POLITECHNIKA OPOLSKA
WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I LOGISTYKI



mgr inż. Dariusz Masłowski

WIELOKRYTERIALNY MODEL STEROWANIA POJAZDAMI MIEJSKIEJ KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ. CASE STUDY NA PODSTAWIE MIASTA OPOLA

ROZPRAWA DOKTORSKA

Promotor:
dr hab. inż. Ewa Kulińska, prof. PO
Promotor pomocniczy:
dr Kinga Kijewska

OPOLE, 2019

Wyrażam wielką wdzięczność Pani dr hab. inż. Ewie Kulińskiej, prof. PO za pomoc i rady podczas realizacji rozprawy doktorskiej, za cenne sugestie i wskazówki dotyczące prawidłowej interpretacji wyników oraz za wyjątkową życzliwość i wyrozumiałość, która sprzyjała realizacji pracy naukowej.

Dziękuję również Promotor pomocniczej, Pani dr Kindze Kijewskiej za możliwość współpracy oraz wszelkie cenne wskazówki.

Na koniec pragnę podziękować moim najbliższym, Przyjaciołom i Rodzinie, za wiarę w moje możliwości i bezcenne wsparcie.

Osobne podziękowania składam Ani za to, że stworzyła warunki, dzięki którym mogę realizować moje cele i marzenia; za cierpliwość, wyrozumiałość i wsparcie w chwilach zwątpienia, co w znaczny sposób ułatwiało mi odnajdywanie w sobie siły do pokonywania wszelkich trudności.

Niniejszą pracę pragnę dedykować moim kochanym rodzicom, Ewie i Henrykowi

Dariusz Masłowski

Spis treści:

WYKAZ WAŻNIEJSZYCH SKRÓTÓW 7
WPROWADZENIE 10
SFORMUŁOWANIE PROBLEMU 10
CEL PRACY 11
TEZA PRACY 14
ZAKRES PRACY 15
METODY BADAWCZE 18
1. SYSTEM TRANSPORTU MIEJSKIEGO 20
1.1.LOGISTYCZNE ASPEKTY FUNKCJONOWANIA MIAST 20
1.2.PROBLEMY TRANSPORTOWE W MIASTACH 40
1.3.PUBLICZNY TRANSPORT ZBIOROWY 48
1.4. REALIZACJA PROCESÓW TRANSPORTOWYCH A ICH WPŁYW NA PROCESY ZUŻYCIA CZĘŚCI POJAZDÓW 58
1.5.PODSUMOWANIE 76
2. TELEMATYKA TRANSPORTU 79
2.1. ISTOTA TELEMATYKI TRANSPORTU 79
2.2. INTELIGENTNE SYSTEMY TRANSPORTOWE 91
2.3. ROZWIĄZANIA TELEMATYCZNE W MIASTACH 99
2.4. PODSUMOWANIE 130
3. METODY STEROWANIA I ZARZĄDZANIA RUCHEM POJAZDÓW 132
3.1. ROZWIĄZANIA SŁUŻĄCE DO OPTYMALIZACJI TRAS 132
3.2. ROZWIĄZANIA W PROCESIE PLANOWANIA I ZARZĄDZANIA RUCHEM W MIEŚCIE 151
3.3. PODSUMOWANIE 164
4. PODSTAWY METODYCZNE BUDOWY WIELOKRYTERIALNEGO MODELU STEROWANIA RUCHEM KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ 166
4.1.PRZESŁANKI METODYCZNE BUDOWY MODELI 166
4.2.WIELOKRYTERIALNE MODELE PODEJMOWANIA DECYZJI 176
4.3.PODSUMOWANIE 181
5. CHARAKTERYSTYKA PODMIOTU BADAWCZEGO 183
5.1. PRZESTRZENNY ZAKRES BADAŃ 183
5.2. OBIEKTY STERUJĄCE MIEJSKĄ KOMUNIKACJĄ ZBIOROWĄ 214
5.3. ANALIZA BADAŃ ANKIETOWYCH 223
5.4. ANALIZA PORÓWNAWCZA PODMIOTÓW 235
5.5. PODSUMOWANIE 246
6. BADANIA EMPIRYCZNE W ZAKRESIE NATĘŻENIA RUCHU DROGOWEGO W OBRĘBIE PODMIOTU BADAŃ 249
6.1. BADANIE NATĘŻENIA RUCHU PRZY POMOCY NARZĘDZI GEODEZYJNYCH 249
6.2. ANALIZA STATYSTYCZNA NATĘŻENIA RUCHU W MIEŚCIE 259

6.3. ANALIZA DOTYCHCZASOWYCH PRZEJAZDÓW POJAZDÓW MIEJSKIEJ KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ 274
6.4. PROPOZYCJA ZMIAN W SYSTEMIE MIEJSKIM 313
6.5. PODSUMOWANIE 318
7. WIELOKRYTERIALNY MODEL STEROWANIA POJAZDAMI MIEJSKIEJ KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ (SPMKZ) 321
7.1. PERT W LOGISTYCZNYM TRANSPORCIE ZBIOROWYM 321
7.2. REFERENCYJNY MODEL STEROWANIA KOMUNIKACJĄ ZBIOROWĄ 330
7.3. IMPLIKACJA DANYCH W OPRACOWANYM MODELU WYKORZYSTUJĄCEGO METODĘ PERT 342
7.4. EWALUACJA MODELU 350
7.5. PODSUMOWANIE 357
8. WNIOSKI 358
8.1. WNIOSKI Z CZĘŚCI TEORETYCZNEJ 358
8.2. WNIOSKI Z CZĘŚCI PRAKTYCZNEJ 366
8.3. ZASTOSOWANIE PRACY W INŻYNIERII PRODUKCJI 373
PODUMOWANIE 375
KIERUNKI DALSZYCH BADAŃ 377
BIBLIOGRAFIA 379
SPIS RYSUNKÓW 402
SPIS TABEL 410
ZAŁĄCZNIKI 413
ZAŁĄCZNIK 1 - ANALIZA NATĘŻENIA RUCHU Z UŻYCIEM NARZĘDZI GEODEZYJNYCH 413
ZAŁĄCZNIK 2 - RUCH DROGOWY OBLICZONY METODĄ SDR PRZEZ GDDKIA 492
ZAŁĄCZNIK 3 - ANALIZA PEST/PESTEL MIASTA OPOLA 500
ZAŁĄCZNIK 4 - AKTUALNY STAN KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ W OPOLU 507
ZAŁĄCZNIK 5 - ANALIZA NATĘŻENIA RUCHU W OPOLU 543
ZAŁĄCZNIK 6 - „KARTA PRZEJAZDU” 677
ZAŁĄCZNIK 7 - ANKIETA DOTYCZĄCA PRZEJAZDÓW KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ 678
ZAŁĄCZNIK 8 - PODZIAŁ NA DZIELNICE MIASTA OPOLA 680
ZAŁĄCZNIK 9 - LINIE MIEJSKIEJ KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ W OPOLU 690
ZAŁĄCZNIK 10 - ODCINKI NAJBARDZIEJ ZATŁOCZONE W MIEŚCIE 702
ZAŁĄCZNIK 11 - ANKIETA EKSPERCKA DOTYCZĄCA WYBORU WAG 717
ZAŁĄCZNIK 12 - WYKAZ PLACÓWEK OŚWIATOWYCH NA TERENIE MIASTA OPOLA 720

WYKAZ WAŻNIEJSZYCH SKRÓTÓW

PERT - w języku angielskim: Program Evaluation and Review Technique
(probabilistyczna metoda planowania i kontroli projektu)

ITS - w języku angielskim: Intelligent Transportation Systems
(Inteligentne Systemy Transportowe)

ABS - w języku angielskim: anti-lock braking system
(układ zapobiegania blokowania kół podczas hamowania)

ASR - w języku angielskim: Acceleration Slip Regulation
(system kontroli trakcji)

ECU - w języku angielskim: Engine Control Unit
(sterownik silnika)

TMS - w języku angielskim: Transport Management System
(system zarządzania transportem)

BRT - w języku angielskim: Bus rapid transit
(szybki transport autobusowy)

GIS - w języku angielskim: geographic information system
(system informacji geograficznej)

RFID - w języku angielskim: radio-frequency identification
(Identyfikacja częstotliwości radiowej)

VMS- w języku angielskim: Virtual Memory System
(system z obsługą pamięci wirtualnej)

FMS- w języku angielskim: Flight Management System
(system sterowania lotem)

ETCS - w języku angielskim: European Train Control System
(Europejski System Sterowania Pociągiem)

GSM - w języku angielskim: Global System for Mobile Communications
(standard telefonii komórkowej)

GPS - w języku angielskim: Global Positioning System
(system nawigacji antelitarnej)

SCATS - w języku angielskim: Sydney Coordinated Adaptive Traffic System
(system sterowania sygnalizacją świetlną)

LIDAR - w języku angielskim: Light Detection and Ranging

(urządzenie radarowe)

DAB - w języku angielskim: Digital Audio Broadcasting

(technika pozwalająca nadawać programy radiowe w formie cyfrowej)

RDS - w języku angielskim: Radio Data System

(standard Europejskiej Unii Nadawców)

TMC - w języku angielskim: Traffic Message Channel

(technologia służąca dostarczeniu kierowcy informacji o ruchu)

DMR - w języku angielskim: Digital Mobile Radio

(system łączności cyfrowej)

ANPR - w języku angielskim: Automatic number-plate recognition

(kamery do rozpoznawania tablic rejestracyjnych)

WIM - w języku angielskim: Weigh in motion

(technologia ważenia pojazdów w ruchu)

ITC - w języku angielskim: Inteligent Traffic Counter

(cyfrowe kamery do pomiaru natężenia ruchu)

GPRS - w języku angielskim: General Packet Radio Service

(technika do pakietowania danych)

LTE - w języku angielskim: Long Term Evolution

(standard bezprzewodowego przesyłu danych)

TSP - w języku angielskim: travelling salesman problem

(problem komiwojażera)

VRP - w języku angielskim: vehicle routing problem

(problem marszrutyzacji)

ACO - w języku angielskim: Ant Colony Optimization,

(algorytm mrówkowy)

ANOVA - w języku angielskim: analysis of variance

(analiza wariancji)

AoN - w języku angielskim: Activity on Nodes

(notacja w metodzie PERT znana jako metoda diagramowania pierwszeństwa)

MZK- w języku polskim: Miejski Zakład Komunikacji

AoA - w języku angielskim: Activity on Arrows

(notacja w metodzie PERT znana jako model strzałkowy)

PEST - w języku angielskim: Political, Economic, Social, Technological

(narzędzie planowania)

PKS - w języku polskim: Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej

PKP - w języku polskim: Polskie Koleje Państwowe

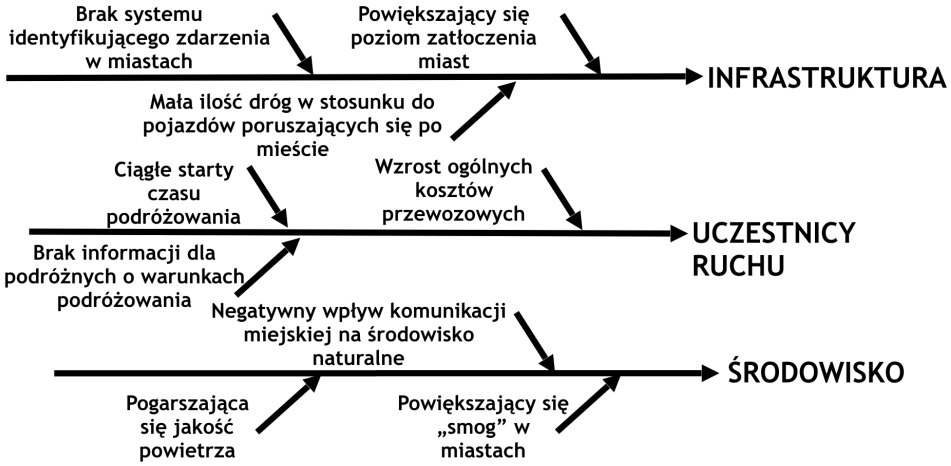
SPMKZ - w języku polskim: wielokryterialny model Sterowania Pojazdów Miejskiej Komunikacji Zbiorowej

WPROWADZENIE

SFORMUŁOWANIE PROBLEMU

Profesjonalne firmy transportowe na co dzień stają przed różnymi wyzwaniami, począwszy od zwiększającej się liczby pasażerów, poprawy jakości usług, aż do zmniejszenia kosztów operacyjnych i obsługi pojazdów. W celu osiągnięcia założonych celów, przysparzających sukces w tej dziedzinie, niezbędne jest wdrożenie efektywnych rozwiązań systemowo-wdrożeniowych do sporządzania rozkładów jazdy. Planowanie rozkładów jazdy mogących sprostać dużym oczekiwaniom użytkowników komunikacji miejskiej, współcześnie staje się kompromisem pomiędzy czasem oczekiwania pasażerów, a możliwościami ekonomicznymi miast. Opracowanie optymalnych rozwiązań jest trudnym logistycznym problemem mającym na celu ograniczenie kosztów.[1] Ten problem dotyczy zarówno organizatorów jak i operatorów komunikacji miejskiej.[2] W związku z tym problemem badawczym postawionym w pracy jest to, iż istniejące linie zbiorowej komunikacji miejskiej wymagają ciągłej aktualizacji ze względu na swoją funkcjonalność.

Problemy transportowe rozgrywają się w 3 aspektach: infrastrukturalnym, uczestników ruchu oraz środowiskowym (rys.1)



Rys. 1 Problemy transportowe w miastach
Źródło: opracowanie własne

Łatwo można zauważyć, iż ciągły rozwój miast uwarunkowuje wzrost podstawowych problemów transportowych w miastach.

[1] Masłowski D., Kulińska E., Wojtynek L., Dendera – Gruszka M.: Analiza rozwiązań informatycznych wykorzystywanych w procesie planowania przejazdów komunikacji miejskiej, Autobusy, t.18, nr 6, 2017, CD, s. 1467-1473.
[2] Kisielewski P., Ulman B., Planowanie rozkładów jazdy komunikacji miejskiej w aspekcie punktualności i synchronizacji kursów, „Autobusy" 2016, nr 12, s. 648-653

CEL PRACY

Autor w związku z zaistniałą potrzebą ciągłego aktualizowania, czy to rozkładów jazdy autobusów, czy to przejazdów tych pojazdów, postawił cele realizacji pracy, a ich wykonanie ściśle jest związane z opracowaniem wielokryterialnego modelu sterowania miejską komunikacją zbiorową.

Celem głównym pracy jest: Optymalizacja funkcjonowania komunikacji zbiorowej w miastach poprzez zastosowanie opracowanego wielokryterialnego modelu wykorzystującego metodę PERT.

Autor postawił również dla osiągnięcia celu głównego, cele cząstkowe, które uwarunkowane są wykonaniem wielokryterialnego modelu sterowania pojazdami miejskiej komunikacji zbiorowej, w skład których wchodzą:

- wykluczenie powstawania problemów komunikacyjnych, tj. kongestia, zator komunikacyjny, poprzez działania optymalizacyjne ruchu pojazdów w miastach,
- efektywna organizacja rozkładów jazdy pojazdów miejskiej komunikacji zbiorowej, dzięki której racjonalnie odbywać powinien się ruch autobusów,
- przeciwdziałanie wzrostowi zanieczyszczeń miast powodowanych przez środki transportu, a mianowicie ograniczenie wpływu negatywnych substancji na środowisko naturalne w aspekcie miejskim,
- ograniczenie zmniejszenie niezadowolenia pasażerów wynikającego z funkcjonowania komunikacji miejskiej, który przez problemy transportowe nieustannie wzrasta,
- wpływanie na koszty eksploatacyjne pojazdów komunikacji miejskiej, których zmniejszenie może być spowodowane przez optymalizację ruchu pojazdów po mieście.

Autor w związku z realizacją rozprawy doktorskiej zawęził zakres pracy do 4 grup, które zostały przedstawione w następujących aspektach:

- czasowym: realizacja pracy przebiegała w latach 2016 – 2019,
- przestrzennym: praca dotyczyła prowadzenia badań w miejskim systemie Opola, natomiast zostały również określone warunki przyłączenia innych miast do realizacji zastosowania wielokryterialnego modelu,
- przedmiotowym: przedstawione badania zostały przedstawione jako wpływy na przedsiębiorstwa świadczące usługi transportowe,
- podmiotowym: przedmiotem badań był Miejski Zakład Komunikacji w Opolu.

Realizacja postawionych przez autora celów, związana jest z wpływem na 3 aspekty ukierunkowane na rozwój miast (tabela 1).

Tabela 1. Cele pracy w odniesieniu do aspektów środowiskowych, ekonomicznych oraz społecznych

CELE	ASPEKT ŚRODOWISKOWY	APSEKT EKONOMICZNY	ASPEKT SPOŁECZNY
CELE CZĄSTKOWE			
wpływanie na koszty eksploatacyjne pojazdów komunikacji miejskiej		X	
wykluczenie powstawania problemów komunikacyjnych, tj. kongestia, zator komunikacyjny	X	X	X
efektywna organizacja rozkładów jazdy pojazdów miejskiej komunikacji zbiorowej		X	X
przeciwdziałanie wzrostowi zanieczyszczeń miast powodowanych przez środki transportu	X		
ograniczenie zmniejszenie niezadowolenia pasażerów wynikającego z funkcjonowania komunikacji miejskiej			X
CEL GŁÓWNY			
Optymalizacja funkcjonowania komunikacji zbiorowej w miastach poprzez zastosowanie opracowanego wielokryterialnego modelu wykorzystującego metodę PERT.	X	X	X

Źródło: Opracowanie własne

Realizacja pracy związana jest z pewnym jej wpływem na aspekty środowiskowe, ekonomiczne oraz społeczne, które oddziaływują z kolei bezpośrednio na miasto, przysparzając oczekiwane korzyści dla 3 grup społecznych: (rys. 2)

- MZK - Miejski Zakład Komunikacyjny:
    - oszczędności jako główny aspekt optymalizacji ruchu pojazdów,
    - korzyści w postaci zawiązania relacji z mieszkańcami,
- miasto:
    - mniejszy wpływ transportu zbiorowego na środowisko naturalne,
- mieszkańcy (klient):
    - mniejsze zużycie wpływa na jakość życia w mieście.



Rys. 2. Piramida wpływu pracy na 3 grupy występujące w systemie miejskim
Źródło: Opracowanie własne

W związku z tym, realizacja pracy pozwoli osiągnąć postawione cele przysparzając wymierne korzyści dla całego systemu miejskiego. Każdy etap w pracy wnikliwie analizował postawione w pracy celu, aby można była dokonywać różnorakich zastosowań wieloaspektowych.

TEZA PRACY

Autor postawił następującą tezę, która jest ściśle związana z opracowaniem wielokryterialnego modelu sterowania pojazdami miejskiej komunikacji zbiorowej:

jest możliwe opracowanie wielokryterialnego modelu sterowania pojazdami miejskiej komunikacji zbiorowej, który będzie uwzględniał następujące kryteria:

(A) czas przejazdu,

(B) łatwość przemieszczania się pasażerów między różnymi dzielnicami miasta,

(C) planowanie nowych linii autobusowych,

(D) zużycie eksploatacyjne pojazdów.

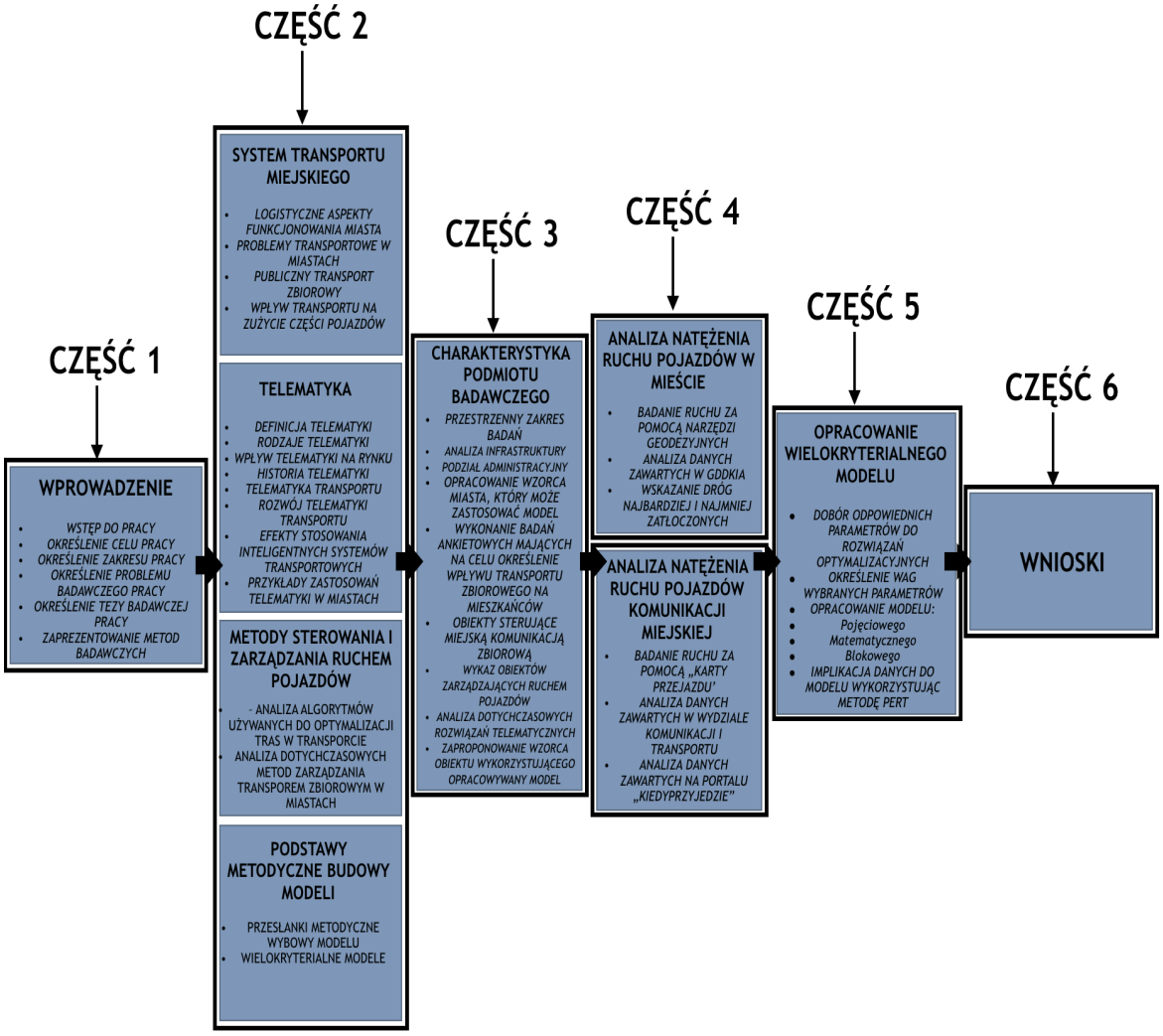
Każde zaprezentowane kryterium należało by rozpatrywać wieloaspektowo, ponieważ zastosowanie modelu wpływa na poszczególne aspekty oraz i co najważniejsze, aspekty oddziaływują na tworzenie wielokryterialnego modelu.

Zastosowanie wielokryterialnego modelu sterowania powinno wpływać na korzystne zarządzanie przepływami pojazdów po mieście, co w konsekwencji przynieść powinno usprawnienia organizacyjne w miastach. Ponieważ linie autobusowe (komunikacyjne) wymagają ciągłej aktualizacji, modyfikacji, bądź gruntownej zmiany.

ZAKRES PRACY

Zakres dysertacji wskazuje na wieloaspektowość prac badawczych, w związku z tym praca została podzielona na sześć części prezentujących określone wartości realizacyjne (rys. 3):

- część 1 - wprowadzenie do realizacji pracy,
- część 2 - zagadnienia teoretyczne,
- część 3 - charakterystyka podmiotu badawczego,
- część 4 - przeprowadzenie badań empirycznych i ich analiza,
- część 5 - wielokryterialny model sterowania pojazdami miejskiej komunikacji zbiorowej,
- część 6 - wyciągnięte wnioski z realizacji pracy.



Rys. 3 Struktura pracy
Źródło: opracowanie własne

Pierwsza część pracy przybliża punkt odniesienia do realizacji pracy oraz wykonania modelu, który jest głównym tematem dysertacji. Znajdują się tu zagadnienia związane z problemem badawczym, tezą czy też celami.

Druga część pracy dotyczy wykonania przeglądu literatury w temacie transportu miejskiego jako systemu funkcyjnego. Oprócz tego podkreśla określenie problemów transportowych jako przyczyn powstawania kongestii. Autor szeroko również opisuje tu publiczny transport zbiorowy. W ostatnim podrozdziale tej części zostają przedstawione procesy zużycia części pojazdów samochodowych oraz autobusów spowodowane przez ciągłe podróże po miastach. Zostaje tutaj opisany drugi wielki aspekt jakim jest telematyka transportu, w konsekwencji porównania jej jako czynnika, wpływającego na poprawę funkcjonowania miast oraz zaprezentowania konkretnych rozwiązań wdrażanych w aglomeracje miejskie i określenia ich wpływu na nie. W tej części zostały zaprezentowane ważne dla realizacji pracy metodyki optymalizacyjne ruch, metody sterowania komunikacją zbiorową czy też podstawy metodyczne budowy modeli i ch wielokryterialnych pochodnych.

Trzecia część pracy polega na przeprowadzeniu szczegółowej analizy podmiotu badawczego, którym w tym przypadku było miasto Opole. Została wykonana analiza przestrzenna obszaru miejskiego. W tej część zostały również poddane analizie obiekty sterujące miejską komunikacją zbiorową. Opracowano w tej części opracowanie badań ankietowych, które zostały wykonane w celu weryfikacji zadowolenia pasażerów jak również określenia w jakich punktach rozwoju miasta można szukać wąskich gardeł. Ostatnim elementem tej części jest opracowanie wyników przeprowadzonej ankiety eksperckiej dotyczącej wpływu czynników kształtujących miasto na organizowanie ruchu w nim. Ankieta pozwoliła na dobór wag mających na celu określenie pewnego wzorca miast, mogącego wykorzystać opracowywany model.

Czwartą częścią pracy jest szczegółowa analiza ruchu w mieście podzielona na dwie grupy badawcze. Pierwsza grupa dotyczy analizy ruchu całego miasta, natomiast druga grupa jedynie analizy ruchu dotychczasowych linii autobusowych. Wyniki tego rozdziału są głównie powiązane z wykonaniem wielokryterialnego modelu sterowania ruchem pojazdów miejskiej komunikacji zbiorowej, ponieważ wyniki otrzymane są analizowane w różnych aspektach zastosowań wielokryterialnego modelu.

Dzięki przeprowadzonej analizie w trzeciej i czwartej części, uzyskano odpowiedzi na rozwój i utworzenie modelu wielu kryteriów, mogących wpływać na ruch pojazdów komunikacji miejskiej. Opracowany model został wykonany w oparciu o metodę zarządzania projektem - metodę PERT. Która polega na określeniu ścieżki krytycznej realizacji projektu określającej maksymalny czas wykonania projektu. W tej część pracy został zarysowany przykład zastosowania modelu, oraz jego porównanie z rzeczywistym środowiskiem miejskim.

Ostatnia część dotyczy wyprowadzenia wniosków z przeprowadzonej pracy doktorskiej, jak również zaprezentowania zastosowania modelu w aspektach dotyczących Inżynierii Produkcji. Autor w tej również części wskazuje kierunki dalszych badań, które należy podjęć w celu weryfikacji opracowanego modelu.

METODY BADAWCZE

Metody badawcze określają sposób postępowania poznania naukowego. Z uwagi na określone formy poznania naukowego wpływają planowane i celowe działania. Podstawą badań naukowych jest posługiwanie się poprawnymi, skutecznymi oraz celowo dobranymi, zaplanowanymi i zastosowanymi metodami badawczymi. Metoda badawcza charakteryzuje się postępowanie według określonych czynności (tzw. procedury badawczej) wraz z zastosowaniem właściwych narzędzi badawczych.

Procedura badawcza zawiera szereg działań koncepcyjnych i rzeczowych połączonych z ogólną koncepcją badań. W związku z powyższych metoda musi spełniać następujące warunki:

- zrozumiałość metody,
- jednoznaczność metody,
- celowość,
- niezawodność,
- efektywność,
- skuteczność.

Do weryfikacji problemów badawczych w analizowanym obszarze zostały wykorzystane następujące narzędzia badawcze:

- teoretyczne:
    - metoda analityczna, polegające na analizowaniu stanów fizycznych i zakładach względem siebie, dzięki tej metodzie autor przeanalizował stany rzeczywiste do ich stanów wymodelowanych przez autora,
    - metoda badania dokumentów, za pośrednictwem tej metody zostały przedstawione definicje logistyki miejskiej, jak również telematyki. Dokumentami badanymi były różne artykuły naukowe, akty prawne, itp.,
    - synteza, za pośrednictwem tej metody autor przedstawił pewne złożoności systemów miejskiej, na podstawie jego prostych składowych,
    - metody monograficzne, jako szczegółowe badania indywidualnego przypadku uwzględniając informacje w formie jakościowo-opisowej, w pracy zostały zastosowane do określania czynników kształtujących miasto potrzebnych do

wykonania analizy podmiotów mogących zastosować model, jak również do przypisania ich w ścieżce modelu,

- uogólnienia,
- metoda porównawcza, dzięki której autor dokonywał porównania wielu czynników ujętych w pracy, tj. czynników kształtujących miasto, wyników przeprowadzonych analiz w stosunku do historycznych danych,
- metoda studiów literaturowych, pozwalająca na szczegółową analizę literatury w zakresie badanych w pracy, tj. logistyka miejska, telematyka, modelowanie oraz optymalizacja,

- praktyczne:
  - badania natężenia ruchu,
  - badania przepływu osób w transporcie miejskim,
  - metody eksperckie, polegające na powołaniu pewnej grupy ekspertów w celu weryfikacji pewnego problemu, ta metoda użyta była do określenia wag czynników decydujących o rozwoju komunikacji miejskiej zbiorowej,
  - badania ankietowe skierowane do pasażerów, celem tego badania była odpowiedź na stosunek mieszkańców miast oraz ich wiedza nt. funkcjonowania miejskiej komunikacji zbiorowej,
  - metoda porządkowania, wykonana do uporządkowania danych dotyczących analizy natężenia ruchu wykonanych w celu utworzenia i zaprojektowania modelu,
  - metody obserwacyjne, jako metody zakładające wybór spostrzeżeń według z góry określonych warunków, w pracy zostały użyte do badania zachowań mieszkańców względem wykonywania ich podróży po mieście,
  - wywiady bezpośrednie z kadrą zarządczą miejskim zakładem komunikacyjnym oraz z mieszkańcami na temat funkcjonowania miejskiej komunikacji zbiorowej.

1. SYSTEM TRANSPORTU MIEJSKIEGO

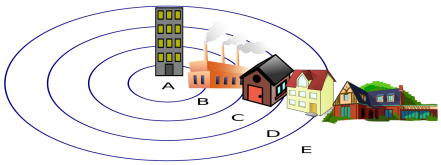
1.1.LOGISTYCZNE ASPEKTY FUNKCJONOWANIA MIAST

Logistyczne aspekty funkcjonowania miast, uzależnione są przede wszystkim od rodzajów obiektów, którymi zarządzają. Dlatego też, aby przybliżyć ich obszary funkcjonowania, należało by zdefiniować czym jest miasto. A więc, według Encyklopedii PWN miasto jest to „*skupisko ludzkie, przeciwstawiane wsi, charakteryzujące się zagęszczoną zabudową, zróżnicowaną strukturą społeczną mieszkańców, utrzymujących się w większości z zajęć nierolniczych — handlu, rzemiosła, przemysłu i usług*.”[3]

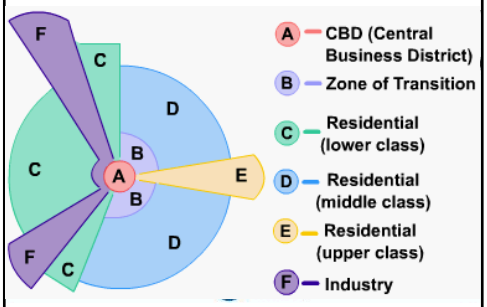
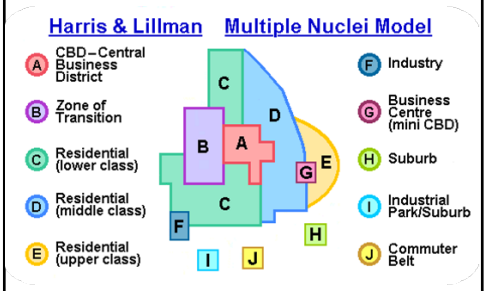
Szeroka gama socjologów, ekonomistów i - co najważniejsze - geografów opracowała dużą liczbę modeli, które pomagają generalizować złożoną morfologię obszarów miejskich.[4] Modele morfologii miejskiej przedstawione poniżej mają wspólne rozumienie obszarów miejskich jako ramy dla celów mieszkalnych, biurowych, produkcyjnych i infrastrukturalnych. [5]Istnienie użytkowania gruntów rolnych w mieście lub w peryferiach nie jest jednak rozpoznawane w żadnym z istniejących modeli.[6]

Miasto, w zależności od jego budowy funkcjonuje bardzo zróżnicowanie, dlatego też powstają różne koncepcje modeli miast (tabela 2).

Tabela 2. Klasyczne koncepcje modelowe miast

Nazwa modelu	Twórca rok	Założenia modelu	Wizualizacja modelu
model koncentryczny	Burgess 1925	bazuje na pewnych sekwencjach koncentrycznych stref otaczających obszar śródmiejski (centralny obszar działalności gospodarczej) *Legenda*: A) Centralna Dzielnica Biznesu. B) Strefa przemysłu. C) Strefa mieszkalnictwa czynszowego. D) Strefa zabudowy jednorodzinnej. E) Strefa podmiejska	

[3] Encyklopedia PWN, https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/miasto;3940400.html [dostęp 10.05.2019 r.]
[4] Luck, M., and Wu, J., A gradient analysis of urban landscape pattern: a case study from the Phoenix metropolitan region, Arizona, USA, Landscape Ecology 2002, s. 327-339.
[5] Wesołowski J.,, Miasto w ruchu. Przewodnik po dobrych praktykach w organizowaniu transportu miejskiego, Instytut Spraw Obywatelskich, Łódź 2008, s. 49
[6] Schlesinger J., Agriculture along the urban-rural continuum : a GIS-based analysis of spatio-temporal dynamics in two medium-sized African cities, Albert-Ludwigs-Universität, Freiburg, 2013

Nazwa modelu	Twórca rok	Założenia modelu	Wizualizacja modelu
model sektorowy (klinowy)	Hoyt, 1939	bazuje na układzie promienistym miasta, gdzie zakłada rozwój w formie sektorowej (możliwość odśrodkowego rozwoju sektora) *Legenda*: A) Centrum gospodarcze (CBD), B) Strefa handlu, C) niska zabudowa mieszkaniowa, D) średnia zabudowa mieszkaniowa, E) wysoka zabudowa mieszkaniowa F) przemysł	
model wieloośrodkowy	Harris, Urman 1945	bazuje na wioskach satelitarnych, poszczególne dodatkowe elementy miejskie mogą zostać przyłączone w postaci bloków do miasta, dzięki temu krajobraz miejski staje się bardziej zróżnicowany i złożony *Legenda*: A) Centrum gospodarcze (CBD) B) Strefa handlu, C) niska zabudowa mieszkaniowa, D) średnia zabudowa mieszkaniowa, E) wysoka zabudowa mieszkaniowa F) przemysł, G) Mini Centrum Gospodarcze, H) przedmieście, I) Park Maszynowy / przedmieście, J) pas przedmiejski	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Kozielska B., Współczesne koncepcje rozwoju metropolii w kontekście paradygmatu miast globalnych, Uniwersytet Śląski, Katowice, 2008; https://pl.wikipedia.org/wiki/Model_koncentryczny_miasta [dostęp 10.05.2019 r.]; Schlesinger J., Agriculture along the urban-rural continuum : a GIS-based analysis of spatio-temporal dynamics in two medium-sized African cities, Albert-Ludwigs-Universität, Freiburg, 2013

Przedstawienie funkcjonowania miast wiąże się z zarysem na jakim modelu miasta bazuje, ponieważ każdy z przedstawionych modeli posiada swoje indywidualne wady i zalety. Natomiast różnorodność rozwojowa miast, nieraz wymusza na włodarzach różne podejścia do modelowania miast, dlatego też w większości przypadków miasta jedynie bazują na wymienionych wcześniej koncepcjach, wypracowując swoje własne. Jeżeli chodzi natomiast o procesy realizowane na terenie miast i ściśle z nimi związane to:

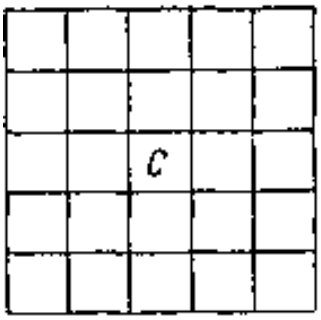
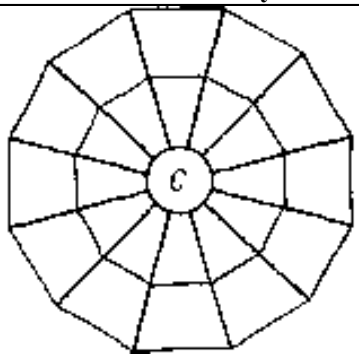
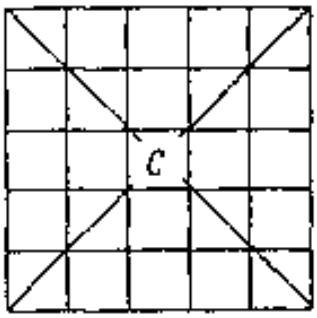
- urbanizacja (*proces społeczny i kulturowy wyrażający się w rozwoju miast, wzroście ich liczby, powiększaniu obszarów miejskich i udziału ludności miejskiej w całości zaludnienia*),[7]
- suburbanizacja (*proces polegający na wyludnianiu się centrum miasta i rozwoju stref peryferyjnych i podmiejskich*), [8]

[7] Encyklopedia PWN, https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/urbanizacja;3991629.html [dostęp 10.05.2019 r.]
[8] http://nowewyrazy.uw.edu.pl/haslo/suburbanizacja.html?pdf=1 [dostęp 10.05.2019 r.]

- dezurbanizacja (*samorzutne rozprzestrzenianie się osadnictwa, najczęściej na obszarach podmiejskich*), [9]
- reurbanizacja (*ponownym ożywieniem starych centrów miast i obszarów metropolitalnych wskutek podejmowanych przez władze miasta działań na rzecz odnowienia centrum miasta i nadania mu nowych funkcji*)[10]

Układ komunikacyjny miasta musi stanowić właściwą podstawę dla prawidłowego ujęcia ruchu miejskiego i najlepszego obsłużenia mieszkańców. Kształt sieci arterii miejskich, od dawna uznawanym celem tworzenia najkrótszych dróg, obecnie powinien umożliwić mieszkańcom uzyskanie maksimum oszczędności czasu na podróż. Planowanie zaś tras komunikacyjnych w mieście powinno się opierać m. in. na sprawdzaniu dla poszczególnych wariantów rozwiązań wskaźników, pozwalających ilościowo ująć zasadnicze wielkości, ilustrujące pracę komunikacji miejskiej. W związku z tym, wyróżnić można trzy typy sieci komunikacyjnych: układ prostokątny, radialny i kombinowany (mieszany) (tabela 3).

Tabela 3 Układy sieci komunikacyjnych

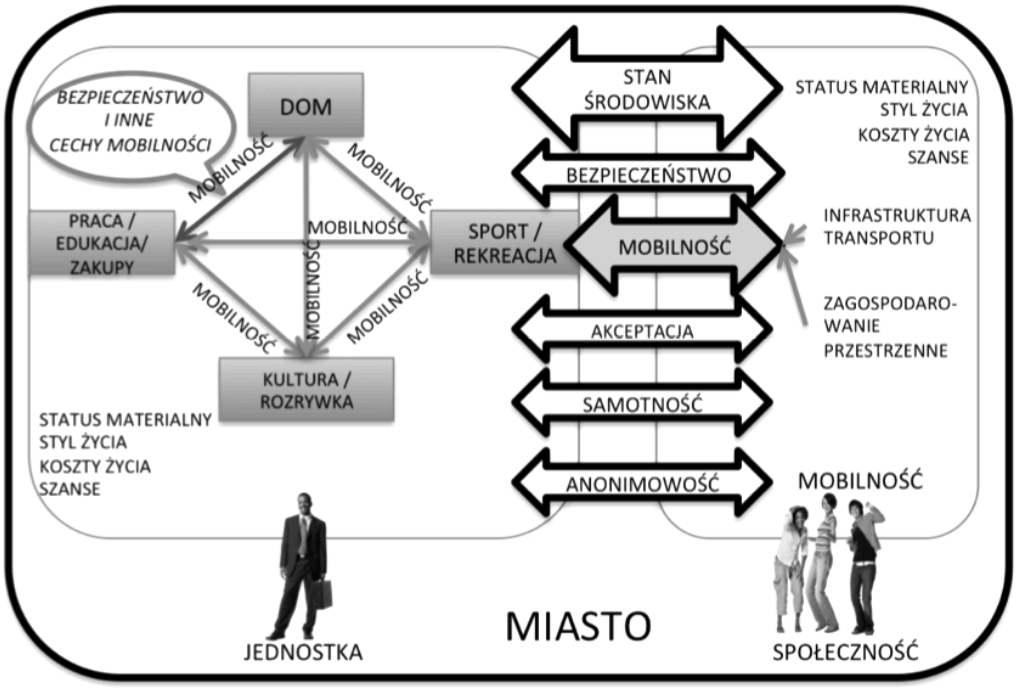
Układ prostokątny	**Układ radialny**	**Układ mieszany**
		
wewnętrzne węzły układu obciążone średnio o 55% więcej od średniego obciążenia sieci	wewnętrzne węzły układu obciążone średnio o 109% więcej	*wewnętrzne węzły układu obciążone średnio o 226% więcej*

Źródło: opracowanie własne na podstawie Cieślakowski J. S., Materiały pomocnicze z przedmiotu Podstawy planowania układów komunikacyjnych, Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny w Radomiu, Radom 2008.

Porównanie ruchu w węzłach układu prostokątnego i mieszanego nasuwa wnioski, iż stosowanie tego układu daje oszczędność na długości drogi od 8 do 30%. Natomiast w przypadku układu radialnego i mieszanego o arteriach przekątnych, daje jeszcze większe oszczędności na czasie podróży, co daje zasadność wykonania tejże pracy.[11]

[9] Encyklopedia PWN, https://encyklopedia.pwn.pl/szukaj/Dezurbanizacja.html [dostęp 10.05.2019 r.]
[10] Zasina J., Reurbanizacja w świetle dotychczasowych badań nad miastami europejskimi, Studia Miejskie, tom 20 (2015), s. 155-156.
[11] Cieślakowski J. S., Materiały pomocnicze z przedmiotu Podstawy planowania układów komunikacyjnych, Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny w Radomiu, Radom 2008.

Funkcjonowanie miast związane jest z logistyką (rys. 4) a mianowicie logistyką miejską, która zajmuje się badaniami nad przepływami dóbr właśnie w miastach i która definiowana jest jako „*proces optymalizacji czynności przedsiębiorstw w zakresie transportu i logistyki na obszarach miejskich, który jest wspomagany przez najnowocześniejsze systemy informacyjne, uwzględniając środowisko transportowe, bezpieczeństwo i oszczędne zużywanie energii w ramach gospodarki rynkowej”*.[12] współzależności pozytywnych i negatywnych cech opisujących miasto w perspektywie logistyki



Rys. 4. Pozytywne i negatywne współzależności zidentyfikowanych cech miasta z logistyką
Źródło: Szołtysek J., Uspołecznienie procesu zarządzania logistycznego miastem, Logistyka, 5/2014, s. 2109

Zapoczątkowanie logistyki miejskiej określa się wraz ze wzrostem zaludnienia oraz powstaniem wielkich aglomeracji miejskich czy metropolii w XX wieku. Proces urbanizacji określany mianem „umiastowienia” wzrastał w bardzo szybkim tempie co świadczy o tym powstawanie nowych kierunków badań w miastach. [13]Nieustannie lokalizacje miast miały związek z odkrywaniem nowych złóż surowcowych czy też zaspokajanie potrzeb ludzkich. Rozwój miast wiązał się również z napływem ludzi żyjących na wsi, efektem czego był rozwój gospodarczy, poprzez budowę firm produkcyjnych lub placówek publicznych, co wymuszało na władzach miast stosowanie zasad zarządzania logistycznego.[14]

[12] Tundys B., *Logistyka miejska*, Difin, Warszawa 2008, s. 105
[13] Nowakowska-Grunt J., Wybrane zagadnienia logistyki w przykładach, Sekcja Wydawnictwa Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2008, s. 20
[14] Szymczak M., *Logistyka miejska*, wyd. Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2008, s. 11-20,

W literaturze można znaleźć różne podejścia do tematu logistyki miejskiej co świadczy o różnym jej rozumieniu.[15] I tak spotkać można następujące pojęcia:

1) *„(...) logistyka miejska to proces optymalizacji czynności przedsiębiorstw w zakresie transportu i logistyki na obszarach miejskich, który jest wspomagany przez najnowocześniejsze systemy informacyjne, uwzględniając środowisko transportowe, bezpieczeństwo i oszczędne zużywanie energii w ramach gospodarki rynkowej (...)"[16],*
2) *„(...) logistyka miejska sprowadza się do sterowania przepływami wszelkich zasobów w obrębie miasta pomiędzy jego subsystemami, (...)"[17],*
3) *„(...) logistyka miejska zajmuje się przede wszystkim logicznym porządkowaniem czasowo-przestrzennym przepływu przez śródmieście różnych rodzajowo i natężeniowo strumieni ruchu samochodowego (...)"[18],*
4) *„(...) logistyka miejska to proces całkowitej optymalizacji działań logistycznych i transportowych realizowanych przez przedsiębiorstwa prywatne na obszarach miejskich, uwzględniając środowiska transportowe, jako przeciążenie oraz konsumpcję energetyczną w warunkach gospodarki rynkowej (...)"[19],*
5) *„(...) logistyka miejska to planowanie, wdrażanie i monitorowanie ekonomicznej efektywności i sprawności przepływu ludzi, ładunków oraz związanych z nimi informacji na obszarach zurbanizowanych w celu poprawy jakości życia ich mieszkańców (...)"[20],*
6) *„(...) logistykę miejską można określić jako proces planowania, realizowania i kontrolowania przepływów:*
   – inicjowanych na zewnątrz i skierowanych do miasta,
   – inicjowanych w mieście i skierowanych na zewnątrz,
   – przechodzących przez miasto,
   – wewnętrznych w mieście

[15] Szymczak M., 2008, *Logistyka miejska*, wyd. Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań, s. 54-55
[16] Tundys B., 2008, *Logistyka miejska*, wyd. Difin, Warszawa, s. 105-106.
[17] Grzelec K., Wyszomirski O., 2002, *Transport miejski w aglomeracji gdańskiej jako system logistyczny*, „Logistyka", nr 6
[18] Gołembska E., Czajka P., Tomaszewska D., 2001, *Logistyka miejska XXI wieku*, „EuroLogistics", nr 3, s. 65-71
[19] Taniguchi E., Thompson R. G., Yamada T., 2001, *City Logistics – Network modeling and intelligent transport systems*, „Pergamon", s. 2
[20] Kiba-Janiak M., Witkowski J. Modelowanie logistyki miejskiej Wydawnictwo PWE Warszawa 2014 s.14

oraz towarzyszących im przepływów informacji, mających na celu zaspokojenie potrzeb miasta w dziedzinie jakości gospodarowania, jakości życia i rozwoju (...)"[21],

7) *„(...) logistyka miasta to ogół procesów zarządzania przepływami osób, ładunków i informacji wewnątrz systemu logistycznego miasta, zgodnie z potrzebami i celami rozwojowymi miasta, z poszanowaniem ochrony środowiska naturalnego, z uwzględnieniem, że miasto jest organizacją społeczną, której nadrzędnym celem jest zaspokajanie potrzeb swoich użytkowników (...)"*[22],

8) *„(...) przedmiotem badań logistyki miejskiej są aspekty celowo zorganizowanego i zintegrowanego przepływu ludzi, materiałów i informacji w aglomeracji miejskiej. Problemy te obejmują m.in.: zagadnienie dostępności komunikacyjnej miasta, zaopatrzenie sieci handlowych w towary, zaopatrzenie aglomeracji w wodę i energię, gospodarkę ściekową, usuwanie i utylizację odpadów, budowę i utrzymanie sieci telekomunikacyjnych oraz dbałość o środowisko naturalne aglomeracji miejskiej i jej okolic (...)"*[23],

9) *„(...) optymalizowanie czasu przemieszczania się jest jednym z głównych zadań logistyki miasta(...)"*[24],

10) *„(...) logistyka miejska to zasadniczo te same procesy, które stanowią treść logistyki w każdym wymiarze. Można w niej wymienić takie elementy jak: transport, składowanie, obsługę klienta (...)"* [25],

11) *„(...) proces pełnej optymalizacji działań logistycznych i transportowych, realizowanych przez prywatne przedsiębiorstwa w obrębie obszarów zurbanizowanych, z uwzględnieniem otoczenia ruchu drogowego, kongestii transportowej oraz oszczędzania energii w warunkach gospodarki rynkowej (...)"*[26] [27]

---

[21] Szymczak M. Logistyka miejska [w:] E. Gołembska (red.), Kompendium wiedzy o logistyce, PWE, Warszawa, 2013, s. 312.
[22] Szołtysek J., Logistyczne aspekty zarządzania przepływami osób i ładunków w miastach, Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Katowice 2005, s. 105.
[23] Witkowski K., Aspekt logistyki miejskiej w gospodarowaniu infrastrukturą transportową miasta, Prace Instytutu Prawa i Administracji PWSZ w Sulechowie, „Studia Lubuskie", nr 3, PWSZ Sulechów, Sulechów 2007, s. 203.
[24] Ehmke J.F., Integration of Information and Optimization Models for Routing in City Logistics, Springer, New York 2012. s.1
[25] Szymczak M. Logistyka miejska [w:] E. Gołembska (red.), Kompendium wiedzy o logistyce, PWE, Warszawa, 2013, s. 311.
[26] Taniguchi E., Thompson R.G., Yamada T., Modelling City Logistics [w:] City Logistics I, (red.) E. Taniguchi, R.G. Thompson, Institute of Systems Science Research, Kyoto 1999, s. 3–37.
[27] Taniguchi E., Thompson R.G., Yamada T., Recent Advances in Modelling City Logistics [w:] City Logistics II, (red.) E. Taniguchi, R.G. Thompson, Institute of Systems Science Research, Kyoto 2001, s. 3–34.

Na podstawie przeprowadzonej analizy literaturowej, autor, logistykę miejską definiuje jako: ***„ogół procesów usprawniających oraz optymalizacyjnych przepływy osób, ładunków, informacji w miastach poprzez odpowiednie nimi zarządzanie tak, aby zaspokajać potrzeby mieszkańców, jednocześnie uwzględniając aspekty środowiskowe, bezpieczeństwa oraz oszczędnego zużywania energii".***[28]

Nie zawsze z takim definiowanym pojęciem można się zgodzić. Ponieważ w literaturze można opacznie znaleźć złe tłumaczenie wyrażenia *city logistics lub urban goods transport,* gdzie w kontekście jest rozumiane w dwojaki sposób.[29] Wymienić można więc dwa różne rozumienia tego terminu:

- *logistyka miejska jako zarządzanie przepływami dóbr (i tylko nich),*[30] [31]
- *logistyka miejska zarządzająca przepływami wszystkimi przepływami zachodzącymi w mieście.* [32] [33] [34] [35] [36] [37]

Na poczet pracy, logistyka miejska została przyjęta, jako obszar zarządzający wszystkimi przepływami w miastach. Więc głównym jej celem jest zapewnienie efektywnego zarządzania miastem. Osiąganie jego możliwe jest przez wyznaczenie celów cząstkowych, w skład których wchodzą:[38][39]

- cel zarządzania procesami w mieście (sprawny i efektywny przepływ procesów zachodzących w mieście - bez występowania utrudnień),

---

[28] Masłowski D., Kulińska E., Kulińska K. Application of routing methods in city logistics for sustainable road traffic. 3rd International Conference Green Cities 2018 – Green Logistics for Greener Cities, 13-14 September 2018, Szczecin, Poland
[29] Iwan S., Wdrażanie dobrych praktyk w obszarze transportu dostawczego w miastach, Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2012, s. 23-24
[30] Taniguchi E., Thompson R.G., Yamada T., van Duin R., City Logistics. NetworkModelling and Intelligent Transport Systems, Pergamon, Oxford, 2001, s. 2-3
[31] Taniguchi E., Thompson R.G., Yamada T. (1999): Modelling City Logistics [w:] City Logistics I, (red.) E. Taniguchi, R.G. Thompson, Institute of Systems Science Research, Kyoto, s. 4.
[32] Gołembska E., Czajka P.,Tomaszewski D., Logistyka miejska XXI wieku, Euro-
Logistics nr 3, Wydawnictwo Eurologistics, Poznań 2001
[33] Rzeczyński B., Logistyka miejska. Propedeutyka, pierwszy polski wykład, Instytut Inżynierii Zarządzania, Politechnika Poznańska, Poznań 2007
[34] Szołtysek J., Podstawy logistyki miejskiej, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznejw Katowicach, Katowice, 2007
[35] Tundys B.,Logistyka miejska. Koncepcje, systemy, rozwiązania, Difin, Warszawa 2008.
[36] Szymczak M., Logistyka miejska, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 2008
[37] Szołtysek J. (2009): Logistyczne aspekty zarządzania przepływami osób i ładunków w miastach, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice.
[38] Stochaj J., Śliżewska J., Stępczyńska J., Zganiacz A., Repetytorium. Kwalifikacja A.32. Organizowanie i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w jednostkach organizacyjnych, WSiP, Warszawa, 2017, s. 129
[39] Witkowski, K., Saniuk S., Aspekt logistyczny zarządzania infrastrukturą komunalną miasta, Logistyka .- 2011, nr 2, s. 589–600

- cel integracji działalności na obszarze miejskim (zrzeszanie/solidaryzowanie podmiotów i organizacji działających na jego obszarze oraz oferowanie im wszelakiej pomocy),
- cel długookresowego rozwoju (zapewnianie miastu odpowiedniego poziomu rozwoju w kontekście długiej perspektywy czasu).

W zasadzie wymienione powyżej cele cząstkowe są wzorcem na tworzenie innych celów strategicznych, taktycznych, czy też operacyjnych w świetle rozwoju miasta.

Osiągnięcie celu głównego i jego celów szczegółowych odbywa się w zakresie funkcjonowania trzech głównych filarów:[40][41][42]

- ekologicznego - obniżenie lub redukcja emisji negatywnych czynników wpływających negatywnie na środowisko naturalne,
- ekonomicznego - obniżanie kosztów procesów logistycznych realizowanych na potrzeby miasta, jak i kosztów społecznych związanych bezpośrednio z mieszkańcami,
- społecznego - zaspakajanie potrzeb mieszkańców oraz poprawa jakości ich życia.

Za sprawą podstawionych wyżej celów wyodrębnić można cele cząstkowe, których osiąganie wpływa na poprawę nie tylko jakości życia mieszkańców, ale również zapewnieniu ciągłości rozwojowej miast. Wyróżnić można następujące cele będące jednocześnie jej zadaniami, które działają w ujęciu organizacyjnym, technicznym i ekonomicznym:[43][44][45][46][47]

- odciążenie infrastruktury transportu,
- odpowiednie rozmieszczenie składowisk i magazynów,
- polepszenie systemu gospodarki odpadami,
- redukcja zanieczyszczenia środowiska naturalnego,
- zwiększenie pewności i konkurencyjności transportu,
- wzmocnienie znaczenia centrów miast,
- odciążenie i wyprowadzenie transportu towarów z centrum miasta,

---

[40] Saniuk S., Witkowski K., Zadania infrastruktury transportu miejskiego w logistyce miejskiej, Logistyka, 2/2011, s. 495-506
[41] Dembińska- Cyran I.: *Logistyka miasta*, Gospodarka Materiałowa i Logistyka, nr 11/2001
[42] Hadaś Ł.: *Logistyka miejska w strategii rozwoju miasta*, Wyd. CL Consulting i Logistyka, Oficyna Wydawnicza „Nasz dom i ogród", Wrocław 2004
[43] Zagajewski A., Saniuk S., Innowacyjne systemy przepływu informacji jako czynnik determinujący jakość życia mieszkańców miasta w ujęciu logistyki miejskiej, Logistyka .- 2015, nr 2, s. 831–837
[44] Saniuk S., Szopik-Depczyńska K., Cheba K., Rola innowacyjnych rozwiązań transportowych w modelowaniu zachowań komunikacyjnych mieszkańców miast Logistyka .- 2014, nr 6, s. 14697--14705,
[45] Sanik S., Witkowski K., Zadania infrastruktury transportu miejskiego w logistyce miejskiej. Logistyka 2/2011, s. 495-506.
[46] Hadaś Ł.: *Logistyka miejska w strategii rozwoju miasta*, Wyd. CL Consulting i Logisyka, Oficyna Wydawnicza „Nasz dom i ogród", Wrocław 2004
[47] Tundys B., 2008, *Logistyka miejska*, wyd. Difin, Warszawa, s. 105-106.

- stworzenie bezkolizyjnych obwodnic,
- wykorzystanie w alternatywny sposób tradycyjnych środków transportu, tworząc,
- powiązania wewnątrz branży transportowo- spedycyjno- logistycznej,
- działanie na zasadach partnerstwa pomiędzy uczestnikami rynku,
- zwiększenie jakości życia mieszkańców,
- poprawę funkcjonowania firm i przedsiębiorstw na terenie aglomeracji,
- eliminację zbędnych przewozów,
- skracaniu czasu transportu,
- ograniczenia zużycia zasobów,
- obniżenie cen realizowanych usług.

Przez ciągłe wzrastające problemy związane z rozwojem miast na początku XXI w. powstał nurt społeczny skupiający działania na rozwiązywaniu tych problemów poprzez zarządzanie obszarem miejskim. W skład takiego zarządzania wchodzą czynniki jak: miejsca zatrudnienia, miejsca zamieszkania, miejsca wypoczynku, miejsca handlu, miejsca korzystania z dóbr kultury.[48]

Wymienione czynniki oprócz ekonomicznego wymiaru badań, musiały skupiać również wymiar społeczny oraz ekologiczny. Powyższe działania zapoczątkowały właśnie powstanie terminu logistyki miejskiej.[49]

Przedmiotem rozwiązań logistycznych w metropoliach są:[50]

- zaopatrzenie w złoża naturalne potrzebne do życia (woda, gaz, energia),
- organizacja transportu dostawczego oraz pasażerskiego na obszarach miejskich i podmiejskich,
- zarządzanie siecią telekomunikacyjnej,
- zarządzanie ekologistyką w miastach,
- łączenie transportowych powiązań pomiędzy logistyką miejską a mezologistyką oraz eurologistyką.

Podczas analizy logistyki miejskiej przede wszystkim należy zastanowić się jakie czynniki wpływają na kształtowanie się sieci logistycznej w miastach. Początkowo za pierwszy czynnik można przyjąć kształtowanie układu dróg poszczególnych gałęzi transportu

[48] Szymczak M., *Logistyka miejska*, wyd. Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2008, s. 11-20,
[49] Szymczak M., 2008, *Logistyka miejska*, wyd. Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań, s. 24-40
[50] Tundys B., 2008, *Logistyka miejska*, wyd. Difin, Warszawa, s. 106

(ulic, tras przelotowych, obwodnic, dróg o znaczeniu ponadregionalnym, torowisk, magistral wodociągowych, gazociągowych, ciepłowniczych, kanalizacyjnych)[51], gdzie to dość kluczowy czynnik podczas zapewniania płynności w funkcjonowaniu miasta. Następnym punktem kształtowania się sieci logistycznej może być odpowiednia lokalizacja węzłów i punktów transportowych w mieście (przystanków komunikacji miejskiej, dworców, portów, centrów usług logistycznych, parkingów, zajezdni, lotnisk), co nieustannie jest związane z kształtowaniem się dróg. Biorąc pod uwagę powyższe istotnymi elementami płynności „życia" miasta jest odpowiednie rozmieszczenie takich punktów jak:[52]

- zakłady produkcyjne,
- hurtownie,
- gazownie,
- wodociągi,
- ciepłownie,
- elektrownie,
- wysypiska odpadów,
- oczyszczalnie ścieków,
- osiedla mieszkaniowe,
- centra handlowe,
- sklepy,
- szpitale,
- obiekty kulturalne i sportowe,
- hotele i ośrodki rekreacyjne.

Podczas zarządzania tymi czynnikami, ważnym elementem jest odpowiednie zaplanowanie przepływów w miastach. Aby tego dokonać należy rozwijać nieustannie narzędzie temu służące.

Przedmiotem użytecznych rozwiązań logistyki wdrażanych w terenach miejskich są:[53]

- efektywne zaopatrzenie miast w gaz ziemny, energię elektryczną i wodę,
- organizacja transportu towarowego, transportu pasażerów na obszarach miejskich i podmiejskich,
- organizacja sieci telekomunikacyjnej na terenie miasta,
- gospodarka odpadami komunalnymi w tym oczyszczani ścieków,
- kształtowanie transportowych powiązań aglomeracji z systemem logistycznym makroregionu.

Wszystkie działania wymienione powyżej mają podwyższać jakość życia mieszkańców aglomeracji i poprawić warunki funkcjonowania firm na terenach miejskich,

[51] Szymonik A., Stajniak M., Transport drogowy w obsłudze logistycznej rynku, Logistyka, Z. 4, 2004, s.54-55
[52] Szołtysek J., 2007, *Podstawy Logistyki Miejskiej*, wyd. Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice, s. 43–52.
[53] Tundys B., *Logistyka miejska*, Difin, Warszawa 2008, s. 105

przy jednoczesnej eliminacji zbędnych przewozów, skracaniu czasu transportu, ograniczaniu zapasów oraz obniżaniu wszystkich cen realizowanych usług.[54]

W aglomeracji miejskiej można wyróżnić jeszcze odpowiednią strukturę sieci logistycznej, która składa się z:[55]

- kształtowania układu dróg poszczególnych gałęzi transportu (ulic, tras przelotowych, obwodnic, dróg o znaczeniu ponadregionalnym, torowisk, magistral wodociągowych, gazociągowych, ciepłowniczych, kanalizacyjnych)
- lokalizacji węzłów i punktów transportowych w mieście (przystanków komunikacji miejskiej, dworców, portów, centrów usług logistycznych, parkingów, zajezdni, lotnisk),
- lokalizacji zakładów produkcyjnych, hurtowni, gazowni, wodociągowych, ciepłowni, elektrowni, wysypisk odpadów, oczyszczalni ścieków,
- lokalizacji nowych osiedli mieszkaniowych, centrów handlowych, sklepów, szpitali, obiektów kulturalnych i sportowych, hoteli i ośrodków rekreacyjnych.

W ostatnich latach w Unii Europejskiej powszechnie zwraca się uwagę na potrzebę opracowania planów strategicznych nastawionych na rozwój przyjaznych środowisku, zrównoważonych systemów transportowych. Powstaje wiele opracowań analizujących wyzwania rozwoju zrównoważonego. Zrównoważona mobilność w miastach stała się jednym z priorytetów UE, co przejawia się licznymi opracowaniami. W miastach natomiast planowanie zrównoważonej mobilności miejskiej koncentruje się na poziomie samej aglomeracji, niemniej jednak powinno zawierać szerszy kontekst, uwzględniający potrzeby i uwarunkowania regionalne czy wręcz krajowe. Planowanie zrównoważonych aspektów zyskało dodatkowy, znaczący bodziec do rozwoju po przyjęciu dokumentu pod nazwą „Plan działania w zakresie mobilności w miastach".[56]

Nieodzownym elementem związanym z zrównoważoną mobilnością miejską są opracowywanie i skuteczne korzystanie z takich jak Plan Zagospodarowania Przestrzennego czy też Lokalny Program Rewitalizacji. Są one nieodzownym elementem funkcjonowania miejskiego, a w zasadzie wykorzystywania odpowiedniego jego terenów na poczet rozwoju gospodarczego.[57]

---

[54] Tundys B., *Logistyka miejska*, Difin, Warszawa 2008, s. 105
[55] Szołtysek J., *Podstawy Logistyki Miejskiej*, Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Katowice 2007, s. 43-52
[56] Zając A., Kijewska K., Iwan S., Świadomość mieszkańców miast w zakresie problemów logistyki miejskiej w kontekście budowania planów zrównoważonej mobilności miejskiej, Prace naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 505/2018, s. 481-492
[57] Heller A. C., Rewitalizacja obszarów miejskich, Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego w Polsce, 2002

Do współczesnych zadań logistyki miejskiej należy m.in. zapewnienie odpowiedniego rozkładu określonych, regularnych, do tej pory nieskoordynowanych i rozrzuconych, przebiegających przez miasto strumieni transportowych. [58] [59]

Transport miejski w odniesieniu do całego miasta odgrywa znaczącą rolę w jego funkcjonowaniu, ponieważ to właśnie procesy transportowe odpowiedzialne są za każdą realizację zadań na terenach miejskich. Wyróżnić można następujące kategorie transportu:[60]

- transport samochodowy w tym transport: autobusowy, trolejbusowy i indywidualny,
- transport szynowy w tym: tramwajowy i kolejowy,
- przesyłowy w tym: wodociągi, gazociągi, kanalizacja,
- oraz w niektórych przypadkach, najczęściej wyspach transport wodny.

Tworzenie optymalnych powiązań produkcyjno-przestrzennych, z uwzględnieniem ich kosztów, wydajności i zakresu usług świadczonych poszczególnym podmiotom, pozwala na ekonomiczny i ekologiczny rozwój regionu.[61] Dlatego tak ważnym czynnikiem jest prowadzenie polityki transportowej miasta, który daje możliwość wyboru określonego kierunku i metody rozwoju (przekształcenia) istniejącego systemu transportowego tak, aby był spójny z przyjętą strategią rozwoju miasta. Celem polityki transportowej prowadzonej przez władze miasta powinno być utrzymanie, przynajmniej na zadowalającym poziomie, funkcjonowania transportu miejskiego.

Polem polityki transportowej, w którym mowa o podziale zadań między różne środki transportu, mogą być przyjęte następujące opcje:[62]

- skrajnie restrykcyjna polityka ograniczająca udział samochodu osobowego do 5%, tzw. car free city – miasto wolne od samochodu,
- tzw. polityka zrównoważonego rozwoju: umiarkowana swoboda użytkowania samochodu osobowego, zapewniająca transportowi indywidualnemu i zbiorowemu odpowiednio 25% i 75% udział w podróżach miejskich,

[58] Witkowski, K., Saniuk S., Logistyka miejska a jakość życia mieszkańców Zielonej Góry - wstęp do badań, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu .- 2011, Nr 234, s. 171–181,
[59] Witkowski, K., Saniuk S., Oczekiwania mieszkańców wobec rozwiązań usprawniających system transportu miejskiego, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu .- 2011, Nr 234, s. 182–191
[60] Tundys B., *Logistyka miejska*, DIFIN, Warszawa 2008, s. 145-159
[61] *Kompendium wiedzy o logistyce, pod red. E. Gołembskiej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2006, s.. 294.*
[62] *Transport miejski , pod red. Wyszomirskiego O., Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, 2008, s. 267.*

- pełna swoboda użytkowania samochodu osobowego, co oznacza dominację samochodu osobowego.

Dokumentami określającymi politykę transportową miast zazwyczaj są takie dokumenty jak: Zintegrowany Plan Rozwoju Transportu Publicznego (zawiera opis charakterystyki sytuacji społeczno-gospodarczej obszaru danego miasta oraz opis funkcjonowania transportu pasażerskiego), Diagnoza stanu systemu transportowego i plan rozwoju transportu zbiorowego (zlecone firmie zewnętrznej dokumenty przedstawiające kierunki rozwoju obszaru i źródła finansowania miasta i firmy transportowej) oraz wszelakie strategie działania (określa główne cele strategiczne miasta w zakresie transportu). [63]

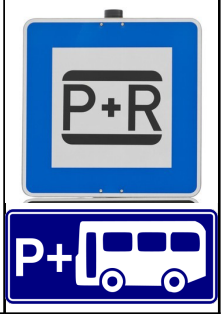
Wprowadzenie efektywnej polityki transportowej w miastach pozwala na wprowadzanie różnych rozwiązań usprawniających podróżowanie i życie, wyróżnić w ostatnich latach można więc następujące koncepcje:[64]

- czysty transport miejski,
- transport zrównoważony (o koncepcja, w której chodzi o minimalizację użycia środków transportu szkodliwych dla środowiska),
- koncepcję podziału miasta na 3 strefy (A, B, C),
- koncepcje podróży po mieście (tabela 4).

Tabela 4. Wybrane koncepcje miejskie dotyczące podróżowania mieszkańców

Koncepcja	**Zasady działania**	**Przykładowe oznakownie w miastach**
„Bike & Ride”	koncepcja podróżowania po mieście rowerem. Uzupełnieniem roweru jest rozwinięta sieć transportu publicznego. Rower można zabrać do środka transportu publicznego (specjalne wyposażenie autobusów, tramwajów czy trolejbusów) lub pozostawić na parkingu, by dalszą podróż odbyć np. pociągiem. System Bike & Ride kilkukrotnie zwiększa zasięg oddziaływania kolei, metra czy szybkiego tramwaju, dlatego też przy stacjach pojawiają się parkingi dla rowerów.	

[63] Jackiewicz J., Czech P., Barcik J., Polityka transportowa na przykładzie aglomeracji Śląskiej, ZNPŚ: Transport z.69/2010, s.53-62
[64] Jackiewicz J., Czech P., Barcik J., Polityka transportowa na przykładzie aglomeracji Śląskiej, ZNPŚ: Transport z.69/2010, s.53-62

Koncepcja	Zasady działania	Przykładowe oznakownie w miastach
„Park & Ride”	program mający na celu zachęcenie użytkowników miast do ograniczenia korzystania z samochodów prywatnych przy podróżowaniu w miastach. To parkingi przeznaczone dla osób, które dojeżdżają z przedmieść dużych miast i korzystają z komunikacji miejskiej. Kierowcy pozostawiają swoje pojazdy na uprzywilejowanych zasadach w wyznaczonych miejscach, przesiadają się do komunikacji zbiorowej i w ten sposób kontynuują drogę do centrum miasta. Z programem tym może być związana koncepcja elektronicznego biletu, który jest jednocześnie biletem parkingowym na przystanku P&R bez dodatkowych opłat.	
„Kiss & Ride”	program mający na celu ograniczenie kongestii transportowej w pobliżu szkół oraz podniesienie poziomu bezpieczeństwa. Władze municypalne wyznaczają przystanki, na których dyżurują pracownicy szkół oraz rodzice-ochotnicy ubrani w odpowiednie kamizelki odblaskowe. Dzieci są dowożone do szkół specjalnymi autobusami kursującymi z dużą regularnością często wydzielonymi pasami ruchu. W ten sposób jest zapewnione bezpieczne dotarcie do szkół w systemie multimodalnym.	
Car-pooling	oznacza uprzywilejowanie ruchu pojazdów, którymi podróżuje większa liczba osób. Polega na udostępnianiu w prywatnych lub służbowych samochodach miejsc dla innych podróżujących. W tym systemie może być używany jeden samochód bądź rotacyjnie kilka samochodów należących do kilku właścicieli. Organizacja car-poolingu możliwa jest we własnym zakresie: z sąsiadami, znajomymi, kolegami z pracy lub przez zakład pracy, uczelnie.	

Źródło: opracowanie własne na podstawie grafika.google,

Korzyści z wdrożenia przedstawionych koncepcji polegają na eliminacji zbędnego transportu samochodowego, a co za tym idzie, obniżeniu kosztów zewnętrznych procesów transportowych, poprawie jakości środowiska naturalnego, zwiększeniu bezpieczeństwa poruszania się po centrum miasta.[65] Aby koncepcje te były efektywne, musi być odpowiednia liczba parkingów, ścieżek rowerowych oraz odpowiednia dostępność do komunikacji zbiorowej, tj. jej gęsta sieć, szczególnie tam, gdzie wjazd dla pojazdów indywidualnych jest ograniczony.[66] Kolejnym warunkiem zwiększenia popularności tych koncepcji jest odpowiednia jakość świadczonych usług przez komunikację zbiorową, jej niezawodność i kompleksowość oraz to, że musi być ona relatywnie tania. Nie bez znaczenia jest

[65] Kiba-Janiak M., Wybrane rozwiązania w logistyce miejskiej na rzecz poprawy jakości życia mieszkańców, Studia Miejskie, tom 6 (2012), s. 41-50
[66] Górniak J., Znaczenie logistyki miejskiej w wybranych miastach europejskich. Analiza porównawcza, Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej, Zarządzanie nr 24 t. 1 (2016, s. 140-151

przekonanie użytkowników o trafności i konieczności wdrażania multimodalnych form podróży miejskich.[67]

Reasumując, logistycznymi aspektami charakteryzującymi aspekty miejskie są przede wszystkim racjonalne wdrożenia, jak również zarządzenia i badania, których celem jest polepszenie jakości życia mieszkańców. Autor w rozdziale przedstawia definicje miasta jak również określa koncepcje układów komunikacyjnych wskazując przy tym, iż zastosowania układów radialnych w miastach wpływa na szybki przepływ procesów przemieszczania osób w mieście.

Ponadto autor dokonuje przeglądu literatury przedmiotu w kierunku rozwoju logistyki w mieście, przedstawiając zarazem różnice pomiędzy różnymi podejściami do tego tematu. Na podstawie wykonanego przeglądu została zaproponowana definicja logistyki miejskiej, brzmiąca następująco: ***„logistyka miejska jest to ogół procesów usprawniających oraz optymalizacyjnych przepływy osób, ładunków, informacji w miastach poprzez odpowiednie nimi zarządzanie tak, aby zaspokajać potrzeby mieszkańców, jednocześnie uwzględniając aspekty środowiskowe, bezpieczeństwa oraz oszczędnego zużywania energii".***

W rozdziale zostały zaprezentowane główne cele logistyki miejskiej oraz cele cząstkowe, które w odniesieniu do całego systemu tworzą jednocześnie zadania wykonawcze w zakresie aspektów ekonomicznych, ekologicznych oraz społecznych.

W planach rozwojowych miast należy również uwzględniać wiele stron formalnych, jak również długo okresowość inwestycyjną oznaczającą tworzenie zintegrowanych planów rozwoju na przyszłe lata. W skład takich planów wchodzą aspekty związane z zrównoważoną mobilnością mieszkańców czy też polityką transportową.

Polityka transportowa miast została szeroko opisana pod względem jej celów, wdrażanych dokumentacji, jak również koncepcji miejskiego rozwoju transportowego. Przedstawione zostały jakie działania optymalizacyjne związane z tworzeniem koncepcji powinny zostać zastosowane i na jaką skalę, aby usprawniać przepływ osób w miastach.

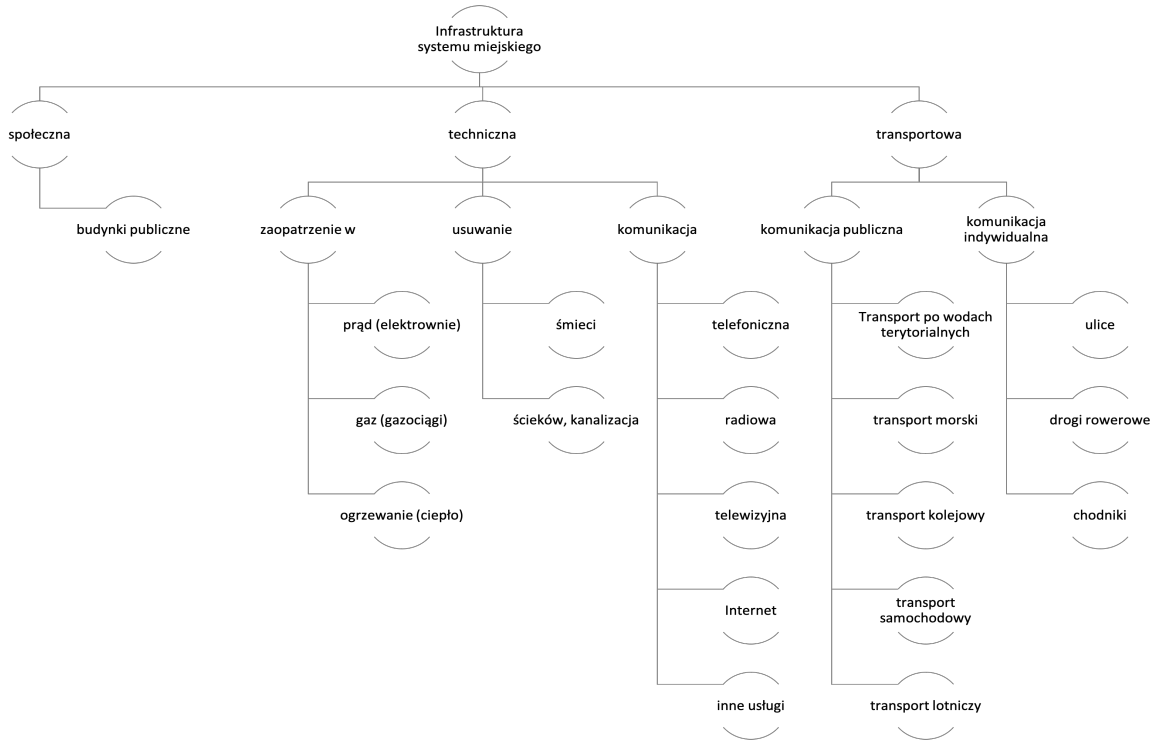
Każdy system funkcjonujący fizycznej jednostce powinien posiadać pewną infrastrukturę, przez którą dokonywane są czynności związane z przemieszczeniem (transportem), rozwojem oraz ogólnie pojętym istnieniem.

---

[67] Stużyńska E., Funkcjonowanie transportu miejskiego, Materiały dydaktyczne dla nauczycieli, Wyższa szkoła Logistyki, Poznań 2009, s. 40-41

Transport to *„zespół czynności związanych z przemieszczaniem osób i dóbr materialnych za pomocą odpowiednich środków; obejmuje zarówno samo przemieszczanie z miejsca na miejsce, jak i wszelkie czynności konieczne do osiągnięcia tego celu, tj. czynności ładunkowe (załadunek, wyładunek, przeładunek) oraz czynności manipulacyjne (np. opłaty); także dział gospodarki świadczący usługi polegające na przemieszczaniu osób i ładunków; t. bywają też nazywane zespół osób lub partia przemieszczanych ładunków."*[68] Co więcej gdyby zapytać ludzi z czym kojarzy im się transport z pewnością większa część z nich odpowiedziałabym, że z przemieszczaniem osób. Jest to najlepszym dowodem na to jak bardzo ważna jest komunikacja publiczna w funkcjonowaniu miasta. [69]

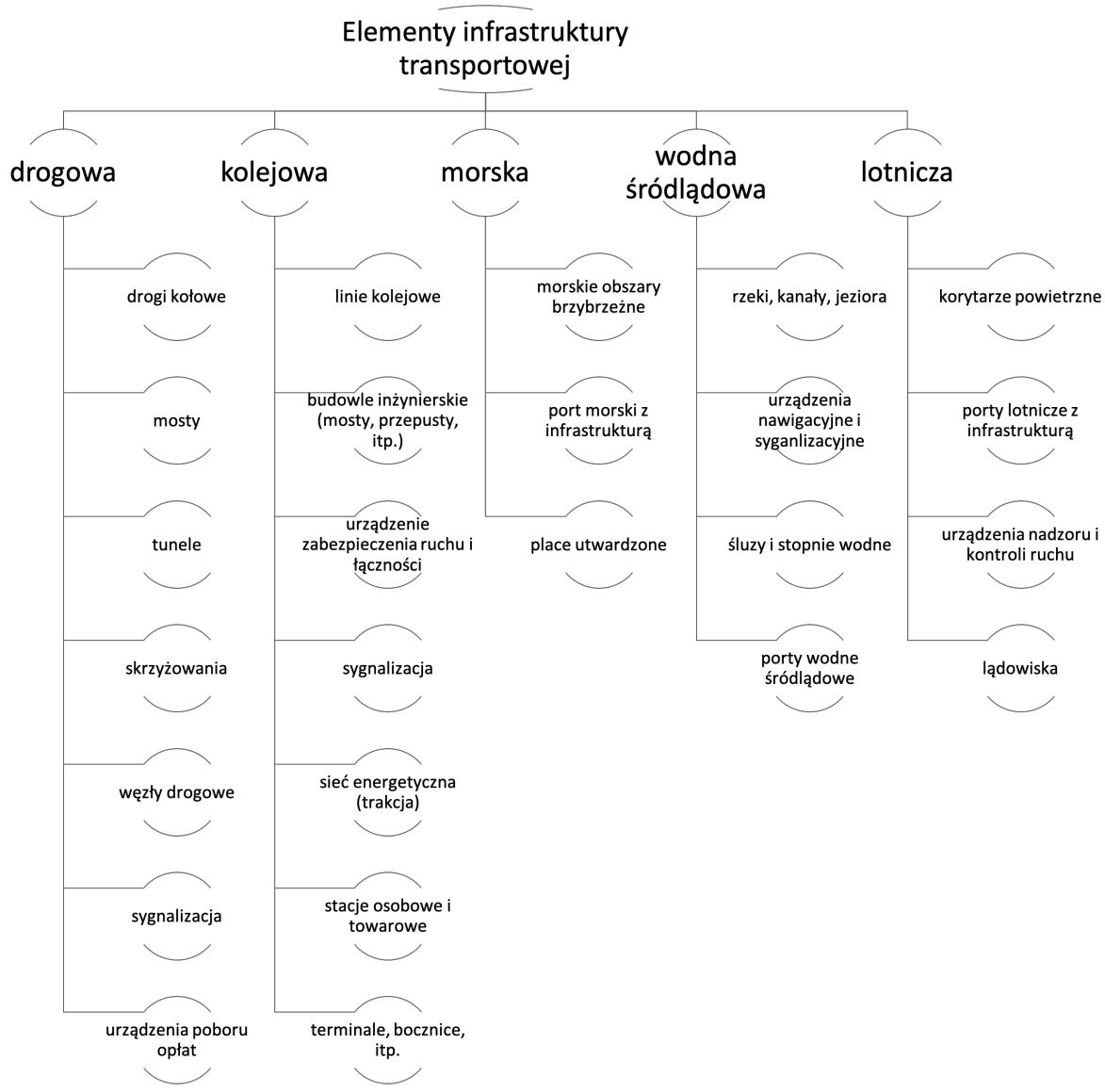
Infrastruktura miejska zwyczajowo nazywana jest również służbą komunalną.[70] Takie pojęcie w ogólnym znaczeniu oznacza urządzenia, budynki użyteczności publicznej oraz instytucje usługowe. Ponadto w systemie miejskim, infrastrukturę podzielić można na 3 grupy (rys. 4).



Rys. 4. Podział infrastruktury systemu miejskiego
Źródło: Opracowanie własne na podstawie http://szkolnictwo.pl/szukaj,infrastruktura [dostęp 21.10.2018 r.]

[68] https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/transport;3988780.html [dostęp 11.04.2019 r.]
[69] Dembińska-Cyran I., Jedliński M., Milewska B., Logistyka. Wybrane zagadnienia do studiowania przedmiotu, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2001 s. 49.
[70] Stochaj J., Śliżewska J., Stępczyńska J., Zganiacz A., Repetytorium. Kwalifikacja A.32. Organizowanie i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w jednostkach organizacyjnych, WSiP, Warszawa, 2017, s. 135

Aby lepiej zrozumieć podział infrastruktury systemu miejskiego, należy wskazać konkretne elementy infrastruktury transportowej, tej liniowej oraz punktowej.[71] Przy czym należy również pamiętać, iż odpowiedni rozwój każdego z rodzajów transportu wpływa na procesy w nim zachodzące, jak również pomaga w obsłudze logistycznej rynku.[72] W celu zapewnienia skuteczności działań logistycznych konieczna jest początkowa identyfikacja działań operacyjnych, która uzależnia efektywność procesu transportowego.[73] Zaobserwować wówczas można gdzie dokładnie przynależą elementy infrastruktury miejskiej (rys. 5).



Rys. 5. Podział infrastruktury transportowej
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Stajniak M., Hajdul M., Foltyński M., Krupa A., Transport i Spedycja, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań, 2008, s. 15-56

[71] Stajniak M., Racjonalizacja transportu w logistycznych procesach zaopatrzenia i dystrybucji, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2012
[72] Szymonik A., Stajniak M., Transport drogowy w obsłudze logistycznej rynku, Logistyka, 4/2004.
[73] Stajniak M., Koliński A., Identyfikacja działań operacyjnych wpływających na efektywność procesu transportowego, ZN WSH Zarządzanie 2016, s. 323-335

Elementami infrastruktury społecznej miasta mogą być różne obiekty o znaczeniu usługowym, jak również produkcyjnym. Poza tym głównym celem tego rodzaju infrastruktury jest zapewnienie zaspokojenia potrzeb ludności w zakresie oświaty, kultury czy też zdrowia.[74] Wyróżnić m.in. można:

- szkoły (publiczne, prywatne, licea, technika, specjalne, artystyczne),
- biblioteki (miejskie, centralne, tematyczne),
- przedszkola (prywatne, publiczne, specjalistyczne),
- obiekty sportowe (hale sportowe, boiska, stadiony, siłownie, kluby fitness, sale gimnastyczne),
- placówki zdrowotne (szpitale, przychodnie, punkty rehabilitacyjne, laboratoria)
- placówki kulturalne (teatry, filharmonie, opery, domy kultury, teatrzyki)
- obiekty rekreacyjne (place zabaw, parki, pływalnie, kąpieliska).

Drugą grupą infrastruktury miejskiej jest infrastruktura techniczna, której funkcjonowanie polega na dostarczeniu społeczności wielu elementów potrzebnych do życia (tj. woda, gaz, prąd, ogrzewanie). Jak również odpowiedzialna jest za odpowiednie usuwanie nieczystości, czy też selektywną zbiórkę odpadów z terenów miejskich do instytucji ich przeznaczenia. Poza tym techniczna infrastruktura odgrywa kluczową rolę w dostarczeniu mieszkańcom, różnych dobrodziejstw XXI w., w tym:

- usług telefonicznych (poprzez odpowiednią sieć linii telefonicznych),
- usług internetowych (poprzez tworzenie sieci kablowej i światłowodowej),
- usług radiowych (poprzez udostępnianie terenu na budowanie stacji nadawczych),
- usług telewizyjnych (poprzez odpowiednią infrastrukturę budynków mieszkalnych).

Trzecią i za razem ostatnią, częścią składową miasta, jest infrastruktura transportowa. Ten rodzaj zapewnia łączność i odpowiedni rozwój wcześniej wymienionych elementów. W skład niej z punktu widzenia transportu wchodzą następujące elementy:[75]

- ulice wraz z pełnym ich wyposażeniem,
- torowiska (metra, kolei, tramwajów),
- napowietrzna sieć energetyczna zasilająca pojazdy (metro, koleje, tramwaje, trolejbusy),
- transformatory (energetyczność miejska),

---

[74] Bera-Kocur K., Rozwój infrastruktury na przykładzie wybranych gmin wiejskich, Infrastruktura i ekologia terenów wiejskich, nr 1/2011, s. 29-37.
[75] Ciesielski M., Długosz J., Gługiewicz Z., Wyszomirski O.; *Gospodarowanie w transporcie miejskim*, AE Poznań 1992.

- parkingi (wewnętrzne i zewnętrzne),
- zajezdnie (autobusowe i tramwajowe),
- pozauliczne miejsca postoju pojazdów osobowych czy też ciężarowych,
- miejsca dokonywania czynności logistycznych (przeładunek, załadunek, wyładunek).

Cechami funkcjonowania infrastruktury są odpowiednie umiejscowienie jej zasad działania w odpowiednim zakresie zadań. Infrastruktura miejska powinna posiadać służebny charakter, co oznacza konieczność funkcjonowania jako jeden zwarty system. Poza tym konieczność budowania obiektów miejskich powinna odbywać się całościowo, a nie rozkładać ich budowy na etapy. [76] Infrastruktura miasta cechuje się dużą kapitałochłonnością, rozumianą jako pociąganie kolejnych kosztów w związku z teraźniejszymi inwestycjami oraz budowania elementów na „cito". [77] Koszty natomiast rosną w sposób skokowy co w wolnym tłumaczeniu oznacza ich wzrost co pewien czas w związku z funkcjonowaniem miasta. Natomiast jeżeli chodzi o czas funkcjonowania wdrażanych urządzeń, to powinien być jak najdłuższy, ponieważ to wiąże się z długowiecznością miasta.[78] Dotychczasowe zabudowania miejskie są nie do ruszenia, przez co zwiększa się immobilność miejska. Infrastrukturę miejską można jedynie modyfikować lub też rozbudowywać, ale nie drastycznie zmieniać.

W związku z obszernym podziałem infrastruktury miejskiej, odgrywa ona pewne role, które sklasyfikować można na zasadzie przypisania im pewnych funkcji:[79]

- funkcja dotycząca transferu: celem jej jest tworzenie warunków przepływu dóbr, energii oraz ludzi,
- funkcja usługowa: celem jej jest zaspokojenie popytu na usługi - sferą produkcyjną i konsumpcyjną,
- funkcja akceleracyjna: celem jej jest umożliwienie osiągnięcia rozwoju gospodarczego poprzez odpowiedni poziom zagospodarowania.
- funkcja integracyjna: celem jej jest kształtowanie więzi społecznych, informacyjnych oraz ekonomicznych w miastach,

[76] Benjelloun A., Crainic T. G.: Trends, Challenges and Perspectives in City Logistics. Buletin AGIR nr 4/2009.
[77] Traffic Congestion and Reliability. Trends and Advanced Strategies for Congestion Mitigation. Cambridge Systematics, Inc. Cambridge 2005
[78] Barcik R., Bylinko L., Społeczne aspekty diagnozy stanu zarządzania logistycznego miejską infrastrukturą transportową. Logistyka, 2/2012, s. 375-384.
[79] Witkowski, K., Saniuk S., Aspekt logistyczny zarządzania infrastrukturą komunalną miasta, Total Logistic Management - TLM 2010 : XIV konferencja logistyki stosowanej. Zakopane, 2010, s. [12]

- funkcja lokalizacyjna: celem jej jest utrzymanie odpowiedniego poziomu rozwoju infrastruktury

Jeżeli chodzi o wymiar dostępności do elementów miejskich, powstała odpowiednia koncepcja lokalizacyjna miejskie strefy względem ich dostępności dla użytkowników systemu.[80] Wyróżnić zatem można następujące strefy:[81]

- strefa 0 - priorytet poruszania posiadają piesi
- strefa A - priorytet posiada komunikacja miejska wraz z ograniczeniem ruchu samochodów osobowych (główne cele podróży mieszkańców z ograniczoną powierzchnią dróg i parkingów),
- strefa B - priorytet posiadają zarówno pojazdy komunikacji indywidualnej jak i zbiorowej (zabudowa wielorodzinna, tereny przemysłowe),
- strefa C - brak priorytetów komunikacyjnych (dominuje komunikacja indywidualna - obszar zabudowy rozległej).

Dokonanie takiego podziału infrastruktury transportowej w mieście pozwala odpowiednio kształtować struktury przewozów miejskich. Pozwala to na takie zróżnicowanie warunków usługi komunikacyjnej, które przyczyni się do zmniejszania różnic wynikających z położenia określonej zabudowy w przestrzeni miejskiej. [82] Z uwagi na społeczne i gospodarcze uwarunkowania rozwoju miast na pierwszy plan wysuwa się transport pasażerów- głównie przewozy zbiorowe realizowane autobusami, transportem szynowym lub metrem. [83]

Infrastruktura, a dokładnie jej odpowiednie rozmieszczenie odgrywa kluczową rolę w funkcjonowaniu miasta. Dzięki niej w sposób sprawny i efektywny dokonywane są przepływu dóbr i usług, aczkolwiek nieraz przy źle zaprojektowanej infrastrukturze mówić można o występowaniu problemów transportowych w miastach.

---

[80] Sanik S., Witkowski K., Zadania infrastruktury transportu miejskiego w logistyce miejskiej. Logistyka 2/2011, s. 495-506.
[81] Suchorzewski W.: Rola transportu w kształtowaniu aglomeracji miejsko-przemysłowych. za: Zbiór referatów krajowej konferencji Transport w dużych aglomeracjach miejskich, Warszawa 1975
[82] Witkowski, K., Saniuk S., Logistics management aspects of the city infrastructure, Trade and freight: from soil to consumer : VIII. International Logistics & Supply Chain. Istanbul, Turcja, 2010 .- Istanbul : Logistics Association, 2010 .- Logistics Association Publication, No 9, s. 294–302
[83] Szołtysek J. , *Podstawy Logistyki Miejskiej*, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Katowicach 2007

1.2.PROBLEMY TRANSPORTOWE W MIASTACH

Transportowe problemy komunikacyjne w miastach stają się coraz to częstszym zjawiskiem. Nieustannie powiększający się poziom zatłoczenia miast, wpływa negatywnie na środowisko naturalne oraz w znaczący sposób podnosi koszty przewozowe, eksploatacyjne czy też operacyjne firm świadczących usługi transportowe. Przedsiębiorstwa z zakresu Miejskich Zakładów Komunikacyjnych w dalszym ciągu nie potrafią wprowadzić jednolitego systemu identyfikującego zdarzenia w miastach czy też informowania użytkowników o warunkach podróżowania, co w konsekwencji niesie ze sobą ciągłe starty czasu podróżowania. Istotnym czynnikiem poprawy wyżej wymienionych zjawisk jest odpowiednie planowanie procesów zarządzających ruchem pojazdów miejskiej komunikacji zbiorowej.

Problemy transportowe miast podzielić można, więc na kategorie, które w prosty i obszarowy sposób grupują negatywne skutki oddziaływujące na funkcjonowanie miast:

- problemy związane z transportem w mieście (przyczyny):[84] [85]
  - rosnące natężenie ruchu,
  - obciążenie infrastruktury transportowej, w tym zdecydowanie niska przepustowość miejskich układów drogowych i nakładanie ruchu tranzytowego na ruch wewnętrzny,
  - dojazdy do pracy z obszarów poza miejskich,
  - codzienne operacje samochodów ciężarowych (postrzegane są jako niedogodność niż kluczowa dla funkcjonowania miasta usługa,
  - nieodpowiednie planowanie i koordynowanie ruchu pojazdów,
  - niewystarczająca ilość zintegrowanych systemów transportowych,
  - mały potencjał powiązań transportu z inicjatywami politycznymi i regulacyjnymi,
  - mała ilość transportu wykonywanego w zakresie specjalnego,
  - niewystarczająca ilość kontroli zapasów, dostępności produktów i obsługi klienta,
  - brak regulacji relacji między dostawcami i dostawcami,
  - skomplikowana struktura administracji drogowej,
  - złożoność operacyjna wynikająca z różnych wymagań dotyczących przechowywania i obsługi szerokiej gamy produktów,

[84] Krysiuk C., Nowacki G., Miasto, element systemy transportowego kraju, Autobusy, 10/2016, s. 124-125
[85] Małecki K., Iwan S., Kijewska K., Influence of Intelligent Transportation Systems on reduction of the environmental negative impact of urban freight transport based on Szczecin example, Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol. 151, Elsevier 2014, Pages 215-229

- problemy wywoływane przez transport (skutki):[86][87][88]
  - kongestia (zatłoczenia dróg miejskich i dróg wlotowych/wylotowych do obszarów zurbanizowanych),
  - zagrożenie bezpieczeństwa uczestników ruchu, w tym niechronionych grup uczestników tego ruchu – pieszych i rowerzystów (drastycznego obniżenia standardów technicznych dróg i obiektów inżynierskich (zły stan techniczny) oraz innych urządzeń infrastruktury uzbrojenia terenu wbudowanych w pasy drogowe;),
  - hałas i wstrząsy,
  - negatywne oddziaływanie na środowisko i społeczeństwo,
  - efekty miejskie:
    - straty czasu w ruchu pieszych,
    - zużycie powierzchni miejskiej na potrzeby ruchu rowerowego,
    - konkurencja przestrzenna pomiędzy pojazdami ciężarowymi, osobowymi i pieszymi,
    - konkurencja czasowa pomiędzy pojazdami osobowymi i ciężarowymi,
  - zniekształcenie struktury i powierzchni miasta,
  - obniżenia konkurencyjności publicznego transportu zbiorowego wobec indywidualnego transportu samochodowego

Pierwsza grupa problemów związanych z transportem spowodowana jest bezpośrednio funkcjonowaniem i zachowaniem mieszkańców oraz instytucji przedsiębiorstw funkcjonujących na terenie miasta. Psychologia funkcjonowania miasta wskazuje na zapotrzebowanie, bez którego mieszkańcy i przedsiębiorcy w dzisiejszych czasach nie mogli by sprawnie funkcjonować.

Negatywne oddziaływanie transportu na miasta nie jest czymś nowym, natomiast wzrastało wraz z rozwojem systemów miejskiej. Dzieje się tak głównie dlatego, że rozwój samochodów ciężarowych, realizujących przepływy towarów do i z miasta, w mieście lub przez miasto, konkuruje zarówno z prywatnym, jak i publicznym transportem pasażerskim

[86] Stużyńska E., Funkcjonowanie transportu miejskiego, Materiały dydaktyczne dla nauczycieli, Wyższa szkoła Logistyki, Poznań 2009, s. 27
[87] Nowacki G., Krysiuk C., Kopczewski R., Development and Standardization of Intelligent Transport Systems, 2012.
[88] Banak M., Brdulak J., Krysiuk C., Pawlak P., Kierunki rozwoju infrastruktury transportu samochodowego w Polsce, ITS, Warszawa 2014, s. 45

o ograniczone zasoby infrastruktury drogowej. Ich obecność na ulicach miast przyczynia się do zwiększenia zanieczyszczenia powietrza, podwyższenia.[89]

Życie w wielkich aglomeracjach miejskich jest wygodne i korzystne. Mieszkańcy jednak spotykają się również z wieloma problemami, takimi jak: zapewnienie mieszkań i socjalnych budynków, transport miejski i jego skutki, ogrzewanie mieszkań, zapewnienie mieszkańcom wody, oczyszczalni ścieków, pozbycie się odpadów i utrzymanie czystości ulic, jak również zapewnienie odpowiedniej jakości powietrza. Problemy miast związane są głównie z rozwojem, tworząc niepożądane zjawiska, takie jak kongestia transportowa,[90] która jest przewlekłym zjawiskiem zwiększonego natężenia ruchu środków transportu w infrastrukturze przy niewystarczającej przepustowości dróg.[91] Kongestia jest trudna do wyeliminowania ze względu na ograniczenia przestrzenne infrastruktury w miastach, czy też znaczne narastanie ruchu po modernizacji odcinków dotkniętych kongestią. [92]

Najczęstszymi przyczynami kongestii są: niedoinwestowanie transportu oraz jego infrastruktury, różnice pomiędzy społecznymi a prywatnymi kosztami transportu, remonty lub modernizacje dróg. Dlatego też najczęściej kongestia występuje w miejscach o niedostatecznej przepustowości nazywanych „wąskimi gardłami" lub też w miejscach, które nie są „wąskimi gardłami", ale w wyniku wystąpienia kongestii pierwotnej, wtórnie ulegają zatłoczeniu, gdyż ruch omijający odcinek krytyczny kieruje się w inne miejsca powodując także tam przekroczenie zdolności przepustowej, można ten rodzaj kongestii nazywać wtórną.[93] Wśród czynników wzmagających efekt kongestii może znaleźć się wiele czynników tj. : wzrost liczby osób zamieszkującej miasta, wzrost liczby pojazdów w miastach, wzrost liczby sklepów dla mieszkańców, tendencja do redukcji powierzchni magazynowych przy sklepie, wzrost popularności sklepów lokalnych, brak infrastruktury wyładunkowo-załadunkowej, rozwój e-handlu przyczyniający się do wzrostu liczby dostaw realizowanych do domów indywidualnych klientów, modernizacja i rozbudowa infrastruktury transportowej.[94]

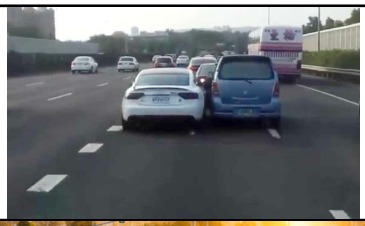
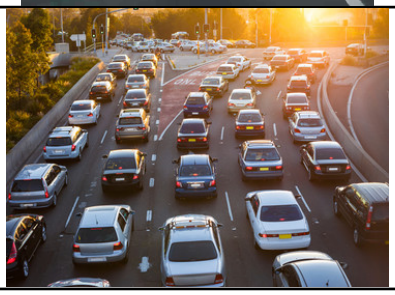
---

[89] Bryx M., Innowacje w zarządzaniu miastami w Polsce, SGH, Warszawa 2014, s. 45.
[90] Wilk T., Pawlak P., Kongestia transportowa, Logistyka 6/2014, s. 11117-11122.
[91] Masłowski D., Inteligentne miasta remedium na kongestię, ZNPO Inżynieria Środowiska, z.10, nr 364/2017, s. 65-69
[92] Ministerstwo transportu, budownictwa i gospodarki morskiej, Słownik pojęć strategii rozwoju transportu do 2020 roku, Warszawa 2013.
[93] Stużyńska E., Funkcjonowanie transportu miejskiego, Materiały dydaktyczne dla nauczycieli, Wyższa szkoła Logistyki, Poznań 2009, s. 28
[94] Kornaszewski M., Gwiazda A., Inteligentne systemy transportowe jako narzędzie w rozwiązywaniu problemów kongestii transportowej, Autobusy, 6/2017, s. 1430.

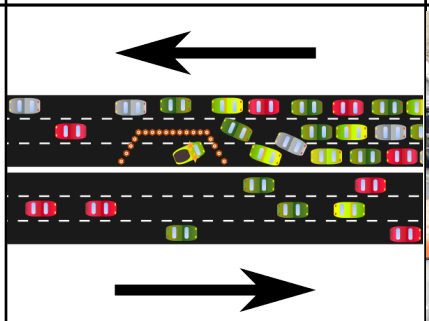
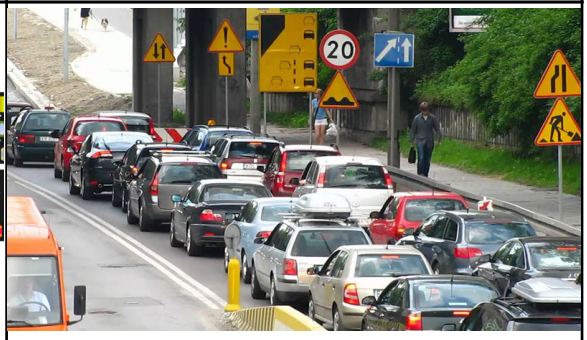
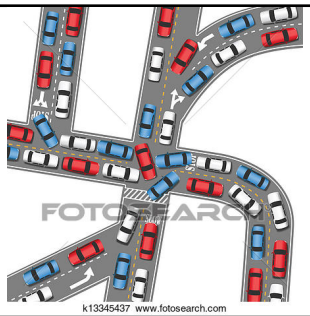
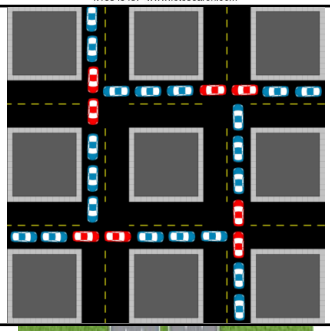
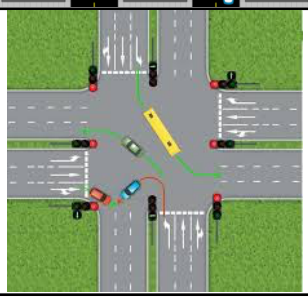
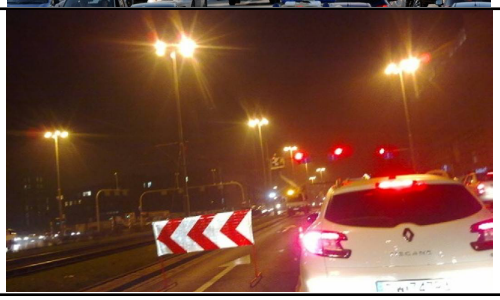
W infrastrukturze miejskiej występują następujące rodzaje kongestii (zilustrowanie rodzajów kongestii przedstawia tabela 5): [95][96]

- pojedyncza interakcja, gdzie dwa pojazdy nie mogą przejechać płynnie na danym odcinku drogi;
- zwielokrotnione interakcje powstają pomiędzy wieloma pojazdami i zachodzą przy wyższym poziomie ruchu, kiedy przepustowość wykorzystana jest w przynajmniej 50%,
- bottleneck „wąskie gardło", powoduje powstawanie zatorów w punktach lub na odcinkach sieci drogowej, gdzie przepustowość infrastruktury jest niższa niż na otaczającej je sieci. Warunkiem wystąpienia kongestii tego typu jest stan, w którym liczba pojazdów zamierzających przejechać danym odcinkiem, gdzie występuje „wąskie gardło" przekracza jego przepustowość,
- triggeneck – to sytuacja, gdy zator lub zatory powstające na skutek występowania wąskich gardeł zaczynają utrudniać ruch na innych odcinkach, zwykle na odcinkach przecinających fragment infrastruktury, na której występuje już kongestia typu bottleneck,
- gridlock (zakleszczenie) – oznacza zatrzymanie ruchu całej sieci ulicznej na danym obszarze, np. w centrum miasta,
- kongestia spowodowana działaniem urządzeń kontroli ruchu, w tym sygnalizacji świetlnej, przejazdów kolejowych z zaporami, itp.

Tabela 5. Rodzaje kongestii - przedstawienie graficzne

Rodzaj kongestii	**Schemat**	**Przedstawienie graficzne**
pojedyncza interakcja		
zwielokrotnione interakcje		

[95] Vivkery W. S., Congestion theory and transport investment. „The American economic review" 1969, nr 2. s. 251-252
[96] Igliński H., Ograniczanie poziomu kongestii transportowej a zrównoważony rozwój miast, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań 2009

Rodzaj kongestii	Schemat	Przedstawienie graficzne
bottleneck		
triggerneck		
gridlock		
kongestia spowodowana sygnalizacją świetlną		

Źródło: opracowanie własne na podstawie grafika.google

Skutki kongestii dla miasta są głównie związane z kosztami. Zwiększające się zatłoczenie miast powoduje wzrost kosztów obsługi miast, jak również konsekwencje w powstawaniu innych problemów komunikacyjnych.[97] Rozwiązaniem niektórych skutków kongestii jest np. wprowadzanie systemów telematycznych mających, poprzez zastosowanie odpowiednich algorytmów, zarządzanie sygnalizacją świetlną. [98]

[97] Ciesielski M., Koszty kongestii transportowej w miastach, ZN - Seria II, Z.87, Poznań 1986.
[98] Małecki K., Pietruszka P., Iwan S. (2017) Comparative Analysis of Selected Algorithms in the Process of Optimization of Traffic Lights. In: Nguyen N., Tojo S., Nguyen L., Trawiński B. (eds) Intelligent Information and Database Systems. ACIIDS 2017. Lecture Notes in Computer Science, vol 10192. Springer, Cham

Innym problemem, który jest spowodowanym przez transport w mieście jest zagrożenie szeroko rozumowanego bezpieczeństwa.[99] W skład tego wchodzą liczne wypadki i ich następstwa, a szczególnie narażeni na niebezpieczeństwa są piesi i rowerzyści. [100]

Następstwa zwiększonego zapotrzebowania na transport jest hałas i wstrząsy, występujące w miastach. Są szczególnie uciążliwe dla mieszkańców przy głównych ulicach i wewnątrzmiejskich odcinkach prowadzących do dróg ekspresowych, autostrad, powodują dyskomfort mieszkańców, pogorszenie ich jakości życia, a także przyspieszają niszczenie budynków i budowli w mieście. Hałas odczuwalny od 40 do 60 decybeli, typowy dla średniego ruchu ulicznego, jest szkodliwy dla zdrowia. [101] Pochodzenie hałasu jest zależne nie tylko od rodzaju i stanu technicznego pojazdów, ale także od dróg, po jakich się poruszają.

W znacznym stopniu do powstawania zagrożeń środowiska naturalnego przyczynia się transport samochodowy. Podczas ruchu pojazdów na drogach do środowiska przedostają się szkodliwe substancje. Jak również poprzez eksploatację hamulców, sprzęgieł i opon samochodowych. Czynniki te wpływają negatywnie na zdrowie ludzi i lokalne środowisko przyrodnicze oraz powodują pogorszenie jakości życia na danym terenie.[102][103]

Następnym problemem jest intruzja przestrzenna zagospodarowania obszaru, zniekształcenie struktury i powierzchni miast. Przejawia się to potrzebą zapewnienia infrastrukturalnej przestrzeni do budowy odpowiednich, szerokich dróg transportowych, parkingów, a także miejsc do przeładunku, magazynowania i postoju. Często burzy to obraz miasta. Ponadto szkodliwe oddziaływanie transportu na infrastrukturę miejską wyraża się tym, ze elementy infrastruktury transportowej miasta (mosty i ulice) są wysoce obciążane przez ciężar pojazdów. W efekcie następuje utrata różnorodności biologicznej poprzez zajmowanie cennych przyrodniczo terenów i rozcinanie ich ciągłości nowo budowanymi ciągami dróg.

Wymienione powyżej problemy komunikacyjne miast przedstawia tabela 6, która ukazuje przyczynę powstania problemu, wskazuje skutek oraz proponuje jakie środki zapobiegawcze

---

[99] Kulińska E., Rut J., Partyka P., Ograniczenie zjawiska kongestii z wykorzystaniem elastycznych pasów ruchu. Logistyka 2/2014, s. 26-34
[100] Hanusik A., Charakterystyka kongestii transportowej w Katowicach, Transport miejski i regionalny 3/2017, s. 11-16
[101] *Tundys B., Logistyka miejska, Difin, 2008, s. 130.*
[102] Stużyńska E., Funkcjonowanie transportu miejskiego, Materiały dydaktyczne dla nauczycieli, Wyższa szkoła Logistyki, Poznań 2009, s. 32
[103] Wątróbski, J.; Małecki, K.; Kijewska, K.; Iwan, S.; Karczmarczyk, A.; Thompson, R.G. Multi-Criteria Analysis of Electric Vans for City Logistics. Sustainability 2017, 9, 1453; doi:10.3390/su9081453

należy podjąć, aby ograniczać lub wyeliminować niepożądane skutki problemów transportowych w miastach.[104][105]

Tabela 6. Wyszczególnienie problemów powodowanych przez transport w miastach

Problem	Przyczyna	Skutek	Środek zapobiegawczy
kongestia	• zwiększone zatłoczenie miast • wzrost liczby pojazdów • wzrost liczny wypadków • liczne modernizacje dróg •	• straty w czasie przejazdu • zatłoczenie miast • zwiększone zanieczyszczenie środowiska	• ograniczenie ruchu samochodowego w miastach • modernizacja infrastruktury transportowej • efektywniejsze wykorzystanie istniejącej infrastruktury (ITS) • wprowadzenie koncepcji car-pooling, car-sharing
zagrożenie bezpieczeństwa	• wzrost liczby pojazdów • brawurowa jazda • złe oznakowania drogowe • nieodpowiednia sygnalizacja świetlna • ciągłe utrudnienia w ruchu	• wzrost liczby kolizji drogowych • wzrost liczby wypadków w mieście	• wprowadzenie stref ograniczających ruch w mieście • wprowadzenie systemów ITS
hałas i wstrząsy	• zły stan techniczny pojazdów • zła infrastruktura drogowa • brak urządzeń ograniczających hałas	• spadek zadowolenia mieszkańców • ograniczenia w tworzeniu parków rekreacyjnych	• wprowadzenie elektronicznych pojazdów • wprowadzenie kurtyn przeciwhałasowych
negatywny wpływ na środowisko	• ponadprzeciętne stężenie spalin w powietrzu • emisja gazów cieplarnianych • odpady samochodowe • wycieki samochodowe (benzyna, olej, smar)	• zwiększenie liczby zatruć mieszkańców • zanieczyszczenie wód • zanieczyszczenie gleb • zanieczyszczenie powietrza (smog)	• wprowadzenie elektronicznych pojazdów • ograniczenie dostępu pojazdów spalinowych do centrum miasta
efekty miejskie	• rozczłonkowanie obszarów miejskich • brak dostępnej infrastruktury rowerowej i pieszej • wzrost pojazdów ciężarowych w miastach • konkurencja czasowa i przestrzenna pojazdów ciężarowych z osobowymi	• spadek atrakcyjności miast • większe zatłoczenie miast • wzrost czasu przejazdu przez miasto • zwiększona liczba wypadków z udziałem pieszych i rowerzystów	• racjonalne zaprojektowanie ścieżek rowerowych i pieszych • wprowadzenie systemu nocnych dostaw • wprowadzenie rozwiązań telematycznych

[104] Kornaszewski M., Gwiazda A., Inteligentne systemy transportowe jako narzędzie w rozwiązywaniu problemów kongestii transportowej, Autobusy, 6/2017, s. 1432.
[105] Iwan S., Implementation of telematics-based good practices to support urban freight transport systems, applying a city's adaptability level, Int. J. of Shipping and Transport Logistics 2016 - Vol. 8, No.5 pp. 531 – 551

Problem	Przyczyna	Skutek	Środek zapobiegawczy
zniekształcenie miasta	• zła infrastruktura przestrzenna miasta • źle ulokowane firmy produkcyjno-usługowe • obciążenie mostów i ulic	• spadek atrakcyjności miast • ograniczenie rozbudowy miasta • ograniczenie rozwoju miast	• racjonalizacja działań inwestycyjnych • projektowanie miast zgodnie z odpowiednimi koncepcjami
obniżenie konkurencyjności publicznego transportu zbiorowego	• wzrost zapotrzebowania na samochody osobowe • zwiększona potrzeba transportowa (wybór indywidualnego środka transportu) • brak w miastach odpowiedniej infrastruktury autobusowej (bus pas)	• wzrost zatłoczenia miasta • większe koszty przewozowe • zatłoczenie miejskiej komunikacji autobusowej	• wprowadzenie bus pasów • wprowadzenie systemów optymalizacji ruchu autobusowego • wprowadzenie systemów kontroli ruchu autobusowego

Źródło: opracowanie własne

Problemy transportowe w miastach są jego nieodzownym elementem, natomiast racjonalne podchodzenie do ich rozwiązywania, bądź też ograniczania wpływa na efektywność pracy maista oraz procesów w nim zachodzących.

W rozdziale autor skupia się na przyczynach występowania problemów transportowych w miastach, wskazując jakie można wyróżnić problemy, ukazując ich jednocześnie skutki i sposoby przeciwdziałania. Szeroko zostaje opisana kongestia, która jest głównym problemem komunikacyjnym miast, przez jej skutki oddziaływania pogarsza się każdy aspekt funkcyjny miast.

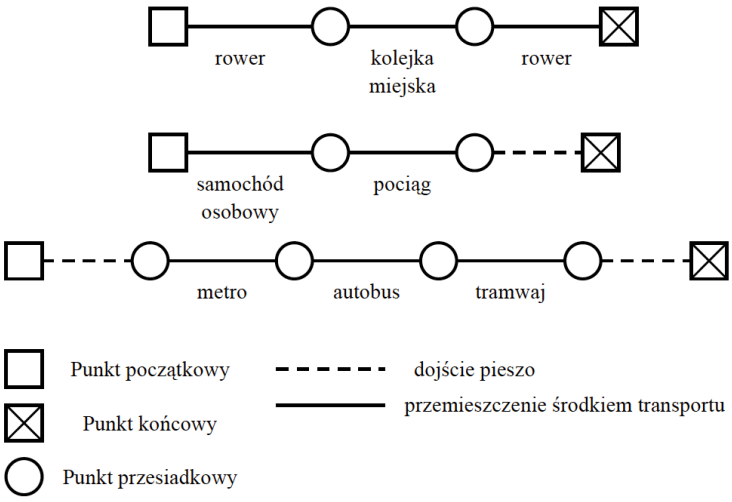
Problemy transportowe miast najczęściej są związane z miejską komunikacją, która dziennie przebywa setki kilometrów po ulicach w celu przetransportowania mieszkańców z punktu początkowego do punktu końcowego ich celów podróży. Dlatego też, kolejny rozdział skupia się na obszarze komunikacji miejskiej opisując jednocześnie preferencje podróżujących jak i samą usługę związaną z przemieszczaniem osób.

1.3.PUBLICZNY TRANSPORT ZBIOROWY

Często celowość podróży po mieście wymusza na ich użytkownikach niekonwencjonalność w postaci definiowania różnych celów docelowych. Większy procent podróży wykonywana jest pojazdami osobowymi, wykluczając jednocześnie publiczny transport zbiorowy. W związku z przemieszczaniem się osób po mieście wymienić można dwa rodzaje czynników ruchu:[106][107]

- zachowań komunikacyjnych osób podróżujących w mieście (podejście ludzi do podróżowania różnymi środkami transportu, gdzie dokonywane wybory opiera się m.in. na aktualnych możliwościach, ograniczeniach i zwyczajach),[108][109][110]
- mobilności użytkowników (liczba przemieszczeń w ujęciu ich zapotrzebowania).[111]

Efektów więc wyboru miejsc docelowych w mieście przez podróżnych jest wiele. Nie da się dokładnie sprecyzować, w które miejsca mieszkańcy dokładnie się przemieszczą, aczkolwiek wiadomo w danym ośrodku jakim środkiem transportu mogą tego dokonywać (rys. 6).



Rys. 6 Przykładowe przemieszczenie się osób przez różne środki transportu
Źródło: Sierpiński G., Zachowania komunikacyjne osób podróżujących a wybór środka transportu w mieście, PNPW: Transport z. 84/2012, s. 94

[106] Sierpiński G., Zachowania komunikacyjne osób podróżujących a wybór środka transportu w mieście, PNPW: Transport z. 84/2012, s. 93-106
[107] Szczuraszek T., Chmielewski J., Kempa J., Bebyn G., Zachowania komunikacyjne osób w obszarze miast. Drogi i Mosty, nr 1/2005, s. 75-89
[108] Lu X., Pas E. I.: Socio-demographics, activity participation and travel behavior, Transportation Research Part A 33, Elsevier 1999, pp. 1-18.
[109] McGuckin N., Nakamoto Y.: Trips, Chains, and Tours—Using an Operational Definition, The National Household Travel Survey Conference, 1-2 November 2004.
[110] Zhang M., Sun Q., Chen J., Guo J.: Travel behavior analysis of the females in Beijing, Journal Of Transportation Systems Engineering And Information Technology, Volume 8, Issue 2, April 2008, pp. 19-26.
[111] Rudnicki A., Zrównoważona mobilność a rozwój przestrzenny miasta, Czasopismo techniczne. Architektura Z. 3 / 2010, s. 57-74

Problemy decyzyjne dotyczące wyboru środka transportu wymagają poznania czynników ogólnie określanych, jako zachowania komunikacyjne osób podróżujących. Głównymi więc celami podróży zgodnie z pewną określoną potrzebą są podróże między domem a pracą, nauką, innymi formami np. rozrywki oraz drogą powrotną tych podróży.

Wsród zalet wyboru miejskiej komunikacji zbiorowej wymienić można możliwość rozmowy z innymi uczestnikami ruchu, wykonywania innych czynności nie związanych z przemieszczaniem, możliwość obserwacji otoczenia, czy też najważniejszy czynnik transportowy, który pozwoli ograniczyć czas i pieniądze.[112] Jeżeli chodzi o wady autobusu to przede wszystkim narażony jest na wystąpienie efektu kongestii. Ponadto podróżujący muszą dostosować swój czas do aktualnego rozkładu jazdy czy też w niektórych przypadkach długiego czasu oczekiwania na przystankach, co w konsekwencji może zniechęcić do korzystania z takich usług. Natomiast według badań wykonanych przez Sierpińskiego to niskie oceny miejskiego transportu zbiorowego mogą zapoczątkować następujące zmiany:[113]

- skrócenie czasu dojazdu w stosunku do dojazdu samochodem,
- zamknięcie centrum miasta dla ruchu samochodów osobowych,
- dostosowanie rozkładu jazdy,
- wprowadzenie wysokich opłat za parkowanie samochodu lub wprowadzenie opłat za wjazd do centrum,
- wprowadzenie zniżek/promocje dla pasażerów miejskiego transportu zbiorowego,
- punktualność w godzinach szczytu,
- większa częstotliwość kursów,
- zwiększenie liczby przystanków,
- mniejsza liczba przesiadek.

Wykazanie takich zmian potrzebne jest na potrzeby rozwoju transportu miejskiego, który w świetle prawa jest nieodzownym elementem miasta.

Transport miejski często inaczej nazywany komunikacją miejską można definiować jako: *regularny, publiczny transport zbiorowy wykonywany na zlecenie samorządowego organizatora transportu - jednostka organizacyjna gminy lub związku międzygminnego lub gminy i samorządu wojewódzkiego lub związku międzygminnego i samorządu wojewódzkiego,*

[112] Zwerts E., Allaert G., Janssens D., Wets G., Witlox F.: How children view their travel behaviour: a case study from Flanders (Belgium), Journal of Transport Geography 18, Elsevier 2010, pp. 702–710.
[113] Sierpiński G., Zachowania komunikacyjne osób podróżujących a wybór środka transportu w mieście, PNPW: Transport z. 84/2012, s. 100

która wykonuje zadania organizatorskie w stosunku do transportu miejskiego - wyłącznie na obszarze:[114]

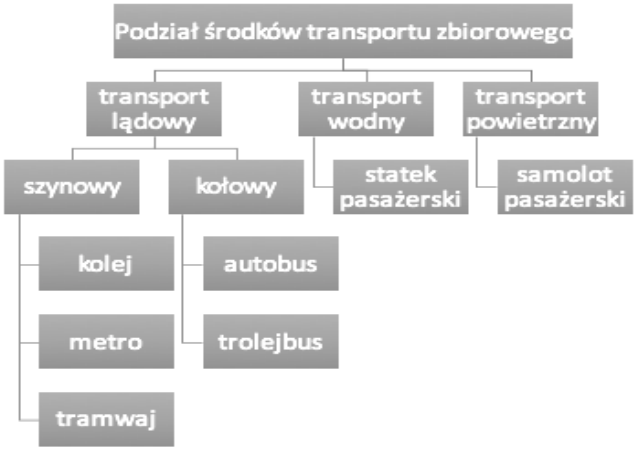
- *jednej gminy,*
- *dwóch lub więcej gmin, na podstawie porozumień międzygminnych,*
- *gmin.*

Publiczny transport zbiorowy według ustawy z dnia 16 grudnia 2010 roku zdefiniować można jako powszechnie dostępny regularny przewóz osób wykonywany w określonych odstępach czasu i po określonej linii komunikacyjnej, liniach komunikacyjnych lub sieci komunikacyjnej.[115]

Z definicji wynika, iż aby przewóz mógłby być uznany za transport publiczny musi spełniać 3 główne warunki:

- powinien być dostępny powszechnie, czyli dostępny dla każdej osoby przestrzegającej regulaminu przewoźnika
- powinien być wykonywany regularnie w określonych odcinkach czasu zamieszczony w odpowiednich rozkładach jazdy
- powinien być realizowany po określonej linii komunikacyjnej, liniach komunikacyjnych lub sieci komunikacyjnej, czyli na trasie podróżnik powinien posiadać łatwy dostęp do przystanków.

Współcześnie podczas dokonywania przewozów w transporcie zbiorowym używane są różne środki transportu, których podział prezentuje rys. 7.



Rys. 7. Podział środków transportu zbiorowego
Źródło: Opracowanie własne

[114] H. Kołodziejski, pod red. O. Wyszomirski, Transport miejski. Ekonomika i organizacja, Uniwersytet Gdański, Gdańsk, 2007
[115] Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz.U. z 2016 r. poz. 1867, 1920, 1954)

Transport miejski jest jednak bardzo ogólnym terminem, dlatego powstało wiele jego podziałów. Jednym z nich jest podział ze względu na charakter przewozów, który dzieli transport na transport:[116]

- zbiorowy:
    - autobusy i trolejbusy, - tramwaje,
    - kolej miejska,
    - środki transportu wodnego (prom, wodolot, tramwaj wodny)
    - taksówki
- indywidualny:
    - rower lub rower miejski,
    - motorower,
    - motocykl,
    - pojazd typu „Segway".

Publiczny transport zbiorowy w Polsce

Publiczny transport zbiorowy w Polsce, odgrywa bardzo dużą rolę, natomiast należy pamiętać, iż występują znaczne różnice między pasażerami publicznego transportu zbiorowego, którzy pochodzą z małych oraz dużych miast.[117]

W Polsce podstawowe kwestie dotyczące publicznego transportu zbiorowego reguluje ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym, która mówi o tym, iż w taki transport może odbywać się na podstawie:[118]

- umowy o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego pomiędzy organizatorem a operatorem,
- potwierdzenia zgłoszenia przewozu lub decyzji o przyznaniu otwartego dostępu.

Wyżej wspominana ustawa nakazuje również oznakowanie środków transportu, którymi świadczone są usługi w zakresie publicznego transportu zbiorowego, w taki sposób osób aby dla pasażera były one w łatwy sposób widoczne. Dodatkowo reguluje udostępnianie rozkładu jazdy, gdzie nakazuje przewoźnikom przekazywanie tych informacji w publicznych miejscach na wszystkich dworcach i przystankach zamieszczonych na danej linii, a także

---

116 H. Kołodziejski, pod red. O. Wyszomirski, Transport miejski. Ekonomika i organizacja, Uniwersytet Gdański, Gdańsk, 2007
117 Person A., Public transport in small towns - an area with great potential, w: Mobility - Meeting Individual Needs, European Transport Conference, Strasburg 2003, s.3
118 Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz.U. z 2016 r. poz. 1867, 1920, 1954)

upublicznianie cenników opłat lub taryf oraz regulaminów przewozu osób). Udostępniane klientom cenniki opłat muszą obejmować także ceny biletów ulgowych wynikających z ustawowy oraz uprawnień pasażerów do tych ulg, ustanowionych na obszarze właściwości danego zarządcy. Ustawa formułuje również, że wsiadanie i wysiadanie pasażerów może się odbywać tylko na przystankach lub dworcach określonych w rozkładzie jazdy.

Planowania ruchu pojazdów miejskiej komunikacji zbiorowej

Proces planowania ruchu pojazdów miejskiej komunikacji zbiorowej powinien wynikać z obliczenia wielkości zdolności przewozowych dla tych przewozów oraz określenie wielkości trasy. Ten rodzaj transportu można podzielić na 3 stopnie planowania[119]:

- stopień I – określa lokalne połączenia liniowe, poprzez obliczanie ilości pojazdów, czy też strumienia towarów z lub do miasta,
- stopień II – określa średnią wartość strumienia towarów do, z i w granicach obszaru przewozowego oraz wyznacza¸ wielkość i zasięg trasy,
- stopień III – określa dodatkową zdolność przewozową, przy użyciu danych statystycznych wahań dziennych strumieni to-warów płynących do, z i w granicach rejonu przewozowego.

Ustawa o publicznym transporcie zbiorowym[120] definiuje bardzo szczegółowo dwa ważne aspekty: organizowanie oraz zarządzanie, które są niezbędne do prawidłowego prowadzenia działalności przewozowej. Organizowanie publicznego transportu zbiorowego ustawa określa jako[121]:

- badanie i analizę potrzeb przewozowych, (art. 15, ust. 1, pkt 1),
- podejmowanie działań zmierzających do realizacji istniejącego planu przewozowego, (art. 15, ust. 1, pkt 2),
- zapewnienie odpowiednich warunków funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego, (art. 15, ust. 1, pkt 3)
- określaniu sposobu oznakowania środków transportu zbiorowego (art. 15, ust. 1, pkt 4)

[119] Topolski M., Planowanie optymalnej trasy przejazdu transportu samochodowego z wykorzystaniem miękkich metod obliczeniowych, „Autobusy" 2016, nr 6, s. 1174-1179
[120] Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz.U. z 2016 r. poz. 1867, 1920, 1954)
[121] Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz.U. z 2016 r. poz. 1867, 1920, 1954)

- ustalanie zasad korzystania przez operatorów i przewoźników z przystanków i dworców, a w tym stawek opłat, (art. 15, ust. 1, pkt 5, 6, 7)
- przygotowanie i przeprowadzenie postępowania prowadzącego do zawarcia umowy o świadczenie usług przewozowych, (art. 15, ust. 1, pkt 8, 9)
- ustalanie opłat za przewóz, (art. 15, ust. 1, pkt 10)
- ustalanie sposobu dystrybucji biletów. (art. 15, ust. 1, pkt 11) [2, art. 15].

Natomiast zarządzanie publicznym transportem zbiorowym powinno obejmować takie obszary jak[122]:

- negocjowanie i zatwierdzanie zmian do umowy z operatorem, (art. 43, ust. 1, pkt 1)
- ocenę i kontrolę realizacji usług świadczonych przez operatora i przewoźnika, (art. 43, ust. 1, pkt 2, 3)
- współpracę przy aktualizacji rozkładów jazdy, (art. 43, ust. 1, pkt 4)
- analizę realizacji zaspokajania potrzeb przewozowych, (art. 43, ust. 1, pkt 5)
- dokonywanie zmian w przebiegu istniejących linii komunikacyjnych, (art. 43, ust. 1, pkt 6)
- zatwierdzanie rozkładów jazdy przewoźników, (art. 43, ust. 1, pkt 7)
- administrowanie systemem informacji dla pasażera. (art. 43, ust. 1, pkt 6). [2, art. 43]

Dla realizacji usług transportowych potrzebne jest sporządzenie planu transportowego. Ustawa określa, iż planem transportowym jest plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego, który oznacza proces rozwoju transportu uwzględniający oczekiwania społeczne dotyczące zapewnienia powszechnej dostępności do usług publicznego transportu zbiorowego, zmierzający do wykorzystywania różnych środków transportu, a także promujący przyjazne dla środowiska i wyposażone w nowoczesne rozwiązania techniczne środki transportu [2, art. 4 ust. 1 pkt 28][123]. W skład planu transportowego powinna wchodzić[124]:

- sieć komunikacyjna,
- ocena i prognozy potrzeb przewozowych,

---

122 Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz.U. z 2016 r. poz. 1867, 1920, 1954)
123 Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz.U. z 2016 r. poz. 1867, 1920, 1954)
124 Masłowski D., Kulińska E., Wojtynek L., Dendera – Gruszka M.: Analiza rozwiązań informatycznych wykorzystywanych w procesie planowania przejazdów komunikacji miejskiej, Autobusy, t.18, nr 6, 2017, CD, s. 1467-1473.

- przewidywane finansowanie usług przewozowych,
- preferencje dotyczące wyboru rodzajów środków transportu,
- zasady organizacji rynku przewozów,
- pożądany standard usług przewozowych,
- przewidywany sposób organizowania systemu informacji dla pasażera.

Sama komunikacja miejska definiowana jest jako gminne przewozy pasażerskie wykonywane w granicach administracyjnych jednego miasta albo:[125]

- jednocześnie miasta i gminy,
- wielu miast, albo
- jednocześnie wielu miast i gmin sąsiadujących – jeżeli zostało zawarte porozumienie lub został utworzony związek międzygminny w celu wspólnej realizacji publicznego transportu zbiorowego (przykład aglomeracja Śląska).

Analizując dane Głównego Urzędu Statystycznego w 2015 r. komunikacja miejska powiększyła w całym kraju swoje długości linii komunikacyjnych o 3,3% w porównaniu z rokiem ubiegłym. Ponadto dysponowała większą o 281 szt. (tj. o 2,4%) liczbą autobusów oraz trolejbusów o 15 szt. (tj. o 7,5%). Zmniejszyła się niestety liczba tramwajów o 4 szt. (tj. o 0,1%). Jeżeli chodzi o wiek autobusów to ponad 60,0% stanowiły pojazdy w wieku do 10 lat. Przedsiębiorstwa w swoim asortymencie posiadały na alternatywne paliwo aż 419 autobusów (w 9 województwach), co stanowi 3,6% ogólnej liczby pojazdów, z czego najwięcej pojazdów posiadają następujące województwa: podkarpackie (98 szt.), śląskie (98 szt.) oraz mazowieckie (97 szt.). Liczba autobusów komunikacji miejskiej przeznaczonych do przewozu osób niepełnosprawnych zwiększyła się o 3,4%, a udział w ogólnej liczbie autobusów wzrósł z 81,5% w 2014 r. do 82,3% w 2015 r.[126]

Pojazdami komunikacji miejskich przewieziono łącznie 3672 mln pasażerów, niestety jest to o 1,1% mniej niż w 2014 r. Ponadto przewozy w ramach komunikacji miejskiej niemalże we wszystkich województwach świadczyły również firmy komunikacji międzymiastowej. Autobusami tych przedsiębiorstw przewieziono 21,2 mln pasażerów, co daje liczbę o 14,2% mniej niż przed rokiem.[127]

[125] Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz.U. z 2016 r. poz. 1867, 1920, 1954)
[126] Główny Urząd Statystyczny, Transport – wynik działalności w 2015 r., Warszawa 2016
[127] Główny Urząd Statystyczny, Transport – wynik działalności w 2015 r., Warszawa 2016

Przedsiębiorstwa przewozowe zajmujące się transportem miejskim wykorzystują przestarzałe systemy planowania tras i rozkładów jazdy, co powoduje[128]:

- wzrost niezadowolenia pasażerów dotyczący funkcjonujących czasów przejazdu,
- wzrost kosztów eksploatacyjnych pojazdów,
- wzrost powstawania problemów komunikacyjnych,
- wzrost zanieczyszczenia środowiska naturalnego miast,
- wzrost niebezpieczeństwa na drogach w aglomeracjach miejskich.

W miastach występuje wiele rodzajów pojazdów miejskiej komunikacji zborowej które podzielić można na 3 rodzaje:

- transport wodny,
- transport lądowy,
- transport powietrzny.

Najczęstszym natomiast środkiem podróży mieszkańców, który występuje niemalże w każdym mieście jest autobus. Jeżeli chodzi o zdolności przewozowe, sklasyfikować go można następująco:[129]

- mikrobusy - zdolność przewozowa do 12 pasażerów,
- minibusy - zdolność przewozowa do 20 pasażerów,
- autobusy średnie - zdolność przewozowa do 50 pasażerów,
- autobusy duże standardowe - - zdolność przewozowa do 100-110 pasażerów,
- autobusy duże przegubowe - - zdolność przewozowa do 135-225 pasażerów.

Tabela 7 przedstawia porównanie środków lądowego transportu zbiorowego używane w miastach.

Tabela 7 Porównanie niektórych środków zbiorowego transportu lądowego

Rodzaj transportu	**Zdolność przewozowa**	**Zalety**	**Wady**
Transport szynowy			

[128] Wyszomiski O.: Tendencje rozwoju komunikacji miejskiej w Polsce, Zeszyty Naukowo-Techniczne Oddziału Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji w Krakowie. Materiały Konferencyjne (nr 12), 2001, z. 86, s. 271-283
[129] Stajniak M., Hajdul M., Foltyński M., Krupa A., Transport i Spedycja, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań, 2008, s. 18

Rodzaj transportu	Zdolność przewozowa	Zalety	Wady
kolej	Duża	• transport na duże odległości • duża elastyczność ilości przewozów pasażerów • średni czas przewozu • im większa odległość tym koszt mniejszy • brak możliwości wystąpienia zatorów • tory stanowią w porównaniu do dróg mała powierzchnię • mały wpływ warunków pogodowych	• ograniczona infrastruktura transportowa • niewiele przystanków w 1 mieście • brak odpowiedniej ilości pojazdów • kosztowna budowa trakcji kolejowych
tramwaj	Średnia	• średni czas przewozu • wysoka możliwość kontroli przejazdów • tory stanowią w porównaniu do dróg mała powierzchnię • transport wewnętrzny miasta • projektowanie nowych linii tramwajowych uwzględnia bezkolizyjność jazdy	• wysoki koszt wprowadzenia • ograniczenia infrastruktury przy tworzeniu linii przejazdowych • możliwość wystąpienia zatorów • trudne umiejscowienie linii tramwajowych w infrastrukturze drogowej • wydłużony czas w porównaniu z koleją przejazdu (zatrzymywanie się na przystankach, skrzyżowaniach)
metro	Duża	• najszybszy czas przewozu • brak możliwości wystąpienia zatorów • najskuteczniejszy środek transportowy • całkowita bezkolizyjność • bardzo duża częstotliwość kursowania • brak wpływu warunków pogodowych • brak wpływu natężenia ruchu w mieście	• bardzo wysoki koszt wprowadzenia • nieopłacalny w średnich i małych miastach
Transport bezszynowy			
autobus	Średnia	• najpopularniejszy środek transportowy • możliwość transportu w dowolne miejsce (wysoce rozwinięta infrastruktura) • duża elastyczność tworzenia linii autobusowych • duża elastyczność na zmiany • stosunkowo liski koszt wprowadzenia w porównaniu i innymi pojazdami • możliwość wydzielenia dla przejazdów pasów ruchu	• uzależniony od pogody • powoduje zanieczyszczenie środowiska • wysokie koszty utrzymania pojazdów • duże zatory komunikacyjne, powodujące występowanie opóźnień

Rodzaj transportu	Zdolność przewozowa	Zalety	Wady
tralejbus	Średnia	• ograniczenie zanieczyszczenia miast • niskie koszty eksploatacji • połączenie zalet autobusu i tramwaju • możliwość wprowadzenia w miastach gdzie autobusy nie wystarczają i nie ma możliwości przestrzennej budowy szyn	• konieczność budowania trakcji • ograniczenia infrastrukturalne, przepływu linii komunikacyjnych • średni koszt wprowadzenia • możliwość występowania opóźnień • zmniejszają walory wizualne miast
samochód (TAXI, UBER)	Mała	• możliwość transportu w dowolne miejsce (wysoce rozwinięta infrastruktura) • duża dostępność • duża elastyczność na zmiany	• uzależniony od pogody • powoduje zanieczyszczenie środowiska • duży współczynników wypadków • wysokie koszty utrzymania pojazdów • duże zatory komunikacyjne, powodujące występowanie opóźnień • plany ograniczenia jazdy tych pojazdów po centrach miast

Źródło: Opracowanie własne

Autor przedstawia w tabeli X analizę najpopularniejszych środków komunikacji zbiorowej które występują w mieście. Wskazuje jednocześnie na ich zdolności przewozowe oraz wady i zalety. Aczkolwiek takie porównanie nie powinno decydować o istotności wdrożenia konkretnego rodzaju transportu w miastach. Tabela jedynie ma ukazać na różnice pomiędzy różnymi rodzajami transportu występującymi w miastach.

Realizowanie usług transportowych w dużej mierze uzależnione jest od preferencji użytkowników. Rozdział ukazał jakie oczekiwania mieszkańców miast są względem transportu zbiorowego, a mianowicie wymienić można: chęć skrócenia czasu, zamknięcie centrum miasta dla ruchu samochodów osobowych, dostosowanie rozkładu jazdy, wprowadzenie opłat za parkowanie lub wjazd do centrum, wprowadzenie zniżek/promocji dla pasażerów miejskiego transportu zbiorowego, zwiększenie częstotliwości kursów, liczby przystanków oraz zmniejszenie liczby przesiadek.

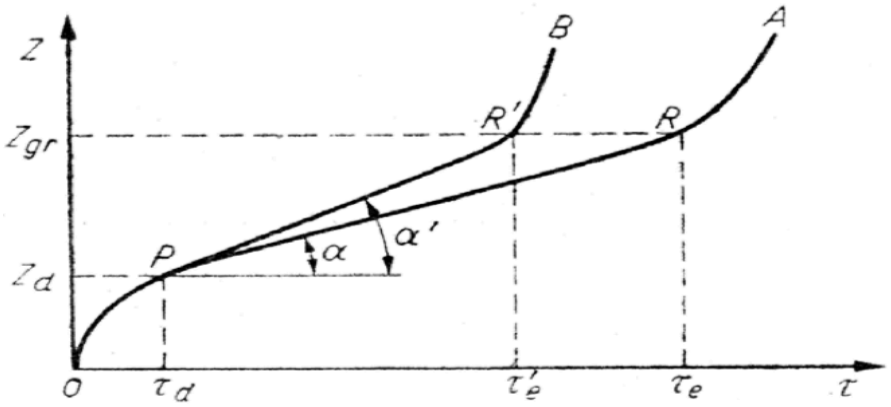
Rozdział wskazuje cechy publicznego transportu zbiorowego, jak również ograniczenia prawne związane z jego wprowadzeniem. Przestawia podział rodzajów środków komunikacji miejskiej, jak również została w nim zawarta analiza porównawcza tych środków.

Przejazdy miejskiej komunikacji zbiorowej przez fakt, iż dokonywane są z dużą częstotliwością, wpływają w dużym stopniu na zużycie eksploatacyjne tych pojazdów.

1.4. REALIZACJA PROCESÓW TRANSPORTOWYCH A ICH WPŁYW NA PROCESY ZUŻYCIA CZĘŚCI POJAZDÓW

W dzisiejszych czasach podróże po terenach miejskich i pozamiejskich stają się wielkim wyzwaniem. Ciągły przyrost pojazdów mechanicznych dostarcza wielkich utrudnień w postaci zatorów komunikacyjnych. Zatłoczone ulice wymagają od kierowców dużych umiejętności prowadzenia pojazdów, w taki sposób, aby uniknąć kolizji czy też wypadków drogowych. Przy tak wyspecjalizowanym stylu jazdy najmniej korzystnym elementem podróży jest zwiększone zużycie elementów konstrukcyjnych pojazdów.[130]

Istnieje wiele elementów zużywających się podczas jazdy pojazdów po drogach. Natomiast, jeżeli chodzi o wielkość zużycia części uzależniona jest przede wszystkim od czasu eksploatacji jak również, od przebiegu pojazdu (intensywności użytkowania). Intensywność zużycia w okresach czasu zilustrować można za pomocą krzywej Lorentza (rys 8) z której można wywnioskować, iż proces zużycia względem czasu nie jest jednakowy.[131]



Rys. 8. Krzywa zużywania eksploatacyjnego części
Źródło: Cypko J., Cypko E., Podstawy technologii i organizacji naprawy pojazdów mechanicznych. WKiŁ, Warszawa 1982.

Na osi rzędnych odłożono wielkość zużycia części Z, a na osi odciętych – czas pracy (przebieg eksploatacyjny) τ. Dla uproszczenia analizie poddano zużywanie się tylko jednej części. Zużycie drugiej części skojarzenia np. węzła kinematycznego, lub pary współpracującej może mieć podobny charakter. Zużycie Z może być mierzone w rożnych jednostkach (np. zużycie liniowe, masowe, objętościowe, przyrost luzu itp.[132]

[130] Moćko W., Ornowski M., Szymańska M., Badanie zużycia energii przez samochód elektryczny w czasie testów drogowych, Zeszyty Problemowe – Maszyny Elektryczne, nr 2/2013, s. 31-35.
[131] Woźnik D., Kukiełka L., Woźniak J., Praktyczna identyfikacja wybranych aspektów zużycia i awarii w wojskowych pojazdach mechanicznych. Autobusy, 5/2012, s. 478-487.
[132] Cypko J., Cypko E., Podstawy technologii i organizacji naprawy pojazdów mechanicznych. WKiŁ, Warszawa 1982.

Biorąc pod uwagę przedstawioną krzywą poszczególne odcinki różnią się wielkością zużywania. Do kryteriów, według których określa się zużycie większości części pojazdu samochodowego, zaliczyć należy:stopień zużycia w funkcji czasu pracy pojazdu lub w funkcji przebytych kilometrów przez pojazd; na podstawie tego kryterium rozróżniamy zużycie normalne i zużycie przyspieszone.

Zużycie nadmierne, w stopniu wykluczającym dalszą pracę mechanizmu, nazywa się uszkodzeniem. Uszkodzenia mogą powstać wskutek dziavłania nadmiernych sił albo z przyczyn zewnętrznych, jak uderzenie, przegrzanie itp. Natomiast uszkodzenia w stopniu uniemożliwiającym naprawę elementu, nazywane jest zniszczeniem. W skład rodzajów zużyć zaliczyć można:[133]

- zużycie normalne - zmiana stanu technicznego pojazdu wskutek eksploatacji w przeciętnych warunkach w określonym czasie, mimo że nie było błędów konstrukcyjnych i technologicznych w czasie produkcji pojazdu samochodowego, oraz gdy przestrzegane były instrukcje i zalecenia dotyczące użytkowania, obsługi technicznej i napraw bieżących,
- zużycie przyspieszone - następuje w krótszym okresie (po mniejszym przebiegu kilometrów), aniżeli przewidywał to konstruktor i producent pojazdu. Przyczyną zużycia przyspieszonego mogą być błędy konstrukcyjne lub błędy w wykonaniu pojazdu, a także niewłaściwe użytkowanie, zła obsługa techniczna, nieprzestrzeganie warunków naprawy, wymienić można następujące przyczyny: [134]
    - odmienne warunki eksploatacyjne,
        - warunki drogowe,
        - warunki terenowe,
        - warunki klimatyczne,
        - rodzaj wykonywanej pracy,
    - niewłaściwa obsługa techniczna,
        - stosowanie niewłaściwych smarów,
        - stosowanie niewłaściwych olejów,
        - błędne wykonywanie przeglądów technicznych,
        - bagatelizowanie początkowych oznak zużycia,

[133] http://zlomowanie-oltomax.pl/?rodzaje-zuzycia-pojazdow-samochodowych,8 [dostęp 5.10.2018 r.]
[134] Woźnik D., Kukiełka L., Woźniak J., Praktyczna identyfikacja wybranych aspektów zużycia i awarii w wojskowych pojazdach mechanicznych. Autobusy, 5/2012, s. 478-487.

- niestosowanie się do zaleceń producenta.

Niesprawności pojazdów między kolejnymi uszkodzeniami mają w zdecydowanej większości przypadków rozkład wykładniczy, który można przyjąć do przewidywania uszkodzeń eksploatacyjnych.[135] Poza tym należy pamiętać, iż odległość transportowa ma duży wpływ na koszty, całego procesu transportowego.[136]

Według badań prowadzonych przez Auto Centrum[137], portal motoryzacyjny, istnieje 5 najczęściej ulegających zepsuciu się części samochodowych:

- akumulator.
- przeguby.
- silnik.
- drążki kierownicze.
- karoseria.

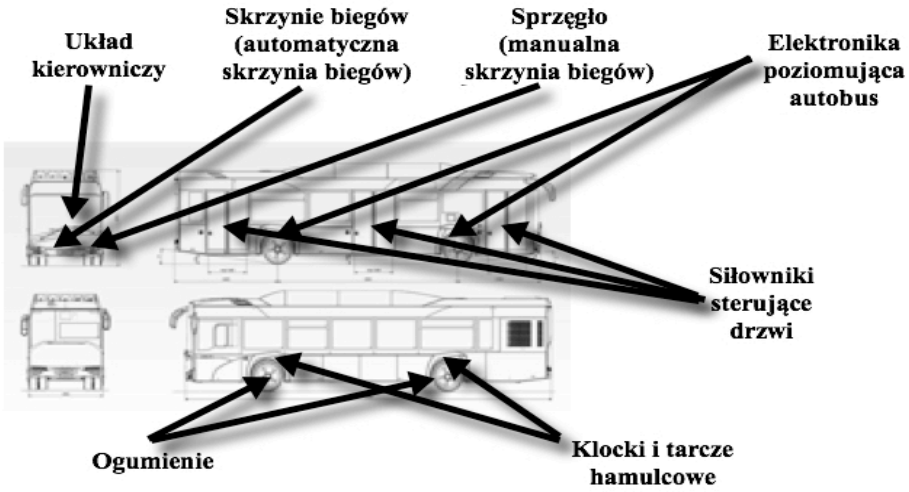
ELEMENTY AUTOBUSU ZUŻYWANE PODCZAS JAZDY

Najznaczniej dotkliwą grupą pojazdów są autobusy miejskie, które dziennie (w zależności od wielkości miast) przebywają setki kilometrów po mieście, w ciągu których niejednokrotnie zmagają się z trudami podróży po tak dużych ośrodkach. Zużyciu podlega niemalże każdy element tych pojazdów, począwszy od kół jezdnych, poprzez układ hamulcowy, a skończywszy na układzie kierowniczym czy też miejsc użytku publicznego. Cały proces zużywania najczęściej nazywanym jest procesem stopniowego niszczenia części pod wpływem czynników fizykochemicznych działających przez cały okres użytkowania części.[138][139][140][141] Zużywanie części pojazdów mechanicznych występuje również w normalnej inaczej właściwej eksploatacji i jest zjawiskiem nieuniknionym, natomiast przy większym natężeniu czynników zewnętrznych ten proces się przyśpiesza.[142][143]

---

[135] Goliasz T., Pszczółkowski J., Badanie charakterystyk eksploatacyjnych uszkodzeń pojazdów kołowych, Autobusy, 1-2/2019, s. 210 DOI: 10.24136/atest.2019.037
[136] Gil L., Ignaciuk P. Wpływ odległości transportowych na koszty transportu, Logistyka 5/2004, s. 52
[137] https://www.autocentrum.pl/newsy/5-najczesciej-psujacych-sie-czesci-samochodowych/ [dostęp 10.10.2018r.]
[138] Cypko J., Cypko E., Podstawy technologii i organizacji naprawy pojazdów mechanicznych. WKiŁ, Warszawa 1982.
[139] Janecki J., Gołąbek S., Zużycie części i zespołów pojazdów samochodowych. Wyd. II, WKiŁ, Warszawa 1974,
[140] Włodarski J. K., Tłokowe silniki spalinowe procesy trybologiczne. WKiŁ, Warszawa, 1982.
[141] Woźnik D., Kukiełka L., Woźniak J., Praktyczna identyfikacja wybranych aspektów zużycia i awarii w wojskowych pojazdach mechanicznych. Autobusy, 5/2012, s. 478-487.
[142] Tchakert W., Citaro kontra reszta świata, IBC International Bus & Coach Competition, 2014, s. 8-16
[143] Woźnik D., Kukiełka L., Woźniak J., Praktyczna identyfikacja wybranych aspektów zużycia i awarii w wojskowych pojazdach mechanicznych. Autobusy, 5/2012, s. 478-487.

Rys. 9 przedstawia schemat autobusu z wykazem elementów, które są najbardziej narażone na zużywanie się podczas jazdy miejskiej.[144]



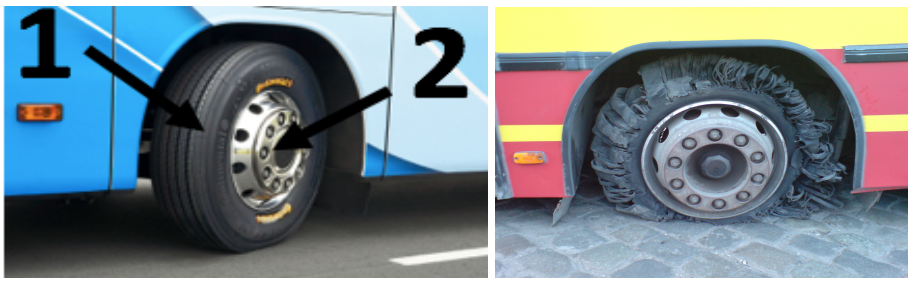
Rys. 9. Schemat autobusu z wykazem elementów najbardziej narażonych na zużycie
Źródło: Opracowanie własne

W pracy została przeprowadzona analiza wymienionych na rys. 9 części używanych w pojazdach komunikacji miejskiej, z szczególnym uwzględnieniem wpływu zaproponowanego wielokryterialnego modelu na zużycie eksploatacyjne autobusów.

OGUMIENIE AUTOBUSU

Jednym z najważniejszych części w autobusach miejskich jest ich ogumienie (rys. 10), ponieważ to właśnie tutaj przenoszone są wszystkie siły pomiędzy drogą, a środkiem transportu, ponadto tłumi również nierówności podłoża. [145]

A) B)



Rys. 10. A) Budowa koła 1 – opona, 2 – felga, B) Uszkodzona opona autobusu
Źródło: http://infobus.pl/continental-z-autobusowa-oferta-na-wiosne-_more_83177.html [dostęp 3.07.2018 r.]

Zużycie tego elementu, jest więc istotnym czynnikiem mogącym wpływać na takie wartości, jak:

[144] Koralewski G., Wrona J., Wrona R., Badania autobusu miejskiego w warunkach jego użytkowania, Autobusy, nr 11/2016, s. 82-84.
[145] Janecki J., Gołąbek S., Zużycie części i zespołów pojazdów samochodowych. Wyd. II, WKiŁ, Warszawa 1974

- zużycie paliwa podczas jazdy,
- zużycie elementów zawieszenia pojazdu,
- wygodę podróżowania,
- wygodę prowadzenia pojazdu,
- ilość wypadków spowodowanych awarią ogumienia,
- ilość przeglądów pojazdu.

Proces budowy, doboru ogumienia jest procesem bardzo skomplikowanym oraz istotnym dla bezpieczeństwa użytkowników pojazdów, ponieważ ogumienie z tyłu autobusów zużywa się półtora razy szybciej od ogumienia na osiach z przodu pojazdu.[146] Ogumienie używane w ruchu miejskim przyczynia się do intensyfikacji zużycia opon, gdzie wykonuje się następujące częste procesy:[147]

- hamowania i przyspieszania,
- skręcania kół podczas manewrowania,
- przycieranie boków opony o krawężniki,
- realizacja kursów w pełni wypełnionych autobusów.

Ponadto przetarcia o krawężniki powodują negatywny wpływ na konstrukcję opony i skrócenie czasu użytkowania pomimo wystarczającej wysokości bieżnika. Aby wydłużyć żywotność ogumienia należy szczególnie zwrócić uwagę kierowców i mechaników, aby dokonywali obowiązkowej, szczególnej kontroli opon w ramach obsługi codziennej niezależnie od poziomu automatyzacji procesów obsługowo-kontrolnych w autobusach.[148]

Zastosowanie modelu może ograniczyć zużywanie się ogumienia w autobusach poprzez zmianę linii komunikacyjnych, jeżdżących po głównych drogach miast, jak również na krótszych odcinkach. Model zakłada działania optymalizacyjne przejazdy komunikacji miejskiej.

UKŁAD HAMULCOWY

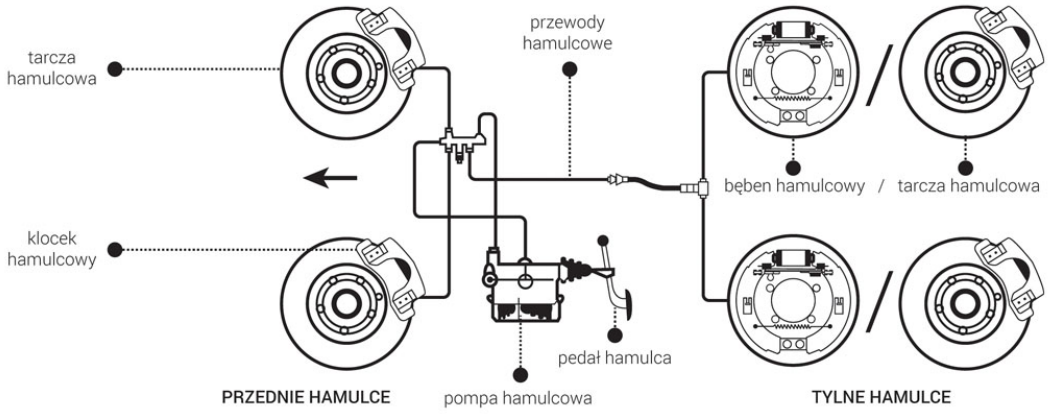
Układ hamowania to kluczowy system w samochodzie, który dba o prawidłowe funkcjonowanie pojazdów na drodze. Tarcze hamulcowe to bardzo istotna część układów hamowania wszystkich pojazdów użytkowych. To właśnie do nich dociskane są klocki

[146] Gorzelańczyk P., Charakterystyka zużycia opon autobusowych komunikacji miejskiej w mieście Piła, Autobusy, nr 12/2017, s. 891-896.
[147] Jaworski J., Ogumienie pojazdów samochodowych. Budowa i eksploatacja. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1987
[148] Gorzelańczyk P., Charakterystyka zużycia opon autobusowych komunikacji miejskiej w mieście Piła, Autobusy, nr 12/2017, s. 891-896.

w momencie zainicjowania procesu hamowania przez kierowcę pojazdu. W rezultacie powstaje tarcie i koła zmniejszają swoją prędkość. Od reszty części tarcze odróżnia to, że są elementem ruchomym, tzn. kręcą się z taką samą szybkością, co koła i osie. Ze względu na wspomniane siły tarcia, tarcze hamulcowe muszą być regularnie sprawdzane i wymieniane, ponieważ zużywają się i po pewnym czasie mogą nie wykonywać swojej pracy zgodnie z ich przeznaczeniem. To właśnie dlatego wybierając tarcze hamulcowe do autobusów szczególnie ważne jest, aby były one wyprodukowane przez renomowaną firmę, która używa tylko najlepszych materiałów.[149]

Układ hamulcowy to wszystkie elementy i układy w pojeździe, których przeznaczeniem jest jego zatrzymanie. Standardowo składa się z następujących części: (rys. 11)

- hamulce przednie (klocki oraz tarcze hamulcowe),
- hamulce tylnie (bęben oraz tarcza hamulcowa),
- część centralna (pompa oraz pedał hamulca),
- oraz przewody łączące ze sobą wszystkie elementy systemu.



Rys. 11. Uproszczony schemat budowy układu hamulcowego bębnowego/tarczowego
Źródło: http://fred.com.pl/biblioteka/encyklopedia-wiedzy/137-uklad-hamulcowy-jak-to-dziala [dostęp 28.06.2018 r.]

W przemyśle motoryzacyjnym wyróżnić można następujące elementy układu hamulcowego, tj.:

- mechanizmy hamulcowe:
    - szczękowo-bębnowe,
    - taśmowe,
    - tarczowe,

[149] Kordowska M, Budniak Z., Musiał W., Modelowanie hamulca tarczowego samochodu osobowego z wykorzystaniem zintegrowanych systemów komputerowych CAD/CAE. Autobusy, 5/2012, s. 228-233.

- układy uruchamiające:
    - mechaniczne,
    - hydrauliczne,
    - pneumatyczne podciśnieniowe,
    - pneumatyczne nadciśnieniowe,
    - elektropneumatyczne.

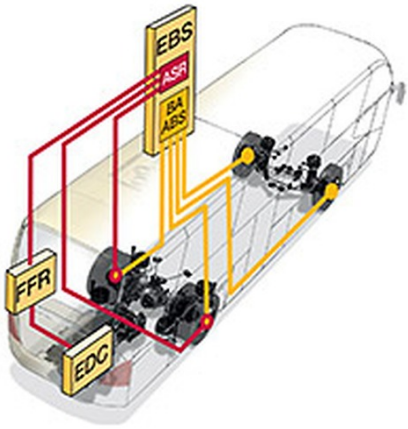
W autobusach jednak najczęściej używanym rodzajem układów uruchamiających są układy nadciśnieniowe, z uwagi na łatwość uzyskiwania znacznych sił, niezbędnych do uruchamiania mechanizmów hamulcowych kół tego rodzaju pojazdów. Dzięki znacznej wysokości ciśnienia roboczego, zwykle 5-9 kG/cm^2, osiąga się duże siły hamowania przy niewielkich wymiarach siłowników hamulcowych i innych podzespołów instalacji. W praktyce wyróżnić można dwa systemy oferujące takie rozwiązania:

- system WESTINGHOUSE, jest konwencjonalnym dwuobwodowym i dwuprzewodowym układem uruchamiającym hamulce ciągnika i przyczepy. Po naciśnięciu na pedał głównego zaworu sterowniczego powietrze z jednego zbiornika przepływa do tylnych hamulców, z drugiego do hamulców przednich ciągnika, a jednocześnie dzięki uruchomieniu zaworu przekaźnikowego zaczynają działać hamulce przyczepy,[150]
- system BOSCH, nadciśnieniowy jednoprzewodowy układ służy do uruchamiania mechanizmów hamulcowych kół pojazdu silnikowego oraz wszystkich ciągnionych przez niego przyczep. Instalacja ma połączone ze sobą szeregowo zbiorniki sprężonego powietrza, wbudowane na każdym pojeździe (ciągniku lub przyczepie). Powietrze tłoczone przez sprężarkę jest oczyszczone w filtrze zaopatrzonym w króciec do pompowania ogumienia pojazdu. Podwójny zawór sterowniczy reguluje dopływ sprężonego powietrza do siłowników mechanizmów hamulcowych kół pojazdu oraz uruchamia zawór sterujący układ hamulcowy pierwszej przyczepy.[151]

W nowoczesnych pojazdach komunikacji miejskiej wyróżnić można jeszcze elektroniczny układ hamulcowy EBS (rys. 12), który obejmuje elementy takie jak:[152]

[150] https://www.nrc.gov/docs/ML1122/ML11223A301.pdf [dostęp 28.06.2018 r.]
[151] http://www.autoholowanie-safari.szczecin.pl/kategorie,Nadciśnieniowe%20układy%20uruchamiające.html [dostęp 28.06.2018 r.]
[152] https://www.bus.man.eu/pl/pl/man-na-swiecie/technologia-i-kompetencja/systemy-bezpieczenstwa-i-wspomagania/elektroniczny-uklad-hamulcowy/Elektroniczny-uklad-hamulcowy.html [dostęp 28.06.2018 r.]

- układ zapobiegający blokowaniu kół ABS,
- układ zapobiegający poślizgowi kół napędowych ASR.



Rys. 12. Schemat elektronicznego układu hamulcowego
Źródło: . https://www.bus.man.eu/pl/pl/man-na-swiecie/technologia-i-kompetencja/systemy-bezpieczenstwa-i-wspomagania/elektroniczny-uklad-hamulcowy/Elektroniczny-uklad-hamulcowy.html [dostęp 28.06.2018 r.]

Zastosowanie elektronicznych układów hamulcowych wydłuża żywotność wielu elementów mechanicznych pojazdów komunikacji miejskiej.

Układ ABS rejestruje za pomocą czujników prędkość obrotową każdego koła podczas procesu hamowania i reguluje siłę hamowania oddzielnie w przypadku każdego koła. Ponadto zapobiega zablokowaniu kół. Dzięki czemu nawet podczas pełnego hamowania na śliskiej nawierzchni pojazd zachowuje stabilność kierunku i sterowność.[153]

Układ ASR zapobiega obracaniu się kół napędowych w miejscu podczas ruszania lub przyspieszania dzięki rozpoznawaniu przez sterownik układu EBS przy pomocy czujników prędkości obrotowej kół. Do regulacji hamulców ASR sterownik EBS wykorzystuje te same czujniki prędkości obrotowej kół, jak w przypadku ABS, działa jednakże tylko na koła napędowe. Podczas poślizgu tylko jednego koła osi napędowej w następstwie hamowania ślizgającego się koła zmniejszany jest poślizg napędu, a mechanizm różnicowy przekazuje pozostały moment napędowy do drugiego koła, mającego przyczepność.[154] Zaletami stosowania elektrycznych układów hamowania jest:[155]

[153] https://www.bus.man.eu/pl/pl/man-na-swiecie/technologia-i-kompetencja/systemy-bezpieczenstwa-i-wspomagania/elektroniczny-uklad-hamulcowy/Elektroniczny-uklad-hamulcowy.html [dostęp 28.06.2018 r.]
[154] https://www.bus.man.eu/pl/pl/man-na-swiecie/technologia-i-kompetencja/systemy-bezpieczenstwa-i-wspomagania/elektroniczny-uklad-hamulcowy/Elektroniczny-uklad-hamulcowy.html [dostęp 28.06.2018 r.]
[155] https://www.bus.man.eu/pl/pl/man-na-swiecie/technologia-i-kompetencja/systemy-bezpieczenstwa-i-wspomagania/elektroniczny-uklad-hamulcowy/Elektroniczny-uklad-hamulcowy.html [dostęp 28.06.2018 r.]

- hamowanie z maksymalnie możliwą fizycznie siłą hamowania przy krótszym czasie reakcji (skrócenie drogi hamowania),
- kontrolowane hamowanie z wysoką stabilnością jazdy i sterownością również w przypadku hamowania awaryjnego (hamowanie przy różnej nawierzchni),
- oszczędzanie opon (zużycie równomierne na obwodzie, brak obracania kół w miejscu),
- lepsza trakcja na śliskich podłożach (tj. lód, śnieg, żwir lub bruk),
- podwyższone bezpieczeństwo jazdy (brak zarzucania tyłu pojazdu).

Jeżeli chodzi o układ hamulcowy zastosowany model tak jak w przypadku ogumienia będzie miał za zadanie ograniczyć zużycie tego elementu poprzez wybór takich tras przejazdowych, gdzie czas przejazdu będzie jak najkrótszy. Zmniejszenie tego czasu będzie możliwe poprzez wybór dróg mniej zatłoczonych, a co za tym idzie autobusy będą potrzebowały mniej liczby zahamowań, niż jest dotychczas.

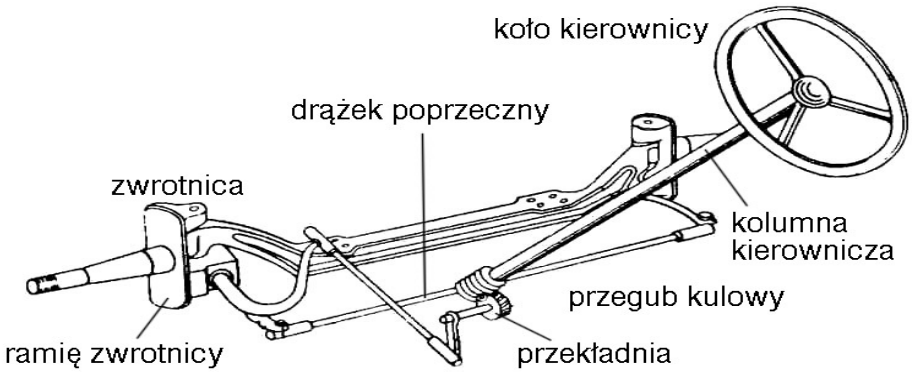
UKŁAD KIEROWNICZY

Układ kierowniczy jest elementem pojazdu zmechanizowanego, który odpowiada za bezpieczeństwo i prowadzenie pojazdu. Ma umożliwić sprawne i zgodne z zasadami mechaniki ruchu pojazdów samochodowych zmienianie kierunku jazdy, tzn. takie ustawienie kierowanych kół jezdnych, aby pojazd mógł możliwie bez ich bocznego poślizgu poruszać się po wybranym przez kierowcę torze. Układ kierowniczy powinien także zapewniać skręcanie kół kierowanych z zastosowaniem możliwie małej siły przyłożonej koła kierownicy, samoczynny powrót skręconych kół kierowanych do jazdy na wprost oraz samoczynne utrzymanie tego kierunku jazdy.[156][157][158] Układ kierowniczy składa się z 3 części:[159]

- kolumna kierownicy,
- mechaniczna przekładnia kierownicza,
- mechanizm zwrotniczy.

Na rys. 13 przedstawiony został schemat układu kierowniczego wraz z jego elementami.

[156] Kubiak P., Zalewski M., Pracownia diagnostyki pojazdów samochodowych, Warszawa 2012, WKiŁ
[157] Lotko W., Praca zbiorowa: Laboratorium diagnostyki pojazdów, Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom 2009.
[158] Trzeciak K., Diagnostyka samochodów osobowych, Warszawa 2005, WKiŁ
[159] Durczak T., Sander P., Górski K., Analiza procesu diagnostycznego układów kierowniczych pojazdów osobowych. Autobusy, 12/2017, s. 824-828.



Rys. 13. Schemat układu kierowniczego
Źródło: https://sites.google.com/site/mechanikpojazdowszkola/ [dostęp 28.06.2018 r.]

Najczęstszymi usterkami układu kierowniczego pojazdów mechanicznych są nadmierne luzy jego elementów, tj. przeguby drążków kierowniczych i zwrotnic, przeguby krzyżakowe kolumny kierowniczej, jak również na przekładni kierowniczej. Objawia się to stukami, czy też trudnością z utrzymaniem kierunku jazdy. [160]

Przyczyną występowania luzów może być naturalne zużycie niektórych elementów. Powstają też one na skutek jazdy po wyboistych i dziurawych drogach. Aby ograniczyć zużycie należy unikać szybkiego czy gwałtownego najeżdżania na przeszkody, dziury w jezdni oraz krawężniki. Kolejnym powodem powstawania luzów są uszkodzone gumowe osłony przegubów kulowych, które nie chronią ich części przed zanieczyszczeniem, powodując tym samym przedwczesne zużycie lub uszkodzenie przegubu.

Stan techniczny układu kierowniczego ma istotny wpływ na bezpieczeństwo czynne oraz bierne pojazdu. W związku z tym podczas badań pojazdów, wykonywanych na okresowych kontrolach dopuszczających pojazd do ruchu, diagności powinni dokładnie poddawać sprawdzeniu układ kierowniczy.

Rozwiązaniem poprawiającym zużycie elementów układu kierowniczego jest inteligentny układ kierowniczy, mający na celu wspomaganie kierowcy pojazdu, w tym: utrzymywanie pojazdu na pasie ruchu, automatyczne zatrzymywanie pojazdu na przystankach autobusowych oraz wykrywanie niekorzystnego (wpływającego negatywnie na żywotność układu) rodzaju podłoża po którym porusza się pojazd.[161] Ponadto zaleca się szkolenia kierowców w zakresie optymalnego prowadzenia pojazdu po warunkach miejskich, jak również wykonywaniu bieżących kontroli luzów kierowniczych w pojazdach.

[160] Janecki J., Gołąbek S., Zużycie części i zespołów pojazdów samochodowych. Wyd. II, WKiŁ, Warszawa 1974,
[161] https://www.automotivepr.com/ [dostęp 28.06.2018 r.]

Zastosowanie wielokryterialnego modelu ograniczy zużywanie się układu kierowniczego poprzez dobór linii przejazdowych z mniejszą ilością zakrętów. Jest to możliwe poprzez założenie modelu, przedstawiające, iż linie autobusowe będą jeździły (o ile jest taka możliwość) w linii prostej od centrum przesiadkowego do przystanku krańcowego.

MECHANIZM OTWIERANIA I ZAMYKANIA DRZWI AUTOBUSU

Mechanizm otwierania/zamykania drzwi (rys.14) działający w autobusach jest istotnym elementem funkcjonowania transportu osób w mieście. Ponieważ dzięki niemu klienci zakładów komunikacji miejskich mogą płynnie korzystać z usług. Aczkolwiek jego funkcjonowanie uzależnione jest od ilości zatrzymań pojazdu na przystankach, gdzie następuje jego otwarcie/zamknięcie, co niesie ze sobą częste awarie mechaniczne elementów budowy mechanizmu.

Znane są mechanizmy otwierania i zamykania drzwi autobusowych w dwu podstawowych wariantach : [162]

- z drzwiami otwieranymi do wewnątrz,
- z drzwiami otwieranymi na zewnątrz autobusu.

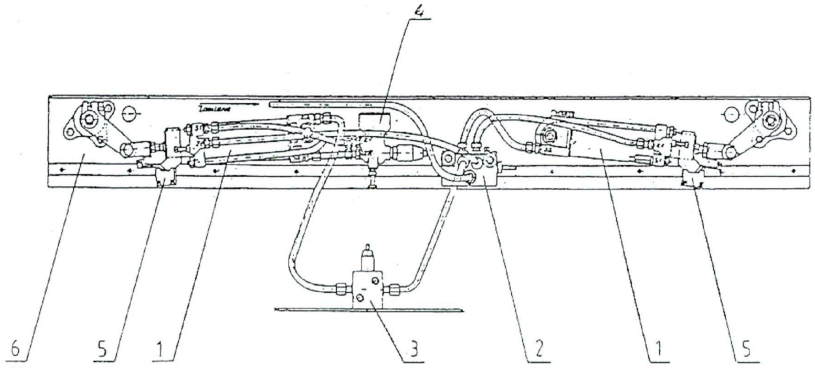
W pierwszym rozwiązaniu skrzydła drzwiowe w trakcie otwierania przemieszczają się po łuku, a w ostatecznej fazie ruchu układają się z boków otworu drzwiowego prostopadle do jego płaszczyzny, wewnątrz pojazdu. W innym rozwiązaniu skrzydła drzwiowe są składane w połowie szerokości i obie części każdego skrzydła układają się podobnie do pierwszego rozwiązania. Wadą tego rozwiązania jest zajęcie przez otwierane drzwi obszaru wewnątrz pojazdu, a także możliwość kolizji otwieranych drzwi z pasażerem. [163]

W drugim rozwiązaniu skrzydła drzwiowe w czasie otwierania przechodzą na zewnątrz pojazdu ruchem kolistym, przy zachowaniu równoległości płaszczyzny skrzydła drzwi do boku pojazdu. Wadą tego rozwiązania jest znaczne odsunięcie drzwi od nadwozia pojazdu, co może doprowadzić do kolizji z pasażerem stojącym blisko pojazdu lub do zaciśnięcia pasażera.[164]

Źródłem napędu w mechanizmie ukazanym na rys. X jest siłownik pneumatyczny 1. Zamykanie drzwi jest wykonywane przez stronę pchającą tłok i mechanizm obrotowo-

[162] https://mojepanstwo.pl/dane/patenty/224106,mechanizm-otwierania-zamykania-drzwi-pojazdu-zwlaszcza-autobusu [dostęp 28.06.2018 r.]
[163] https://mojepanstwo.pl/dane/patenty/224106,mechanizm-otwierania-zamykania-drzwi-pojazdu-zwlaszcza-autobusu [dostęp 28.06.2018 r.]
[164] https://mojepanstwo.pl/dane/patenty/224106,mechanizm-otwierania-zamykania-drzwi-pojazdu-zwlaszcza-autobusu [dostęp 28.06.2018 r.]

krzywkowy, który zamienia ruch posuwisty tłoka na obrotowy kolumny drzwi z jednoczesnym podnoszeniem w celu ich zaryglowania w końcowej fazie ruchu zamykania. Siłownik umożliwia także realizację rewersu (otwarcia drzwi w przypadku napotkania zbyt dużego oporu przy ich zamykaniu) oraz zatrzymanie awaryjne drzwi przy ich otwieraniu (po przekroczeniu stałego momentu oporu). Sterowanie realizowane jest za pomocą rozdzielacza pneumatycznego (elektrozaworu 2), kontaktronowego czujnika zbliżeniowego z diodą świecącą, wyłącznika krańcowego 5 i przekaźnika. Przy czym czujnik zbliżeniowy pełni rolę wyłącznika rewersu pod koniec ruchu zamykania drzwi, a wyłącznik krańcowy - sygnalizatora rewersu. Rewers (podczas zamykania) jest realizowany w następujący sposób. Po napotkaniu przeszkody skrzydło drzwi wraz ze wzrostem oporu zatrzymuje się aż do chwili przesterowania wyłącznika krańcowego, który wysyła wtedy sygnał do otwarcia drzwi. Drzwi można w tym wypadku zamknąć po ponownym naciśnięciu przez kierowcę przycisku zamykania.[165]



Rys. 14. Mechanizm otwierania/zamykania drzwi autobusu.
1 - siłownik kpl. z dźwignią, 2 - zawór elektropneumatyczny, 3- łącznik trójdrożny, 4 - wyłącznik zaworu, 5 - wyłącznik krańcowy, 6 - podstawa mechanizmów.
Źródło: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjrsdXC85reAhXxp4sKHaADBNsQFjAAegQIBxAC&url=https%3A%2F%2Fwww.wme.wat.edu.pl%2Findex.php%2Fdla-studentow-zajecia%2Fmaterialy-do-zajec%2Fcategory%2F17-materialy-dla-studentow-wysocki-tadeusz.html%3Fdownload%3D33%3Apneumatyka-autobusu-autosan-a1010t&usg=AOvVaw2vXgYLrgQCeVU94hDzarzm [dostęp 28.06.2018 r.]

Jednym z rozwiązań ograniczającym zużycie tej części autobusu jest patent o numerze 380237 z dnia 18.07.2006 r., którego celem jest zwiększenie bezpieczeństwa użytkowania drzwi autobusu oraz poprawę wytrzymałości mechanizmu. Urządzenie polega na systemie

[165] https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjrsdXC85reAhXxp4sKHaADBNsQFjAAegQIBxAC&url=https%3A%2F%2Fwww.wme.wat.edu.pl%2Findex.php%2Fdla-studentow-zajecia%2Fmaterialy-do-zajec%2Fcategory%2F17-materialy-dla-studentow-wysocki-tadeusz.html%3Fdownload%3D33%3Apneumatyka-autobusu-autosan-a1010t&usg=AOvVaw2vXgYLrgQCeVU94hDzarzm [dostęp 28.06.2018 r.]

drzwi obrotowo-przesuwnym oraz na mechanizmie napędowym ze wzdłużnymi i poprzecznymi prowadnicami.[166]

Zastosowanie modelu ograniczy zużywanie tego mechanizmu dzięki wprowadzeniu w infrastrukturę drogową miasta, poprzez zastosowanie modelu, częstszych kursów na danej linii. Częstsze kursy autobusowe ograniczą ilość pasażerów jadących w jednym pojeździe, którzy w przeciwieństwie do przepełnionych autobusach mogą niszczyć mechanizmy drzwiowe poprzez opieranie się podczas postoju o drzwi.

SKRZYNIA BIEGÓW

Skrzynia biegów jest podstawowym i jednym z najważniejszych systemów w pojazdach zmechanizowanych. Jej funkcją jest przekazywanie momentu obrotowego wytwarzanego przez silnik na koła pojazdu, dzięki czemu samochód może się płynnie poruszać, poprzez zapewnienie odpowiedniego przełożenia.

Obecnie wyróżnić można kilka rodzajów skrzyń biegów, opierających się na różnych rozwiązaniach konstrukcyjnych, lecz spełniających to samo podstawowe zadanie, czyli zmianę przełożenia. Najczęściej stosowanymi w motoryzacji skrzyniami biegów są:

- skrzynie manualne,
- skrzynie automatyczne stopniowe,
- skrzynie półautomatyczne stopniowe,
- skrzynie bezstopniowe.

W autobusach miejskich najczęściej spotykanym typem skrzyni biegów są skrzynie automatyczne (rys. 15), gdyż jej podstawową zaletą jest zwolnienie kierowcy z konieczności zmiany biegów i wciskania pedału sprzęgła, gdzie w mieście odgrywa to kluczową rolę.



Rys. 15. Automatyczna skrzynia biegów dla autobusów miejskich ZF Eco life
Źródło: Rusak Z., Nowe automatyczne skrzynie biegów ZF dla autobusów miejskich i lokalnych, Autobusy, 9/2008, s. 20-22

[166] https://mojepanstwo.pl/dane/patenty/224106,mechanizm-otwierania-zamykania-drzwi-pojazdu-zwlaszcza-autobusu [dostęp 28.06.2018 r.]

Zobrazowana na rys. 15 automatyczna skrzynia biegów jest jedną z najczęściej stosowaną skrzynią w pojazdach miejskiej komunikacji zbiorowej mogąca przenieść moment napędowy do 2000 Nm. Autobus ze skrzynią tego typu zużywa około 5% paliwa mniej w porównaniu z poprzednimi wersjami skrzyń.[167] Jest to możliwe dzięki zoptymalizowaniu przełożeń i wprowadzeniu nowego przetwornika momentu. Pojazdy wyposażone w skrzynię tego typu wyróżniają się lepszym przyspieszeniem, chociaż zmiana biegów następuje w zakresie niższych prędkości obrotowych. Ponadto praca w niższym zakresie prędkości obrotowych ma także wpływ na niższą emisję hałasu, zarówno wewnątrz pojazdu, jak i na zewnątrz.[168]

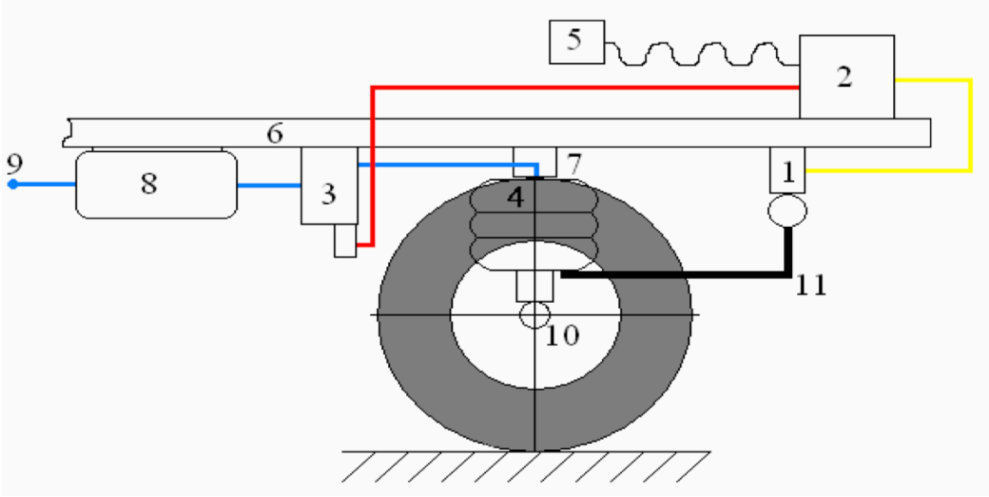
W większości przypadków obsługa skrzyni wiąże się tylko z kontrolą oleju oraz jego w razie konieczności uzupełnianiem, wymianą itd. Jest to najbardziej niebłahy element eksploatacji, gdyż to od niego zależy trwałość i poprawne działanie automatycznych skrzyń biegów.

Zastosowanie modelu podobnie jak w innych przypadkach ograniczy również zużycie tego elementu, dzięki bardziej efektywnej jeździe przez miasto. Kierowcy pojazdów nie będą tak często zmuszani do zmian biegów, dzięki założeniom opracowanego modelu.

ELEKTRONIKA POZIOMUJĄCA AUTOBUS

Ostatnim analizowanym elementem jest elektronika poziomująca autobus, jak również umożliwiająca tzw. „przyklęk", który polega na obniżeniu prawej części autobusu o około 70 mm w taki sposób, aby zmniejszając różnicę pomiędzy nim, a krawężnikiem na przystanku ułatwiając dostanie się do środka osobom niepełnosprawnym, czy rodzicom z wózkami. W tym celu najczęściej wykorzystuje się układ ECAS, opierający się na elektronicznie sterowanym zawieszeniu pneumatycznym (Electronically Controlled Air Sunspesion). Układ ECAS (rys. 16) składa się z kilku elementów: jednostki sterującej (ECU), czujników położenia (sensorów) i ciśnienia powietrza w miechach zawieszenia, zespołu zaworów elektromagnetycznych, urządzenia zdalnego sterowania.[169]

[167] Rychlik A., Metody pomiaru zużycia paliwa pojazdów użytkowych, Eksploatacja i Niezawodność, nr 4/2006, s. 37-41.
[168] Rusak Z., Nowe automatyczne skrzynie biegów ZF dla autobusów miejskich i lokalnych, Autobusy, 9/2008, s. 20-22
[169] http://www.strychalski.eu/UserFiles/File/budowa-ukladu-ecas.pdf [dostęp 28.06.2018 r.]



Rys. 16. Przykład działania Elektronicznej regulacji poziomu (ECAS) dla pneumatycznego układu zawieszenia. 1- czujnik położenia (sensor), 2 – ECU (elektroniczna jednostka sterująca), 3 – zespół zaworów elektromagnetycznych, 4 – pneumatyczny miech zawieszenia, 5 – urządzenie zdalnego sterowania, 6 – rama pojazdu, 7 – czujnik ciśnienia, 8 – zbiornik sprężonego powietrza, 9 – przyłącze sprężonego powietrza, 10 – oś pojazdu (przednia lub tylna), 11 – cięgna,
Źródło: http://www.strychalski.eu/UserFiles/File/budowa-ukladu-ecas.pdf [dostęp 28.06.2018 r.]

Regulacja zawieszenia następuje w następujący sposób: sygnał z sensorów przesyłany jest za pomocą przewodów elektrycznych do jednostki sterującej (ECU), tam po przetworzeniu sygnału, ECU dokonuje analizy porównawczej otrzymanego sygnału z zapisanymi w swojej pamięci RAM sygnałami wzorcowymi. Jeśli ECU wykryje, że otrzymany sygnał rożni się od zaprogramowanego, następuje jego działanie, poprzez wysłanie do zespołu zaworów elektromagnetycznych sygnału elektrycznego nakazującego zmianę objętości sprężonego powietrza w przeponowych miechach zawieszenia. Sygnały wysyłane są z sensorów do ECU co 0,02 sekundy.[170]

Działaniem optymalizacyjnym tego systemu jest zamontowanie elementów konstrukcyjnych urządzenia, które funkcjonować będą bezawaryjnie w zmiennych warunkach klimatycznych w szczególności w niskich temperaturach oraz przy dużej wilgotności. Ponadto system ma posiadać skuteczny układ osuszania oraz układ wyposażony w podgrzewany automatyczny odolejacz i podgrzewany osuszacz. Wszystkie przewody łączące powinny być sztywne, a złączki pneumatyczne powinny być wykonane z materiałów nierdzewnych.

Wprowadzenie modelu wpłynie również na ten element. Mniejsza ilość pasażerów, przyczynia się do niższego nacisku na oś autobusu i w konsekwencji mniejszego oddziaływania na elektronikę poziomującą autobus.

[170] http://www.strychalski.eu/UserFiles/File/budowa-ukladu-ecas.pdf [dostęp 28.06.2018 r.]

Autobusy miejskie służą przede wszystkim do przewozu dużej liczby osób na stosunkowo krótkich trasach. Zważywszy na ten fakt, autobusy te muszą mieć szerokie drzwi, możliwie niską podłogę, szerokie i wygodne przejścia między siedzeniami oraz dużo miejsc stojących, jak również zapewniać pasażerów o bezpieczeństwie podróży tego typem komunikacji. W związku z tym elementy mechaniczne powinny wytrzymywać długotrwałe podróże w tak ciężkich warunkach jakim jest miasto. Dlatego też tabela X przedstawia proponowane działania ograniczające zużycie elementów pojazdu, co wpływa znacząco na jakość podróży, bezpieczeństwo oraz koszty związane z wymianą podzespołów.[171]

Tabela 8. Proponowane działania ograniczające zużycie eksploatacyjne elementów mechanicznych autobusów miejskich

L.p.	Nazwa elementu autobusu	Proponowane działania
1.	Ogumienie	• ograniczenie przetarć opon o krawężniki, • dokonywanie przez kierowców oraz techników obowiązkowych kontroli codziennej opon,
2.	Układ hamulcowy	• zastosowanie elektronicznych układów hamulcowych, • bieżące kontrole klocków oraz tarcz hamulcowych,
3.	Układ kierowniczy	• zastosowanie inteligentnego układu kierowniczego, • wprowadzenie szkoleń kierowców w zakresie optymalnego prowadzenia pojazdu po warunkach miejskich, • wykonywanie bieżących kontroli luzów kierowniczych,
4.	Mechanizm otwierania i zamykania drzwi	• zastosowanie nowoczesnych mechanizmów, • zwracanie uwagi przy każdym użyciu na możliwość kolizji drzwi z pasażerem, • nie zamykanie i otwieranie drzwi w krótkich odstępach czasowych, • bieżące kontrole mechanizmu (luzy, niepoprawne działanie),
5.	Skrzynia biegów	• kontrola oleju w skrzyni biegów, • bieżące uzupełnianie (w razie konieczności) oleju, • wymiana (w razie konieczności) oleju,
6.	Elektronika poziomująca	• wprowadzenie układu osuszania instalacji wraz z jego podgrzewaczem, • wprowadzenie układu podgrzewającego odolejacz, • zastosowanie sztywnych przewodów łączeniowych, • zastosowanie wykonanych z materiałów nierdzewnych, złączek pneumatycznych, • wykonywanie bieżących kontroli poprawnego funkcjonowania elektroniki.

Źródło: Opracowanie własne

Biorąc pod uwagę wykonaną analizę można wyciągnąć wnioski, iż nie należy bagatelizować jakichkolwiek oznak zużywania elementów eksploatacyjnych pojazdów

[171] Ignaciuk P., Gil L., Wójcik A., Porównanie kosztów eksploatacji autobusów komunikacji miejskiej zasilanych gazem CNG i olejem napędowym, Autobusy, nr 11/2016, s. 67-69.

komunikacji miejskiej. Ponieważ to od nich zależy bezpieczeństwo oraz wygoda osób podróżujących po mieście pojazdami komunikacji zbiorowej - drogowej.

Czynnościami wspólnymi dla poszczególnych elementów jest ich bieżąca kontrola w celu uniknięcia niepożądanych skutków zużycia, jak również doszkalanie osób prowadzących tego typu pojazdy do użytkowania jego w sposób prawidłowy i ekonomiczny. W celu szczegółowej analizy zużywania się części pojazdu jest możliwość zastosowania specjalistycznych aplikacji połączonych z modułami zainstalowanymi w pojeździe. Stosowanie takich modułów przedstawia wiele parametrów technicznych związanych z ruchem pojazdu.[172]

W pracy oprócz zaproponowanych działań i czynności dotyczących bezpośrednio części autobusowych, autor przedstawił wpływ opracowanego przez niego modelu na zużycie tych właśnie elementów. Wymienić można następujące aspekty:

- **ogumienie** (zastosowanie modelu może ograniczyć zużywanie się ogumienia w autobusach poprzez zmianę linii komunikacyjnych, jeżdżących po głównych drogach miast, jak również na krótszych odcinkach. Model zakłada działania optymalizacyjne przejazdy komunikacji miejskiej),
- **układ hamulcowy** (zastosowany model ma za zadanie ograniczyć zużycie tego elementu poprzez wybór takich tras przejazdowych, gdzie czas przejazdu będzie jak najkrótszy. Zmniejszenie tego czasu będzie możliwe poprzez wybór dróg mniej zatłoczonych, a co za tym idzie autobusy będą potrzebowały mniej liczby zahamowań, niż dotychczas),
- **układ kierowniczy** (zastosowanie wielokryterialnego modelu ograniczy zużywanie się układu kierowniczego poprzez dobór linii przejazdowych z mniejszą ilością zakrętów. Jest to możliwe poprzez założenie modelu, przedstawiające, iż linie autobusowe będą jeździły (o ile jest taka możliwość) w linii prostej od centrum przesiadkowego do przystanku krańcowego.
- **mechanizm drzwiowy** (zastosowanie modelu ograniczy zużywanie tego mechanizmu dzięki wprowadzeniu w infrastrukturę drogową miasta, poprzez zastosowanie modelu, częstszych kursów na danej linii. Częstsze kursy autobusowe ograniczą ilość pasażerów

[172] Iwan S., Małecki K., Zaborowski Ł., Nürnberg M.: Mobile driver assistance system based on data from the diagnostic port of vehicle. Archives of Transport Systems Telematics, Volume 11, Issue 1, s.13-19, ISSN 1899-8208

jadących w jednym pojeździe, którzy w przeciwieństwie do przepełnionych autobusach mogą niszczyć mechanizmy drzwiowe poprzez opieranie się podczas postoju o drzwi),

- **skrzynia biegów** (zastosowanie modelu podobnie jak w innych przypadkach ograniczy również zużycie tego elementu, dzięki bardziej efektywnej jeździe przez miasto. Kierowcy pojazdów nie będą tak często zmuszani do zmian biegów, dzięki założeniom opracowanego modelu),
- **elektronika poziomująca autobus** (wprowadzenie modelu wpłynie również na ten element. Mniejsza ilość pasażerów, przyczynia się do niższego nacisku na oś autobusu i w konsekwencji mniejszego oddziaływania na elektronikę poziomującą autobus).

Biorąc pod uwagę takie pozytywne aspekty wpływu opracowanego modelu na pojazdy miejskiej komunikacji zbiorowej, stwierdzić można, iż praca w dużym stopniu przyczynia się do wzmocnienia dyscypliny, jaką jest Inżynieria Produkcji, przez możliwości badania wpływu zastosowanego modelu na rzeczywiste zużycie pojazdu.

1.5.PODSUMOWANIE

Logistyczne aspekty charakteryzujące miasta to przede wszystkim racjonalne wdrożenia, jak również zarządzenia i badania, których celem jest polepszenie jakości życia mieszkańców. Autor w rozdziale przedstawia definicje miasta jak również określa koncepcje układów komunikacyjnych wskazując przy tym, iż zastosowania układów radialnych w miastach wpływa na szybki przepływ procesów przemieszczania osób w mieście.

Ponadto autor dokonuje przeglądu literatury przedmiotu, w kierunku rozwoju logistyki w mieście, przedstawiając zarazem różnice pomiędzy różnymi podejściami do tego tematu. Na podstawie wykonanego przeglądu została zaproponowana definicja logistyki miejskiej, określająca ją jako: ***„ ogół procesów usprawniających oraz optymalizacyjnych przepływy osób, ładunków, informacji w miastach poprzez odpowiednie nimi zarządzanie tak, aby zaspokajać potrzeby mieszkańców, jednocześnie uwzględniając aspekty środowiskowe, bezpieczeństwa oraz oszczędnego zużywania energii”.***

W rozdziale zostały zaprezentowane główne cele logistyki miejskiej oraz cele cząstkowe, które w odniesieniu do całego systemu tworzą jednocześnie zadania wykonawcze w zakresie aspektów ekonomicznych, ekologicznych oraz społecznych. W planach rozwojowych miast należy uwzględniać wiele stron formalnych, jak również długo okresowość inwestycyjną oznaczającą tworzenie zintegrowanych planów rozwoju na przyszłe lata. W skład takich planów wchodzą aspekty związane z zrównoważoną mobilnością mieszkańców czy też polityką transportową. Polityka transportowa miast została szeroko opisana pod względem jej celów, wdrażanych dokumentacji, jak również koncepcji miejskiego rozwoju transportowego. Przedstawione zostały jakie działania optymalizacyjne związane z tworzeniem koncepcji powinny zostać zastosowane i na jaką skalę, aby usprawniać przepływ osób w miastach.

Infrastruktura, a dokładnie jej odpowiednie rozmieszczenie odgrywa kluczową rolę w funkcjonowaniu miasta. Dzięki niej w sposób sprawny i efektywny dokonywane są przepływu dóbr i usług, aczkolwiek nieraz przy źle zaprojektowanej infrastrukturze mówić można o występowaniu problemów transportowych w miastach. Praca przedstawia główne elementy składowe infrastruktury, którą wymienić można w miastach, ponadto ukazuje obraz idealnej infrastruktury dla miast, za pomocą której ich funkcjonowanie było by płynniejsze.

Problemy transportowe w miastach są jego nieodzownym elementem, natomiast racjonalne podchodzenie do ich rozwiązywania, bądź też ograniczania wpływa na efektywność pracy maista oraz procesów w nim zachodzących.

W tym rozdziale autor skupia się na przyczynach występowania problemów transportowych w miastach, wskazując jakie można wyróżnić problemy. Ukazując ich jednocześnie skutki i sposoby przeciwdziałania. Szeroko zostaje opisana kongestia, która jest głównym problemem komunikacyjnym miast, przez jej skutki oddziaływania pogarsza się każdy aspekt funkcyjny miast.

Problemy transportowe nieodzownie związane są z miejską komunikacją, która dziennie przebywa setki kilometrów po ulicach w celu przetransportowania mieszkańców z punktu początkowego do punktu końcowego ich celów podróży.

Realizowanie usług transportowych komunikacji miejskiej w dużej mierze uzależnione jest od preferencji użytkowników. Rozdział ukazał jakie oczekiwania mieszkańców miast są względem transportu zbiorowego istotne i oczekiwane, wyróżnić można m. in.: chęć skrócenia czasu, zamknięcie centrum miasta dla ruchu samochodów osobowych, dostosowanie rozkładu jazdy, wprowadzenie opłat za parkowanie lub wjazd do centrum, wprowadzenie zniżek/promocji dla pasażerów miejskiego transportu zbiorowego, zwiększenie częstotliwości kursów, liczby przystanków oraz zmniejszenie liczby przesiadek.

Rozdział wskazuje cechy publicznego transportu zbiorowego, jak również ograniczenia prawne związane z jego wprowadzeniem. Przestawia podział rodzajów środków komunikacji miejskiej, jak również została w nim zawarta analiza porównawcza tych środków. Przejazdy miejskiej komunikacji zbiorowej przez fakt, iż dokonywane są z dużą częstotliwością, wpływają w dużym stopniu na zużycie eksploatacyjne tych pojazdów

W pracy oprócz określenia wpływu procesów transportowych w miastach na zużycie pojazdów poruszających się po ulicach, autor zaproponował konkretne działania i czynności dotyczące bezpośrednio części autobusowych. W rozdziale został przedstawiony wpływ opracowanego w pracy modelu na zużycie tych właśnie elementów. Wymienić można następujące aspekty:

- **ogumienie** (zastosowanie modelu może ograniczyć zużywanie się ogumienia w autobusach poprzez zmianę linii komunikacyjnych, jeżdżących po głównych drogach miast, jak

również na krótszych odcinkach. Model zakłada działania optymalizacyjne przejazdy komunikacji miejskiej),

- **układ hamulcowy** (zastosowany model ma za zadanie ograniczyć zużycie tego elementu poprzez wybór takich tras przejazdowych, gdzie czas przejazdu będzie jak najkrótszy. Zmniejszenie tego czasu będzie możliwe poprzez wybór dróg mniej zatłoczonych, a co za tym idzie autobusy będą potrzebowały mniej liczby zahamowań, niż dotychczas),
- **układ kierowniczy** (zastosowanie wielokryterialnego modelu ograniczy zużywanie się układu kierowniczego poprzez dobór linii przejazdowych z mniejszą ilością zakrętów. Jest to możliwe poprzez założenie modelu, przedstawiające, iż linie autobusowe będą jeździły (o ile jest taka możliwość) w linii prostej od centrum przesiadkowego do przystanku krańcowego.
- **mechanizm drzwiowy** (zastosowanie modelu ograniczy zużywanie tego mechanizmu dzięki wprowadzeniu w infrastrukturę drogową miasta, poprzez zastosowanie modelu, częstszych kursów na danej linii. Częstsze kursy autobusowe ograniczą ilość pasażerów jadących w jednym pojeździe, którzy w przeciwieństwie do przepełnionych autobusach mogą niszczyć mechanizmy drzwiowe poprzez opieranie się podczas postoju o drzwi),
- **skrzynia biegów** (zastosowanie modelu podobnie jak w innych przypadkach ograniczy również zużycie tego elementu, dzięki bardziej efektywnej jeździe przez miasto. Kierowcy pojazdów nie będą tak często zmuszani do zmian biegów, dzięki założeniom opracowanego modelu),
- **elektronika poziomująca autobus** (wprowadzenie modelu wpłynie również na ten element. Mniejsza ilość pasażerów, przyczynia się do niższego nacisku na oś autobusu i w konsekwencji mniejszego oddziaływania na elektronikę poziomującą autobus).

Biorąc pod uwagę pozytywne aspekty wpływu opracowanego modelu na pojazdy miejskiej komunikacji zbiorowej, stwierdzić można, iż praca w dużym stopniu przyczyni się do wzmocnienia dyscypliny, jaką jest Inżynieria Produkcji, przez możliwości badania wpływu zastosowanego modelu na rzeczywiste zużycie pojazdu.

Podsumowując, rozdział ugruntowuje wiedzę nt. logistyki miejskiej oraz obszarów jej pokrewnych, jak również przedstawia praktyczne problemy komunikacyjne w miastach. Dzięki dokonanej analizie logistyki miejskiej praca ma wkład do rozwoju dyscypliny Inżynieria Produkcji, ponieważ analiza ma walory teoriopoznawcze, jak również została wskazana analiza części zużywanych w pojazdach komunikacji miejskiej.

2. TELEMATYKA TRANSPORTU

2.1. ISTOTA TELEMATYKI TRANSPORTU

Funkcjonowanie miejskiego systemu transportowego musi być oparte za rozwiązaniach umożliwiających realizację potrzeb zgłaszanych przez wszystkie grupy jego użytkowników, czyli mieszkańców, podmiotów gospodarujących czy instytucji. Zgodnie z koncepcją logistyki miejskiej powyższe powinno polegać na optymalizowaniu strumieni przepływów osób, towarów oraz informacji przy jednoczesnym minimalizowaniu niekorzystnego wpływu transportu na otoczenie. Dla zrealizowania tego celu logistyczne zarządzanie transportem w miastach należy oprzeć na dwóch podstawowych założeniach. Po pierwsze, konieczna jest trafna ocena problemów funkcjonowania miejskiego systemu transportowego oraz wybór odpowiednich rozwiązań o charakterze infrastrukturalnym i organizacyjnym. Po drugie, niezbędne są właściwe narzędzia do realizacji tych zadań, umożliwiające sterowanie, monitorowanie i kontrolę wybranych aspektów przewozów w miastach. Będą one jednocześnie elementem łączącym (operacyjnie i technicznie) różne płaszczyzny działań. W logistycznym zarządzaniu transportem w miastach taką rolę należy powierzyć rozwiązaniom z zakresu telematyki transportu.[173]

Dynamiczny rozkwit transportu, zarówno osobowego, jak i towarowego przyczynia się do szybkiego rozwoju systemów telematycznych. Głównym celem tych systemów jest poprawa bezpieczeństwa, wygody podróży czy też minimalizacja emisji szkodliwych substancji do środowiska. Producenci samochodów prześcigają się z wprowadzaniem coraz to nowych rozwiązań wspomagających kierowców, zapewniających większe bezpieczeństwo uczestników ruchu i kontrolujących newralgiczne miejsca infrastruktury drogowej.[174]

Telematyka wywodzi się od tłumaczenia francuskiego słowa „*telematique*" pochodzącego z roku 1978, gdzie po raz pierwszy został ten termin użyty przez Simona Norę i Alaina Minca w raporcie dla rządu francuskiego.[175] W roku 1980 termin został używany już w języku angielskim, jako „*telematics*".[176] Obecnie w Polsce telematyka definiowana jest m. in. przez Kornela W. Wydro, jako „*...rozwiązania telekomunikacyjne, informacyjne*

[173] Kaszubowski D., Oskarbski J.: Telematyka w logistycznym zarządzaniu transportem w miastach, Logitrans - VIII Konferencja Naukowo-techniczna, Logistyka 2011
[174] Muślewski Ł., Lewalski M., Skibcki A., Bojar P., *Analiza i ocena zastosowania wybranych systemów telematycznych*, Logistyka, nr 3/2014, s. 4531-4539.
[175] Nora, S., Minc, A., L'Informatisation de la societe, Rapport a M. le President de la Republique, La Documentation Francaise, Paris, 1978 (fr.).
[176] Mikulski J., „Telematyka – przyszłość transportu i logistyki", Logistyka, nr 2, s. 36–37, 2010.

i informatyczne oraz rozwiązania automatycznego sterowania dostosowane do potrzeb obsługiwanych systemów fizycznych – wynikających z ich zadań, infrastruktury, organizacji, procesów utrzymania oraz zarządzania – i integrowania tych systemów"[177] Natomiast przy ciągłym, dynamicznym rozwoju rozwiązań telematycznych można spotkać w literaturze wiele różnych znaczeń tego terminu, zwarzywszy na fakt, iż używana jest niemalże w każdym aspekcie gospodarczym:

1) *„(…) zwięzła specyfikacja różnych zastosowań technik komputerowych i telekomunikacyjnych - w celu usprawnień miejskich, tj. zasadniczo lokalnych systemów informacyjnych, usług komunalnych, systemów transportowych lub parkingowych, oraz także systemy wspierające funkcjonowanie samorządów lub wdrażające elementy demokracji elektronicznej (...) ",* [178]
2) *„(...) podstawowym jej zadaniem w zakresie wspierania efektywnego zarządzania systemu transportowego miasta jest zarządzanie informacją oraz ograniczania występowania efektu kongestii (…)",* [179]
3) *„(...) wszelkie zastosowanie technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych w transporcie, chociaż włącza się też inne technologie, np. w dziedzinie automatyki, elektroniki (…)",* [180]
4) „(...) *usprawnienie procesów przemieszczania osób i ładunków oraz sprzyjanie poprawie efektywności funkcjonowania podmiotów transportowych. W konsekwencji jest to czynnik determinujący wzrost popytu na usługi transportowe(…)",*[181]
5) „(...) *telekomunikacja na usługach informatyki i odwrotnie; dziedzina nauki i techniki łącząca osiągnięcia informatyki z osiągnięciami telekomunikacji; pojęcie utożsamiane z technologią informacyjną.(…)",*[182]

[177] Wydro K.B. Telematyka – znaczenie i definicje terminu, Artykuł: „Telekomunikacja i techniki informacyjne", nr 1-2, 2005.
[178] Iwan S., Małecki K., Korczak J., Impact of Telematics on Efficiency of Urban Freight Transport, Communications in Computer and Information Science, Volume 395, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013, pp 50-57
[179] Małecki K., Iwan S., Zastosowanie rozwiązań telematycznych jako czynnik warunkujący efektywne zarządzanie miejskim transportem towarowym, Logistyka 3/2014, ILiM, Poznań 2014, s. 4128-4136
[180] Bartczak K., Technologie informatyczne i telekomunikacyjne jako podstawa tworzenia systemów telematycznych w transporcie, Współczesne procesy i zjawiska w transporcie, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2006, s. 11
[181] Dyr T., Rozwój telematyki jako czynnik zmian popytu na rynku regionalnych przewozów pasażerskich, Współczesne procesy i zjawiska w transporcie, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2006, s. 120
[182] Płoski Z., Słownik Encyklopedyczny – Informatyka. Wydawnictwo Europa. Warszawa 1999.

6) „(...) *elastyczne zarządzanie procesami transportowymi, poprzez indywidualizację systemów informatycznych. Podawanie informacji o danych systemach niewątpliwie pozwala na szybsze reagowanie na zmiany.(...)”,*[183]

7) *„(...) pozwala, zarówno obniżać koszty transportu, podwyższać poziom jakości usług transportowych, jak zwiększać efektywność zewnętrzną. Koszty transportu redukowane są dzięki dostępowi do użytecznych informacji.(...)”,*[184]

8) *„(...) umożliwia szybkie i zintegrowane pozyskiwanie, przetwarzanie i archiwizowanie informacji w zakresie planowania, organizowania i monitorowania transportu, przez co wpływa na usprawnienie łańcucha dostaw.(...)”,*[185]

9) *„(...) powiązanie rozwiązań telekomunikacyjnych, informacyjnych i informatycznych, a także rozwiązania automatycznego sterowania przystosowanych do potrzeb wykonywanych zadań (...)”,*[186]

10) *„(...) połączenie stosowania w przedsiębiorstwach logistycznych technologii informatycznych z rozwiązaniami telekomunikacyjnymi (...)”,*[187]

11) *„(...) rozwiązanie strukturalne, jako integralny element systemu, skonstruowany do jego potrzeb, przy jednoczesnej komunikacji elektronicznej oraz elektronicznemu pozyskiwaniu i przetwarzaniu informacji. (...)”,*[188]

12) *„(...) ułatwia pracę, wymianę informacji z klientem, skraca czas trwania procesów logistycznych i eliminuje błędy ludzkie. (...)”,*[189]

13) *„(...) dziedzina wiedzy i działalność techniczna integrująca informatykę z telekomunikacją dla potrzeb systemów transportowych. (...)”,*[190]

---

183 Kwarciński T., Jaźwiński I., Zastosowanie telematyki w transporcie miejskim na przykładzie programu Tellus Unii Europejskiej, Współczesne procesy i zjawiska w transporcie, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2006, s. 156

184 Milewski D., Ekonomiczne aspekty wdrażania telematyki w transporcie, Współczesne procesy i zjawiska w transporcie, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2006, s. 172

185 Kiba-Janiak M., Tronina P., Wpływ systemów telematycznych na usprawnienie międzynarodowych łańcuchów dostaw, ZNPŚ: Organizacja i Zarządzanie, z. 103, 2017, s.80

186 Sieregiejczyk M., Analiza możliwości wykorzystania systemów telematyki transportu w ochronie środowiska, „Logistyka” 2011, nr 6.

187 Dyczkowska J., Marketing usług logistycznych, Difin, Warszawa 2014, s. 70.

188 Kozerska M., System GPS jako element telematyki w działalności transportowej, Ekonomika Transportu i Logistyka, nr 74/2017, s. 222

189 Topolska K., Model systemu telematycznego w zarządzaniu transportem wewnętrznym przedsiębiorstwa, Autobusy, 6/2018, s. 964

190 Wawrzyński W., Miejsce telematyki w dyscyplinie naukowej transport. Maszynopis. Wydział Transportu PW, Warszawa 2003.

14) *„(...) integruje informatykę i telekomunikację do zastosowania w zarządzaniu i kontroli ruchu w systemach transportowych, stymuluje działania techniczne i organizacyjne w celu zwiększenia skuteczności i bezpieczeństwa podczas eksploatacji systemów(...)”.* [191]

15) *„(…) dział telekomunikacji zajmujący się przekazywaniem, wymianą lub rozpowszechnianiem informacji pod postacią nieruchomego obrazu (np. tekst w postaci alfanumerycznej, rysunki, znaki graficzne, fotografie) za pośrednictwem sieci telekomunik. (np sieci ISDN), przy użyciu odpowiednich protokołów komunikacyjnych; do telematyki należą m.in. usługi telekomunik.: teleteks, telefaks, wideoteks, poczta elektroniczna (...)”.* [192]

16) *„(...) wiedza o zintegrowanych systemach telekomunikacyjno-informatycznych, obejmujących infrastrukturę, organizację i zarządzanie, z uwzględnieniem interfejsów do użytkowników i otoczenia (...)”.*[193]

17) *„(...) telematyka transportu jest to dział wiedzy o transporcie, integrujący informatykę i telekomunikację w zastosowaniach dla potrzeb zarządzania i sterowania ruchem w systemach transportowych, stymulujący działalność technicznoorganizacyjną umożliwiającą podniesie- nie efektywności i bezpieczeństwa eksploatacji systemów (...)”.*[194]

Na podstawie przeprowadzonej analizy literatury, autor definiuje telematykę następująco:

„telematyka to rozwiązania, funkcjonujące efektywnie w danym systemie, obejmujące zastosowanie wszelkich narzędzi i technologi, które powstały w wyniku korelacji trzech aspektów: telekomunikacji, informatyzacji oraz informacji, przy jednoczesnej ich automatyzacji”.

Telematyka jest na tyle wszechstronną techniką rozwoju, iż w swoich działaniach wykorzystuje następujące dziedziny nauki:[195]

- informatyka,

[191] Wawrzyński W.: Telematyka transportu - zakres pojęciowy i obszar zastosowań, Przegląd Komunikacyjny nr 11, Warszawa 1997
[192] Wielka Encyklopedia Powszechna PWN (2004), t. 27, PWN, Warszawa.
[193] Dyżewski A., Pochrybniak C. (1993): Glossarium komputerowe: słowniczek terminologiczny, *Komputerowa Oficyna Wydawnicza Help, Warszawa.*
[194] Bielecki M., Szymonik A., Bezpieczeństwo systemu logistycznego w nowoczesnym zarządzaniu, Wyd. Difin, Warszawa 2015.
[195] Szpytko, J., Kocerba, A., Tekielak, M., 2006. Telematic Based Transport Device Tracking and Supervision System. IFAC Proceedings Volumes 39, 99–104, DOI: 10.3182/20060517-3-FR-2903.00060

- optoelektronika,
- automatyka,
- telekomunikacja.

Przy korzystnym jej wpływie pomaga obniżyć koszty zarządzania potencjałem transportowym, poprawia bezpieczeństwo i niezawodność usług transportowych oraz automatyzację procesów decyzyjnych. Nowoczesne metody telematyczne oferują ogromny potencjał aplikacyjny w tele-serwisie, wpływając na większość dziedzin inżynierii.[196]

Poprzez różne podejście do terminu telematyki, staje się ona bardzo rozległą dziedziną warunkującą rozwój wielu obszarów. W rzeczywistości wyróżnia się, w zależności od potrzeb następujące rodzaje telematyki:[197]

- **telematyka transportu** polegająca na wspieraniu transportu w postaci systemów pomiarowych, informacyjnych, telekomunikacyjnych, informatycznych oraz automatyki,
- **telematyka medyczna** używana w odniesieniu do bardzo wyspecjalizowanych technik informatyczno-telekomunikacyjnych, a także do innych technik elektronicznych realizowanych za ich pomocą w usługach medycznych (telemedycyna),
- **telematyka miejska** stosowana jako zastosowanie technik komputerowych oraz telekomunikacyjnych w celu usprawnień funkcjonowania miast,
- **telematyka finansowa** obejmująca zasięgiem środki techniczne oraz rozwiązania służące głównie do wykonywania operacji finansowych bez potrzeby fizycznego odwiedzenia instytucji finansowych,
- **telematyka biblioteczna** oznaczająca system zdalnego wynajdywania oraz udostępniania środków bibliotek publicznych, zbiorów muzycznych oraz galerii oraz całościowe wyposażenie techniczne,
- **telematyka operacyjna** stosowana jest w procesach badawczych
- **telematyka domowa,** technika związana z rozwiązaniami inteligentnych domów, co rozumiane jest jako, sprawne oraz spójne funkcjonowanie systemu sterowania i wspomagania obsługi systemów technicznych całego budynku,
- **telematyka pocztowa** to techniki służące komputerowemu wspomaganiu decyzji w sieciach pocztowych.

---

[196] Weintrit, A., Neumann, T., 2015. Safety of Marine Transport, Introduction, in: Weintrit, A., Neumann, T. (Eds.), Safety of Marine Transport. CRC Press-Taylor & Francis Group, USA, pp. 9–10.
[197] Wydro K.B. Telematyka – znaczenie i definicje terminu, Artykuł: „Telekomunikacja i techniki informacyjne”, nr 1-2, 2005.

Telematyka w rozumieniu współczesności jako dziedzinie służącej do przekazywania informacji,[198] głównymi cechami jej zastosowania są:[199]

- użyteczność w systemach fizycznych, rozproszonych przestrzennie i mających wiele elementów,
- użyteczność, gdy istotna staje się rola komunikacji z otoczeniem,
- łączenie funkcji technik elektronicznych,
- natychmiastowa reakcja na zachodzące zmiany,
- użyteczność w zakresie kooperacji z danymi,
- niezawodność w bezpieczeństwie systemu,
- możliwość ciągłych zmian i udoskonaleń.

Biorąc pod uwagę wielokierunkowość użyteczną telematyki spotkać można dwa rodzaje zastosowań:[200]

- strukturalną (w kontekście używania jako elementów systemu komunikacji elektronicznej, elektronicznego pozyskiwania informacji oraz ich przetwarzania dla potrzeb tego systemu),
- techniczną (w kontekście zastosowań wielorakich rozwiązać w taki sposób, aby integrować systemy informatyczne oraz telekomunikacyjne).

Każda z wymienionych zastosowań ma swoje odniesienie do konkretnych przykładów w przemyśle, dlatego tak ważne jest, aby wprowadzanie wszelkich zmian i udoskonaleń było wdrażane z odpowiednią rozwagą.

Istotną częścią telematyki jest jej dział dotyczący transportu i to właśnie jego należało by precyzyjniej przeanalizować. Termin *telematyka transportu* w Europie został użyty na początku lat 90', wtedy wówczas Unia Europejska uwzględniła telematykę w programie ramowym - Telematics Applications, [201] polegającym na wdrażaniu wymiany informacji wraz z stosowaniem nowoczesnych technik komunikacyjnych pomiędzy społeczeństwami zamieszkującymi Europę.

---

198 Cho K.Y., Bae C.H., Chu Y., Suh M.W. (2006): Overview of Telematics: a System Architecture Approach, International Journal of Automotive Technology, The Korean Society of Automotive Engineers, Springer, New York, Vol. 7, No. 4, s. 509−517.
199 Wydro K.B. Telematyka – znaczenie i definicje terminu, Artykuł: „Telekomunikacja i techniki informacyjne", nr 1-2, 2005, s.117.
200 Neumann T., Wykorzystanie systemów telematyki na przykładzie wybranych przedsiębiorstw transportu drogowego, Autobusy, 12/2017, s. 605-610
201 Wydro K. B., Analiza stanu i potrzeb prac rozwojowych w zakresie telematyki transportu w Polsce, Instytut Łączności, Warszawa 2002

Telematyka transportu w istotny sposób usprawnia bezpieczeństwo i niezawodność systemów transportowych, ponadto umożliwia optymalizację tras ruchu ładunku/osób i zmniejsza koszty z nim związane. Takie rozwiązania są obecnie kluczowymi elementami infrastruktury transportowej.

Nasuwającym się twierdzeniem dotyczącym bezpieczeństwa i niezawodności systemu transportowego jest jego zdolność do uzyskania produktów wyjściowych (informacji), generowanych przez uczestników w procesie transportu, a następnie integracji do oceny ilości i jakości oraz przetwarzania do produktów wyjściowych użytecznych w procesie decyzyjnym.[202]

Telematyka transportu drogowego zajmuje się głównie ograniczaniem występowania efektu kongestii (jest to prawdopodobnie obecnie najważniejszy problem transportowy, generujący kolejne trudności takie jak zanieczyszczenie środowiska, wzrost poziomu hałasu, zwiększona wypadkowość itd.). Na jej wzrost wpływa przede wszystkim rosnąca liczba pojazdów samochodowych, a z drugiej strony dynamiczny sposób życia i konieczność częstego oraz szybkiego przemieszczania się. Zastąpienie transportu indywidualnego transportem zbiorowym (co pozwala na ograniczanie kongestii) wymaga odpowiednio dobrze przygotowanej infrastruktury technicznej, wydajnych systemów komunikacyjnych i narzędzi pozwalających na zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa. W każdym z tych obszarów podstawą są rozwiązania telematyczne.[203]

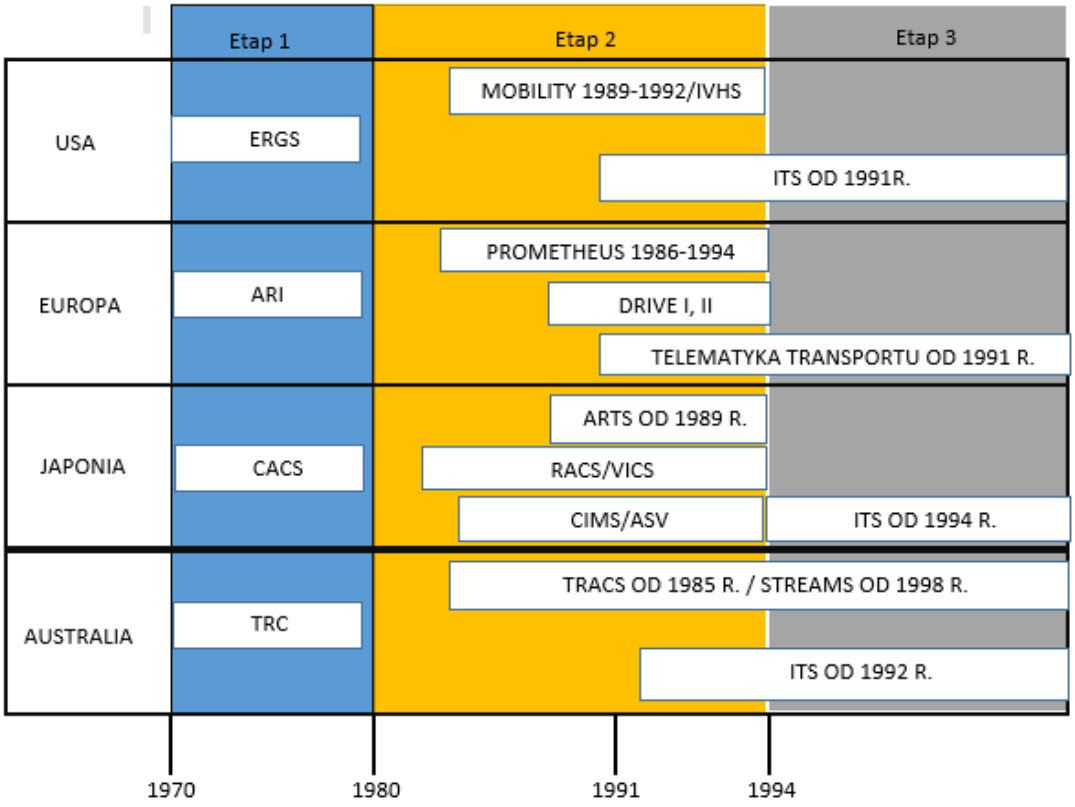
W Europie wpływ rozwiązań telematycznych został zbadany pod kątem zastosowań w przemyśle. Badania wykazały następujące rezultaty:[204]

- ✓ większe bezpieczeństwo o 35%;
- ✓ zmniejszone zanieczyszczenia o 10%;
- ✓ poprawa efektywności działania o 20%;
- ✓ lepsze wykorzystanie infrastruktury;
- ✓ ułatwiona komunikacja między różnymi rodzajami transportu.

---

[202] Szymonik A., Nowak I., Szymonik J.: Zarządzanie zapasami i łańcuchem dostaw, Difin, 2013, ISBN: 978-83-7641-936-7
[203] Iwan S., Wdrażanie dobrych praktyk w obszarze transportu dostawczego w miastach, Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2012, s. 102
[204] Nowacki G. [red.] *Telematyka transportu drogowego,* Wydawnictwo Instytutu Transportu Samochodowego, Warszawa 2008.

Systemami telematycznymi w transporcie można ponadto w dużym stopniu poprawiać sterowanie ruchem pojazdów, zwiększać bezpieczeństwo oraz płynność ruchu.[205] Rozwój tych systemów przebiega zazwyczaj, w zależności od miejsca jego występowania, w sposób uszeregowany, dzięki czemu podzielić go można na 3 główne etapy (rys. 17).



Rys. 17 Etapy rozwoju telematyki transportu.
Źródło: Nowacki G. [red.] Telematyka transportu drogowego, Wydawnictwo Instytutu Transportu Samochodowego, Warszawa 2008.

Początki systemów telematyki transportu obejmowały lata 70', gdzie swoim działaniem prototypów systemów objęły takie państwach jak USA (ERGS), Europa (ARI), Japonia (CACS) oraz Australia (TRC). Drugi zaś etap rozpoczął się na przełomie lat 70/80', gdzie rozkwit trwał aż do roku 1994. Przez ten czas prowadzono badania udoskonalające dotychczasowe rozwiązania i analizowano wprowadzenie innych ulepszonych już systemów. Przez ten czas w Europie rozpoczęto prace nad trzema różnymi systemami: PROMETHEUS, DRIVE oraz telematyka transportu (badania trwają do dziś). Ostatni etap polegał jedynie na usprawnianiu i unowocześnianiu oraz poprawianiu systemów dotychczas już

[205] Wawrzyński W., Miejsce telematyki w dyscyplinie naukowej transport, Wydział Transportu PW, Warszawa 2003

wprowadzonych. Bardzo dobrym sposobem zilustrowania różnych typów rozwiązań telematycznych jest wykaz systemów działających na rynku w dziale usług (tabela 9).

Tabela 9 Rodzaje systemów podstawowych telematyki w transporcie.

Obszary zastosowania	Zadania systemów podstawowych
ZARZĄDZANIE RUCHEM I PODRÓŻĄ	• informacja przed początkiem podróży, • informacja dla kierowców w czasie jazdy, • informacja o dojeździe środkiem publicznym i rezerwacja, • informacja obsługi podróżnych, • sterowanie ruchem, • zarządzanie akcjami wypadkowymi, • zarządzanie zapotrzebowaniem na obsługę podróżną, • kontrola emisji spalin i ich redukcja, • kontrola skrzyżowań dróg i kolei, • wspomaganie egzekucji przepisów, • zarządzanie utrzymaniem infrastruktury, • prowadzenie i nawigacja,
ZARZĄDZANIE TRANSPORTEM PUBLICZNYM	• informacje dla podróżujących o tranzycie, • personalizowany tranzyt publiczny, • bezpieczeństwo publicznych podróży, • zarządzanie transportem „na żądanie” (również wielomodalnym),
PŁATNOŚCI TRANSPORTOWE	• usługi płatności elektronicznych,
OPERACJE POJAZDAMI TRANSPORTU ŁADUNKÓW (TZW. KOMERCYJNE)	• elektroniczna odprawa pojazdów handlowych, • automatyczna inspekcja bezpieczeństwa na drodze, • pokładowy monitoring bezpieczeństwa, • administracyjne procesy dotyczące pojazdów handlowych, • kontrola przewozu materiałów niebezpiecznych, • zarządzanie taborem pojazdów handlowych,
ZARZĄDZANIE WYPADKOWE	• notyfikacja wypadkowa (oficjalne powiadomienie właściwych instytucji o wypadku) i bezpieczeństwo osób, • zarządzanie pojazdami służb ratowniczych, • notyfikacja transportu ładunków niebezpiecznych,
ZAAWANSOWANE SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA POJAZDÓW	• zapobieganie kolizjom wzdłużnym i bocznym, • zapobieganie kolizjom na skrzyżowaniach, • wizyjne systemy przeciw zderzeniowe, • pogotowie bezpieczeństwa, • przeciw zderzeniowe instalacje odpornościowe, • automatyczne operowanie pojazdami, • zabezpieczenia przeciw zgnieceniom,
SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA	• bezpieczeństwo podróży publicznych (w tym pieszych), • bezpieczeństwo niepełnosprawnych użytkowników dróg, • inteligentne skrzyżowania,

Obszary zastosowania	Zadania systemów podstawowych
STEROWANIE INFORMACJĄ	• wykorzystanie danych archiwizowanych,
ZARZĄDZANIE KONSTRUKCJĄ I UTRZYMANIEM INFRASTRUKTURY DROGOWEJ	• operacje konstrukcyjne, remontowe, • operacje utrzymania, w tym szczególnie zimowego,

Źródło: Wydro K B - Usługi i Systemy Telematyczne w Transporcie, Telekomunikacja i Techniki informacyjne, 3-4/2008, s. 23-32; Proper P., Allen T., Intelligent Transportation System Benefits: 2000 Update. U.S. Department of Transportation Washington D.C., 2001, s. 17

Obserwować można, iż zastosowania telematyki transportu w działach usług jest elementem nieodzownym do prawidłowego funkcjonowania systemów. Działania skupiające podstawowe czynności w każdej dziedzinie wywołują pewne zapotrzebowanie na integrację różnych systemów pod względem, np. transportu. Tabela 10 przedstawia przykłady zintegrowanych systemów telematyki transportu.

Tabela 10 Przykłady zintegrowanych systemów telematyki transportu

Przykłady systemu	Zadania systemu
INFRASTRUKTURA MONITORINGU DROGOWEGO	monitorowanie ruchu samochodowego, monitorowanie atmosferycznych warunków wraz z kontrolą nawierzchni, uzyskiwanie danych o przebytych czasach podróży,
CENTRA RUCHU	budowa krajowych centrów kontroli ruchu, wymiana danych między centralą a operatorami ruchu, trans-graniczna wymiana danych,
STEROWANIE ORAZ ZARZĄDZANIE RUCHEM	zarządzanie i sterowanie ruchem w różnych obszarach miast,
INFORMACYJNE USŁUGI DLA PODRÓŻUJĄCYCH	dostępny dla wszystkich system informowania podróżujących o problemach komunikacyjnych,
ELEKTRONICZNY POBÓR OPŁAT	wprowadzenie rozwiązań elektronicznych, służących do poboru opłat w różnych sektorach transportu,
OBSŁUGA RATOWNICTWA ORAZ WYPADKÓW	wprowadzenie systemu automatycznego identyfikowania zagrożeń wraz z modułem informującym odpowiednie służby ratownicze,

Źródło: Nowacki G. [red.] Telematyka transportu drogowego, Wydawnictwo Instytutu Transportu Samochodowego, Warszawa 2008.

Informacja jest jedną z najważniejszych i podstawowych czynników wpływających na rozwój czy też na sprawne funkcjonowanie telematyki transportu, dlatego też tak ważne jest,

aby jej przepływ przebiegał płynnie oraz bez zakłóceń.[206] To dzięki informacji wielozłożeniowe systemy funkcjonują w zamierzony i nieprzerwany sposób.[207]

Odpowiednie projektowanie i opracowywanie telematycznych systemów stanowi jednolite podejście do zmniejszania problemów zachodzących m. in. w transporcie np. medycznym. [208] Telematyka transportu jest prekursorem w odnajdywaniu pozytywnych cech w obszarach, takich jak: dostępność, mobilność, przy równoległym eliminowaniu negatywnych oddziaływań.[209]

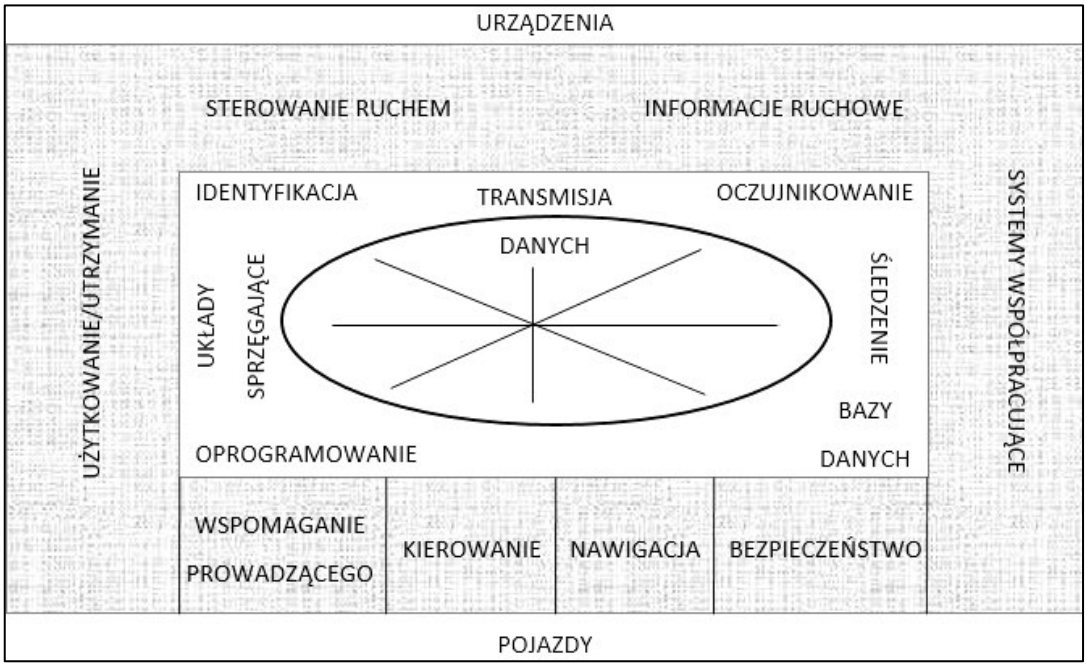
Utrzymywanie, wdrażanie oraz rozwijanie systemów z telematyką transportu jest w dużym stopniu zintegrowane z czynnikami w obszarach technicznych, organizacyjnych, czy też finansowych. Przy takiej łączności działań podejście do rozwiązań systemowych powinno być zsynchronizowane łącznie ze sobą oraz powinny wzajemnie współgrać ze wszystkimi elementami (rys. 18).

Implikowane technologie telematyczne rozdzielić można na dwie główne kategorie, które odznaczają dziedzinę ich wdrożeń, i tak wymieniamy następujące kryteria:[210]

- ze względu na przeznaczenie:
    - rozwiązania ogólnego przeznaczenia (stosowane powszechnie),
    - rozwiązanie dedykowane, opracowywane i projektowane na potrzeby danego systemu,
- ze względu na lokalizację głównych komponentów systemu:
    - infrastrukturalne (montowanie/instalowane w infrastrukturze systemu),
    - pojazdowe (montowanie/instalowane na pokładach pojazdów),
    - mieszane (montowanie/instalowane na pokładach pojazdów i w infrastrukturze systemu).

---

[206] Saracin A., Cosarca C., Savu A., Caius D., Negrila A.: Telematics and intelligent transport, 18th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM2018, 06.2018, DOI: 10.5593/sgem2018/2.2/S08.054
[207] Guillen M., Nielsen J. P., Ayuso M., Perez-Marin A. M.: The Use of Telematics Devices to Improve Automobile Insurance Rates: Telematics Devices to Improve Automobile Insurance Rates, 12.2018, Risk Analysis, DOI: 10.1111/risa.13172
[208] Manso M., Guerra B., Carian C., Sdongos E., Bolovingou A., Amditis A., Donaldson D.: The Application of Telematics and Smart Devices in Emergencies, 06.2018, Integration, Interconnection, and Interoperability of IoT Systems, DOI: 10.1007/978-3-319-61300-0_9
[209] Gao G., Wüthrich M. V.:Feature extraction from telematics car driving heatmaps, European Actuarial Journal, December 2018, Volume 8, Issue 2, pp 383–406, DOI: 10.1007/s13385-018-0181-7
[210] Iwan S., Wdrażanie dobrych praktyk w obszarze transportu dostawczego w miastach, Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2012, s. 106-108



Rys. 18. Wzajemne powiązanie składników telematyki transportu
Źródło: Mikulski J. Advances in Transport Systems Telematics, Wydawnictwo Jacek Skalmierski Computer Studio, Katowice 2006.

Wzajemne powiązania składników telematyki transportu wiąże ze sobą tak istotne obszary jak: bezpieczeństwo, sterowanie, informowanie, kierowanie, nawigowanie oraz wspomaganie. Całokształt funkcjonowania telematyki opiera się na wzajemnie powiązanych elementach współpracujących ze sobą, w celu osiągnięcia zamierzonego efektu. Gdy podczas działania systemów telematycznych jeden element zawiedzie, może spowodować nieoczekiwane efekty w postaci niezrealizowania usługi.

2.2. INTELIGENTNE SYSTEMY TRANSPORTOWE

W transporcie ewolucją telematyki są Inteligentne Systemy Transportowe (ITS) to właśnie one odpowiadają za rozwój tych rozwiązań na całym świecie, gdzie po raz pierwszy została zaakceptowana na I Światowym Kongresie w Paryżu w 1994 r.[211]

Lecz najpierw, aby lepiej zrozumieć inteligentne rozwiązania transportowe, należało by wyjaśnić czym tak naprawdę jest w tym znaczeniu „inteligencja". I tak więc słownik języka polskiego definiuje inteligencję jako: [212]

„1. zdolność pojmowania oraz wykorzystywania posiadanej wiedzy w nowych sytuacjach;

2. ogół ludzi wykonujących zawodowo pracę umysłową;

3. sztuczna inteligencja - dział informatyki zajmujący się badaniem i symulacją inteligentnych zachowań ludzkich; AI"

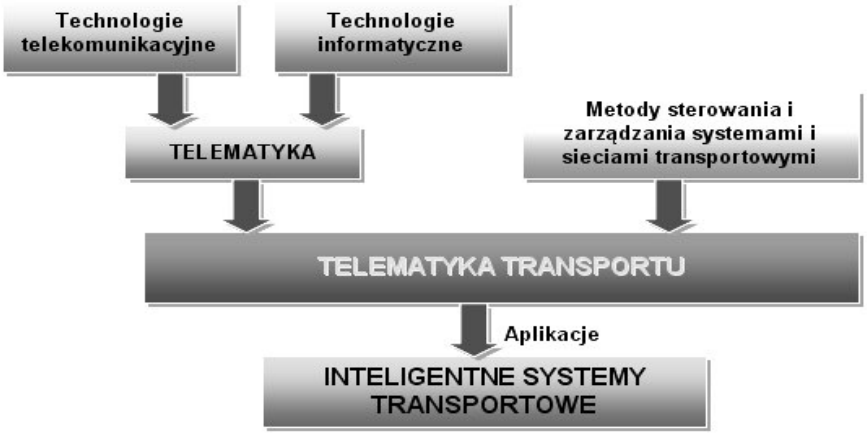
W tym rozumieniu należy rozumieć inteligencję, zawartą w pkt. 3 powyższej definicji jako „sztuczną inteligencję", która jest działem informatyki zajmującą się badaniem zachowań ludzkich przy użyciu technologii komputerowych i ich racjonalna poprawa.

Badania prowadzone w zakresie sztucznej inteligencji stworzyły możliwości stosowania technik obliczeniowych jak również utworzyły szereg możliwości adaptacji rozwiązań w funkcjonowanie zwartych systemów. [213] Tak, więc inteligencja w rozumieniu ITS oznacza wprowadzanie technik komputerowych, które mają za zadanie optymalizowanie oraz poprawianie dotychczasowego funkcjonowania transportu.

ITS według dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/40/UE są to „*systemy informacyjne i komunikacyjne mające na celu świadczenie usług związanych z różnymi rodzajami transportu i zarządzaniem ruchem oraz pozwalające na lepsze informowanie różnych użytkowników oraz zapewniające bezpieczniejsze, bardziej skoordynowane i „inteligentniejsze" korzystanie z sieci transportowych*".[214] Tak naprawdę to systemy łączące w sobie telekomunikację, technologię informatyczne oraz elektronikę z inżynierią transportową w celu projektowania, planowania, obsługi, utrzymywania oraz zarządzania wszystkimi systemami i podsystemami transportowymi. Rozwój inteligentnego systemu

[211] J. Sussman, Introduction to Transportation Systems. Artech House, Boston 2000, s. 89.
[212] Słownik Języka Polskiego https://sjp.pl/inteligencja [dostęp 11.04.2019 r.]
[213] Kutschenreiter-Praszkiewicz I., Zastosowanie metod sztucznej inteligencji w planowaniu prac przygotowania produkcji elementów maszyn, Zakopane: Komputerowo Zintegrowane Zarządzanie; 2011
[214] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/40/UE z dnia 7 lipca 2010 r. w sprawie ram wdrażania inteligentnych systemów transportowych w obszarze transportu drogowego oraz interfejsów z innymi rodzajami transportu.

transportowego zaowocował integracją systemów komunikacji mobilnej, transmisji danych i pozycjonowania.[215] Systemy ITS zostały zastosowane do zarządzania i kontroli systemów drogowych i transportowych, przy czym aplikacje ITS stają się trendem poprawiającym natężenie ruchu w krajach rozwiniętych[216]. Inteligentne systemy transportowe są ewolucją rozwiązań telematyki transportu (rys. 19).



Rys. 19. Geneza inteligentnych systemów transportowych
Źródło: Litwin M., Suchorzewski W.: Rola Inteligentnych Systemów Transportowych w rozwoju transportu, Komisja Infrastruktury Wystąpienie na Podkomisji stałej ds. transportu drogowego i drogownictwa, 7.04.2010 r. https://docplayer.pl/4352672-Rola-inteligentnych-systemow-transportowych-w-rozwoju-transportu.html [dostęp 31.01.2019]

Architektura ITS tworzy wzajemną płaszczyznę do definiowania, planowania i integrowania poszczególnych podsystemów. Jest definiowana na podstawie występujących potrzeb użytkowników i składa się z następujących rodzajów struktur:[217]

- ogólna (ujęcie modelowe, inaczej koncepcja działania),
- funkcjonalna (polega na określeniu wzajemnych relacji systemu z otoczeniem poprzez wytyczenie odpowiednich funkcji jego elementom),
- fizyczna (w skład tej struktury wchodzi wyposażenie oraz potrzebne oprogramowanie potrzebne do sprawnego działania całego systemu),
- komunikacyjna (określa środki wymiany informacji między elementami systemu).

[215] Wałek T.: Inteligentne systemy transportowe jako instrument poprawy bezpieczeństwa, Security, Economy.& Law, nr 2/2016 (XI), s. 67-73)
[216] Neumann T., The Importance of Telematics in the Transport System, TransNav, Volume 12, Nr 3, 09.2018, DOI: 10.12716/1001.12.03.22
[217] Koźlak A., Inteligentne systemy transportowe jako instrument poprawy efektywności transportu, Logistyka 2/2008.

ITS, jako inteligentne rozwiązania cechować może wiele różnorakich założeń. Natomiast przede wszystkim głównymi cechami charakteryzującymi funkcjonowanie rozwiązań ITS są: [218][219]

- integracja trzech obszarów: technologii, narzędzie oraz oprogramowania ukierunkowana na efektywny przepływ informacji,
- zdolność do autonomicznego podejmowania decyzji w zmieniającym się otoczeniu („inteligencja"),
- wysoka możliwość adaptacji konfiguracji do potrzeb (elastyczność),
- wysoka efektywność funkcjonowania systemu jako zdolność do uniwersalnych korzyści.

ITS jako sprawny system wywodzący się z telematyki podzielić można na 3 zasadnicze kategorie: [220]

- lokalna - dotyczy danego miasta,
- regionalna - dotyczy danej gminy, powiatu, województwa,
- krajowa - dotyczy danego kraju.

Zastosowania ITS jest z punktu widzenia ekonomi jest o wiele bardziej korzystniejszą cenowo i dogodniejszą metodą poprawy warunków przepływu pojazdów na drogach, a niżeli rozbudowa dotychczasowej infrastruktury komunikacyjnej.[221] Niestety ważną problematyką związaną z tymi rozwiązaniami jest bezpieczeństwo informatyczne, które staje się w większości przypadków blokada do ich wdrożenia.[222]

W analizach innowacyjności rozwiązań ITS, należy mieć na uwadze ich podsystemy, tj.: pojazdy, ludzie oraz infrastruktura drogowa. [223] Podsystemy funkcjonujące w ITS nie mogą działać osobno, dlatego ich pełną skuteczną osiągają podczas funkcjonowania w całym

[218] Mikulski J., Kwaśny A. (2010): Role of Telematics in Reducing the Negative Environmental Impact of Transport [w:] Transport System Telematics, (red.) J. Mikulski, Springer, Berlin.
[219] Kijewska K., Torbacki W., Iwan S., Application of AHP and DEMATEL Methods in Choosing and Analysing the Measures for the Distribution of Goods in Szczecin Region, Sustainability 2018, 10(7), 2365; doi: 10.3390/ su10072365; IF: 2,075
[220] Iwan S., Małecki K. (2010): Analiza wybranych krajowych architektur ITS i wskazania dla architektury dla Polski, Logistyka nr 6, Poznań.
[221] Figura J., Lubieniecka-Kocon K.: Telematics Systems in Supply Chains, 09.2017, Communications in Computer and Information Science, DOI: 10.1007/978-3-319-66251-0_11
[222] Adamski A.: Inteligentne systemy transportowe. Sterowanie, nadzór i zarządzanie. Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków, 2003, s. 92.
[223] Jamrozik K., Oddziaływanie ITS na brd, http://edroga.pl.

systemie. Obszary zastosowań ITS w poszczególnych obszarach kształtują się następująco:[224][225]

- zarządzanie ruchem i podróżą (dotyczy całego systemu transportowego),
- zarządzanie ruchem publicznym (dotyczy jasno określonych podsystemów publicznych),
- zarządzanie flotą pojazdów (najczęściej tyczy się przedsiębiorstw świadczących usługi transportowe),
- zarządzanie zdarzeniami drogowymi (dotyczy organów kontrolujących i zarządzających ruchem),
- zarządzanie utrzymania jakości infrastruktury liniowej (dotyczy przede wszystkim instytucji zarządzających infrastrukturą drogową),
- sterowanie informacją (dotyczy płynnego i sprawnego przepływu informacji w systemie, w którym ITS funkcjonuje),
- systemy bezpieczeństwa pojazdów (dotyczy utrzymania bezpieczeństwa każdego z użytkowników systemu),
- płatności transportowe (łączy ze sobą dwa obszary, instytucje organizujące transport z instytucjami realizującymi go).

Rozwiązania ITS mogą tworzyć odpowiednie relacje zgodne z następującymi potrzebami:[226]

- usprawnianie ruchu komunikacji publicznej,
- wyświetlanie aktualnych informacji o sytuacji w ruchu drogowym,
- zwiększenie ochrony infrastruktury drogowej przed ruchem ciężkim,
- usprawnienia płynności procesu komunikacyjnego,
- zmniejszenia natężenia ruchu w newralgicznych punktach centrów miast,
- zwiększenie bezpieczeństwa poprzez wprowadzenie elektronicznych pomiarów prędkości i tzw. egzekwowaniem poprawności zachowań na drogach i skrzyżowaniach.

Telematyka może zatem wspierać wiele obszarów funkcjonalnych miasta, a w odniesieniu do realizacji zadań transportowych znajduje zastosowanie przede wszystkim w ich systemach (tabela 11).

[224] Ważna A., Wpływ inteligentnych systemów transportowych na oszczędność czasu w transporcie pasażerskim, Logistyka 2014, nr 6.
[225] Planning a modern transport system. A guide to Intelligent Transport System architecture. European Communities, 2004.
[226] QUMAK, Transport przyszłości tworzymy dziś - Inteligentne systemy transportowe, 2017, Informator firmy QUMAK, http://www.qumak.pl/wp-content/uploads/2014/01/Qumak_ITS_2015.pdf [dostęp 31.01.2019]

Tabela 11 Przykłady zastosowań systemów ITS w miastach

Nazwa systemu ITS	**Skrót - nazwa (ang.)**	**Opis zastosowania**
zarządzanie ruchem drogowym	TMS Traffic Management Systems	w tym obszarze głównym zadaniem systemów telematycznych jest kontrolowanie pojazdów pozostających w stanie „pracy" poprzez odpowiadanie na wszelkie zmiany w procesach komunikacyjnych
autobus na telefon	Bus on the Phone	rozwiązanie to jest oparte na wprowadzeniu komunikacji autobusowej nieposiadającej stałych rozkładów jazdy i tras przejazdu, a zamawianych przez telefon w razie potrzeb ich użytkowników; jest to szczególnie przydatne dla osób żyjących bądź pracujących z dala od centrów miast; telebusy wdrożono m.in. w Krakowie;
szybki transport autobusowy	BRT Bus Rapid Transit	rozwiązania te są wprowadzane w celu zwiększenia jakości przewozów w sposób podobny do szybkich tramwajów (ang. light rail), opierają się na usprawnianiu istniejącej infrastruktury lub rozwijaniu nowej, która umożliwia zapewnienie autobusom BRT wysokiego priorytetu ruchu;
bus-pas	Bus Passes	są dedykowanymi pasami ruchu, przeznaczonymi dla pojazdów transportu publicznego; kluczowym aspektem funkcjonowania bus-pasów jest możliwość śledzenia praw do poruszania się nimi i sytuacji drogowej, stosuje się zatem systemy automatycznej kontroli oparte na rozpoznawaniu numerów rejestracyjnych;
klasyfikacja i ważenie pojazdów	SCWV Systems for Classifying and Weighing Vehicles	systemy klasyfikacji pozwalają na zliczanie pojazdów oraz ich podział w zależności od prędkości poruszania się i długości; systemy ważenia pojazdów w ruchu dostarczają wielu parametrów (np. nacisk na osie, masa całkowita, odległości między pojazdami, klasyfikacja wg długości i wagi, prędkość) bez ingerowania w bezpieczeństwo i zachowania kierowców;
karty miejskie	City Cards	są nowoczesnym i wielofunkcjonalnym medium dla produktów i usług elektronicznych; ich wdrażanie upraszcza m.in. systemy opłat za inne usługi miejskie;
parkuj i jedź	Park-and-Drive Systems	są to systemy parkingowe, przeznaczone dla ludzi dojeżdżających z większych odległości umożliwiające szybką przesiadkę do środków komunikacji miejskiej; kierowcy pozostawiają swoje pojazdy w wyznaczonych miejscach i przenoszą się do środków komunikacji publicznej, dowożących ich do centrów miast; rozwiązanie takie wdrożono m.in. w Warszawie;
tablice zmiennej treści	Variable Message Signs	są to znaki i tablice drogowe pokazujące zmieniające się w zależności od okoliczności informacje dotyczące np. dopuszczalnej na danym odcinku i o danej porze prędkości jazdy, dostępnych objazdach, pojawiających się opóźnieniach, funkcjonowaniu transportu publicznego, dostępnych parkingach, ostrzeżenia o niebezpieczeństwach na drodze itp.; mogą być wykonywane z zastosowaniem różnych technologii (m.in. LED, układów elektromechanicznych, ekranów ciekłokrystalicznych); ich zastosowanie poprawia poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego i zwiększa efektywność zarządzania transportem;
system informacji pasażerskiej	Passenger Information Systems	są jednymi z najważniejszych rozwiązań nowoczesnego transportu zbiorowego, umożliwiają szybkie dostarczanie informacji z wykorzystaniem sygnału wideo i audio we wszystkie miejsca, w których znajduje się pasażer; głównymi komponentami tych systemów są zagregowane rozkłady jazdy, tablice informacyjne na przystankach, zegary;

Nazwa systemu ITS	Skrót - nazwa (ang.)	Opis zastosowania
system poboru opłat za wjazd do centrum miasta	Toll Collection Systems for Entry to the City Centre	w realiach dynamicznego wzrostu liczby pojazdów w obrębie terenów zurbanizowanych prawdopodobieństwo wystąpienia kongestii transportowej zwiększa się, co jest konsekwencją słabej „rozszerzalności" miejskiej infrastruktury; systemy te należą do rozwiązań administracyjnych, umożliwiających poprawę sytuacji w tym zakresie; automatyczne systemy poboru opłat oparte są na wykorzystaniu rozwiązań z zakresu rozpoznawania i klasyfikacji pojazdów.

Źródło: Mikulski J., The Possibility of Using Telematics in Urban Transportation [w:] Modern Transport Telematics, (red.) J. Mikulski, Springer, Berlin 2011, s. 60-67., Iwan S., Wdrażanie dobrych praktyk w obszarze transportu dostawczego w miastach, Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2012, s. 114-116, Iwan S., Małecki K., Stalmach D., Utilization of Mobile Applications for the Improvement of Traffic Management Systems, Communications in Computer and Information Science, Volume 471, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014, pp 48-58

Wymienione w tabeli zastosowania zostały opracowane na podstawie architektur krajowych, początkowo rozpoczęto w połowie lat 90 XX w. w Stanach Zjednoczonych, natomiast obecnie, krajowe architektury funkcjonują w takich Państwach jak: Japonia, Francja, Finlandia, Czechy, Wielka Brytania, Rumunia, Szkocja, Norwegia, Australia, Izrael, Chiny, Chile, Kanada, Austria, Węgry czy też Włochy.[227] W odpowiedzi na duże zapotrzebowanie takich systemów Unia Europejska (UE) zdecydowała utworzyć dużą architekturę funkcjonującą na terenie całej wspólnoty pod nazwą początkowo KAREN, obecnie FRAME.[228]

Podstawowym zadaniem funkcjonowania ITS jest poprawa efektywności sieci komunikacyjnej i zapewnienie bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego oraz ustanowienie odpowiedniej architektury ITS (szereg powiązań logicznych, komunikacyjnych oraz fizycznych pomiędzy elementami systemu).[229] Zastosowanie systemów ITS wpływa na poprawę środowiska naturalnego. Ponadto dzięki sprawnemu zarządzaniu ruchem zmniejsza się stężenie CO_2 w zatłoczonych centrach miast.[230][231] ITS obejmuje m. in.:[232]

- narzędzia służące sterowaniu ruchem komunikacji miejskiej,

[227] Iwan S., Wdrażanie dobrych praktyk w obszarze transportu dostawczego w miastach, Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2012, s. 113
[228] Iwan S., Wdrażanie dobrych praktyk w obszarze transportu dostawczego w miastach, Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2012, s. 113
[229] Planning a modern transport system. A guide to Intelligent Transport System architecture. European Communities, Cambridge, USA 2010, s. 23.
[230]Neurosoft, Inteligentne Systemy Transportowe, https://neurosoft.pl/obszary-dzialania/inteligentne-systemy-transportowe/ [dostęp 31.01.2019]
[231] Grant-Muller S., Usher M., Intelligent Transport Systems: The propensity for environmental and economic benefits, „Technological Forecasting & Social Change" 2014, Vol. 82, s. 152–153.
[232] Lewicki W.: Inteligentne systemy transportowe jako narzędzie inżynierii ruchu drogowego, Autobusy, 2012, s. 106-111

- wdrażanie płatnych stref w centrach miast,
- kontrola bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- oraz zachęcanie do przestrzegania przepisów ruchu.

Sprawny system transportowy ma bezpośredni wpływ na wiele czynników takich jak: poprawę komfortu podróżowania i warunków ruchu dla kierowców, osób podróżujących transportem zbiorowym oraz pieszych, redukcja kosztów zarządzania infrastrukturą drogową i taborem transportu publicznego[233][234]Dodatkowo wyróżnić można inne efekty stosowania ITS, które zostały przedstawione w tabeli 12.

Tabela 12. Efekty stosowania Inteligentnych Systemów Transportowych (ITS)

EFEKT ZASTOSOWANIA ITS	**RODZAJ ZASTOSOWANIA ITS**	**SKALA EFEKTU [%]**
Wzrost przepustowości ulic	systemy zarządzania ruchem na drogach szybkiego ruchu	< 25
	systemy elektronicznych poborów opłat	200 - 300 (w zestawieniu ze zwykłymi metodami)
	systemy zarządzania ruchem pojazdów poprzez stosowanie znaków zmiennej treści	< 22
Zmniejszenie strat czasu w sieci ulic	stosowanie sygnalizacji świetlnej	< 48
	systemy zarządcze nad zdarzeniami drogowymi	< 45
	priorytetowanie dróg dla pojazdów transportu zbiorowego	< 54
	kierowanie ruchem wjazdowym na drogach szybkiego ruchu	< 48
	systemy elektronicznych poborów opłat	< 71 (w zestawieniu ze zwykłymi metodami)
Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego (zmniejszenie liczby wypadków)	kontrola prędkości poprzez stosowanie kamer	< 80
	system zaawansowany sterujący ruchem	< 80
	systemy kontrolujące zdarzeni losowe na drogach	< 50
	kierowanie ruchem wjazdowym na drogach szybkiego ruchu	< 50
Poprawa skuteczności działania służb	zastosowanie systemów zarządzających zdarzeniami drogowymi oraz służbami uprzywilejowanymi (skrócenie czasu): - wykrycia zdarzenia - dojazdu na miejsce zdarzenia	 < 66 < 43

[233] QUMAK, Transport przyszłości tworzymy dziś - Inteligentne systemy transportowe, 2017, Informator firmy QUMAK, http://www.qumak.pl/wp-content/uploads/2014/01/Qumak_ITS_2015.pdf [dostęp 31.01.2019]
[234] Wałek T.: Inteligentne systemy transportowe jako instrument poprawy bezpieczeństwa, Security, Economy.& Law, nr 2/2016 (XI), s. 67-73)

EFEKT ZASTOSOWANIA ITS	RODZAJ ZASTOSOWANIA ITS	SKALA EFEKTU [%]
ratowniczych	stosowanie systemów do zautomatyzowanej lokalizacji pojazdów służb uprzywilejowanych i nawigowania go do miejsca zdarzenia (skrócenie czasu)	< 40
Wpływ na środowisko naturalne	redukowanie emisji spalin poprzez zastosowanie - systemu zarządzania popytem - systemu zarządzania ruchem miejski	 < 50 < 30
	zmniejszenie zużycia paliwa poprzez odpowiednie zarządzanie ruchem na drogach szybkiego ruuchu	< 42

Źródło: Koźlak A.: Inteligentne systemy transportowe jako instrument poprawy efektywności transportu, Logistyka, 2008, nr 2; Tomaszewska J. E.: Inteligentny system transportowy w mieście na przykładzie Białegostoku, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 875, Problemy zarządzania, finansów i marketingu, nr 41, t. 2 2015, DOI: 10.18276/pzfm.2015.41/2-26; Jamroz K., Oskarbski J., Wdrażanie ITS Tristar w aglomeracji trójmiejskiej przełamywanie barier. Polski Kongres ITS, Warszawa, 2008.

Zastosowanie rozwiązań ITS pozwala na znaczne ograniczenie negatywnych oddziaływań transportu drogowego na środowisko miejskie. Ze względu na zwiększenie natężenia ruchu i ograniczenie zatorów możliwe jest znaczne zmniejszenie zużycia paliwa, a w konsekwencji zanieczyszczeń. Użyteczność tego rodzaju systemu zwiększa fakt, że jest coraz więcej rozwiązań wykorzystujących urządzenia mobilne. [235]

Idea miasta, który może stać się „inteligentnym" stanowi praktyczne zastosowanie planowania zintegrowanego w rozwoju dla pobudzenia innowacyjności w wymiarze społeczno-gospodarczym.[236] Każde efekty stosowania systemów ITS pozwalają optymalizować, usprawniać, jak również efektywnie zarządzać wszystkimi procesami zachodzącymi w miastach.

Obecnie polityka transportowa w mieście bazuje głównie na inteligentnych systemach transportowych, ponieważ są one bardzo efektywnym narzędziem poprawy wielu czynników. W Polsce system ITS nie jest czymś nowym. Duże aglomeracje (zwłaszcza miasta wojewódzkie) wdrożyły usprawnienia poprawiające jakość podróży po mieście.[237][238][239]

Kolejny pod rozdział ukazuje szereg rozwiązań wdrożonych w miastach w Polsce i nie tylko.

---

[235] Małecki K., Iwan S., Kijewska K., Influence of Intelligent Transportation Systems on reduction of the environmental negative impact of urban freight transport based on Szczecin example, Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol. 151, Elsevier 2014, Pages 215-229
[236] Bach-Głowińska J., Inteligentna przestrzeń. Trzeci wymiar innowacyjności, Wolters Kluwer, Warszawa 2014, s. 217.
[237] Sosik K., Iwan S., Znaczenie sygnalizacji świetlnej do poprawy bezpieczeństwa transportu drogowego, Autobusy, 6/2018, s. 249-252
[238] Molecki A., Wdrażanie Inteligentnych Systemów Transportowych (ITS) w kontekście polityki transportowej aglomeracji miejskiej na przykładzie Wrocławia, Mazowsze Studia Regionalne nr 20/2017, s. 111-121
[239] Tomaszewska J. E., Inteligentny system transportowy w mieście na przykładzie Białegostoku, ZNUSZ: Problemy Zarządzania, Finansów i Marketingu, nr 31/2015, t. 2, s. 317-329

2.3. ROZWIĄZANIA TELEMATYCZNE W MIASTACH

Aglomeracja miejska jest wielkim systemem, w którym funkcjonuje tysiące rozwiązań telematycznych począwszy od sygnalizacji świetlnej, a skończywszy na wyspecjalizowanych protokołach obliczeniowych mających na celu optymalizację przepływu ludzi i towarów w mieście, czy też systemom wspierania wykorzystywania pól rozładunkowych. [240]

Zastosowanie rozwiązań telematycznych w zarządzaniu systemami transportu miejskiego wynika z potrzeby skutecznego rozwiązywania problemów występujących na obszarach miejskich. Celem zastosowania telematyki w logistyce miejskiej jest zatem optymalizacja dostępu do węzłów logistycznych i infrastruktury liniowej, przy jednoczesnym zmniejszeniu negatywnego wpływu działalności człowieka na środowisko, [241] popierane polityką państwa jak i Unii Europejskiej.[242]

W transporcie wyróżnić można wiele technologii i rozwiązań z zakresu telematyki. Tabela 13 przedstawia przykłady takich wdrożeń.

Tabela 13 Wybrane technologie i rozwiązania stosowane w telematyce transportu drogowego z uwzględnieniem kryterium lokalizacji oraz przeznaczenia

Nazwa technologii	**Skrót - nazwa (ang.)**	**Krótka charakterystyka**	**Kryterium lokalizacji**
Kryterium przeznaczenia - ogólne zastosowanie			
Geograficzne systemy informacyjne	GIS Geographical Information System	integrują mapy różnych rodzajów z bazami danych dla zbierania, gromadzenia i manipulowania oraz wizualizacji informacji geograficznej	infrastrukturalna
Systemy identyfikacji za pomocą fal radiowych	*RFID* *Radio Frequency* *Identification*	systemy kontroli przepływu obiektów z wykorzystaniem fal radiowych bez potrzeby identyfikacji każdego obiektu indywidualnie. Dzięki tej technologii pojazdy mogą być identyfikowane w wyznaczonych miejscach, w których zainstalowano odpowiednie czytniki	mieszane

[240] Kijewska K., Iwan S., Nürnberg M., Małecki K.: Telematic tools as the suport for unlading bays utilization. Archives of Transport Systems Telematics, Volume 11, Issue 4, s.23-28, ISSN 1899-8208
[241] Iwan S., Małecki K., Korczak J., Impact of Telematics on Efficiency of Urban Freight Transport, Communications in Computer and Information Science, Volume 395, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013, pp 50-57
[242] Sosik K., Iwan S., Znaczenie sygnalizacji świetlnej do poprawy bezpieczeństwa transportu drogowego, Autobusy, 6/2018, s. 249-252

Nazwa technologii	**Skrót - nazwa (ang.)**	**Krótka charakterystyka**	**Kryterium lokalizacji**
Kryterium przeznaczenia - dedykowane zastosowanie do konkretnego systemu			
Centra informacji dla podróżnych i o ruchu	TTIC Traffic and Traveller Information Centre	tworzą podstawę zarządzania ruchem na obszarach miejskich. Są oparte na integracji danych pochodzących z różnych źródeł przez centralny procesor lub sieć. Zwykle dane zbierane są z takich źródeł jak detektory ruchu wykrywające ilość przejeżdżających pojazdów, ich szybkość i kierunek, monitory pogody i zanieczyszczenia powietrza, systemy sterowania transportem publicznym, statyczne systemy tras i rozkładów jazdy, systemy wykrywania nietypowych sytuacji w ruchu i inne dostępne źródła. Przetworzone dane są rozsyłane do właściwych systemów odbiorczych, jak np. systemy sterowania ruchem, zmienne znaki drogowe, centra informacji dla podróżnych, systemy zarządzania nietypowymi sytuacjami drogowymi, systemy priorytetu dla autobusów, niezależne terminale domowe, radiowe systemy informacyjne RDS–TMC i systemy kierowania trasami ruchu	infrastrukturalna
Strategiczne systemy informacji	*SIS* *Strategic Information System*	przedstawiają w formie przejrzystych map cyfrowych całościowy obraz środowiska transportowego. Zawierają zintegrowane warstwy danych, dające wyczerpującą informację geograficzną i statystyczną. Zapewniają także zobrazowanie danych transportowych, wykorzystywane są głównie do wspierania centrów informacji (TTIC)	infrastrukturalna
Dynamiczne kierowanie trasami ruchu	*DRG* *Dynamic Road Guide*	dodają do statycznej informacji o ruchu inne dane, otrzymywane drogą radiową z centrów TTIC lub urządzeń przydrożnych. Pozwalają na planowanie trasy zgodnie z aktualnymi warunkami	infrastrukturalna
Znaki drogowe zmiennej treści	*VMS* *Variable Message Signs*	są znakami drogowymi pokazującymi zmienne w zależności od okoliczności informacje, dotyczące np. dopuszczalnej prędkości jazdy, występowania objazdów, możliwości pojawienia się opóźnień, danych o transporcie publicznym, dostępnych parkingach i parkowaniu oraz ostrzegania o niebezpieczeństwach itp.	infrastrukturalna
Systemy automatycznej identyfikacji pojazdów	AVI Automatic Vehicle Identification	umożliwiają identyfikację specjalnych cech pojazdu. Wykorzystywane są do pobierania opłat, kontroli wjazdu na określone obszary oraz identyfikacji kategorii pojazdów przewożących niebezpieczne towary	infrastrukturalna
Terminale informacyjne dla pasażerów	*MMI* *Man Machine Interfaces*	używane są jako interfejsy pomiędzy centralnymi systemami i użytkownikami informacji. Mogą pracować interakcyjnie lub pasywnie. Terminale pasywne pokazują informację otrzymaną z centrum informacyjnego. Mogą znajdować się na przystankach autobusowych lub końcach tras transportowych. Terminale interakcyjne pozwalają użytkownikowi zadawać pytania	infrastrukturalna

Nazwa technologii	**Skrót - nazwa (ang.)**	**Krótka charakterystyka**	**Kryterium lokalizacji**
Sterowanie ruchem miejskim	*UTC* *Urban Traffic Control*	odnosi się do systemów sterowania ruchem za pomocą sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniach. Systemy te mają zwykle skomputeryzowane centrum sterowania generujące sekwencje czasowe dla świateł albo też plany referencyjne, które za pośrednictwem sieci telekomunikacyjnej sterują światłami	infrastrukturalna
Systemy Zarządzania Flotą	FMS Fleet Mangement Systems)	mają za zadanie porządkowanie działań mających na celu osiąganie pożądanych wyników, jak również wykonywanie zadań przy optymalnym wykorzystaniu floty. Oparte są zwykle na wykorzystaniu geolokalizacji czasu rzeczywistego (np. GPS), systemów diagnozujących i informujących o uszkodzeniach pojazdów, systemów informacji geograficznej oraz systemów komunikacji bezprzewodowej (np. GSM)	mieszane
Elektroniczne Systemy Poboru Opłat	*ETCS* *Electronic Toll Collection Systems*	ich zadaniem jest automatyzacja procesu poboru opłat drogowych. Mogą być wykorzystywane zarówno na płatnych autostradach, drogach szybkiego ruchu czy drogach krajowych, jak również w obrębie miast (np. w odniesieniu do pobierania opłat za wjazd do centrum miasta)	mieszane
Komputery pokładowe	*INC* *in-vehicle computers*	rozwiązania montowane w pojazdach, których zadaniem jest dynamiczne monitorowanie szerokiego zakresu parametrów pracy pojazdu	pojazdowe

Źródło: Iwan S., Wdrażanie dobrych praktyk w obszarze transportu dostawczego w miastach, Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2012, s. 106-108, 111; Małecki K., Kijewska K., Iwan S., Utilization of Internet application for visualization pollution in urban transport systems, Archives of Transport System Telematics, Volume 9, Issue 3, PSTT, September 2016, pp. 26-30; Iwan S., Nürnberg M., Kijewska K. (2018) Analysis of Fleet Management Systems as Solutions Supporting the Optimization of Urban Freight Transport. In: Mikulski J. (eds) Management Perspective for Transport Telematics. TST 2018. Communications in Computer and Information Science, vol 897. Springer, Cham, DOI 10.1007/978-3-319-97955-7_4

W pracy zostały szeroko opisane jedynie nieliczne rozwiązania, aczkolwiek uważane przez autora jako kluczowe w funkcjonowaniu miast. Do opisanych rozwiązań telematycznych należą:

- system łączności radiowej,
- system komunikacji - Global System for Mobile Communications (GSM),
- globalne systemy pozycjonowania - Global Positioning System (GPS),
- system sterowania sygnalizacją świetlną - Sydney Coordinated Adaptive Traffic System (SCATS),
- urządzenia do monitorowania ruchu:
    - radary mikrofalowe,
    - pętle indukcyjne,

- czytniki numerów rejestracyjnych pojazdów,
- Inteligent Traffic Counter (ITC) - cyfrowe kamery,
- radary dopplerowskie,
- Light Detection and Ranging (LIDAR),
- detektory stosowane systemach drogowych,

• internetowa sieć bezprzewodowa.

System łączności radiowej

Pierwszym opisanym rozwiązaniem jest system łączności radiowej, który polega na przekazywaniu informacji na odległość za pomocą fal elektromagnetycznych. Warunkiem pomyślnego współdziałania urządzeń jest pozostawanie w zasięgu działania fal elektromagnetycznych. W systemach łączności radiowej można wyróżnić wiele rozwiązań, natomiast w pracy zostały opisane następujące technologie:

• System DAB/DAB+

System DAB/DAB+ (Digital Audio Broadcasting) (tabela 14) to nic innego, jak technologia pozwalająca nadawać programy radiowe w formie cyfrowej, używana w 21 krajach, głównie w Europie.[243] DAB + jest nowszą, lepszą wersją technologii DAB. Digital Audio Broadcasting od analogowego radia FM odróżnia m.in. gwarancja czystego dźwięku bez zakłóceń oraz bardziej wydajne wykorzystywanie dostępnych częstotliwości.[244] Cyfryzacja umożliwia emisję większej liczby programów niższym kosztem.

Tabela 14. Porównanie systemu DAB i DAB +

Standardy systemu DAB	Standardy systemu DAB+
- kodek MP2 (MPEG Audio Layer II), - brak spójności z nowszym standardem kompresji dźwięku,	- kodek HE-AAC v2, - lepsza jakość dźwięku, - kompatybilność z obydwoma kodekami, - eliminowanie błędów w transmisji.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie https://pl.wikipedia.org/wiki/Digital_Audio_Broadcasting [dostęp: 27.03.2018 r.]

Jeżeli chodzi o częstotliwość to na mocy Specjalnego Porozumienia Wiesbaden 1995, a także późniejszych ustaleń społeczności międzynarodowej, uchwalono, że dla potrzeb naziemnego radia cyfrowego przeznacza się w Europie częstotliwości z zakresu 174–230

[243] https://www.worlddab.org/country-information [dostęp: 27.03.2018 r.]
[244] https://www.polskieradio.pl/240,Cyfrowe-radio-DAB [dostęp: 27.03.2018 r.]

MHz.[245] System ten powstał w latach 90 i od tego czasu datuje się powstanie systemu DAB. Rozkwit technologii DAB został przedstawiony w tabeli 15.

Tabela 15. Rozwój systemu DAB

Rok	Czynność
Połowa lat 90	Pierwsze profesjonalne odbiorniki DAB
Lato1998	Pojawienie się na rynku pierwszych modeli konsumenckich
koniec roku 2007	Zaczęto sprzedawać radioodbiorniki domowego użytku w wersji unowocześnionej (DAB+)
2 czerwca 2009	Pierwsze nadawanie testowego programu w standardzie DAB+ w Polsce
2016	Pierwszy smartfon obsługujący DAB+: LG Stylus 2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie https://pl.wikipedia.org/wiki/Digital_Audio_Broadcasting [dostęp: 27.03.2018 r.]

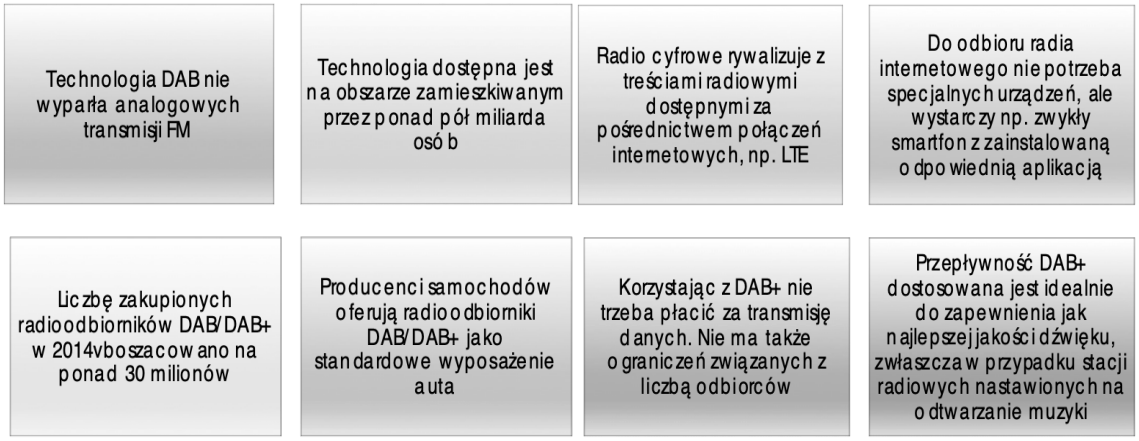
W Polsce początkowo technologia była mało popularna i działała w roku 2013, tylko w dwóch miastach: Katowice i Warszawa. Natomiast dziś funkcjonuje już w 20 miastach, a do roku 2020 ma zostać rozszerzona na cały kraj (rys. 20).



Rys. 20. Rozwój technologii DAB w Polsce
Źródło: http://www.chip.pl/artykuly/trendy/2015/12/dab-czyli-cyfrowe-radio-2.0 [dostęp: 27.03.2018 r.]

W przeciwieństwie do cyfryzacji telewizji, Unia Europejska nie wymogła na krajach członkowskich wyłączenia sygnału analogowego czy uruchomienia radia cyfrowego, niewykluczone jednak, że w przyszłości zostanie podjęta jakaś unijna decyzja dotycząca cyfryzacji radia – w 2015 roku o wsparcie dla tego procesu zabiegała w Komisji Europejskiej organizacja WorldDMB, promująca wdrażanie DAB/DAB+ (rys. 21).[246]

[245] https://tech.ebu.ch/docs/factsheets/ebu_tech_fs_band_III_use.pdf [dostęp: 27.03.2018 r.]
[246] http://www.worlddab.org/technology-rollout/spectrum-regulation [dostęp: 27.03.2018 r.]



Rys. 21. DAB/DAB+ kontra transmisje analogowe i internetowe
Źródło: opracowanie własne

Jeżeli chodzi o zalety tego systemu to wyróżnić można następujące:[247]

- łatwość wyboru stacji, poprzez wpisanie jej,
- czysty dźwięk bez zakłóceń, niezależnie od miejsca odbioru i ewentualnych komplikacji wynikających np. z przemieszczania się pojazdu z wbudowanym odbiornikiem DAB+,
- większy wybór kanałów,
- planowanie odsłuchu nawet na tydzień przed jej emisją,
- przesyłanie dodatkowych treści w postaci tekstów, obrazków, pokazów slajdów czy informacji o sytuacji na drodze.

Jeżeli chodzi o wadę to na razie wszystkie stację nie obsługuję tego standardu i może zaistnieć sytuacja że w danym terenie obsługiwana jest tylko jedna stacja przez odbiorniki.

- Radio Data System (RDS)

Kolejnym opisywanym systemem jest Radio Data System (RDS), czyli standard Europejskiej Unii Nadawców (EBU) służący do wysyłania cyfrowych informacji za pośrednictwem konwencjonalnej emisji UKF FM, który polega na przekazywaniu w czasie audycji radiowych zakodowanych cyfrowo informacji możliwych do odczytania na sprzęcie posiadającym system RDS. Wśród informacji jest nazwa stacji, rodzaj nadawanych audycji, czas, itd.[248]

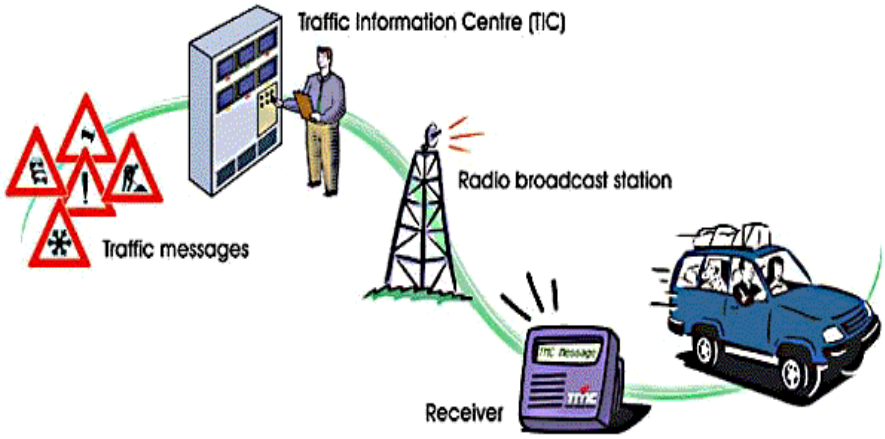
RDS to system stosowany od dawna w Europie i od kilku lat w Polsce. Funkcje RDS:[249]

[247] https://www.morele.net/wiadomosc/radio-cyfrowe-dab-jak-wybrac-odbiornik-czy-warto/2272/ [dostęp: 27.03.2018 r.]
[248] RadioPolska – Historia Radiofonii w Polsce: Prawie wolny rynek (1989-1994) (pol.). radiopolska.pl. [dostęp: 27.03.2018 r.]
[249] https://pl.wikipedia.org/wiki/Radio_Data_System [dostęp: 27.03.2018 r.]

- Programme Service (PS) − nazwa stacji, 8 znaków. Np. [PR OPOLE] - Polskie Radio Opole,
- Radio Text (RT) − dowolny tekst do 64 znaków. Zawiera dowolne informacje pochodzące od nadawcy,
- Clock Time and Date (CT) − aktualny czas,
- Alternative Frequencies (AF) - Częstotliwości alternatywne,
- Programme Identification (PI) – czterocyfrowy kod identyfikacyjny stacji,
- Traffic Programme (TP/TA) – Sygnał nadawany jest przez stacje radiowe w momencie nadawania informacji drogowych,
- Program Type (PTY) – Typ programu. Przykładowe kody: NEWS = wiadomości, POP M = muzyka pop, INFO = pogoda i informacje,
- Enhanced Other Networks (EON) − informacje o programach innej stacji.

- System Traffic Message Channel (TMC)

Traffic Message Channel (TMC kanał komunikatów drogowych) to technologia służąca przekazaniu kierowcy informacji o ruchu drogowym. TMC pozwala na dostarczanie precyzyjnych, aktualnych i istotnych informacji. Każde zdarzenie na drodze jest wysyłane jako wiadomość TMC,zawierająca dokładne informacje o miejscu i czasie zajścia (rys. 22).[250]



Rys. 22. Zasada działania systemu TMC
Źródło: http://hifimax.blogspot.com/2012/07/opel-vw-car-dvd-gps-with-rds-tmc.html [dostęp: 27.03.2018 r.]

Użytkownik systemu TMC otrzymuje dokładne informacje o czasie i miejscu wystąpienia zdarzenia drogowego, przy czym są one kodowane niezależnie dla każdego obszaru mapy, więc jadąc np. z Warszawy do Gdańska, nie będziemy otrzymywać zbędnych

[250] https://pl.wikipedia.org/wiki/Traffic_Message_Channel [dostęp: 27.03.2018 r.]

dla nas informacji o korkach w Krakowie, lecz dane dotyczące naszej trasy. Pozwoli to nam na odpowiednio szybkie zareagowanie i znalezienie objazdu do swojego celu.

System TMC wspierany jest przez takie instytucje jak:[251]

- policja (informacje o ruchu drogowym),
- motokluby (wzajemna wymiana informacji),
- rząd (informacje o ruchu drogowym, planowane restrukturyzacje i zamknięcia dróg),
- producentów nawigacji (przystosowywanie urządzeń do odbioru danych),
- producentów map (opracowanie map oraz wprowadzenie kodu TMC dla każdego obszaru).

- System łączności cyfrowej Digital Mobile Radio (DMR)

Analogowe systemy radiowe mimo, że są bardzo funkcjonalne coraz częściej nie spełniają wszystkich potrzeb klientów. Wzrasta zapotrzebowanie na odporną na podsłuch szyfrowaną transmisję głosu, na transmisję danych i telemetrii. Użytkownikom zależy również na tym, by ich systemy były odporne na zakłócenia i efektywne w wykorzystaniu przyznanych częstotliwości.[252] Aby spełnić te wszystkie wymagania, wprowadzono nowy standard DMR (Digital Mobile Radio), opracowany przez Europejski Instytut Norm Telekomunikacyjnych (ETSI). Powstał on ze względu na coraz większe zapotrzebowanie na systemy cyfrowe. Podobnie jak istniejące systemy analogowe pracuje on w paśmie VHF i UHF, co umożliwia wykorzystanie dostępnej infrastruktury i łatwą instalację na istniejących już obiektach. Zapewnia to znaczne skrócenie czasu realizacji i redukcję kosztów. Ponadto urządzenia produkowane zgodnie ze standardem DMR mogą pracować w dwóch trybach - analogowym i cyfrowym. Dzięki temu klienci mogą stopniowo przechodzić od techniki analogowej do cyfrowej, bez konieczności wymiany wszystkich urządzeń od razu. W porównaniu do popularnego cyfrowego systemu TETRA, DMR jest znacznie tańszy i łatwiejszy do wdrożenia.[253] Najważniejszymi niewątpliwie cechami tego systemu jest:[254]

- możliwość pracy w trybie analogowym i cyfrowym,
- efektywne wykorzystanie pasma - wielodostęp z podziałem czasowym TDMA,
- pełna kompatybilność z analogowymi systemami FM,
- obsługa standardu IP,

[251] https://pl.wikipedia.org/wiki/Traffic_Message_Channel [dostęp: 27.03.2018 r.]
[252] http://www.radmor.com.pl/Produkty-cywilne/DMR-system-lacznosci-cyfrowej [dostęp: 27.03.2018 r.]
[253] http://radiotech.pl/aktualnosci/ze-swiata/140-rok-2012-rokiem-dmr.html [dostęp: 27.03.2018 r.]
[254] http://www.etsi.org/website/document/technologies/leaflets/digitalmobilradio.pdf [dostęp: 27.03.2018 r.]

- transmisja danych: wiadomości tekstowe, pozycjonowanie GPS (Global Positioning System (GSM), telemetria.

Jeżeli chodzi o zastosowanie systemu to może być on wykorzystywany przez służby bezpieczeństwa publicznego – Policja, Straż Pożarna, Centra Zarządzania Kryzysowego, firmy ochrony mienia, porty lotnicze i morskie, przedsiębiorstwa transportowe w tym przewozu osób, firmy Budowlane, magazyny, sklepy, przemysł wydobywczy.

W łącznościach radiowych używa się kilka rodzajów emisji, takich jak na przykład AM (modulacja amplitudy) najbardziej popularna modulacja, stosowana w Polsce, obowiązuje na podstawowej czterdziestce, ponieważ praktycznie wszystkie radia CB mają ten rodzaj modulacji, FM (modulacja częstotliwości) wykorzystywana do łączności lokalnych. Modulacja FM umożliwia prowadzenie łączności o mniejszym zasięgu, ale posiada niewątpliwą zaletę w postaci wywoływania mniejszych (niż w przypadku AM) zakłóceń radiowych i telewizyjnych oraz SSB (modulacja jednowstęgowa) jest rozwinięciem emisji AM. Jest to emisja jednowstęgowa z wytłumioną falą nośną.

Global System for Mobile Communications (GSM)

Sieci oparte na systemie GSM oferują usługi związane z transmisją głosu, danych (na przykład dostęp do Internetu) i wiadomości w formie tekstowej lub multimedialnej. Dzięki możliwości międzynarodowego roamingu i umowom między operatorami abonent GSM może, bez podpisywania oddzielnych umów z każdym operatorem z osobna, korzystać z telefonu w większości krajów świata.[255] Obecnie usługi na bazie tej technologii świadczy ponad 700 operatorów, w ponad 200 krajach i terytoriach zależnych.

Do najpopularniejszych usług w systemie GSM należą przede wszystkim:

- połączenia głosowe,
- transmisja danych,
- wiadomości tekstowe i multimedialne,
- kwestie bezpieczeństwa, sieci GSM oferują zróżnicowane usługi związane z bezpieczeństwem teleinformatycznym. W szczególności są to usługi zapewniające autentyczność abonenta podłączającego się do sieci oraz poufność transmisji głosu i danych.

[255] Simon A., Walczyk M., *Sieci komórkowe GSM/GPRS*. Usługi i bezpieczeństwo, 2010.

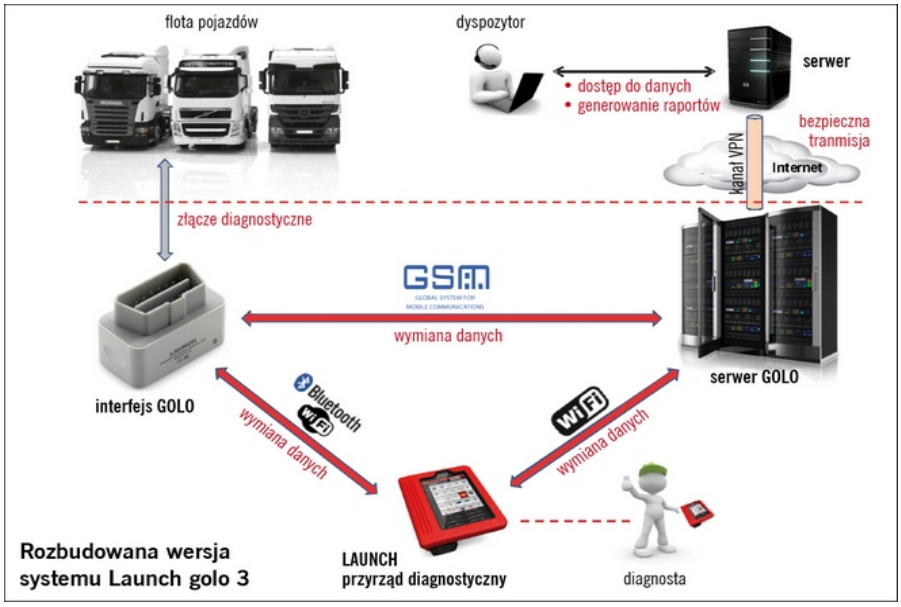
Rozwinięciem systemu GSM jest GPRS (General Packet Radio Service), które umożliwia bezprzewodową transmisję danych z wykorzystaniem protokołu IP oraz przesyłanie plików i korzystanie z sieci Internet za pośrednictwem telefonu komórkowego.

Przykładem zastosowania sieci GSM w logistyce jest system monitorowania pojazdów (Scania Fleet Management), który umożliwia monitorowanie pojazdów z możliwością rozliczenia pracy kierowców i pojazdów dostarczając informacji, takich jak lokalizacja, prędkość, poziom paliwa, temperatura oraz umożliwiając generowanie raportów obrazujących czas pracy, przebiegi, trasy przejazdów, zużycie paliwa, miejsca i czasy postojów, tankowania, itp. Powyższe informacje pozwalają na obiektywną weryfikację rozliczeń związanych z transportem. Przekaz danych realizowany jest poprzez usługi sieci telefonii komórkowej GSM, a w szczególności transmisję danych.[256]

Rozwiązaniem powstałym na polskim rynku, zrealizowanym w sieci GSM i wykorzystującym Internet, jest usługa o nazwie Idea Nawigator. Usługa powstała kilka lat temu z myślą o średnich i dużych firmach usługowych, prowadzących działalność operacyjną w terenie, np. przedsiębiorstwach transportowych, kurierskich, serwisowych, z branży.[257] Dla zapewnienia prawidłowej pracy systemu, konieczne jest zainstalowanie urządzenia lokalizacyjnego z odbiornikiem GPS. Jest on montowany w pojeździe i odpowiada za gromadzenie danych na temat aktualnej jego pozycji oraz parametrów pojazdu (m.in. prędkości, wysokości obrotów silnika itd.). Poprzez sieć GSM/GPRS dane są przesyłane do serwera monitoringu. System telematyczny umożliwia transmisję danych bezpośrednio z pojazdu do aplikacji analitycznych, w których dane konwertowane są na raporty i wizualizacje.

Połączenie technik GPS z łącznością GSM/GPRS stało się przełomowym momentem w technice zabezpieczania oraz pozycjonowania pojazdów. Można zaryzykować stwierdzenie, że najskuteczniejszym rozwiązaniem jest jednoczesne wykorzystanie technologii satelitarnego systemu lokalizacji GPS w celu określenia aktualnego położenia oraz telefonii komórkowej GSM do przesyłu danych. Pozwalają na optymalizację funkcjonowania transportu samochodowego przy jednoczesnym zastosowaniu nowoczesnej technologii w zakresie ochrony pojazdów (rys. 23).

[256] https://www.scania.com/pl [dostęp: 27.03.2018 r.]
[257] https://www.computerworld.pl/news/Idea-Nawigator,43294.html [dostęp: 27.03.2018 r.]



Rys. 23. Zasady działania systemu GSM na przykładzie Launch golo
Źródło: https://www.e-autonaprawa.pl/artykuly/5050/system-telematyczny-ze-zdalna-diagnostyka-launch-golo.html [dostęp: 27.03.2018 r.]

Przykład zastosowania systemu GSM na podstawie firmy transportowej

Pod koniec 2013 roku w firmie rozpoczęto wdrażanie systemu zarządzania flotą pojazdów firmy Trimble Transport & Logistic, który pozwala na zarządzanie flotą w czasie rzeczywistym oraz dostarcza różnorodnych informacji na temat danego zestawu. System ten składa się z:

- urządzeń w samochodzie,
- aplikacji dostępnej przez przeglądarkę internetową (rys. 24).



Rys. 24. Interfejs systemu firmy Trimple Transport & Logistics
Źródło: https://www.trimbletl.com [dostęp: 27.03.2018 r.]

Atutowymi cechami systemu Trimble Transport & Logistic jest:[258]

- śledzenie trasy ciężarówki, kierowców i przesyłki, uzyskanie pełnej widoczności czasu jazdy i odpoczynku kierowców, lokalizacji przesyłek umożliwiając efektywne planowanie podróży,
- inteligentne zarządzanie personelem, zaplanowanie pracy kierowców na kolejny dzień (czas jazdy i odpoczynku, aż do dokładnego obliczenia płac i wydatków),
- efektywne zarządzanie flotą, dostęp do przeanalizowania aktualnych danych dotyczących podróży i czasu odpoczynku, stylów jazdy i zużycia paliwa oraz monitorowania wartości przesyłki,
- oszczędność paliwa, dostęp do przeanalizowania zużycia paliwa na podstawie dokładnych danych z komputerów pokładowych i możliwość wprowadzenia usprawnień.

Niestety system w swoim funkcjonowaniu posiada również swoiste wady, dlatego też propozycjami usprawnienia systemu Trimble Transport & Logistic, może być:

- wprowadzenie aktualizacji mającej na celu szybkie reagowanie w czasie rzeczywistym na możliwe zatrzymanie lub znaczne spowolnienie ruchu na drodze i automatyczne zaproponowanie dwóch najlepszych tras, uwzględniając przy tym ekonomiczne zużycie paliwa,
- aktualizacja interfejsu aplikacji komunikatora znajdującego się w kabinie kierowcy na szybszy w obsłudze i poprawa ogólnej wizualizacji.

Zadaniem wyżej omówionych systemów jest zwiększenie skuteczności przewozów oraz poprawienie transmisji danych pomiędzy firmą, a klientem. Systemy te wykorzystują możliwości jakie daje im Internet. Wykorzystywanie systemów telematycznych pozwala na racjonalne zarządzanie firmą. Stosując nowoczesne aplikacje firmy mają możliwość ograniczania tzw. puste przebiegi, poprzez zaawansowane systemy zgłaszania oraz wyszukiwania zleceń transportowych.

Systemy nawigacji satelitarnej (GPS)

Systemy nawigacji satelitarnej to systemy wykorzystujące radionawigację, czyli zbiór fal radiowych wysyłanych i odbieranych ze sztucznych satelitów w celu określania położenia punktów, obiektów, poruszających się odbiorników oraz parametry ruchu w dowolnym miejscu na powierzchni Ziemi. Najbardziej znanym systemem nawigacji satelitarnej jest GPS

[258] https://www.trimbletl.com [dostęp: 27.03.2018 r.]

(Global Positioning System),[259] a właściwie GPS–NAVSTAR (Global Positioning System – Navigation Signal Timing and Ranging), który jest systemem nawigacji satelitarnej obejmującym swoim zasięgiem całą kulę ziemską. Został on utworzony przez Departament Obrony Stanów Zjednoczonych, składający się z trzech segmentów:

- kosmicznego – 31 satelitów orbitujących wokół Ziemi na wysokości około 20183 km.
- naziemnego – stacji kontrolnych i monitorujących na Ziemi,
- użytkownika – odbiorników sygnału.

Zadaniem systemu jest dostarczenie użytkownikowi informacji o jego położeniu oraz wyznaczanie drogi. Dziś ze względu na wysoką precyzje zastosowaną w określaniu współrzędnych geograficznych system GPS jest wykorzystywany w wielu dziedzinach, tj.:

- transport drogowy, czyli określenie pozycji pojazdu,
- żegluga morska, czyli określenie pozycji statku,
- lotnictwo, czyli pozycja samolotu, helikoptera itp.
- monitoring samochodów,
- pozycja maszyn budowlanych,
- wytyczenie obiektów budowlanych,
- geodezja, kartografia,
- badanie trzęsień ziemi
- ochrona środowiska,
- ochrona mienia,
- ratownictwo medyczne na wodzie i lądzie,
- rolnictwo,
- monitoring przesyłek pocztowy.

Najważniejszym elementem GPS jest czas, dlatego wszystkie satelity wyposażone są w zegary atomowe, a sygnał jest dokładnie zsynchronizowany z całym systemem. Satelity wraz z nadajnikami naziemnymi stanowią sieć korekcji czasu. Dzięki temu rozwiązaniu odbiornik GPS podaje pozycje oraz precyzyjny czas. W celu określenia pozycji GPS w trójwymiarowej przestrzeni i czasu konieczny jest jednoczesny odbiór z przynajmniej czterech satelitów. Odbiornik oblicza trzy pseudo-odległości do satelitów oraz odchyłki czasu (różnicy między tanim i niedostatecznie dokładnym wzorcem kwarcowym zainstalowanym

[259] https://www.gps.gov [dostęp: 27.03.2018 r.]

na odbiorniku i precyzyjnym zegarem atomowym na satelicie). Dokładne współrzędne satelity są transmitowane w depeszy nawigacyjnej (rys. 25).



Rys. 25 Zasady działania systemu GPS na przykładzie Trakero
Źródło: https://trakero.pl [dostęp: 27.03.2018 r.]

Określenie lokalizacji polega na pomiarze czasu dotarcia sygnału radiowego z satelitów do odbiornika. Podstawienie prędkość fali elektromagnetycznej oraz dokładnego czasu wysłania sygnału daje możliwość oszacowania odległość odbiornika od satelitów.

Oprócz GPS-NAVSTAR wyróżnić można jeszcze następujące systemy satelitarnej lokalizacji:

- GLONASS (Globalnaja Nawigacjonnaja Sputnikowaja Sistiema) – rosyjski system nawigacji satelitarnej,
- GALILEO – europejski system nawigacji satelitarnej,
- BEIDOU (Wielka Niedźwiedzica) – azjatycki system nawigacji satelitarnej,
- DORIS (Doppler Orbitography and Radio-positioning Integrated by Satellite) – francuski system nawigacji satelitarnej,
- GNSS (Global Navigation Satellite System) – ogólnoświatowy system nawigacji satelitarnej – w fazie projektu.

Systemy nawigacji satelitarnej są niezbędne w ówczesnej rzeczywistości. Z uwagi, na swoje strategiczne cechy wiele państw i organizacji chce posiadać swoje własne systemy. Pomimo płatnych licencji odbiorca końcowy bezpośrednio nie ponosi kosztów za korzystanie z systemów. Działanie wszystkich systemów oparte jest na takim samym schemacie. Najważniejszymi elementami systemów satelitarnych jest dokładność i czas.

W logistyce tego systemu używa się praktycznie na każdym etapie kanału dystrybucji, m. in. służy do:

- określenia położenia, czasu oraz prędkości pojazdów,
- monitorowania floty pojazdów,
- sporządzania raportów z eksploatacji pojazdów np. ilość przejechanych kilometrów, zużycia paliwa,
- nawigowania kierowców oraz zmiana trasy w zależności od występujących na trasie przeszkód np. wypadek, zator,
- obliczania długości odcinków dróg płatnych wykorzystywanych przez pojazd,
- wsparcia w zarządzaniu transportem towarowym – pomoc w organizacji procesu zmiany opakowań bądź środka transportu.

System sygnalizacji świetlnej SCATS

Sygnalizacja świetlna w ruchu ulicznym jest podstawowym elementem sterowania siecią transportową. Mimo, iż jest stosowana od lat dwudziestych minionego stulecia nigdy nie są w pełni osiągane korzyści wynikające z jej zastosowania.

Wzrost natężenia ruchu pojazdów ogranicza możliwość sterowania i zarządzania ruchem na skrzyżowaniach. Poprawę warunków ruchu można wówczas uzyskać przez zmianę (rozbudowę lub korektę) systemu sterowania ruchem lub przebudowę skrzyżowań (rys. 26).



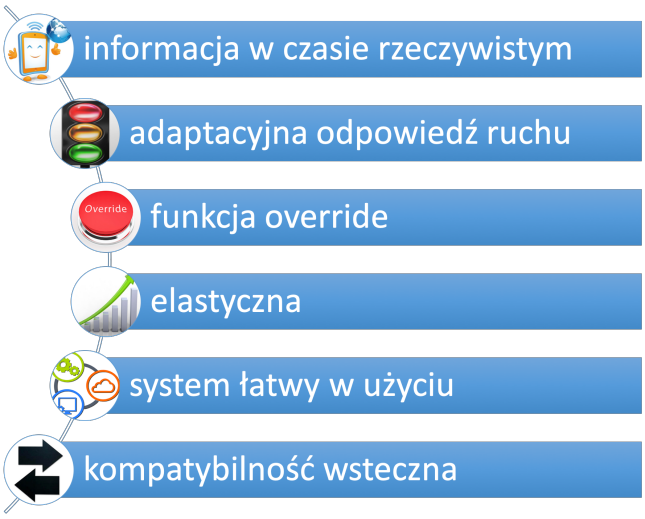
Rys. 26. Cele budowy systemu sterowania ruchem
Źródło: opracowanie własne

System Sterowania Ruchem SCATS (Sydney Coordinated Adaptive Traffic System) jest unikalnym na skalę światową rozwiązaniem zapewniającym optymalne wykorzystanie

sygnalizacji świetlnej i układu dróg poprzez zarządzanie w czasie rzeczywistym i działa za pośrednictwem systemu operacyjnego Windows NT (New Technology) (rys. 27). W systemach sterowania ruchem, obiektem jest ruch pojazdów poruszających się w układzie komunikacyjnym. Pełne sterowanie uwzględnia:[260]

- autobusy,
- tramwaje,
- samochody ciężarowe,
- samochody dostawcze i osobowe,
- taksówki,
- pojazdy jednośladowe,
- a także pieszych.

Poprawa sterowania ruchem polega na koordynacji sygnalizacji, optymalizacji programów sterujących i komputeryzacji systemu. [261]



Rys. 27. Funkcje systemu sterowania ruchem
Źródło: opracowanie własne

System SCATS w Europie nie jest popularny, natomiast wdrożenia zaobserwować można w miastach Polski, takich jak:[262]

- Rzeszów,
- Olsztyn,

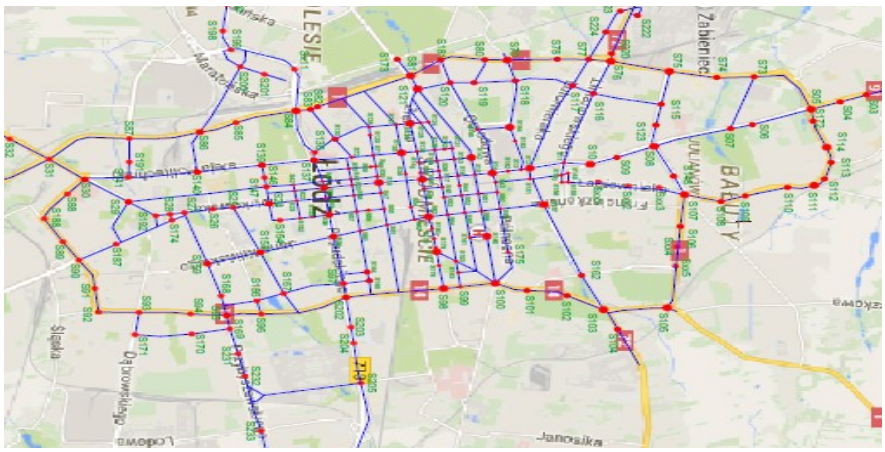
[260] Aydos J.C., O'Brien A. SCATS Ramp Metering: Strategies, Arterial Integration and Results, Proceedings of the 17th International IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems, Qingdao, 2014
[261] Acott, Kent (6 January 2011). "Red lights that drive you made". The West Australian. Retrieved 18 January 2012.
[262] http://www.sprint.pl [dostęp: 27.03.2018 r.]

- Łódź,
- Bydgoszcz,
- Warszawa,
- Gdynia,
- Rybnik.

Łódź

W ramach postępowania przetargowego na „System obszarowego sterowania ruchem" wykonawcą systemu ITS została firma Sprint S.A. Wartość umowy to ponad 78 mln zł brutto i obejmowało (rys. 28):[263]

- obszarowe sterowania ruchem SCATS,
- zarządzania transportem zbiorowym,
- system informacji pasażerskiej,
- system informacji dla kierowców,
- system dynamicznej informacji przystankowej,
- system monitoringu,
- system automatycznego rozpoznawania tablic rejestracyjnych,
- system informacji mobilnych (znaki zmiennej treści),
- doposażenie pomieszczeń Centrum Zarządzania Ruchem,
- elementy zasilania,
- portal dla kierowców i pasażerów komunikacji miejskiej - wizualizujący informacje o ruchu drogowym i transporcie publicznym w obrębie funkcjonowania systemu ITS.



Rys. 28. Schemat lokalizacji modernizowanych i budowanych skrzyżowań z sygnalizacją świetlną
Źródło: http://www.sprint.pl [dostęp: 27.03.2018 r.]

[263] http://www.sprint.pl [dostęp: 27.03.2018 r.]

W mieście wprowadzono następujące modernizacje:[264]

- pętle indukcyjne: ok. 3000 szt.,
- instalowane kamery (CCTV i ANPR): 162 szt.,
- instalowane bramownice:74 szt.,
- instalowane wysięgniki: 276 szt.,
- autokomputery w tramwajach i autobusach: 450 szt.,
- czujniki nadające priorytet dla rowerzystów: 169 szt.,
- studnie kablowe: 1727 szt.,
- kable do ułożenia: 358 km,
- kanalizacja światłowodowa: ponad 50 km.

W tabeli 16 zostały ukazane korzyści wynikające z wprowadzenia systemu do miasta.

Tabela 16 Pomiary czasów przejazdu wykonane dla samochodów

Odcinek pomiarowy	Przejazd „przed” [s]	Przejazd „po” [s]	Różnica [s]
A – B	300	226	74
B – A	569	303	266

Źródło: Opracowanie własne na podstawie http://www.sprint.pl [dostęp: 27.03.2018 r.]

Bydgoszcz

Wartość projektu w Bydgoszczy wyniosła 54 mln zł brutto. W styczniu 2013 r. została podpisana umowa z firmą Sprint S.A., gdzie czas realizacji na projekt wynosił 24 miesiące (rys.29).



Rys. 29 Projekt wdrożenia systemu SCATS w Bydgoszczy
Źródło: http://www.piit.org.pl/documents/10181/1698632/Mariusz_Kolkowski_ITS-SCATS.pdf?version=1.0&t=1431544740101 [dostęp: 27.03.2018 r.]

[264] http://www.sprint.pl [dostęp: 27.03.2018 r.]

Modernizacja 45 sygnalizacji świetlnych i budowa 7 nowych sygnalizacji na skrzyżowaniach obejmowała:[265]

- budowę 30 km kanalizacji kablowej,
- budowę 83 km linii światłowodowych,
- budowę 60 km kabli zasilających urządzenia Systemu,
- instalację 180 tablic informacji pasażerskiej, 26 tablic informacji parkingowej,
- instalację 96 kamer,
- instalację 101 parkometrów,
- instalację 20 stacji pomiaru ruchu,
- instalację 10 stacji meteorologii drogowej,
- instalacje 20 info-kiosków.

W wyniku wdrożenia systemu centralnego zarządzania ruchem i transportem publicznym, udało się uzyskać poprawę warunków ruchu ulicznego, w tym przede wszystkim skrócenie czasów jazdy pojazdów transportu publicznego oraz indywidualnego. Ponadto wybudowane zostało centrum zarządzania ruchem wyposażone w zintegrowane narzędzia służące do realizacji szeregu funkcji związanych z zarządzaniem ruchem, w tym m.in. do:[266]

- optymalizacji wykorzystania istniejącej infrastruktury transportowej,
- zwiększenia atrakcyjności transportu publicznego,
- zarządzania parkowaniem,
- poprawy bezpieczeństwa uczestników ruchu,
- redukcji negatywnego oddziaływania ruchu na środowisko,
- informacji o ruchu w zakresie ruchu indywidualnego i transportu zbiorowego (tabela 17).

Tabela 17 Skrócenie czasu przejazdów po wprowadzeniu systemu w Bydgoszczy

RODZAJ TRANSPORTU	**SKRÓCENIE CZASU PRZEJAZDU [%]**	**CEL [%]**
Tramwaj	12,9	8,33
Pojazdy (korytarze z priorytetem tramwajowym)	23,4	6,03
Pojazdy (poza korytarzami tramwajowymi	35,2	6,03

Źródło: Opracowanie własne na podstawie http://www.sprint.pl [dostęp: 27.03.2018 r.]

[265] http://www.sprint.pl [dostęp: 27.03.2018 r.]
[266] http://www.sprint.pl [dostęp: 27.03.2018 r.]

Urządzenia do monitorowania ruchu

• Radary mikrofalowe

Radary mikrofalowe odgrywają kluczową rolę w monitorowaniu ruchu zarówno w obszarze zabudowanym, jak i poza nim. Radary te mają dużą dokładność pomiarów, które stanowią podstawę do szczegółowych analiz na temat natężenia ruchu, rodzaju przejeżdżających pojazdów oraz prędkości, z jaką się poruszają. W sytuacjach planowanych inwestycji drogowych właściwe analizy ruchu pozwalają na bardzo dokładne zoptymalizowanie stosowanych rozwiązań projektowych.

Radar mikrofalowy TMS-SA to kompaktowy, autonomiczny analizator ruchu drogowego. Został zaprojektowany do czasowych pomiarów. Przy użyciu radaru dopplerowskiego liczy przejeżdżające pojazdy i mierzy ich prędkość. Odróżnia samochody osobowe od pojazdów ciężarowych oraz od autobusów. Oprogramowanie tego urządzenia jest pozwala na przetwarzanie zgromadzonych danych. Zaletami tego radaru mikrofalowego jest:[267]

- urządzenie jest praktycznie niewidoczne w związku z czym nie wpływa na zachowanie kierowców,
- instalacja nie wymaga zakłócenia ruchu,
- duża pamięć – radar zapamiętuje do 1 miliona pojazdów (data, godzina, prędkość, długość),
- możliwość instalacji na różnych wysokościach (od 1 do 8 metrów),
- wykrywanie jednego lub dwóch pasów w przeciwnych kierunkach,
- posiada pakiet oprogramowania do pełnej analizy,
- urządzenie jest w pełni autonomiczne przez 3 tygodnie,
- możliwość konfiguracji i ściąganie danych poprzez laptopa, netbooka lub terminal ręczny Icoms.

Radar mikrofalowy TMS-NET służy do zbierania danych o ruchu drogowym. Analizuje prędkość, ilość pojazdów oraz ich długość. Urządzenie to zostało zaprojektowane także, aby transmitować on-line zebrane dane. Każdy pomiar składa się z prędkości, długości, kierunku i czasu pomiaru pojazdu. Zaletami tego radaru są:[268]

- szybka i tania instalacja,
- urządzenie działa w każdych warunkach atmosferycznych,

[267] https://www.radary.alfazeta.pl/produkty/monitorowanie-ruchu/ [dostęp: 27.03.2018 r.]
[268] https://www.radary.alfazeta.pl/produkty/monitorowanie-ruchu/ [dostęp: 27.03.2018 r.]

- brak obiektywu powoduje, że radaru nie trzeba czyścić,
- konfigurowanie bez konieczności otwierania,
- duży wybór anten pozwalający na różne miejsca instalacji: z boku drogi, na wysokości 10 m.

I-COUNT jest to radar mikrofalowy przeznaczony do ciągłego zbierania danych z wielu pasów drogi. Dzięki zbieranym informacjom istnieje możliwość ich dalszej obróbki (dane przechowywane są w pamięci urządzenia). Pomiar zawiera wiele informacji, między innymi: kierunek ruchu, zajmowany pas, prędkość, długość oraz czas detekcji. Zalety radaru mikrofalowego I-COUNT to:[269]

- montaż na skrzyżowaniu nie wymaga zatrzymania ruchu,
- urządzenie działa w każdych warunkach atmosferycznych,
- zbiera dane z dwóch lub więcej pasów ruchu,
- sprzęt jest dostarczany w wersji gotowej do instalacji.

Radar mikrofalowy TMS-QD wykrywa tworzące się korki. Urządzenie mierzy prędkość pojazdów znajdujących się w obszarze wykrywania. Pomiary te są przekazywane do interfejsu. Gdy zmierzona prędkość jest poniżej progu zwanego „prędkością w korku", licznik zwiększa wartość. Jeżeli licznik osiągnie wartość określaną jako „wartość korka" przed upływem czasu mierzonego w sekundach określanego jako „czas korka" - wówczas przekaźnik zostanie zwarty. Jego zwolnienie nastąpi dopiero, kiedy mierzona prędkość osiągnie wartość „płynnej prędkości" dla odpowiedniej ilości pojazdów. Zalety radaru mikrofalowego TMS-QD:[270]

- bezpieczna i szybka instalacja bez konieczności wstrzymywania ruchu drogowego,
- urządzenie działa w każdych warunkach atmosferycznych,
- podłączenie z tyłu urządzenia,
- konfigurowanie bez otwierania.
- Pętle indukcyjne

Indukcyjny czujnik pętlowy, popularnie nazywany pętlą indukcyjną jest jednym z czujników najczęściej stosowanych w pomiarach parametrów ruchu drogowego.[271]

[269] https://www.radary.alfazeta.pl/produkty/monitorowanie-ruchu/ [dostęp: 27.03.2018 r.]
[270] https://www.radary.alfazeta.pl/produkty/monitorowanie-ruchu/ [dostęp: 27.03.2018 r.]
[271] http://przeglad-its.pl/2012/10/16/wybrane-zagadnienia-pomiarow-parametrow-ruchu-drogowego-za-pomoca-wiropradowych-indukcyjnych-czujnikow-petlowych/ [dostęp: 27.03.2018 r.]

Indukcyjne czujniki pętlowe wykonywane są najczęściej w formie prostokątnych pętli o wymiarach od około 1m x 1m do 3m x 3m.

Zaletami stosowania pętli indukcyjnych w sieciach drogowych są:[272]

- odporność na wpływy atmosferyczne. Na ogół montowany jest on w nawierzchni jezdni, kilka centymetrów poniżej jej poziomu. Umieszczenie czujnika w wierzchniej warstwie drogi powoduje odseparowanie go od wszelkich wpływów atmosferycznych poza wpływem temperatury i niewielkim wpływem wilgoci,
- niska cena. Jest to szczególnie istotne zwłaszcza w kontekście dużych systemów telematyki, gdzie liczba czujników przypadających na jednostkę długości drogi jest duża,
- duża dokładność pomiarów przy zachowaniu staranności wykonania czujnika i podstawowych standardów projektowania i budowy toru pomiarowego,
- prosta budowa czujnika, nie wymagająca wysoko wykwalifikowanej kadry technicznej podczas jego konstrukcji i montażu.
- Czytniki numerów rejestracyjnych pojazdów

ANPR (Automatic Number Plate Recognition) to system, który może rozpoznawać cyfry i litery ze zdjęcia tablicy rejestracyjnej. Kamery rejestrują tablice pojazdu a odpowiednie oprogramowanie przetwarza dane i reaguje. W przypadku systemów parkingowych działać to może na przykład tak, że na danym parkingu każdy konkretny samochód ma swoje określone miejsce i w systemie zaprogramowano listę pojazdów, które mają na parking wjazd.[273] Podjeżdżając do bramki, kamera przemysłowa fotografuje pojazd, a system ANPR rozpoznaje go jako pojazd, który może wjechać na parking – zatem szlaban zostaje podniesiony. Jeśli samochód nie ma wykupionego abonamentu, szlaban się nie podniesie, bo system nie rozpozna tablicy rejestracyjnej jako uprawnionej do wjazdu.

- Radary dopplerowskie

Radary te wykorzystują zjawisko przesunięcia dopplerowskiego wywołanego ruchem obiektów, od których następuje odbicie. Wyróżnia się trzy typy radarów dopplerowskich:

- impulsowe – wysyła krótkie impulsy o dokładnie określonej częstotliwości i czasie trwania impulsu,
- o wiązce ciągłej – cały czas wysyła wiązkę promieniowania o pewnej częstotliwości,

[272] http://przeglad-its.pl/2012/10/16/wybrane-zagadnienia-pomiarow-parametrow-ruchu-drogowego-za-pomoca-wiropradowych-indukcyjnych-czujnikow-petlowych/ [dostęp: 27.03.2018 r.]
[273] https://www.pcsmobile.com/Products/Video/License-Plate-Recognition-LPR/ [dostęp: 27.03.2018 r.]

- o wiązce modulowanej częstotliwościowo (FM).

Przy odbiorze wiązki w radarach w zależności od typu radaru analizuje się natężenie odbieranej wiązki, czas powrotu wiązki, a w dopplerowskich dodatkowo jej częstotliwość, na podstawie której określa się prędkość poruszającego się obiektu.

Zadaniem radarów jest nie tylko wykrywanie obiektów i określanie ich położenia, ale także określanie kierunku (zbliżanie, oddalanie) oraz prędkości zbliżania/oddalania się.

Radary, które bazują na zjawisku dopplera, wykorzystywane są m. in. przez:

- stacje metrologiczne - do wykrywania chmur, prędkości przesuwania się chmur, ruchu powietrza, [274]
- funkcjonariuszy policji - do określania prędkości poruszania się pojazdów,[275]

Zastosowanie radarów dopplerowskich ciągle wzrasta.

- Lidar

Lidar to angielska nazwa lotniczego skaningu laserowego (Light Detection and Ranging). Metoda ta polega na opracowywaniu modelu powierzchni terenu na podstawie pewnego pomiaru odległości pomiędzy aparaturą pomiarową znajdującą się na pokładzie samolotu a punktami terenowymi. Technologia znajduje zastosowanie w projektowaniu przebiegu tras drogowych, kolejowych i rurociągów, tworzeniu map powodziowych czy wykrywaniu pozostałości obiektów archeologicznych.[276]

Lidar działa na podstawie rozproszenia ramanowskiego, które polega na rozproszeniu światła. Jednostką silnie wspomagającą badania oparte na rozproszeniu światła jest laser, który jest powszechnie znanym urządzeniem emitującym promieniowanie elektromagnetyczne z zakresu światła widzialnego, ultrafioletu lub podczerwieni, wykorzystujące zjawisko emisji wymuszone. [277] Promieniowanie lasera w tej technologii musi spełniać następujące warunki:[278][279]

- spójność,
- spolaryzowane urządzenia,
- wiązka o bardzo małej rozbieżności,

---

[274] Szturc J., Teledetekcja satelitarna i radarowa w meteorologii i hydrologii, ATH, Bielsko-Biała 2004
[275] https://www.motofakty.pl/artykul/jak-dziala-radar-drogowy.html [dostęp 20.05.2019 r.]
[276] http://zdziennikaodkrywcy.pl/czym-jest-lidar-i-dlaczego-powinnismy-z-niego-korzystac/ [dostęp: 18.05.2019r.]
[277] Bertolotti, M. The History of the Laser, Institute of Physics, CRC Press, 2004
[278] Gould, R. Gordon, The LASER, Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation. The Ann Arbor Conference on Optical Pumping, the University of Michigan, 15 June through 18 June 1959. p. 128.
[279] Csele M., Fundamentals of Light Sources and Lasers, Wiley, 2004

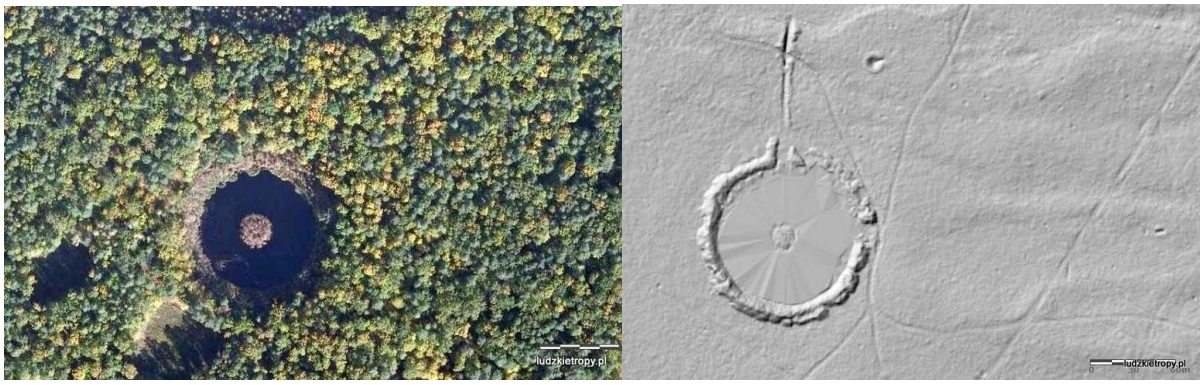
- promieniowanie o bardzo małej szerokości linii emisyjnej,
- bardzo duża moc w wybranym, wąskim obszarze widma.

Zaletami funkcjonowania LIDARU, jako ogólnej techniki jej wykorzystania są:[280]

- pomiar niezależny od warunków oświetlenia,
- dokładność do 0,15-0,25 m,
- tworzenie map danych,
- niskie koszty użytkowania,
- krótki czas opracowywania danych,
- relatywna niezależność od pogody.

Natomiast jeżeli chodzi o wady to wymienić można zaledwie dwie, m.in. pochłanianie impulsów laserowych przez czynniki środowiska (mgłę, chmury, itp) oraz duża objętość zbiorów danych.

Przykład zastosowania technologii Lidar przedstawia rys. 30, który obrazuje rzeźbę tereny w rzeczywistości (a) oraz to samo miejsce wykonane w technologii Lidar (b).



a *b*

Rys. 30. Przykład zastosowania technologii LIDAR na przykładzie jeziora w lesie.
Gdzie: a) zdjęcie rzeczywiste; b) zdjęcie wykonane w technologii LIDAR
Źródło: http://ludzkietropy.pl/mapy-lidar-pokazuja-co-jest-ukryte-w-lasach/ [dostęp 11.05.2019 r.]

Zasadniczo, wyróżnia się dwa typy laserów LIDAR. Pierwszy i dużo częściej wykorzystywany laser impulsowy, w którym do obliczenia odległości, mierzony jest czas pomiędzy wysłaniem a odbiorem impulsu laserowego. Kolejny impuls jest wysyłany po odbiorze poprzedniego.Natomiast drugi to laser CW (continuous wave) o ciągłej emisji światła, w których mierzone są różnice faz pomiędzy impulsem wysłanym i odbieranym.

Zastosowania technologii LIDAR można wymienić następujące:[281][282]

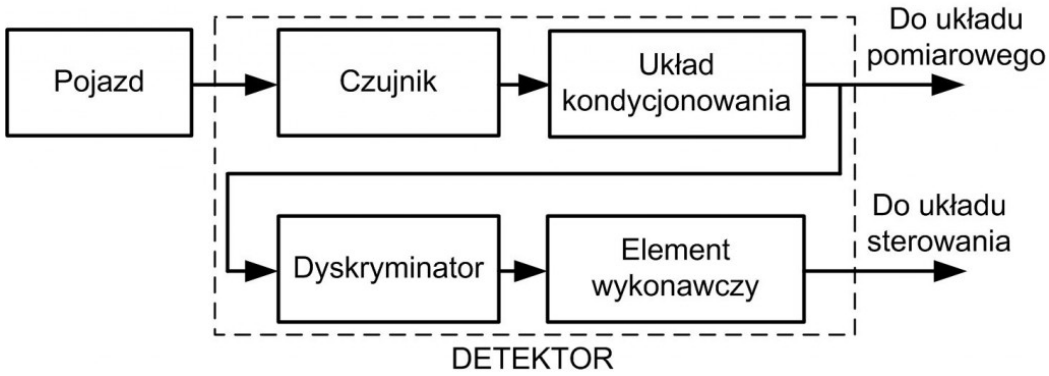
[280] http://laboratoria.net/artykul/17603.html [dostęp 19.05.2019 r.]
[281] http://laboratoria.net/artykul/17603.html [dostęp 19.05.2019 r.]
[282] Siemiański M. Fizyka zagrożeń środowiska. Wydawnictwo Naukowe PWN. 1994

- wyznaczenie powierzchni terenu: w trakcie przelotu samolotu o znanych współrzędnych rejestruje się prostokątny pas terenu w płaszczyźnie poprzecznej do kierunku lotu,
- projektowanie przebiegu tras drogowych, kolejowych, rurociągów,
- rejestracja linii wysokiego napięcia i wykrywanie kolizji z koronami drzew,
- generowanie numerycznego modelu pokrycia terenu dla terenów leśnych (planowanie dróg, systemów odwadniających),
- generowanie numerycznego modelu pokrycia terenu dla terenów zabudowanych, generowanie modeli 3D dla miast (planowanie położenia anten, rozprzestrzenianie się hałasu i zanieczyszczeń),
- rejestracja i ocena zniszczeń po katastrofach: huragany, trzęsienia ziemi, powodzie,
- pomiar powierzchni zaśnieżonych i pokrytych lodem, monitorowanie lodowców,
- pomiar mas ziemnych (hałdy, wysypiska śmieci),
- pozyskiwanie parametrów roślinności: wysokość drzew, średnica koron, gęstość zalesienia, określenie biomasy, granic lasów.

Widać dzięki temu szeroką gamę zastosowań LIDARU, co pozwala na rozwój wielu dziedzin nauki oraz obszarów gospodarczych.

- Detektory w systemach Weigh in Motion (WIM)

Pod pojęciem detektora, w pomiarach parametrów wykonywanych w ruchu drogowym, rozumie się urządzenie, które funkcjonuje razem z czujnikiem, pozwalając na odpowiednie wykrycie obecności pojazdu w ściśle określonym punkcie pomiarowym lub w wyznaczonej strefie i ewentualnie pomiar wybranych jego parametrów. Schemat struktury detektora przedstawia rys. 31.



Rys. 31. Struktura detektora ruchu
Źródło: Stroka R. Detektory w systemach WIM, Przegląd ITS, 2012, dostęp elektroniczny: http://przeglad-its.pl/2012/04/30/detektory-w-systemach-wim/ [12.05.2019 r.]

Detektory w tych systemach służą przede wszystkim do ważenia pojazdów w ruchu. Dlatego też tak ważną rolę odgrywają przy rozwoju telematyki transportu. Ponadto urządzenia tego typu służą do pomiarów parametrów:[283]

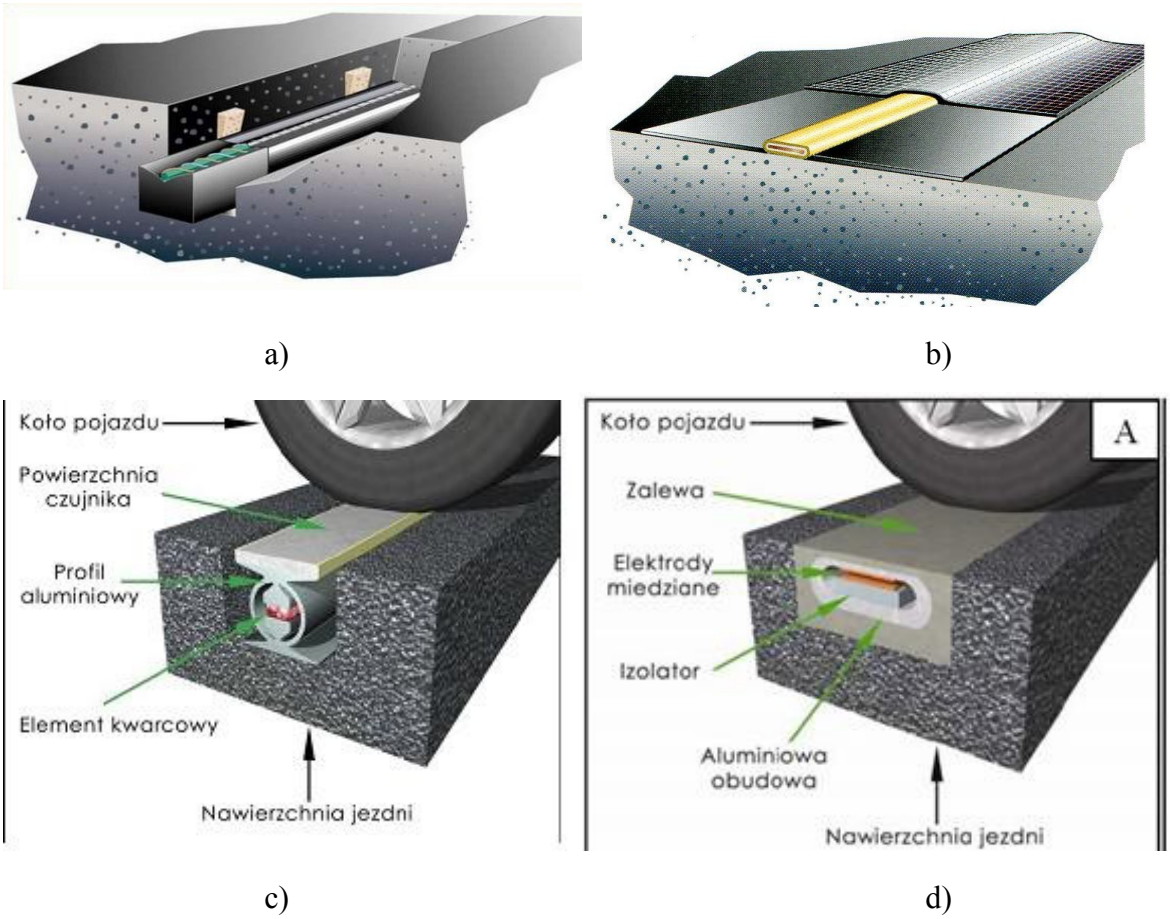
- stałych (np.: klasa pojazdu, numer rejestracyjny, liczba osi, odległości między poszczególnymi osiami, odległości między skrajnymi osiami, długość),
- zmiennych (np.: czas pojawienia się w punkcie pomiarowym, prędkość, kierunek ruchu, numer pasa, na którym wykryto pojazd, nacisk osi – składowa statyczna, nacisk osi – składowa dynamiczna, całkowita masa) pojazdu.

W systemach WIM wyróżnić można następujące techniki detektorów:[284] (rys. X)

- pizoelektryczne - zasada ich działania polega na wykorzystaniu tzw. zjawiska piezoelektrycznego prostego, które polega na gromadzeniu się ładunków elektrycznych na powierzchni dielektryka pod wpływem naprężeń mechanicznych, w granicach jego sprężystości (istnieje też zjawisko odwrotne – odkształcenie mechaniczne materiału pod wpływem zewnętrznego pola elektrycznego),
- kwarcowe - jest to detektor bardzo często stosowane obecnie w systemach ważenia pojazdów w ruchu ze względu na dobre właściwości metrologiczne. Pracuje w oparciu o zjawisko piezoelektryczne,
- pojemnościowe - jego podstawowym elementem jest układ dwóch elektrod wykonanych z materiału przewodzącego, odizolowanych od siebie dielektrykiem (najczęściej jest to powietrze). Elementem konstrukcyjnym jest profil aluminiowy, który przenosi nacisk osi na czujnik, cechujący się wysoką wytrzymałością mechaniczną, a jednocześnie zapewniający wysoką czułość czujnika,
- tesnometryczne - wykorzystywany jest głównie do detekcji i pomiaru zarówno statycznych, jak i dynamicznych nacisków osi pojazdów. Wykorzystuje zjawisko zmiany rezystancji przewodnika lub półprzewodnika pod wpływem działających na niego sił,
- światłowodowy - należy on do grupy detektorów kontaktowych i jest aktualnie jednym z rzadziej używanych, ale z perspektywą na wzrost jego zastosowań. Wykorzystuje się w nim zjawisko zmiany warunków propagacji fali świetlnej wewnątrz światłowodu poddanego działaniu siły zewnętrznej.

[283] Stroka R. Detektory w systemach WIM, Przegląd ITS, 2012, dostęp elektroniczny: http://przeglad-its.pl/2012/04/30/detektory-w-systemach-wim/ [12.05.2019 r.]
[284] Stroka R. Detektory w systemach WIM, Przegląd ITS, 2012, dostęp elektroniczny: http://przeglad-its.pl/2012/04/30/detektory-w-systemach-wim/ [12.05.2019 r.]

Najdokładniejszym z wyżej wymienionych detektorów jest detektor tensometryczny, natomiast najmniej dokładny jest piezoelektryczny (rys. 32).



Rys. 32. Rodzaje niektórych detektorów stosowanych w systemach WIM
a) światłowodowy, b) pizoelektryczny, c) kwarcowy d) pojemnościowy
Źródło: Stroka R. Detektory w systemach WIM, Przegląd ITS, 2012, dostęp elektroniczny: http://przeglad-its.pl/2012/04/30/detektory-w-systemach-wim/ [12.05.2019 r.]

ITC – cyfrowe kamery

ITC (ang. Inteligent Traffic Counter) to kamera cyfrowa, wyglądem przypominająca kamerę CCTV. Jest to urządzenie, które oprócz standardowej kamery wyposażone jest w szereg dodatkowych podzespołów dzięki którym możliwa jest analiza obrazu w czasie rzeczywistym.[285] Jego korzyści zostały przedstawione na rys. 33.

[285] http://www.t-matic.com.pl/aktualnosci/itc-cyfrowe-kamery-do-pomiaru-nat%C4%99%C5%BCenia-ruchu-drogowego-dost%C4%99pne-w-ofercie-t-matic [dostęp: 27.03.2018 r.]



Rys. 33. Korzyści wynikające z wprowadzenia kamer cyfrowych - ITC
Źródło: opracowanie własne

Wprowadzenie cyfrowych kamer ITC przysparza następujące korzyści:[286]

- monitorowanie natężenia ruchu w czasie rzeczywistym, przez całą dobę 365 dni w roku,
- rozwiązanie zastępuje dotychczasową potrzebę pomiaru ręcznego,
- prognoza natężenia ruchu w oparciu o dane historyczne,
- wsparcie procesów planistycznych,
- wsparcie procesów decyzyjnych odnośnie planowanych inwestycji drogowych,
- gotowy raport z pomiaru na wybranych odcinkach, za wybrany okres,
- zdalny dostęp do danych przez przeglądarkę,
- brak kosztów inwestycyjnych – wynajem wraz z kompleksową usługą.

Dzięki zastosowaniu kamer cyfrowych w prosty i skuteczny sposób można monitorować ruch w mieście, co w konsekwencji daje dane do prowadzenia dalszych badań optymalizacyjnych działań miejskich.

Systemy transportowe umożliwiają zaspokajanie podstawowych potrzeb społeczeństwa, związanych z przemieszczaniem się oraz zaopatrzeniem ludności. Stanowią one fundament rozwijania aktywności gospodarczej oraz podnoszenia jakości życia mieszkańców. Społeczeństwo oczekuje zapewnienia dogodnego transportu w dotarciu do pracy, szkoły i rekreacji. Dążenie do realizacji tych potrzeb za pośrednictwem samochodu

[286] http://oszczednosciwfirmie.pl/intelligent-traffic-counter-automatyczny-pomiar-natezenia-ruchu/ [dostęp: 27.03.2018 r.]

spowodowało gwałtowny wzrost zagrożeń dla środowiska i zdrowia, a także stałe obniżanie efektywności funkcjonowania systemu transportu indywidualnego. W tym kontekście wiele miast w rozwiniętych krajach świata wprowadza na swoim terenie systemy telematyczne.[287] Dla zrealizowania zarządzania logistycznego transportem w miastach należy opierać na dwóch podstawowych założeniach. Po pierwsze, konieczna jest trafna ocena problemów funkcjonowania miejskiego systemu transportowego oraz wybór odpowiednich rozwiązań o charakterze infrastrukturalnym i organizacyjnym. Po drugie, niezbędne są właściwe narzędzia do realizacji tych zadań, umożliwiające sterowanie, monitorowanie i kontrolę wybranych aspektów przewozów w miastach.[288]

Istotnym czynnikiem wprowadzenia zmian w zakresie telematyki w miastach jest gęstość zaludnienia czy też gęstość sieci drogowych. I tak w grupie województw największą gęstość zaludnienia ma województwo śląskie – 377 osób/km^2, kolejne to województwo małopolskie 217 osób/km^2. Najniższą wartość wskaźnika zanotowano w województwach: podlaskim i warmińsko-mazurskim (po 59 osób/km^2).[289]

Jeżeli chodzi o gęstość sieci drogowej w polskich miastach jest w miarę poprawna. Gorzej wypadają parametry techniczno-użytkowe, funkcjonalne czy przestrzenne infrastruktury transportowej. Gęstość dróg w miastach nie uległa w okresie 1999-2007 istotnym zmianom. W miastach objętych badaniem realizowanym w ramach projektu „Budowanie potencjału instytucjonalnego jednostek samorządu dla lepszego dostarczania usług publicznych" wynosiła w 2007 r. średnio 3,20 km/km^2. W badanych miastach w ośrodkach powyżej 25 tys. mieszkańców gęstości te generalnie przekraczały 3 km/km^2, a w miastach do 25 tys. mieszkańców wskaźnik wynosił 2,48 km/km^2. Najwyższą gęstością dróg charakteryzowały się miasta pomiędzy 50-100 tys. mieszkańców – 3,68 km/km^2.[290]

Internetowa sieć bezprzewodowa

Doba rozwiązań telematyki przynosi za sobą bardzo funkcjonalne rozwiązania. Jednym z najkorzystniejszych rozwiązań wprowadzonych przez przedsiębiorstwa świadczące usługi transportu zbiorowego w miastach jest na pewno bezprzewodowa sieć internetowa

[287] Jamroz K., Krystek R. i in., Koncepcja zintegrowanego systemu zarządzania ruchem na obszarze Gdańska, Gdyni i Sopotu. Politechnika Gdańska, Gdańsk, 2007.
[288] Kaszubowski D., Oskarbski J., Telematyka w logistycznym zarządzaniu transportem w miastach. Logistyka, 2011, nr 3.
[289] Węcławowicz G., Łotocka M., Baucz A., Rozwój Miast w Polsce – Raport wprowadzający ministerstwa rozwoju regionalnego, Warszawa, 2010.
[290] Węcławowicz G., Łotocka M., Baucz A., Rozwój Miast w Polsce – Raport wprowadzający ministerstwa rozwoju regionalnego, Warszawa, 2010.

WIFI. Za której pośrednictwem funkcjonują prawie wszystkie następne rozwiązania telematyczne. Zakłady wyposażają w nią niemalże wszystkie autobusy, aczkolwiek nie we wszystkich pojazdach jest on dostępny dla pasażerów. Ponieważ czynnikiem pierwszorzędnym do celów, którego ma służyć jest bezpośredni kontakt z bazą (dyspozytornią MZK).

Najczęściej autobusy posiadające darmową bezprzewodową sieć, którą mogą wykorzystywać pasażerowie oznaczone są specjalnym znakiem. WIFI w autobusach działa dzięki zainstalowanym w nim specjalistycznym routerze podłączonym do modemu wykorzystującego takie standardy przesyłu danych jak: GPRS, EDGE, UMTS, HSDPA.[291]

Skład całego zestawu zainstalowanego w autobusie to: router WIFI, Modem 3G, Zasilacz o mocy od 9-30V. Dzięki takiemu zestawieniu instalacja oraz użytkowanie jest bardzo proste, poza tym wykorzystanie zasilacza o mocy do 30V pozwala na podłączenie go do akumulatora dodatkowego znajdującego się w pojeździe. Zasięg urządzenia wynosi 30m, co pozwala na korzystanie ze standardów WIFI na terenie całego autobusu.[292]

Zaletami wykorzystywania takiego rodzaju routera są:[293]

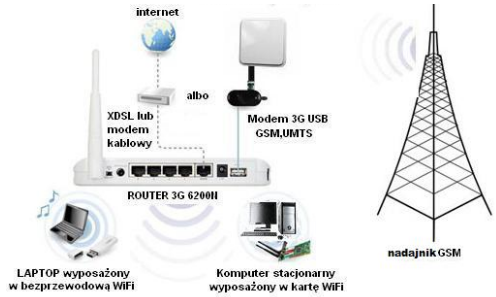
- możliwość zaprogramowania routera tak, aby automatycznie resetował się w przypadku, gdy Internet przestanie działać,
- możliwość monitoring on-line działania Internetu wraz z kontrolą osób zalogowanych;
- ustawienie, jako strony startowej dowolnej domeny;
- blokowanie każdego rodzaju stron, na które użytkownicy mają nie wchodzić;
- ustawienie konkretnych zasad obowiązujących przy korzystaniu z Internetu;
- dokonywania jakichkolwiek zmian nazwy czy też ustawień za pomocą zdalnych poleceń.

Urządzenie działa na ogólnych zasadach funkcjonowania takich rozwiązań. Schemat przykładowego działania routera bezprzewodowego WIFI obrazuje rys. 34, na którym zaobserwować można jak nadajnik GSM wysyła dane do routera.[294]

Dodatkowym atutem wdrożonego przez przedsiębiorstwo rozwiązania jest, iż dostęp do Internetu jest całkowicie darmowy, dzięki czemu każdy pasażer posiadający smartfona, tablet lub laptop jadący miejskim środkiem transportu może skorzystać z powyższej funkcji.

---

[291] https://www.akademiakomputronik.pl/artykul/jak-dziala-siec-bezprzewodowa [dostęp 8.04.2019 r.]
[292] https://www.akademiakomputronik.pl/artykul/jak-dziala-siec-bezprzewodowa [dostęp 8.04.2019 r.]
[293] https://www.komputerswiat.pl/poradniki/jak-to-dziala/ruter-kluczowy-element-sieci/9kdc08j [dostęp 8.04.2019 r.]
[294] http://www.modemy.com.pl, [17.05.2017]



Rys. 34 Schemat działania bezprzewodowego routera WIFI.
Źródło: http://www.modemy.com.pl, [17.05.2017]

Jedną z nielicznych wdrożonego przez przedsiębiorstwa tego typu rozwiązań jest prędkość przesyłu danych. Z uwagi na fakt, iż zainstalowany w pojazdach modem działa na standardach GPRS, EDGE, UMTS oraz HSDPA to jego prędkość przesyłu danych wynosi odpowiednio: GPRS: do 53,6 kbps, EDGE: do 236,8 kbps, UMTS: do 384 kbps, HSDPA: do 7,2 Mbit/s.[295] Są to bardzo małe prędkości zważając na fakt, iż pojazdami opolskiego przedsiębiorstwa poruszają się głównie duże ilości osób to rozdzielając je na nie, prędkość przypadająca na jedną osobę jest relatywnie bardzo niska i w niektórych przypadkach niepozwalająca sprawdzić nawet poczty elektronicznej.

Rozwiązaniem tego problemu jest zastosowanie standardów o wyższych wartościach takich jak: HSPA+ - do 21,6 Mbit/s czy też popularny w ostatnich czasach standard LTE, którego prędkość dochodzi nie raz do 150 Mbit/s.[296] Wraz ze zmianą standardów, wymogiem koniecznym była by też wymiana wszystkich modemów.

[295] https://techmobile.pl/podstawy/ [8.04.2019 r.]
[296] https://techmobile.pl/podstawy/ [8.04.2019 r.]

2.4. PODSUMOWANIE

Wzrost ilości samochodów prywatnych nie powinien być czynnikiem, który wpływałby negatywnie na rozwój miasta oraz możliwości transportowe jego mieszkańców. Należy zatem dążyć do wdrażania nowych pomysłów oraz usprawnień, mających na celu ułatwienie poruszania się na drogach publicznych, zarówno aut, jak i autobusów. Dzięki odpowiednim przyrządom, takim jak tablice zmiennej treści, specjalistyczne kamery, czy odliczanie czasu do zmiany świateł, można znacznie poprawić komfort podróżowania.

W rozdziale szczegółowo została opisana istota telematyki, gdzie autor dokonał przeglądu literatury badanego obszaru, dzięki czemu zaprezentował definicję telematyki: **„telematyka to rozwiązania, funkcjonujące efektywnie w danym systemie, obejmujące zastosowanie wszelkich narzędzi i technologi, które powstały w wyniku korelacji trzech aspektów: telekomunikacji, informatyzacji oraz informacji, przy jednoczesnej ich automatyzacji”.**

W ujęciu realizacji pracy *telematyka* rozumiana jest jako zastosowanie narzędzi i metod do optymalizacji procesów realizowanych w miastach. Ponadto zostały wyznaczone przez autora obszary funkcjonowania telematyki ze wskazaniem zastosowanych w nich systemów oraz ukazane zostały etapy rozwoju telematyki transportu na przełomie lat.

Autor wskazuje rodzaje systemów telematycznych, wyszczególnionymi zadaniami przez nie pełnionymi, ukazując przy tym wszechstronność telematyki w zastosowaniu gospodarczym.

W rozdziale zostało również zawarte wskazanie ITS (Inteligentnych Systemów Transportowych), jako kluczowy element rozwojowy miast. Podczas analizy literatury wnioskiem ze stosowania ITS, jest ich potrzeba wdrożenia w większych ośrodkach miejskich, aczkolwiek, przed wdrożeniem stoi wiele przeszkód, m. in.:

- wysokie koszty wdrożenia technologi,
- długi czas implikacji systemu we wskazanych obiektach,
- pełna złożoność systemowa (błąd jednego podsystemu oddziaływuje na cały system),
- brak gwarancji na efektywne działanie wdrożonego systemu.

Natomiast podczas, gdy zostanie z powodzeniem wdrożony system ITS w obszarze miejskim jest w stanie przynieść wymierne korzyści w postaci:

- poprawy komfortu podróżowania i warunków ruchu dla kierowców,

- wzrost przepustowości ulic (o około 20-30 %)
- zmniejszenie strat czasu w sieci ulic (o około 40-60%),
- poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego (zmniejszenie liczby wypadków) (o około 50-80%),
- poprawa skuteczności działania służb ratowniczych (o około 40-60%),
- wpływ na środowisko naturalne (redukcja emisji spalin, zmniejszenie zużycia paliwa) (o około 30-50 %).

Wynika z tego, iż zastosowanie systemów ITS w dużym stopniu poprawia funkcjonowanie miasta i daje możliwość do sprawnego jego rozwoju.

W pracy autor dokonał szczegółowego opisu zastosowań rozwiązań telematycznych i ich wpływu na funkcjonowanie systemów w którym zostały one zastosowane. Wśród opisanych rozwiązań należy:

- system łączności radiowej (DAB, RDS, TMC, DMR),
- system komunikacji (GSM),
- globalny system pozycjonowania (GPS),
- system sterowania sygnalizacją świetlną (SCATS),
- urządzenia do monitorowania ruchu: radary mikrofalowe, pętle indukcyjne, czytniki numerów rejestracyjnych pojazdów, cyfrowe kamery (ITC), radary dopplerowskie, Light Detection and Ranging (LIDAR), detektory stosowane systemach drogowych,
- internetowa sieć bezprzewodowa (WIFI).

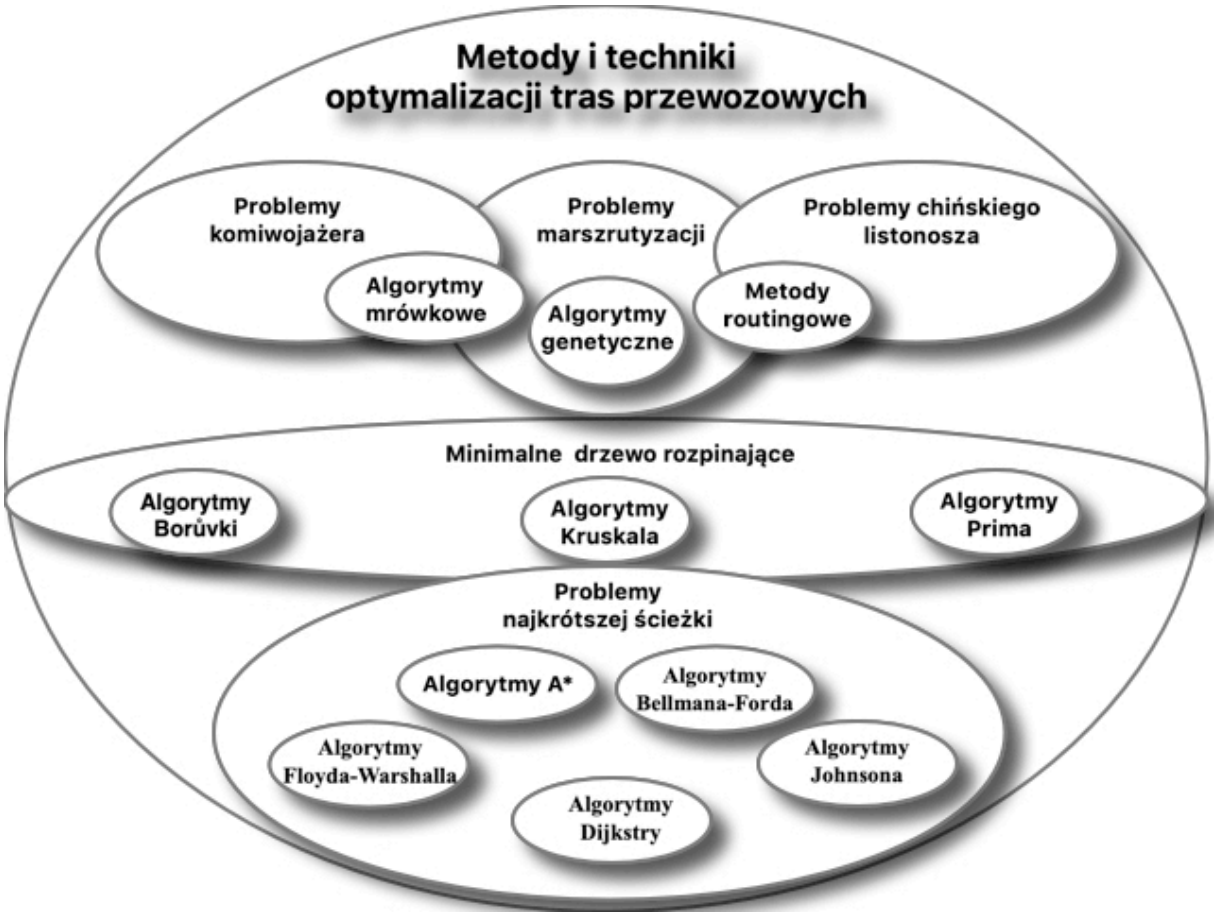
Podsumowując, rozdział ugruntowuje wiedzę nt. telematyki oraz obszarów jej pokrewnych, jak również przedstawia praktyczne rozwiązania systemów wdrożonych w określone systemy. Dzięki dokonanej analizie telematyki praca ma wkład do rozwoju dyscypliny Inżynieria Produkcji, ponieważ analiza ma walory teoriopoznawcze, jak również wpisuje się w jej istotę w obszar V. Optymalizacja łańcuchów dostaw i Logistyka. [297]

[297] Komitet Inżynierii Produkcji, Istota inżynierii produkcji, Polska Akademia Nauk, Warszawa, 2012, s. 7.

3. METODY STEROWANIA I ZARZĄDZANIA RUCHEM POJAZDÓW

3.1. ROZWIĄZANIA SŁUŻĄCE DO OPTYMALIZACJI TRAS

W literaturze spotkać można wiele rozwiązań używanych do optymalizacji tras przewozowych. Rozwiązań szukać można w różnych dziedzinach nauki, tj.: informatyka, w pojęciach z zakresu teorii decyzji czy też w matematyce. Dzięki przeanalizowanej literaturze na rys. 35 przedstawiono najpopularniejsze i najefektywniejsze metody i techniki rozwiązujące problemy związane z optymalizacją tras przewozowych.



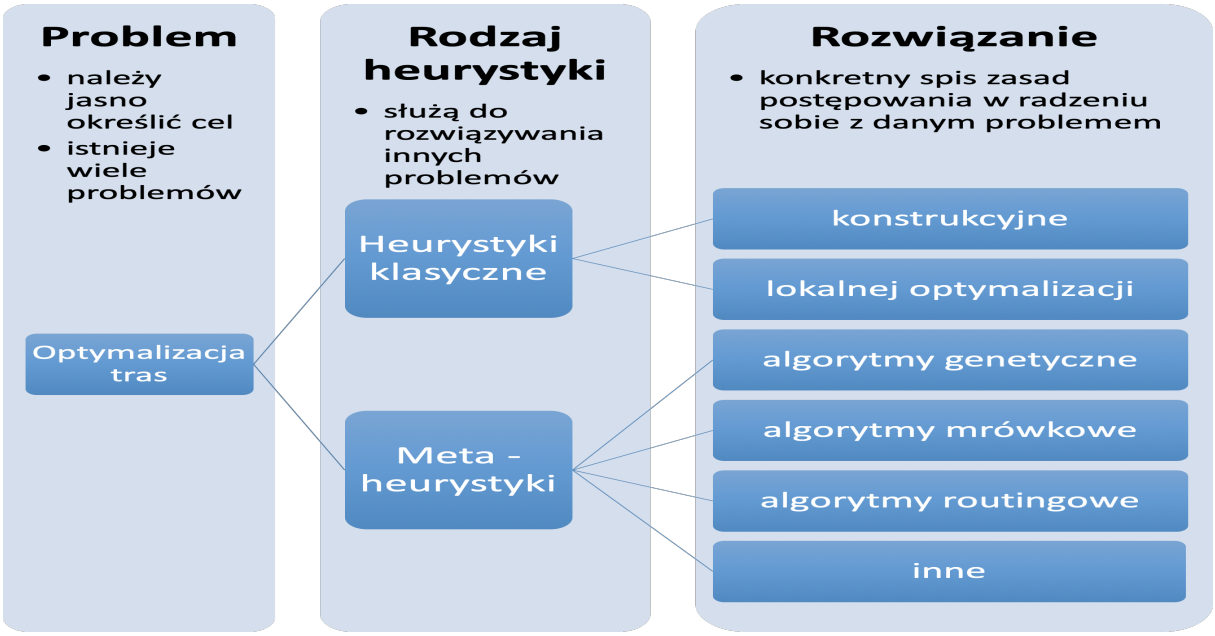
Rys. 35. Wybrane metody i techniki optymalizacji tras przewozowych
Źródło: opracowanie własne na podstawie Ngoc Nha V. T., Djahel S., Murphy J., A Comparative Study of Vehicles' Routing Algorithms for Route Planning in Smart Cities, 2012 First International Workshop on Vehicular Traffic Management for Smart Cities (VTM), Dublin

Opisując problem należało by zacząć od stwierdzenia, iż *algorytm* jest to pewien zestaw kroków, czynności, które należy wykonać, aby osiągnąć postawiony cel. Do cech algorytmów zalicza się m.in.:[298]

[298] Domka P., Łokińska M., Programowanie strukturalne i obiektowe, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Spółka Akcyjna, Warszawa 2009

- dyskretność (prostota wykonania, jasno określone kroki postępowania),
- uniwersalność (możliwość wykorzystania do różnych grup problemów),
- jednoznaczność (wynik końcowy ma jasno wskazywać rozwiązanie),
- efektywność (posiadanie skończonej liczby kroków, jasno określone zakończenie).

Algorytmy wchodzą w skład heurystyki czyli twórczego rozwiązywania problemów, przez eksperymenty, metody, próby i błędy, bądź też przez odwoływanie się do analogii. [299] Więc algorytmy heurystyczne to takie algorytmy, które nie dają jasnego znalezienia optymalnego rozwiązania, lecz dają możliwość poszukiwania rozwiązania, które jest bliskie optymalnemu w racjonalnym czasie.[300] W związku z tym algorytmy heurystyczne służące optymalizacji tras (rys. 36) mają za zadnie przybliżać rozwiązania bliskie optymalnym.



Rys. 36. Algorytmy heurystyczne służące optymalizacji tras
Źródło: opracowanie własne na podstawie: Jachimowski R., Ambroziak T., Klasteryzacja punktów obsługi i wyznaczanie tras pojazdów w dwuszczeblowym systemie dystrybucji, Logistyka 4/2012; Pyza D., Wybrane aspekty racjonalizacji systemów przewozowych w łań- cuchu dostaw przy ograniczonych zasobach, Logistyka 4/2012; Jakubowska A., Piechocka K., W poszukowianiu optymalnej trasy - wybrane algorytmy w zastosowaniu do problemu komiwojażera, Journal of Translogistics 2015, s. 7-23.

Aczkolwiek zanim zostaną wyjaśnione zasady funkcjonowania algorytmów genetycznych, mrówkowych i routinogwych, które są rozwiązaniami inteligentnymi, należy się przyjrzeć innym algorytmom używanym w tym zakresie. Algorytmy w swoim zastosowaniu służą do rozwiązań wielu różnych problemów wywodzących się z jednej grupy

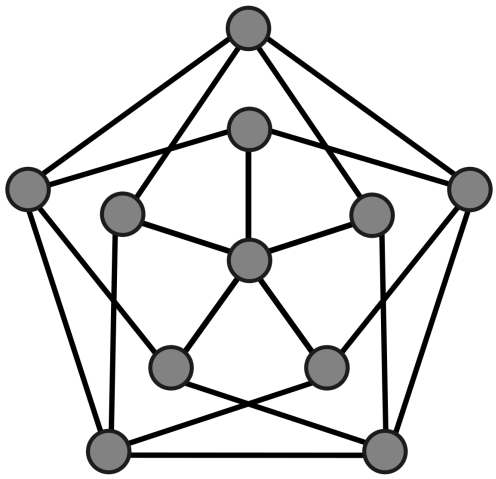
[299] Rutkowski L., Metody i techniki sztucznej inteligencji, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009
[300] Jakubowska A., Piechocka K., W poszukowianiu optymalnej trasy - wybrane algorytmy w zastosowaniu do problemu komiwojażera, Journal of Translogistics 2015, s. 7-23.

problemowej, które są rozwiązywane przez odpowiednie metody i techniki. Dodatkowo w grupie problemów w związanych z optymalizacją tras można zaliczyć:

- **problem komiwojażera,**

jest to rozwiązanie, które przedstawia zagadnienie optymalizacyjne, polegające na znalezieniu minimalnego cyklu Hamiltona w pełnym grafie ważonym.[301] Nazwa pochodzi od typowej ilustracji problemu, przedstawiającej go z punktu widzenia wędrownego sprzedawcy (komiwojażera): dane jest n miast, które komiwojażer ma odwiedzić, oraz odległość / cena podróży / czas podróży pomiędzy każdą parą miast. Problem komiwojażera z ang. travelling salesman problem (TSP) jest jednym z najstarszych problemów poszukiwania optymalnego rozwiązania.[302]

Celem tego problemu jest znalezienie najkrótszej / najtańszej / najszybszej drogi łączącej wszystkie miasta, zaczynającej się i kończącej się w określonym punkcie (rys. 37).[303]



Rys. 37. Przykładowa wielowierzchołkowa sieć problemu komiwojażera
Źródło: https://pl.wikipedia.org/wiki/Problem_komiwojażera#/media/File:Grötzsch_graph.svg [dostęp 23.05.2019 r.]

Rozwiązania wykonywane za pomocą problemu komiwojażera powinny być zgodne z odpowiednimi założeniami:[304]

- każdy z punktów może być odwiedzony tylko raz,
- należy zakończyć proces tam, gdzie go się rozpoczynało,
- wymagana jest informacja o odległości pomiędzy wszystkimi wierzchołkami,

[301] BIAŁYNICKI-BIRULA I.: Modelowanie rzeczywistości. Warszawa: Pruszyński i S-ka SA, 2002, s. 14-18.
[302] Michlowicz E., Rozwiązywanie problemów dostaw w systemach dystrybucji, Logistyka 4/2012
[303] Sysło M.M., Deo N., Kowalik J.S.: Algorytmy optymalizacji dyskretnej, wyd. drugie, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 1995,
[304] Jakubowska A., Piechocka K., W poszukiwaniu optymalnej trasy - wybrane algorytmy w zastosowaniu do problemu komiwojażera, Journal of Translogistics 2015, s. 7-23.

- jeżeli celem jest aspekt finansowy potrzebna jest znajomość kosztu przejazdu pomiędzy wierzchołkami,
- ilość wierzchołków symbolizuje liczbę rozwiązań zgodnie z przykładem (4 miasta - 4! = 24 rozwiązania).[305]

- **problem marszrutyzacji,**

to problem decyzyjny używany pod nazwą VRP (Vehicle Routin Problem) polegający na wyznaczeniu optymalnych tras przewozowych dla pewnej ściśle określonej liczby środków transportu, której zadaniem jest obsłużenie zbioru klientów znajdujących się w różnych punktach przy zachowaniu ograniczeń. Problem marszrutyzacji należy do podstawowej problematyki zarządzania operacyjnego flotą środków transportu (rzadziej zarządzania na wyższym szczeblu). Jest to problem, który jest rozwinięciem klasycznego problemu komiwojażera (TSP), który uwzględnia tylko jedno kryterium.[306]

Celem problemu jest wyznaczenie optymalnej trasy przewozowej uwzględniając całkowity koszt transportu (wyrażony odległościowo, cenowo lub czasowo) (rys. 38).[307]



Rys. 38. Przykładowa prezentacja rozwiązania problemu marszrutyzacji
Źródło: https://pl.wikipedia.org/wiki/Problem_marszrutyzacji#/media/File:Vehicle_Routing_Problem_Example.svg [dostęp 12.04.2019 r.]

[305] Karkula M., Szymanowska A., Usprawnianie procesów trans- portowych z wykorzystaniem usług sieciowych na przy- kładzie przedsiębiorstwa komunalnego, dostęp 05.11.2015: http://www.logistyka.net.pl/bank-wiedzy/transport-i-spedycja/item/ 81472-usprawnianie-procesow-transportowych-z-wykorzystaniem-uslug -sieciowych-na-przykladzie-przedsiebiorstwa-komunalnego [dostęp 11.03.2019 r]
[306] Jagiełło S., Żelazny D., Algorytm równoległy dla problemu marszrutyzacji, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, w: Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji, Konferencja Innowacje w Zarządzaniu i Inżynierii Produkcji, red. Knosala R., Zakopane, 2013, t. 5, s. 748-757.
[307] Liana M., Pisula T., Problem wyboru tras dostaw z uwzględnieniem wielu okresów planowania, Logistyka nr 4/2015, s. 4463-4472

Istnieją również rozwinięcia problemu uwzględniające więcej, niż jedno kryterium optymalizacji.[308] W literaturze spotkać można również rozwinięcia VRP. Należą do nich m.in.: [309]

- problemy uwzględniające
    - niesymetryczność kosztów przewozu pomiędzy wierzchołkami,
    - możliwości zwrotów i wysyłki towarów przez klientów (VRP with Backhauls oraz VRP with Pick-Up and Delivering – problem rozwózkowo-zwózkowy),
    - niehomogeniczność taboru,
    - przejazdy drobnicowe (Less Than Truckload),
    - ograniczenie maksymalnej długości trasy,
    - możliwość obsługi jednego klienta przez kilka pojazdów (Split Delivery VRP),
- problemy umożliwiające
    - ustalenie baz (jednej lub kilku), w których pojazdy zaczynają i kończą podróż (Multiple Depot VRP),
    - dodanie baz pomocniczych (VRP with Satellite Facilities),
    - ustalenie częstotliwości odbioru/dostawy ładunku, uwzględnienie okien czasowych (VRP with Time Windows) odbioru/wysłania towaru,
- problemy w których kosztowa funkcja celu zastąpiona została innymi parametrami (np. czas wykonania zleceń, długość tras, ilość przewiezionego ładunku),
- problemy wiążące problem marszrutyzacji z problemem kontroli zapasów u klientów,
- problemy, w których warunki zostały ujęte stochastycznie (Stochastic VRP).

Początkowymi założeniami podstawowymi VRP, które wpływały na możliwość rozwiązania problemu było:[310]

- zaplanowanie optymalnej trasy dla pewnej liczby pojazdów,
- pojazd musi wyruszyć z miejsca początkowego (startowego),
- pojazd musi odwiedzić wszystkie punkty w sieci,
- pojazd musi powrócić do miejsca startowego,
- przypisanie jednemu klientowi tylko jednego pojazdu.

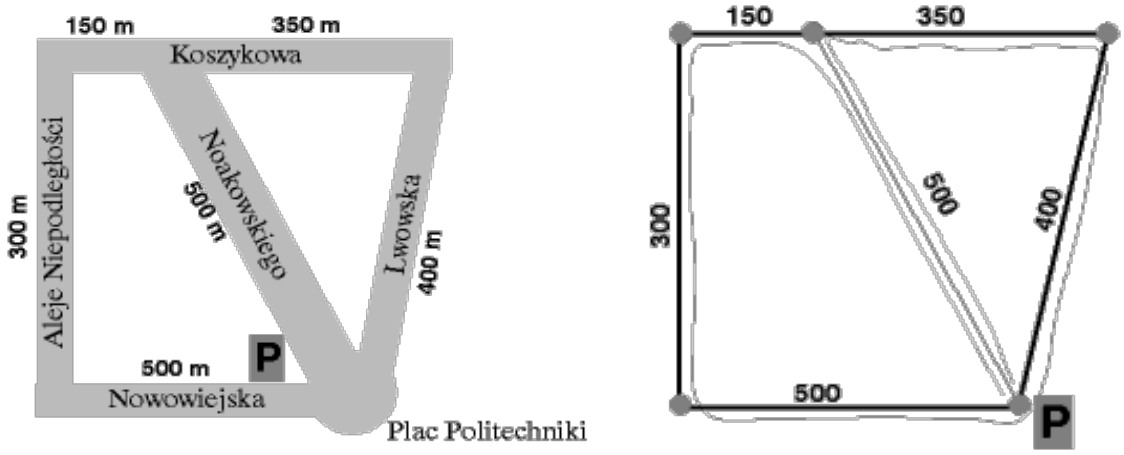
---

[308] JOZEFOWIEZ N., SEMET F., EL-GHAZALI T.: Multi-objective vehicle routing problems. „European Journal of Operational Research". 2 (189), s. 293–309, 2008. Elseiver.
[309] Żak J., Wielokryterialne wspomaganie decyzji w transporcie drogowym, Poznań, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2005,
[310] Głuszek A., Rudziński F., Zastosowanie algorytmu przeszukiwania rozproszonego do problemu marszrutyzacji z ograniczeniem pojemności środków transportu, Logistyka, 4/2015, s. 3417-3425.

- **problem chińskiego listonosza,**

to zadanie służące do znalezienia ścieżki zamkniętej (wracającej do wierzchołka początkowego), zawierającej każdą krawędź grafu co najmniej raz i mającej minimalny koszt (sumę wag krawędzi). Złożoność obliczeniowa problemu uzależniona jest od rodzaju grafu, na którym jest on rozpatrywany (rys. 39). W przypadku grafów w całości skierowanych albo nieskierowanych, problem chińskiego listonosza można rozwiązać w czasie wielomianowym.[311] Problem należy do grupy grafów Eulera z teorii grafów.

Celem jest znalezienie trasy możliwie jak najkrótszej, w sieci badanych punktów (wierzchołków).



Rys. 39. Przykładowy problem chińskiego listonosza
Źródło: http://www.mini.pw.edu.pl/miniwyklady/grafy/prob-list.html [dostęp 23.04.2019 r.]

Algorytmem ogólnym zastosowania problemu chińskiego listonosza jest:[312]

- 1. identyfikacja wierzchołków nieparzystego stopnia,
- 2. konstrukcja grafu obciążonego,
- 3. znalezienie minimalnego skojarzenia dokładnego,
- 4. dla każdej krawędzi dodać kolejne krawędzie odpowiadające najkrótszej drodze,
- 5. nowo powstały graf jest grafem eulerowskim.

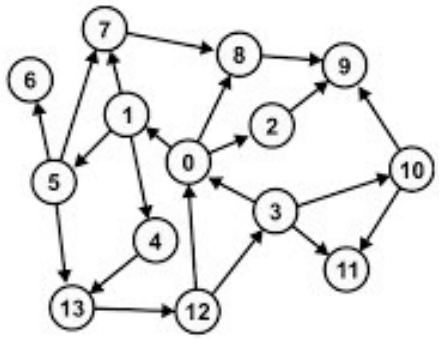
- **problem najkrótszej ścieżki,**

polegający na znalezieniu w grafie ważonym najkrótszego połączenia pomiędzy danymi wierzchołkami (rys. 40).[313] Szczególnymi przypadkami tego problemu są problemy w

[311] PEARN W.L., CHOU J.B.: Improved solutions for the Chinese postman problem on mixed networks. „Computers & Operations Research". 26 (8), s. 819-827, 1999. Elsevier
[312] Sysło, M. M., Skupień Z., Stosowana teoria grafów III, Rocznik Polskiego Towarzystwa Matematycznego, 1977, s. 13
[313] www.mini.pw.edu.pl [dostęp 1.03.2018 r.]

znalezieniu najkrótszej ścieżki od jednego wierzchołka do wszystkich innych oraz problem najkrótszej ścieżki pomiędzy wszystkimi parami wierzchołków. Okazuje się, że aby znaleźć najkrótszą ścieżkę pomiędzy dwoma wierzchołkami grafu trzeba (w pesymistycznym przypadku) znaleźć najkrótsze ścieżki od wierzchołka wyjściowego do wszystkich innych wierzchołków. Problem najkrótszej ścieżki od jednego z wierzchołków do wszystkich innych można więc zobrazować jako problem znalezienia najkrótszej drogi pomiędzy dwoma miastami. W takim wypadku wierzchołkami grafu są skrzyżowania dróg, krawędziami – drogi, a wagi krawędzi odwzorowują długość danego odcinka drogowego.

Celem problemu jest znalezienie w grafie ważonym najkrótszego połączenia pomiędzy danymi wierzchołkami.[314]



Rys. 40. Przykładowy problem chińskiego listonosza
Źródło: Galubiewski D., Porównanie algorytmów wyszukiwania najkrótszych ścieżek między wierzchołkami grafu, Instytut informatyki, Uniwersytet w Białymstoku, 2015

Do znalezienia najkrótszej ścieżki pomiędzy dwoma wierzchołkami zazwyczaj używane są algorytmy:[315] [316]

- Dijkstry przy założeniu, że w grafie nie ma wag ujemnych,[317]
- Bellmana-Forda o pesymistycznej złożoności obliczeniowej,[318]
- A*, używający heurystyki, [319]
- Floyda-Warshalla (przy założeniu, innego przypadku, gdy potrzeba jest znalezienia najkrótszej ścieżki pomiędzy każdym wierzrzołkiem),

[314] Naumann T., Wybór trasy w warunkach rozmytych, Autobusy 12/2016, s. 704-707.
[315] Wilson R., Wprowadzenie do teorii grafów. PWN, 1985.
[316] Wilson R.: Wprowadzenie do teorii grafów. PWN, 1985.
[317] DIJKSTRA E. W.: A note on two problems in connexion with graphs. In Numerische Mathematik, 1 (1959), S. 269–271.
[318] CORMEN T. H., LEISERSON C. E., RONALD L. R., CLIFFORD S.: Wprowadzenie do algorytmów. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2012, s. 664–665
[319] BRATKO I.: Prolog programming for artificial intelligence. Harlow, Anglia: Addison Wesley, 2001.

- Johnsona (przy założeniu, innego przypadku, gdy potrzeba jest znalezienia najkrótszej ścieżki pomiędzy każdym wierzchołkiem).

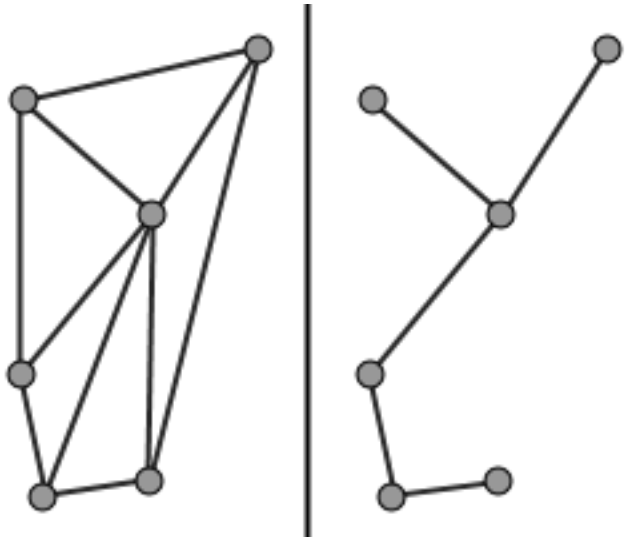
Przykładowe rozwiązanie problemu najkrótszej ścieżki za pomocą algorytmu Dijkstry przebiega następująco:[320]

- obliczanie następuje do momentu kiedy zbiór danych nie zostanie opróżniony,
- pobranie ze zbioru wierzchołków daną o najmniejszej wartości, po czym usunięcie jej ze zbioru,
- dokonanie relaksacji ścieżki dla każdego następnika wierzchołka.

- **minimalne drzewo rozpinające,**

to metoda wyznaczania optymalnych tras. Inaczej opisywane jako drzewo rozpinające danego grafu o najmniejszej z możliwych wag, tj. takie, że nie istnieje dla tego grafu inne drzewo rozpinające o mniejszej sumie wag krawędzi (rys. 41).[321] Dla niektórych grafów można wskazać wiele drzew rozpinających spełniających tę własność. Istnieją trzy deterministyczne algorytmy o złożoności liniowo-logarytmicznej znajdujące dla zadanego grafu minimalne drzewo rozpinające. Są to algorytmy Borůvkiego, algorytmy Prima, algorytmy Kruskala.[322]

Celem problemu jest wyznaczenie optymalnej trasy, przy zachowaniu najmniejszej możliwie sumy wag.[323]



Rys. 41. Przykładowy problem chińskiego listonosza
Przykładowy graf (po lewej) i jego minimalne drzewo rozpinające
Źródło: http://algorytmy.ency.pl/artykul/minimalne_drzewo_rozpinajace [dostęp 12.04.2019 r.]

[320] Wróbel M., Nozdrzykowski Ł., Metody zrównoleglania algorytmów wyznaczania najkrótszej drogi w transporcie morskim, Logistyka 6/2014, s. 11386-11393.
[321] http://algorytmika.wikidot.com/mst [dostęp 1.03.2018 r.]
[322] http://eduinf.waw.pl/inf/alg/001_search/0141.php [dostęp 1.03.2018 r.]
[323] https://mattomatti.com/pl/a0146 [dostęp 12.04.2019 r.]

Przebieg przykładowego algorytmu Kruskala w celu wyznaczenia najkrótszej ścieżki, następuje według pewnego schematu:[324]

- sortowanie krawędzi według ich wag rosnąco
- umieszczenie w kolejce posortowanych danych
- dobranie krawędzi o najmniejszej wadze,
- usunięcie dobranej krawędzi z kolejki
- w przypadku gdy łączone krawędzie należą do różnych drzew, dołączenie nie powoduje utworzenia cyklu
- w przypadku gdy liczba krawędzi rozwiązanych równa się v-1, zakończenie zadania
- w przypadku gdy liczba krawędzi rozwiązanych nie równa się v-1, powrót do pobrania krawędzi o kolejnej najmniejszej wadze

Po przeanalizowaniu wybranych problemów z grupy optymalizacji tras przewozowych nasuwa się wniosek, iż spójną częścią każdego problemu jest optymalizacja trasy przy użyciu innych metod rozwiązywania problemu. W związku z tym można dokonać pewnej analizy porównawczej wskazującej na zachowanie celu obliczenia danego problemu, wskazania odpowiedniego algorytmy obliczeniowego, który poradzi sobie z danym problemem (tabela 18).

Tabela 18. Wybrane problemy znalezienia optymalnych tras

Rodzaj problemu	**Cel problemu**	**Algorytmy rozwiązujące**
Problem najkrótszej ścieszki	znalezienie w grafie ważonym najkrótszego połączenia pomiędzy danymi wierzchołkami	• Dijkstry p • Bellmana-Forda • A* • Floyda-Warshalla • Johnsona
Problem komiwojażera	znalezienie najkrótszej / najtańszej / najszybszej drogi łączącej wszystkie miasta, zaczynającej się i kończącej się w określonym punkcie	• genetyczny • mrówkowy • routing
Problem marszrutyzacji	wyznaczenie optymalnej trasy przewozowej uwzględniając całkowity koszt transportu (wyrażony odległościowo, cenowo lub czasowo)	• genetyczny • mrówkowy • routing
Problem chińskiego listonosza	znalezienie trasy możliwie jak najkrótszej, w sieci badanych punktów (wierzchołków)	• genetyczny • mrówkowy • routing
Minimalne drzewo rozpinające	wyznaczenie optymalnej trasy, przy zachowaniu najmniejszej możliwie sumy wag	• algorytm Borůvki, • algorytm Prima, • algorytm Kruskala.

Źródło: Opracowanie własne

[324] http://algorytmy.ency.pl/artykul/minimalne_drzewo_rozpinajace [dostęp 12.04.2019 r.]

Zapotrzebowanie na nowoczesne metody optymalizacyjne stosowane podczas planowania tras przejazdu w logistyce staje się coraz większe. Rosnące problemy wynikające z rozwoju miast skutecznie utrudniają pracę jednostkom zajmującym się planowaniem tras przejazdu w miastach. Czynnikami składowymi branymi pod uwagę podczas konstruowaniu zadań optymalizacyjnych są: czas przejazdu, koszt przejazdu, zadowolenie klientów, ograniczenia trasy przejazdu.[325]

W związku z tym, istnieje potrzeba tworzenia rozwiązań inteligentnych, które mają za zadanie rozwiązywania problemów optymalizacyjnych tras przyjazdu w logistyce. Inteligentne metody obliczeniowe są używane w przypadkach, gdy zawiodą tradycyjne algorytmy. Wyróżnić można więc, trzy takie rozwiązania:

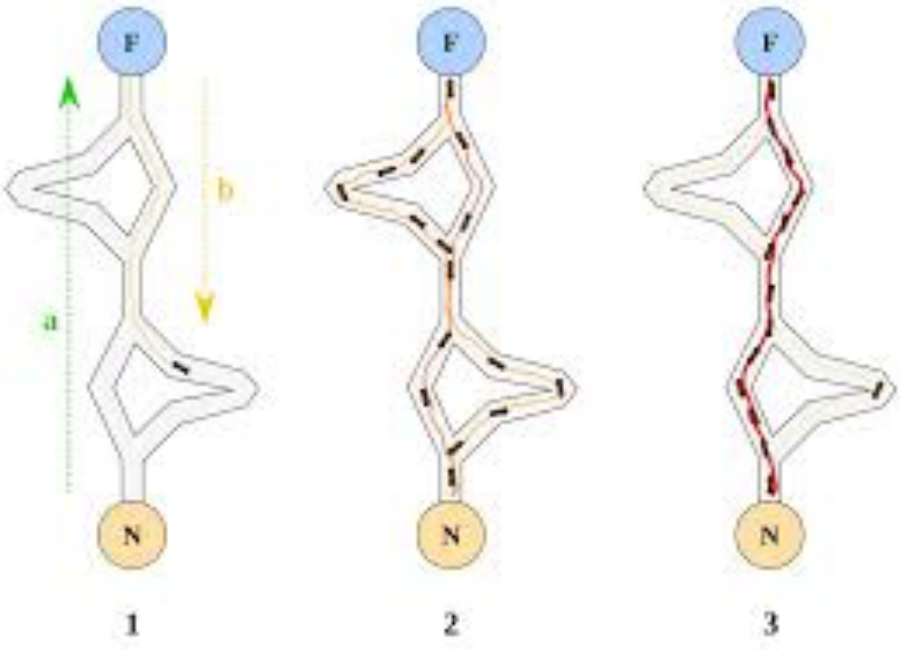
- **algorytm mrówkowy,**

został zaproponowany przez Marco Dorigo[326], jako Optymalizacja Kolonii Mrówek ACO (ang. Ant Colony Optimization) (rys. 42), który jest probabilistyczną techniką rozwiązywania problemów poprzez szukanie dobrych dróg w grafach. Autor porównał rozwiązanie do życia mrówek i pozostawianych za nimi feromonami.[327] Feromony po pewnym czasie wyparowują, a więc siła ich działania maleje. Im dłuższa jest trasa od pożywienia do kolonii, tym więcej mają czasu feromony, aby wyparować. Krótsze trasy jednak zapewniają, iż siła działania feromonów będzie większa. Parowanie feromonów jest efektem pozytywnym, bowiem pozwala to na odnajdywanie optymalnej trasy do pożywienia. Gdyby feromony nie wyparowywały, każda kolejna trasa miałaby taką samą siłę jak poprzednia, przez co nie dochodziłoby do wyszukania optymalnego rozwiązania.[328]

W problemie komiwojażera ten algorytm ma przewagę nad algorytmami genetycznymi, gdyż rozwiązanie może się zmieniać dynamicznie dostosowując się do otoczenia., działać w sposób ciągły i dostosowywać się do zmian w czasie rzeczywistym. Dzięki temu stosować go można w routingu sieciowym i systemach transportu miejskiego.[329]

---

[325] Masłowski D., Kulińska E., Kulińska K. Application of routing methods in city logistics for sustainable road traffic. 3rd International Conference Green Cities 2018 – Green Logistics for Greener Cities, 13-14 September 2018, Szczecin, Poland
[326] Dorigo M.: Optimization, Learning and Natural Algorithms, rozprawa doktorska (PhD thesis), Politecnico di Milano, Włochy, 1992
[327] Dorigo M., Gambardella L. M. , *Ant Colony System: A Cooperative Learning Approach to the Traveling Salesman Problem*, "IEEE TRANSACTIONS ON EVOLUTIONARY COMPUTATION" 1997, s. 53-66.
[328] DORIGO M., DI CARO G., GAMBARDELLA L. M.: Ant Algorithms for Discrete Optimization, Artificial Life, 5 (2), 1999. s. 137–172.
[329] Dorigo M., Optimization, Learning and Natural Algorithms. Ph.D.Thesis, Politecnico di Milano, Włochy, 1992.



Rys. 42. Przykładowe zastosowanie algorytmu mrówkowego w celu wyszukania najkrótszej drogi z punktu N do punktu F.
Źródło: Duran M. Toksari, „A hybrid algorithm of Ant Colony Optimization (ACO) and Iterated Local Search (ILS) for estimating electricity domestic consumption", International Journal of Electrical Power & Energy Systems, 2015 s.776-782.

Algorytmy mrówkowe posiadają następujące cechy:[330]

- optymalizacja prowadzona jest przez iterację pewnej liczby agentów,
- agenci komunikują się poprzez informację zostawianą w otoczeniu,
- agenci losowo przeszukują przestrzeń, faworyzując rozwiązania wskazywane im przez informację z otoczenia,
- agenci mogą mieć własną pamięć, ale raczej nie posiadają rozbudowanej inteligencji.

Jeżeli chodzi o rozwiązania problemu najkrótszej ścieżki, stosując algorytmy mrówkowe, to sposób jego implementacji wygląda następująco:[331]

- każdy pojazd (mrówka) pozostawia na krawędzi między miastami ślad w formie zapachu w wielkości odwrotności długości trasy, którą przeszła,
- drogi w 1 cyklu wybiera się losowo, w kolejnych cyklach na trasę pojazdów wpływa pewne prawdopodobieństwo,
- każdy pojazd w jednym cyklu może odwiedzić dane miasto tylko jeden raz,
- uwzględnienie w opracowanym algorytmie odparowania feromonu (określenie współczynnika parowania (z zakresu (0;1)), który może być regulowany).

330 Błaszkiewicz D., Algorytmy mrówkowe, Instytut Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego, 2011
331 Dorigo M. Stutzle T., Ant Colony Optimization. Bradford Company, Scituate. MA, USA, 2004

Zakresem wykorzystywania tego algorytmu jest niemalże każdy aspekt gospodarczy, natomiast do najpopularniejszych rozwiązań zaliczyć przede wszystkim można problem komiwojażera, będący odniesieniem do do takich aspektów jak:[332][333][334][335][336]

- planowanie przestrzenne,
- rozwój i synteza związków chemicznych,
- zachowanie bezpieczeństwa wśród statków morskich,
- problem lokalizacji przystanków autobusowych,
- planowanie produkcji jednostkowej,
- zarządzanie gospodarką komunalną miast,
- optymalizacje bioreaktorów,
- problemów komiwojażera.

Algorytm genetyczny

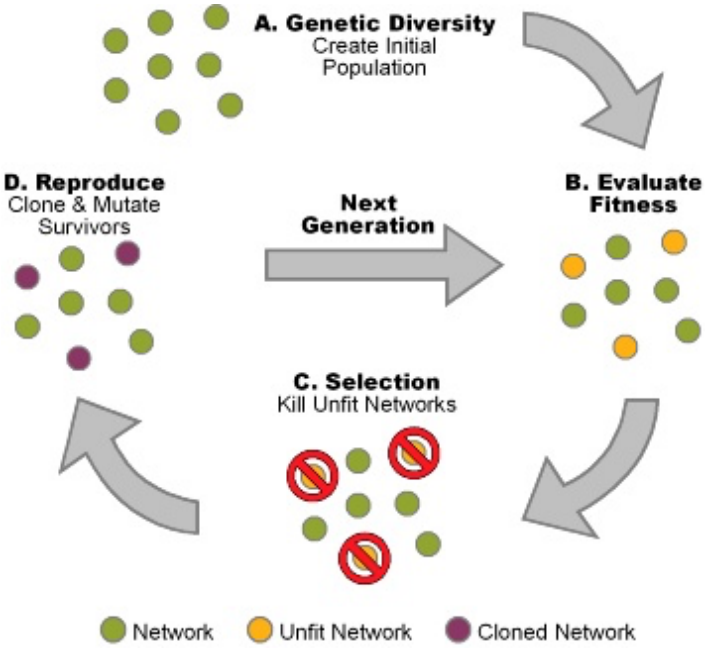
jest rodzajem heurystyki przeszukującej przestrzenie alternatywnych rozwiązań problemu w celu wyszukania rozwiązań najlepszych.[337] Sposób działania algorytmów genetycznych nieprzypadkowo przypomina zjawisko ewolucji biologicznej, ponieważ ich twórca John Henry Holland właśnie z biologii czerpał inspiracje do swoich prac. Zalicza się go do grupy algorytmów ewolucyjnych. [338]

Problem definiuje środowisko, w którym istnieje pewna populacja osobników. Każdy z osobników ma przypisany pewien zbiór informacji stanowiących jego genotyp, a będących podstawą do utworzenia fenotypu. Fenotyp to zbiór cech podlegających ocenie funkcji przystosowania modelującej środowisko. Innymi słowy - genotyp opisuje proponowane rozwiązanie problemu, a funkcja przystosowania ocenia, jak dobre jest to rozwiązanie.[339]

---

[332] Jakubowska A., Piechocka K., W poszukiwaniu optymalnej trasy - wybrane algorytmy w zastosowaniu do problemu komiwojażera, Journal of Translogistics 2015, s. 7-23.
[333] Karkula M., Szymanowska A., Usprawnianie procesów transportowych z wykorzystaniem usług sieciowych na przykładzie przedsiębiorstwa komunalnego, Logistyka.net.pl, 2013
[334] Lazarowska A., A trajectory base method for ship's safe path planning, "Procedia Computer Science" 2016, vol.96, strony 1022 – 1031
[335] Mąka M., Dramski M., *The choice of ship's safe route in a rectricted area with the use of quadtrees for a simplified ant algorithm,* "14th International Scientific and technical Conference od Marite Traffic Engineering", Akademia Morska w Szczecinie, Szczecin 2011, strony 319- 327
[336] Jakubowska A. i Piechocka K., W poszukiwaniu optymalnej trasy – wybrane algorytmy w zastosowaniu do problemu komiwojażera, „JOURNAL OF TRANSLOGISTICS" 2015, s. 7-23
[337] KOZA J.R., KEANE A., STREETER M. J.: O dokonywaniu wynalazków drogą ewolucji, Świat Nauki, 04/2003, s. 40-47
[338] GOLDBERG D. E.: Algorytmy genetyczne i ich zastosowania. Warszawa: WNT, 1998.
[339] Michalewicz Z. Algorytmy genetyczne + struktury danych = programy ewolucyjne. Warszawa, WNT, 1996

Genotyp składa się z chromosomów, gdzie zakodowany jest fenotyp i ewentualnie pewne informacje pomocnicze dla algorytmu genetycznego (rys. 43). Chromosom natomiast składa się z genów.[340]



Rys. 43. Przykładowe zastosowanie algorytmu genetycznego
Źródło: https://quantdare.com/ga-to-define-a-trading-system/ [dostęp 15.04.2019 r.]

Wspólnymi cechami algorytmów genetycznych (ewolucyjnych), odróżniające je od innych, tradycyjnych metod optymalizacji, są:[341]

- stosowanie operatorów genetycznych, które dostosowane są do postaci rozwiązań,
- przetwarzanie populacji rozwiązań, prowadzące do równoległego przeszukiwania przestrzeni rozwiązań z różnych punktów,
- w celu ukierunkowania procesu przeszukiwania wystarczającą informacją jest jakość aktualnych rozwiązań,
- celowe wprowadzenie elementów losowych.

Jeżeli chodzi o funkcjonowanie algorytmów genetycznych to ich sposób działania najczęściej przebiega następująco: [342][343][344]

[340] Iwan S., Projektowanie struktury chromosomów dla algorytmów genetycznych wykorzystywanych do rozwiązywania problemów logistycznych w monografii Komputerowo Zintegrowane Zarządzanie, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole 2006
[341] Arabas J. Wykłady z algorytmów ewolucyjnych. Warszawa, WNT, 2001.
[342] Koza J. R., Genetic Programming: On The Programming of Computers by Means of Natural Selection. MIT Press, 1992.
[343] https://quantdare.com/ga-to-define-a-trading-system/ [dostęp 15.04.2019 r.]
[344] Gauda K., Rola algorytmów genetycznych w procesie optymalizacji wyznaczania tras przejazdu. Autobusy, 8/2016, s. 54-57.

- **I faza - inicjacja (wprowadzenie):**
    - algorytm rozpoczyna się od początkowej populacji, która może być generowana całkowicie losowo. Każde możliwe rozwiązanie (tj. każdy element w tej populacji) nazywa się chromosomem.
- **II faza - proces iteracyjny:**
- krzyżowanie (ideą tego procesu jest stworzenie pokolenia większego niż pierwsze, ponieważ przetrwają tylko najlepiej wykwalifikowane osoby. Oznacza to, że wybierzemy chromosomy, które osiągną najlepsze wyniki, aby być rodzicami dla następnych):
    - chromosomy są łączone, tworząc nową populację (potomstwo). Każdy chromosom w tej nowej generacji powstaje przez zmieszanie kawałków (genów) przez analogię biologiczną („przodków”),
- mutacja:
    - zazwyczaj wprowadzany jest również czynnik mutacji, aby umożliwić pewne różnice w genach oprócz kombinacji już istniejących cech,
- ocena:
    - na koniec musimy obliczyć wartość sprawności każdego nowego osobnika.
- **II faza - proces zakończenia:**
    - możemy użyć dwóch lub trzech różnych kryteriów, aby zatrzymać proces iteracji:
        - osiągnięcie ustalonej liczby pokoleń,
        - uzyskanie zadowalającego poziomu sprawności,
        - zbieżność algorytmu.

Wdrożenie algorytmu genetycznego jest w rzeczywistości łatwym zadaniem;. Najtrudniejszą częścią jego, jest przekształcenie problemu w odpowiednie chromosomy. W związku z tym potrzebna jest znajomość wszystkich zmiennych, które można przekształcić i które nie wymagają dużej ilości pamięci, aby algorytm mógł być wydajny.

Działanie algorytmu genetycznego obejmuje kilka zagadnień potrzebnych do ustalenia genomu jako reprezentanta wyniku, funkcji przystosowania/dopasowania, operatorów przeszukiwania.[345]

[345] Koza J. R., Keane M. A., Streeter M. J., Mydlowec W., Yu J., Lanza G., *Genetic Programming III: Videotape: Human-Competitive Machine Intelligence*. Kluwer Academic Publishers, 2003.

Zastosowanie algorytmów genetyczne jest szerokie, stosować je można do rozwiązywania takich problemów jak:[346][347][348][349][350][351][352][353][354][355][356][357][358]

- problem komiwojażera (optymalizacja tras - dostawy dóbr i przewozy osób, itp.),
- lokalizacja centrów konsolidacji miejskiej,
- projektowanie sieci dostaw,
- planowanie i harmonogramowanie produkcji,
- prognozowanie popytu,
- optymalizacji lokalizacji i wykorzystania terminali mobilnych do dystrybucji miejskiej za pomocą rowerów,
- optymalizacja rozwiązań sytuacji kolizyjnej statków,
- wyznaczanie trajektorii statków w strefach rozgraniczenia ruchu,
- znajdowanie przybliżeń ekstremów funkcji, których nie da się obliczyć analitycznie,
- projektowania genetycznego,
- wspomaganie inwestycji giełdowych (dywersyfikacja portfela akcji giełdowych bazującego na modelu Markowitza),
- zarządzania populacją sieci neuronowych,
- projektowania obwodów elektrycznych,
- przeszukiwania dużych przestrzeni rozwiązań,

346 Iwan S., Rozwiązywanie problemu lokalizacji punktów tranzytowych w sieci logistycznej z zastosowaniem algorytmu genetycznego, Logistyka nr 3/2007, Poznań 2007
347 Koza J. R., Keane A., Streeter M. J., *O dokonywaniu wynalazków drogą ewolucji*. (pol.) „Świat nauki". Nr 4 (140), kwiecień 2003, s. 40-47
348 Turing A. M., Computing Machinery and Intelligence. „Mind". Tom 59, nr 236, s. 433-460; X/1950
349 Haupt R. L., Haupt S. E. *Practical Genetic Algorithms*. John Wiley & Sons, 1998.
350 Iwan S., An idea of genetic algorithm using for Urban Consolidation Centres localization, Polish Journal of Environmental Studies, Olsztyn 2008
351 Iwan S., Thompson R. G., Macharis C., Application of genetic algorithms in optimizing the logistics network in an urban bicycle delivery system, TRB 94th Annual Meeting, Washington, 2015
352 Klimek M., Wybrane możliwości wspomagania inwestycji giełdowych przy użyciu algorytmów genetycznych, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej, KOnferencja Matematyki i Informatyki Stosowanej, Edycja X, 2011, s. 95-108
353 Jachimowski R., Zastosowanie algorytmów heurystycznych do rozwiązywania problemu układania tras pojazdów, Logistyka 2/2015, s. 242-250
354 Ciura M., Rozwiązanie problemu dostawy za pomocą algorytmu genetycznego. Studia Informatica, Nr 3(41), Vol. 21, 2000, s. 229-242.
355 Chodak G., Kwaśnicki W., Genetic Algorithms in seasonal de- mand forecasting. Information Systems Architecture and Technology, Wrocław University of Technology, Wrocław 2000.
356 Cheng R., Gen M., Tsuijmura Y., A tutorial survey of job-shop scheduling problems using genetic algorithms. Part II. Hybrid genetic search strategies, "Computers and Industrial Engineer- ing" 1999, nr 36.
357 Ławrynowicz A., Zarządzanie produkcją w ogniwie sieci do- staw z zastosowaniem systemu eksperckiego i algorytmu genetycznego, Wydawnictwa Uczelniane Akademii Techniczno- Rolniczej, Bydgoszcz 2006.
358 Szłapczyński R., Evolutionary sets of safe ship trajectories: a new approach to collision avoidance, "The Journal of Navigation "2011, vol.64, strony 169-181

- w rozwiązywaniu zagadnień grupowania.

Powstawanie innych problemów związanych z optymalizacją rodzi potrzebę ewolucji. Techniki łączenia pewnych rozwiązań ukazują pewną możliwość ulepszeń. W logistyce również zostały dokonane takie połączenia, zwane hybrydą, które łączą rozwiązania algorytmów genetycznych i mrówkowych.[359] Hybryda pozwala wyznaczyć optymalną trasę z większą efektywnością i mniejszą liczbą iteracji.[360]

Algorytm routingowy

zestaw operacji krok po kroku służących do efektywnego kierowania ruchem internetowym. Gdy pakiet danych opuszcza swoje źródło, istnieje wiele różnych ścieżek, które może przenieść do miejsca docelowego. Algorytm routingu jest używany do matematycznego określenia najlepszej ścieżki.[361] Trasowanie dostarcza możliwości dostarczenia danych z jednej sieci lokalnej do innej sieci lokalnej, która może znajdować się w dowolnym innym miejscu.[362] Wyznaczona trasa może przebiegać przez wiele pośrednich sieci umożliwiający kontrolowanie globalnych sieci. Przy wyznaczaniu tras (pakietów danych) należy jak najbardziej zoptymalizować działania, tak aby umożliwić jak najszybsze ich dostarczanie.

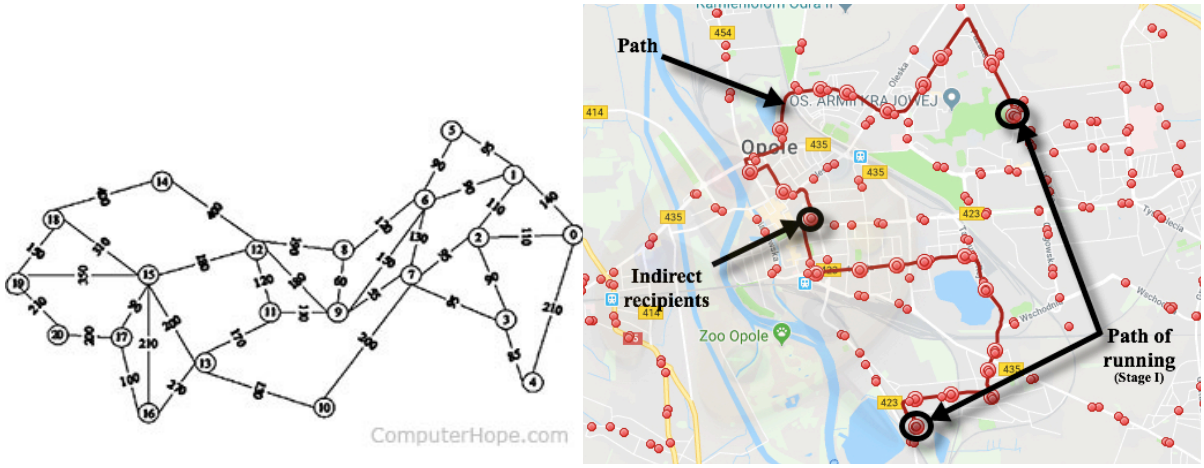
Różne algorytmy routingu wykorzystują różne metody do określenia najlepszej ścieżki. Na przykład algorytm wektora odległości oblicza wykres wszystkich dostępnych tras, określając, że każdy punkt (zwany węzłem) określa „koszt" podróży do każdego bezpośredniego sąsiada. Informacje te są zbierane dla każdego węzła, aby utworzyć tabelę odległości; który jest używany do określenia najlepszej ścieżki z jednego węzła do drugiego. W logistyce można wyróżnić algorytm DLRP (Distributed Logistics Routing Protocol).[363]

Wprowadzenie koncepcji routingu miało na celu dostosowanie odpowiedniego dopasowania pakietów i pojazdów oraz ciągłego reagowania na zmiany związanego z dynamicznym podejmowaniem decyzji podczas zarządzania ruchem. Taka koncepcja jest w

---

[359] Kiełkowicz K., Kokosiński Z., Algorytm hybrydowy dla probabilistycznego problemu komiwojażera, Czasopismo Techniczne: Automatyka, z.25/2012, s. 115-126.
[360] Komar D., Hybrydowy algorytm mrówkowy wykorzystujący algorytm genetyczny do wyznaczania trasy w systemie nawigacji, Biuletyn Naukowy Wrocławskiej Wyższej Szkoły Informatyki Stosowanej. Informatyka, 2013, s. 23-27
[361] Baumgartner M., Leonardi J., Krusch O. (2008), Improving computerized routing and scheduling and vehicle telematics: A qualitative survey, Transportation Research Part D: Transport and Environment, Volume 13, Issue 6.
[362] Dethloff J. (2001). Vehicle routing and reverse logistics: The vehicle routing problem with simultaneous delivery and pick-up, OR-Spektrum, Volume 23, Issue 1, pp 79–96, https://doi.org/10.1007/PL00013346.
[363] Reksersbrink H., Makuschewitz T., Scholz-Reiter B., 2009, *A distributed routing concept for vehicle routing problems*, „*Logistics Research*", Volume 1, Issue 1, pp. 45-52,

stanie poradzić sobie z bardzo dużymi sieciami bez centralnej perspektywy.[364] Rzeczywiste scenariusze procesów transportowych wymagają ciągłej kontroli obiektów logistycznych. W mieście przepływ obiektów takich jak pojazdy, zmienia się bardzo dynamicznie.[365] (rys. 44)



Rys. 44. Przykładowa sieć algorytmu routingowego
Źródło: https://www.computerhope.com/jargon/r/routing-algorithm.htm [dostęp 13.03.2019 r.]; Masłowski D., Kulińska E., Kulińska K. Application of routing methods in city logistics for sustainable road traffic. 3rd International Conference Green Cities 2018 – Green Logistics for Greener Cities, 13-14 September 2018, Szczecin, Poland

Problem znalezienia ścieżki najmniejszego kosztu od źródła do miejsca docelowego wymaga zidentyfikowania szeregu działań, tj.:[366]

- pierwsze łącze w ścieżce jest połączone ze źródłem,
- ostatni link na ścieżce jest połączony z miejscem docelowym,
- wszystkie dane są połączone z tym samym węzłem,
- dla ścieżki najmniejszej zmiennej, suma zmiennej punktu na ścieżce jest minimalna dla wszystkich możliwych ścieżek między źródłem a miejscem docelowym (Należy zauważyć, że jeśli wszystkie zmienne punktów są takie same, ścieżka najmniejszej zmiennej jest najkrótszą ścieżką (tj. ścieżką przekraczającą najmniejszą liczbę łączy między źródłem a miejscem docelowym).

[364] Masłowski D., Kulińska E., Kulińska K. Application of routing methods in city logistics for sustainable road traffic. 3rd International Conference Green Cities 2018 – Green Logistics for Greener Cities, 13-14 September 2018, Szczecin, Poland
[365] Nha VTN., Djahel S., Murphy J. (2012). A comparative study of vehicles' routing algorithms for route planning in smart cities. IEEE, No 13229796, DOI: 10.1109/VTM.2012.6398701.
[366] https://www.net.t-labs.tu-berlin.de/teaching/computer_networking/04.02.htm [dostęp 13.04.2019 r.]

W przypadku większych scenariuszy coraz trudniejsze staje się klasyfikacja i ocena algorytmów dla VRP. W przypadku tych scenariuszy nie można obliczyć optymalnych rozwiązań, więc może zabraknąć danych niższego poziomu. [367]

Z uwagi na fakt, iż algorytmy routingowe nie są jeszcze wystarczająco zbadanym zjawiskiem występującym w kontekście optymalizacji tras w np. logistyce, to wyróżnić można następujące zastosowania:

- opracowywanie rozkładów jazdy [368]
- planowanie tras przejazdu[369][370]
- działania optymalizujące w informatyce[371]

Przeprowadzona analiza algorytmów optymalizacyjnych wskazuje na pewną stosowność ich stosowania w różnych aspektach społeczno-gospodarczych. Najlepszym sposobem na porównanie zasad działania poszczególnych algorytmów jest ich porównanie ze sobą. Tabela 19 przedstawia analizę porównawczą inteligentnych algorytmów z wybranymi tradycyjnymi metodami optymalizacji tras. Opracuje takie aspekty jak problem, który dany algorytm rozwiązuje, złożoność obliczeniową oraz ukazuje zalety i wady stosowania poszczególnych rozwiązań.

Tabela 19 Porównanie niektórych algorytmów służących do rozwiązania optymalnej trasy

Algorytmy	**Określonie problem**	**Złożoność obliczeniowa**	**Zalety**	**Wady**
Algorytm mrówkowy	szukanie najkrótszej ścieżki	uzależniony od liczby iteracji	• wykorzystywany w złożonych zadaniach • możliwość zmian w trybie dynamicznym • ciała w sposób ciągły • dostosowuje się do zmian w czasie rzeczywistym	• otrzymane rozwiązanie jest suboptymalne • nie pozwala obliczyć rozwiązania optymalnego (rozwiązanie wystarczające)

[367] Masłowski D., Kulińska E., Kulińska K. Application of routing methods in city logistics for sustainable road traffic. 3rd International Conference Green Cities 2018 – Green Logistics for Greener Cities, 13-14 September 2018, Szczecin, Poland
[368] Masłowski D., Kulińska E., Kulińska K. Application of routing methods in city logistics for sustainable road traffic. 3rd International Conference Green Cities 2018 – Green Logistics for Greener Cities, 13-14 September 2018, Szczecin, Poland
[369] Kokubugata H., Itoyama H., Kawashima H. (1997). Vehicle Routing Methods for City Logistics Operations. IFAC Proceedings Volumes, Volume 30, Issue 8, June 1997, p. 727-732, https://doi.org/10.1016/S1474-6670(17)43907-3.
[370] REKSERSBRINK H., MAKUSCHEWITZ T., SCHOLZ-REITER B.: A distributed routing concept for vehicle routing problems, „Logistics Research", Volume 1, Issue 1, 2009, pp. 45-52,
[371] Malinowski T., Piersa K., Raport z badań symulacyjnych protokołów trasowania w sieciach ad-hoc, Przegląd Teleinformatyczny, nr 1-2, 2015, s. 3-24.

Algorytmy	Określonie problem	Złożoność obliczeniowa	Zalety	Wady
Algorytm genetyczny	poszukiwanie rozwiązania jako funkcja przystosowania	uzależniony od liczby iteracji	• przydatny w problemach złożonych, w których inne metody nie generują rozwiązania oraz do przeszukiwania dużych zbiorów • nie działa schematycznie • bardziej niezależne od wstępnej inicjalizacji • mniej skłonne do znajdowania lokalnych rozwiązań w miejsce optymalnych	• otrzymane rozwiązanie jest suboptymalne lub niemożliwe do uzyskania przy założonej ilości iteracji • trudności w przekształceniu danych na chromosomy
Algorytmy Routingow	znalezienie ścieżki najmniejszego kosztu	uzależniony od liczby iteracji	• samodoskonalenie, • zmiany ręczne tras oraz założeń, • oszacowanie przyszłych warunków przejazdu, • domyślną wiedzę niepewną, • nakazowe procesy decyzyjne, • dowolny rodzaj i ilość informacji.	• brak odpowiednich badań nad zasadnością metody • ograniczenia w postaci zamkniętej sieci danych
Algorytm Dijkstry	poszukiwanie najkrótszej ścieżki w grafie	$O(n^2)$ lub O(n logn) n – liczba węzłów grafu	• otrzymane rozwiązanie jest optymalne, • pewność przeszukania wszystkich możliwych ścieżek	• wagi krawędzi grafu muszą być znane i dodatnio określone
Algorytm A*	znajdowanie najkrótszej ścieżki w grafie ważonym między dowolnymi wierzchołkami spełniająca określony warunek	O(n) n – liczba węzłów grafu	• wstępne porządkowanie, • rozwiązanie optymalne, jeśli funkcja oceny jest dobrze określona • przeszukuje minimalną ilość wierzchołków konieczną do wyznaczenia optymalnej trasy	• wymagana jest poprawność funkcji oceny, inaczej algorytm nie znajdzie rozwiązania

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Mielniczuk S., Wybrane metody optymalizacji w rozwiązaniu sytuacji kolizyjnych na morzu, Autobusy, 6/2017, s. 352;

Z przeprowadzonej analizy porównawczej wynika, iż różnorodność stosowania algorytmów uzależniona jest w dużej mierze od problemu, który rozwiązuje. Funkcjonowanie opisanych w rozdziale technik i metod rozwiązywania problemów optymalnych tras jest bardzo ze sobą zbliżone. Obserwuje się zasadność łączenia różnych algorytmów, jak również wskazuje na konieczność badania algorytmów routingowych w celach optymalizacji tras.

3.2. ROZWIĄZANIA W PROCESIE PLANOWANIA I ZARZĄDZANIA RUCHEM W MIEŚCIE

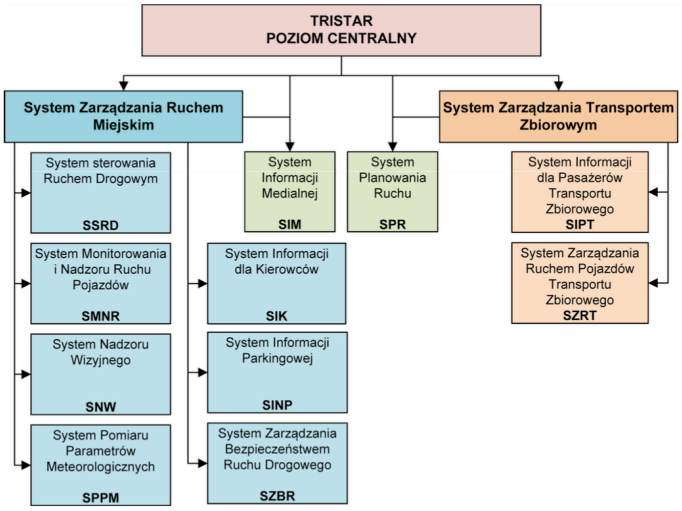
Zgodnie z analizą ustawy organizatorzy publicznego transportu zbiorowego muszą zmagać się z wieloma wytycznymi, które poprawiają jakość oraz efektywność świadczonych usług. Dlatego też, firmy świadczące usługi z zakresu wspierania komunikacji miejskiej, wykorzystujące zaawansowane algorytmy matematyczne oraz oprogramowania komputerowe, muszą ciągle udoskonalać swoje produkty w celu stania się konkurencyjnym na rynkach. Do analizy rozwiązań informatycznych w pracy zostały wybrane przykładowe systemy, takie jak: Tristar, Elte GPS, Trapeze, DPK System, Systra.

Rozdział został przygotowany tak, aby dokonać analizy przedsiębiorstw świadczących usługi dostarczających oprogramowania z zakresu planowania rozkładów jazdy.

Tristar

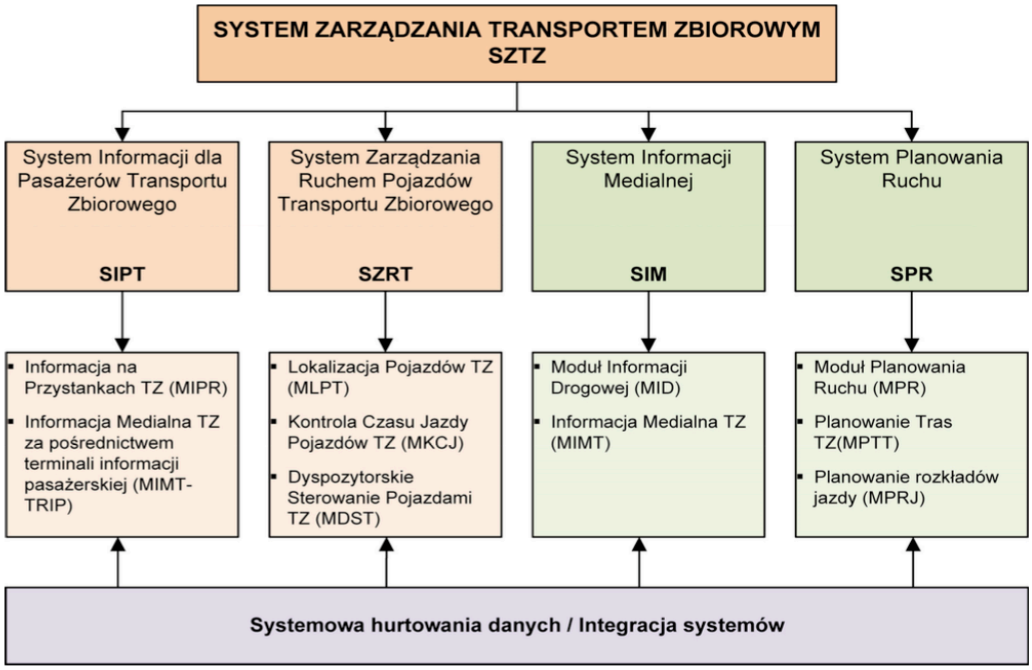
Tristar jest to Trójmiejski Inteligentny System Transportu Aglomeracyjnego oparty na zintegrowanym systemie inteligentnego sterowania ruchem drogowym, mający na celu ułatwienie i skrócenie czasu przejazdów w aglomeracji. W ramach koncepcji szczegółowej systemu Tristar opracowano architekturę regionalną systemu, tak aby przyszły rozwój systemu, który w poszczególnych miastach Aglomeracji może przebiegać niezależnie, nie spowodował jego dezintegracji

Cały zakres rozwiązania swoim zasięgiem obejmuje wiele kluczowych dla miasta aspektów (rys. 45). Zastosowanie hierarchicznej i modułowej struktury systemu pozwoliło na jego rozbudowę poprzez dołączanie nowych elementów i uzupełnianie nowych funkcji.



Rys. 45 Struktura funkcjonalna systemu Tristar
Źródło: https://www.zdiz.gdynia.pl, [dostęp: 22.03.2017]

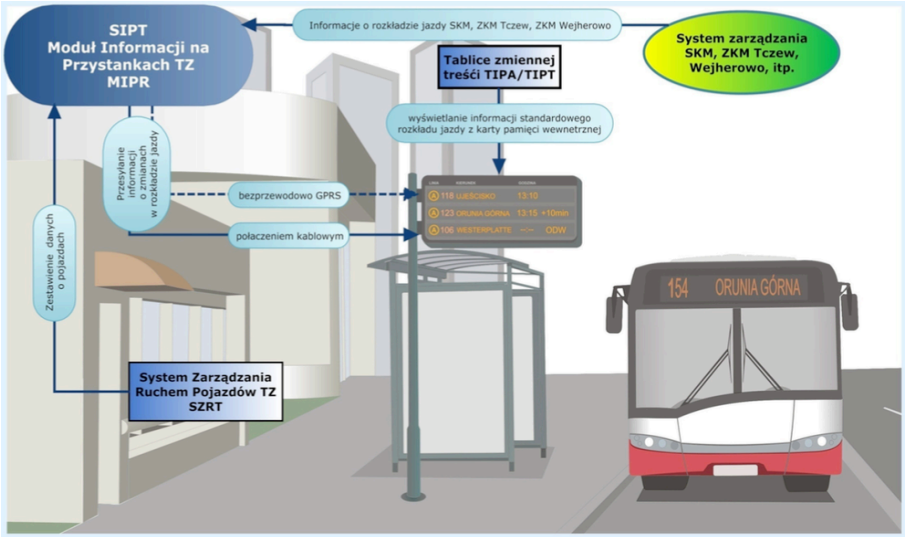
System Informacji dla Pasażerów Transportu Zbiorowego (rys. 46) realizuje funkcję przekazywania pasażerom pojazdów transportu zbiorowego wiadomości o rzeczywistych czasach odjazdu pojazdów oraz o warunkach podróży środkami transportu miejskiego w aglomeracji za pomocą tablic informacji pasażerskiej usytuowanych na przystankach, terminalach informacji pasażerskiej dostępnych w punktach węzłowych sieci oraz w centrach handlowych i urzędach oraz portalu internetowego, umożliwiającego planowanie podróży. System realizuje wymagane zadania na podstawie porównania aktualnej pozycji pojazdu komunikacji zbiorowej z rozkładem jazdy, z uwzględnieniem aktualnej sytuacji danego pojazdu. System umożliwia współpracę z urządzeniami zlokalizowanymi w pojazdach, na przystankach oraz do współpracuje z szeroką gamą urządzeń komunikacyjnych i operatorami mediów informacyjnych, co pozwala na dotarcie do maksymalnej grupy pasażerów korzystających z tego rodzaju transportu oraz osób korzystających z transportu indywidualnego w celu przekonania ich do zmiany zachowań transportowych i wyboru transportu zbiorowego.



Rys. 46 Podsystemy i moduły w Systemie Zarządzania Transportem Zbiorowym
Źródło: https://www.zdiz.gdynia.pl, [dostęp: 22.03.2017]

Tristar obejmuje również strefę planowania ukrytego w module Planowania Ruchu, który wspomagany jest odpowiednimi narzędziami używanymi w planowaniu systemów transportu, analizach sytuacji ruchu oraz testowaniu i symulacjach rozwiązań organizacji ruchu. Wszystkie programy korzystają z danych zgromadzonych w hurtowni danych. System

Planowania Ruchu wspiera zrządzanie strategiczne ruchem i zarządzanie dyspozytorskie transportem zbiorowym. W ramach systemu realizowany jest wielopoziomowy model systemów transportowych, który umożliwia opracowywanie analiz i prognoz ruchu do celów planistycznych, ale również dla potrzeb bieżącego zarządzania ruchem (rys. 47).



Rys. 47 Działanie Systemu Informacji dla Pasażerów Transportu Zbiorowego
Źródło: https://www.zdiz.gdynia.pl, [dostęp: 22.03.2017]

Koncepcja systemu planowania zakłada podzielenie stref na poziomy, które definiowane są ze względu na typ jednostki administracyjnej, natomiast warstwy na rodzaj i szczegółowość analiz transportowych oraz procesy zarządzania transportem.

Pierwszy poziom strategiczny obejmie dostarczanie informacji do opracowania polityki transportowej, prac planistycznych oraz analiz sieci ulicznych i transportu zbiorowego. Na poziomie strategicznym został zastosowany model makroskopowy, wykonany w programie VISUM. Model opiera się na podziale obszaru miasta na rejony transportowe oraz odwzorowanie sieci ulicznej i linii transportu zbiorowego. Model jest wykorzystywany do dostarczenia danych dla modeli mezoskopowych w zakresie prognoz ruchu drogowego, szczególnie na drogach wlotowych do strefy miasta.

Drugi poziom taktyczny obejmie dostarczanie danych do opracowania studiów wykonalności, studiów sieciowych, korytarzowych, projektów zmian organizacji ruchu, sterowania ruchem i oceny skuteczności planowania rozwiązań, jak również dla celów zarządzania ruchem. Na poziomie taktycznym został wykorzystany model mezoskopowy, wykonany w programie SATURN. Model ten jest wykorzystywany do analiz scenariuszy zmian organizacji ruchu, jak również do oceny efektywności planowanych zmian. Model

korzysta z wyników modelu makroskopowego w zakresie modelowania popytu przy jednoczesnym podziale zadań przewozowych na poszczególne środki transportu. Modele makroskopowe i mezoskopowe stanowią podstawę do opracowania mikroskopowych modeli ruchu.

Trzeci, ostatni poziom operacyjny obejmuje dostarczanie danych do opracowania i sprawdzenia skuteczności oraz przede wszystkim wizualizacji funkcjonowania ruchu w ramach szczegółowych projektów organizacji ruchu i sterowania ruchem. Na poziomie operacyjnym model mikroskopowy konstruowany jest w oparciu o program VISSIM bądź DRACULA, co pozwala na weryfikację i prezentację wyników uzyskanych z modeli makro i mezoskopowych.

Elte GPS

Trochę odmienne rozwiązania oferuje firma Elte GPS. Jej głównym celem jest uzyskanie działającego bez zakłóceń przejazdu pojazdów komunikacji miejskiej w strefie miasta. Wszystkie kwestie z tymi działaniami związane są dostarczane do systemu w czasie rzeczywistym na zasadzie łączności GPS.

Jako podstawowe funkcję oprogramowania firma prezentuje: 372

- lokalizację pojazdu techniką GPS,
- kontrolę rozkładu jazdy w czasie rzeczywistym,
- wymianę komunikatów między pojazdem a centralą nadzoru ruchu w kanałach transmisji danych,
- możliwość selektywnego załączenia rozmowy pomiędzy dyspozytorem a pojazdem,
- przedstawienie na komputerze w centrali nadzoru ruchu bieżącego stanu realizacji rozkładu jazdy - w formie tabelarycznej i graficznej,
- statystyki opracowane dla celów planowania i kontroli przejazdów.

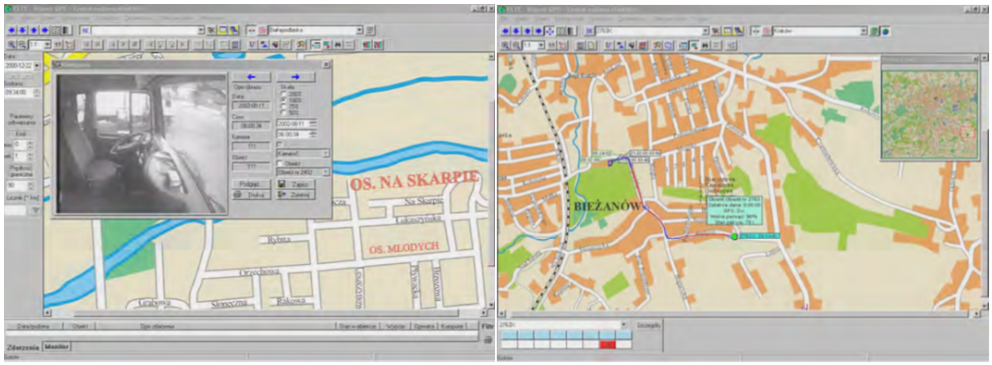
Działanie całego systemu bazuje na odpowiednio zorganizowanej komunikacji. Wszystkie informacje pozyskane z pojazdów, zajezdni, punktów kontrolnych są przekazywane do Centrali nadzoru ruchu, przetwarzane i rozsyłane do pojazdów, sterowników świateł, itp. (rys. 48)

System Zarządzania Komunikacją Miejską składa się z powiązanych funkcjonalnie ze sobą modułów, które pozwalających na:373

372 http://www.eltegps.pl/produkty/komunikacja-miejska/system-zarzadzania.html, [dostęp: 22.03.2017]
373 http://www.eltegps.pl/produkty/komunikacja-miejska/system-zarzadzania.html, [dostęp: 22.03.2017]

- sterowanie kanałem transmisji danych,
- sterowanie kanałem fonicznym,
- obliczanie i przedstawianie informacji o stanie ruchu,
- rozsyłanie do pojazdów aktualnych rozkładów jazdy,
- automatyczną diagnostykę wszystkich elementów systemu,
- przygotowanie danych dla celów statystyki,
- przekazywanie danych do informacji pasażerskiej.

Przy dziennym raportowaniu odpowiedni algorytm sprawdza na pierwszym miejscu zaistniałe w ciągu dnia roboczego odchylenia od planowej eksploatacji, nie zrealizowane (z powodu wypadków i awarii) kursy oraz nieprawidłowości w pracy systemu. Ponadto firma oferuje dodatkową funkcję w postaci wygenerowania zestawień dla określonego punktu, linii, kierunku i odcinka (rys. 48).



Rys. 48 Panel sterowania Systemu Zarządzania Komunikacją Miejską w Centrali Nadzoru ruchu
Źródło: http://www.eltegps.pl/produkty/komunikacja-miejska/system-zarzadzania.html, [dostęp: 22.03.2017]

System zakłada podłączenie dodatkowych interfejsów funkcjonalnych oraz urządzeń, dzięki czemu istnieje możliwość:

- kontroli zużycia paliwa w pojazdach,
- kontroli czasu pracy kierowców,
- sterowania i współpraca z urządzeniami peryferyjnymi, np. kasownikami, zewnętrznymi i wewnętrznymi tablicami informacyjnymi, systemami liczenia pasażerów itp.,
- pobierania danych o parametrach eksploatacyjnych pojazdu takich jak ciśnienie, temperatura silnika, itp.,
- oddziaływania za pomocą elementów systemu na sterowniki sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniach,

- informowania pasażerów o godzinie, temperaturze powietrza i aktualnym stanie komunikacji,
- udostępnienia danych o komunikacji na stronie internetowej.

Trapeze

Firma Trapeze Group tworzy oprogramowania obejmujące wszelkie sprawy związane z transportem pasażerskim. Swoimi działaniami zwiększa wydajność, poprawia jakość i zakres swoich usług oraz zwiększa bezpieczeństwo przewożenia coraz to większej ilości osób z minimalizacją kosztów z tym związanych. Swoje działania przede wszystkim skupia na takie obszary jak:[374]

- transport publiczny
- transport szkolny
- transport na żądanie
- kolejowe przewozy towarowe
- na potrzeby różnych instytucji: zakłady publicznej komunikacji kolejowej, autobusowej, szpitale, służby ratownicze i inne.

Każdy z podanych wyżej obszarów, przedsiębiorstwo dziali na mniejsze grupy. Transport publiczny firma przedstawia w 7 płaszczyznach:[375]

- Planowanie I Analiza,
- Planowanie I Sporządzanie Rozkładów Jazdy,
- Zarządzanie Działaniami Operacyjnymi,
- AVIC (Zarządzanie Ruchem W Czasie Rzeczywistym),
- Systemy Informacji Pasażerskiej,
- Wystawianie Biletów,
- Zarządzanie Aktywami.

Firma Trapeze z zakresu transportu publicznego oferuje wydajne narzędzia do planowania linii, sporządzania rozkładów jazdy, bloków, planowania zadań oraz harmonogramów dyżurów dla przedsiębiorstw transportu publicznego różnej wielkości. Oprogramowanie tworzone przez przedsiębiorstwo jest bardzo elastyczne i umożliwia szybkie dostosowywanie się do zmian w zakresie usług, przepisów pracy, wymagań

[374] http://www.trapezegroup.pl/rozwiazania/transport-publiczny, [dostęp: 22.03.2017]
[375] http://www.trapezegroup.pl/rozwiazania/transport-publiczny, [dostęp: 22.03.2017]

pasażerów czy środowiska IT. Oferowane przez firmę programy oszczędzają czas pracy oraz ograniczają koszty operacyjne poprzez bardziej efektywną alokację zasobów.

Przy planowaniu tras stałych firma zapewnia wydajne oprogramowania do ustalania linii, rozkładów jazdy, bloków, dzielenia kursów i planowania dyżurów. Rozwiązania współpracują z innymi komponentami oraz są łączone z narzędziami do planowania, zarządzaniem działaniami operacyjnymi, transportem na żądanie, informacją dla klientów poprzez Internet czy też IVR oraz stosuje różne inteligentne systemy.

DPK System

Jednym z liderów zajmujących się planowaniem rozkładów jazdy komunikacji miejskich jest firma DPK System. Przedsiębiorstwo specjalizuje się w elektronicznych systemach alarmowych oraz systemach informatycznych dla transportu. W zakresie oprogramowania firma specjalizuje się w obsłudze firm spedycyjnych, transportowych oraz komunikacyjnych, oferując dwa rodzaje produktów: pakiety standardowe oraz oprogramowanie dostosowane do indywidualnych potrzeb klientów.

Firma do planowania rozkładów jazdy komunikacji miejskich oferuje dwa produkty:

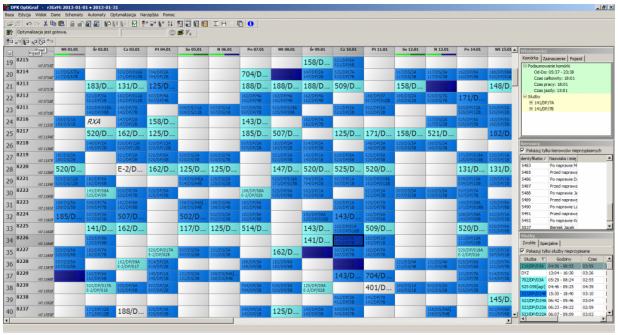
- OptiGraf,
- city Line Designer.

OptiGraf to wyspecjalizowany autorski program do automatycznego sporządzania długookresowych harmonogramów kierowców jak również pojazdów do zadań transportowych, w oparciu o matematyczne silniki i sztuczną inteligencję. Program jest w stanie oszacowywać potrzeby kadrowe i taborowe do wykonywanych zadań uwzględniając przy tym minimalizację kosztów z tym związanych. Oprogramowanie jest wstanie wygenerować plan transportowy zachowując przy tym wszystkie warunki prawne czy też indywidualne ograniczenia. (rys. 49) Dodatkowo program może zostać wzbogacony o moduł optymalizacyjny umożliwiający automatyczne planowanie przewozów z zachowania żądanych parametrów. Program znajduje idealne zastosowanie w przedsiębiorstwach świadczących usługi transportowe ładunków lub osób.

Drugim oferowanym przez firmę DPK Systems produktem jest city Line Designer. Jest to system informatyczny, który kompleksowo w sposób zintegrowany oraz inteligentny

potrafi stworzyć optymalne rozkłady jazdy, zapewniający sprawną komunikację i wygodny system przesiadkowy dla osób podróżujących w oparciu o:[376]

- różne typy transportu,
- wielu przewoźników,
- realne dane natężenia ruchu pasażerskiego.



Rys. 49 Planowanie w programie OptiGraf
Źródło: http://www.dpksystem.com, [dostęp: 22.03.2017]

Najważniejszymi funkcjami programu prezentowanego przez przedsiębiorstwo są:[377]

- wirtualne projektowanie i testowanie sieci,
- synchronizacja liniowa, węzłowa oraz przesiadek,
- optymalizacja połączeń, rozkładu jazdy i brygad,
- integracja wszelakich systemów miejskich,
- uniwersalność oprogramowania dostosowująca się do każdego rodzaju taboru oraz operatorów,
- rozliczanie z operatorami,
- doskonała ergonomia pracy.

Korzyściami płynącymi z wdrożenia programu jest stwarzanie dla pasażerów przyjaznych rozkładów jazdy jak również zmniejszenie kosztów, przez działania optymalizacyjne wykorzystywanego taboru.

Przejrzystość rozwiązania przyczyniła się to wprowadzania innowacyjnych rozwiązań w oprogramowaniu. Twórcy wykorzystali przyjemną oprawę graficzną programu wprowadzając pracę na intuicyjnych podkładach mapowych, tj. Google Maps czy też Ovi Maps. Dodali również możliwości pracy na urządzeniach mobilnych wyposażonych w systemy Android w rzeczywistych warunkach jazdy po danej trasie. Zautomatyzowali

[376] http://www.dpksystem.com, [dostęp: 22.03.2017]
[377] http://www.dpksystem.com, [dostęp: 22.03.2017]

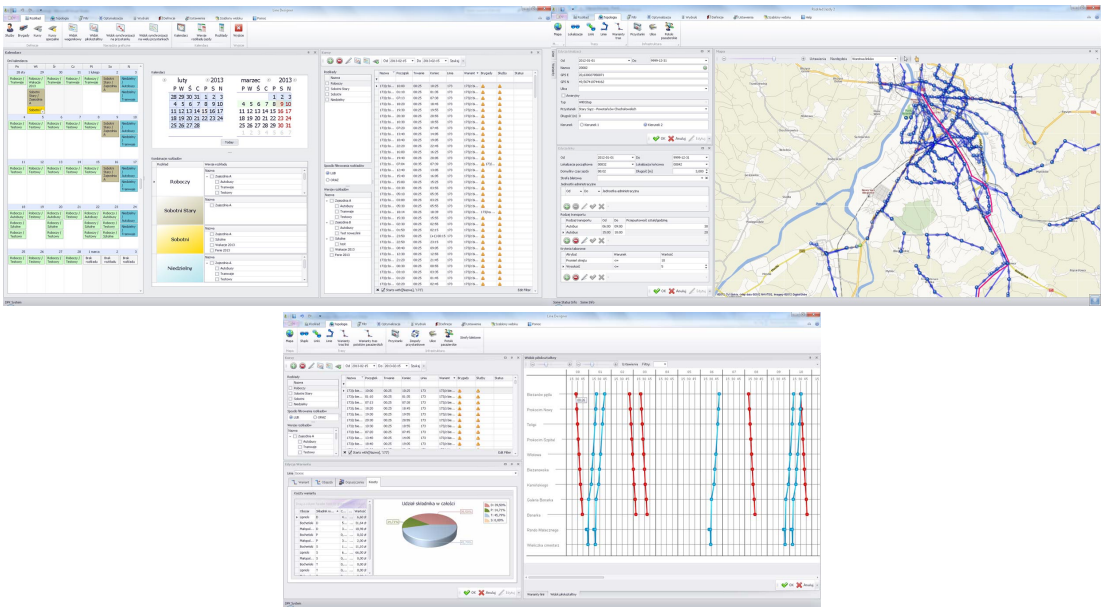
również typowe zadania transportowe: generowanie kursów względem zadanych parametrów, tworzenie brygad oraz synchronizacja przejazdów w czasie rzeczywistym.

Kompleksowe narzędzia optymalizacyjne wykorzystywane do budowy rozkładów jazdy, uwzględniają skomplikowane współzależności, takie jak:[378]

- całościowy przepływ pasażerów,
- częstotliwość kursowania pojazdów różnych linii na wybranych odcinkach przewozu i potrzeby przesiadkowe,
- najefektywniejsze wykorzystanie dostępnego taboru (niezależnie od ilości wykonawców),
- aktywny wykres piło-zębny do synchronizacji linii,
- intuicyjny graficzny interfejs użytkownika, pełna konfiguracja widoku, dokowane okna, wybór stylu widoku, zapamiętywanie indywidualnych ustawień na stanowisku prac.

Firma chcąc sprostać oczekiwaniom swoich klientów wypracowała prosty interfejs do zarządzania transportem miejskim. (rys.50)

Do przykładowych zadań realizowanych w systemie niewątpliwie należy edycja lokalizacji, przystanków, słupków, linków, wariantów tras zajezdni, przewoźników. Należą również do nich takie zadania jak: edycja wspomagana interaktywną mapą, wczytywanie danych z innych systemów użytkownika, optymalizacja rozkładów oraz szeregu innych ściśle związanych z przewozem osób w mieście zadań.

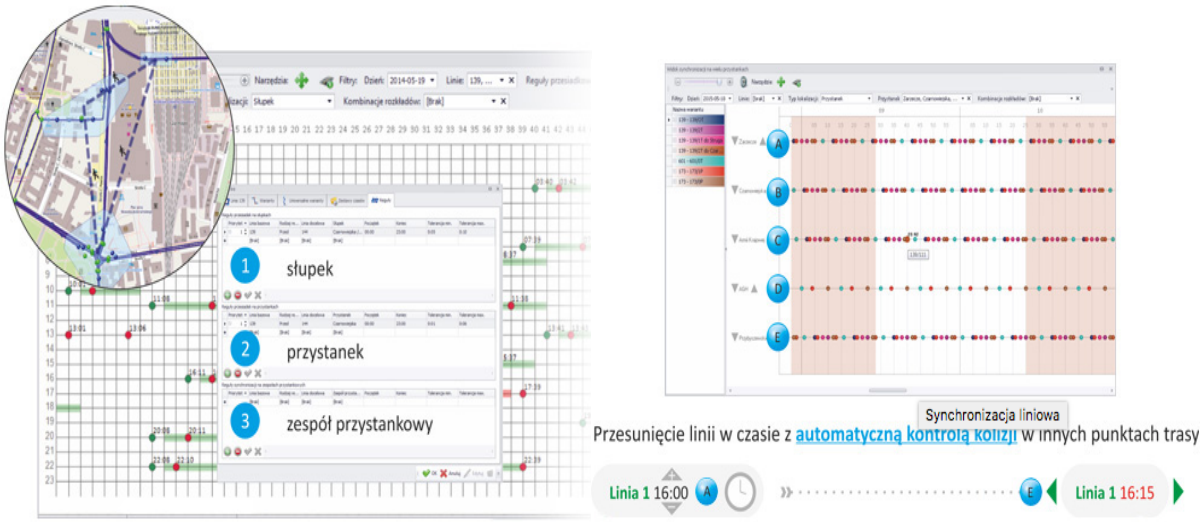


Rys. 50 Interfejs programu city Line Designer.
Źródło: http://www.dpksystem.com, [dostęp: 22.03.2017]

[378] http://www.dpksystem.com, [dostęp: 22.03.2017]

Rozwiązanie zaproponowane przez firmę obejmuje wszelakie narzędzia usprawniające pracę zarządcom miejskich komunikacji. Tymi narzędziami są:

- kombinacje rozkładu – umożliwia dowolne definiowanie różnych typów dni,
- warianty tras – pozwala zdefiniować dowolną ilość wariantów tras konkretnej linii,
- generatory i automaty – pozwalają na automatyczne tworzenie rozkładu według odpowiednich reguł,
- prognozowane koszty – na podstawie stworzonego rozkłady użytkownik ma możliwość wygenerowania prognozowanych kosztów,
- rozliczanie z przewoźnikami – istnieje możliwość tworzenia rozliczeń według zapisów danej umowy,
- synchronizacja węzłowa – wprowadzony prosty i czytelny widok synchronizacji węzłowej,
- reguły przesiadkowe – ewidencja reguł, wizualizacja na poziomie: słupka, przystanku, zespołu przystankowego, (rys. 51)
- synchronizacja liniowa – podgląd oraz edycja przejazdów kursów na dowolnych ciągach komunikacyjnych, (rys. 51)
- symulacja ruchu rozkładowego – ma na celu wykrycie potencjalnych problemów na etapie projektowania,
- optymalizacja sieci połączeń komunikacyjnych – przeprowadzania ewidencji i analityki z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi programowych (izochron, możliwości transportowe, przepustowość, itp.),
- optymalizacja rozkładów jazdy i brygad – wykorzystywanie sztucznej inteligencji w celach optymalizacyjnych,
- aplikacja mobilna – umożliwia kontrolę przewozów,
- centralny integrator informatycznych systemów miejskich – oprogramowanie umożliwia korelację z innymi systemami działającymi w miastach,
- wymiana danych – program wspiera ogólnodostępne formaty wymiay danych (VDV452, 453, 454, Transmodel, GTFS, TransXChange).



Rys. 51 Panele reguł przesiadkowych i synchronizacji linowych
Źródło: http://www.dpksystem.com, [dostęp: 22.03.2017]

Systra

Firma Systra jest światowym liderem na rynku infrastruktury kolejowej, jak również prowadzi szereg analiz dla przedsiębiorstw z zakresu komunikacji miejskiej. Celem firmy jest dostrzeganie tendencji rozwojowych i uprzedzanie przyszłych zmian kontekstu komunikacyjnego. Do realizacji celu personel przedsiębiorstwa opracowuje:[379]

- analizy włączenia i integracji środka komunikacji zbiorowej kursującego w wydzielonym korytarzu (TCSP);
- analizy socjoekonomiczne;
- analizy eksploatacyjne;
- analizy poziomu zapotrzebowania pasażerów na usługi komunikacyjne;
- dokumentacje administracyjne.

Firma opracowała innowatorskie oprogramowania usprawniające analizy komunikacyjne, takie jak:[380]

- EMME2 - TRANUS - TRIPS (Citilabs): oprogramowanie wspomagające symulacje obciążenia ruchem
- RAILSIM: obliczanie optymalnej jazdy pociągów w trybie jazdy pociągowej i w trybie hamowania, dynamiczna symulacja obciążeń ruchem, testowanie zakłóceń ruchu oraz określanie parametrów sygnalizacji

[379] http://www.systra.pl/Planowanie-systemow-komunikacji, [dostęp: 22.03.2017]
[380] http://www.systra.pl/Planowanie-systemow-komunikacji, [dostęp: 22.03.2017]

- BustRT: obliczanie wydajności oraz charakterystyki eksploatacyjnej BRT (lub BHNS) metodą dynamiczną.

Z zakresu komunikacji miejskiej, a dokładniej z planowania wyspecjalizowanych jej systemów firma oferuje:[381]

- opracowanie długoterminowych analiz prospekcyjnych: planów komunikacji miejskiej lub regionalnej, planów ruchu miejskiego, terytorialnych schematów komunikacji;
- opracowanie analiz średnioterminowych ze szczególnym naciskiem na budowę nowych linii komunikacyjnych: analizy przydatności, studia wykonalności i projekty wstępne, koncepcje węzłów przesiadkowych;
- opracowanie analiz krótko lub średnioterminowych mających na celu usprawnienie działania istniejących systemów komunikacyjnych: restrukturyzacja sieci, plany ruchu, optymalizacja eksploatacji.

Prace przedsiębiorstwa opierają się na sprawdzonych metodach, uwzględniający kontekst lokalny przy jednoczesnym zachowywaniu celi oraz potrzeb społeczeństwa. Od jakości tych prac zależy odpowiedni dobór właściwych, realistycznych i skutecznych rozwiązań transportowych. Przykładami wdrożeń firmy Systra są:[382]

- plany komunikacyjne i plany komunikacji miejskiej: Belgrad, Rouen, Clermont-Ferrand, Angers, Saint-Étienne, Kair, Teheran, Bordeaux,
- studia wykonalności i włączenia nowych linii w infrastrukturę miejską: Nowoczesne tramwaje i autobusy w Wilnie, Rydze, Tallinie, Hanoi, Hawrze, Cannes, Nicei, Marsylii, Montbéliard, Rio de Janeiro, San José, Valenciennes L2, Lyonie (trolejbus),
- modelowanie i planowanie ruchu: Bordeaux, Tuluza, Nancy, Hawr, Miluza,
- projektowanie węzłów przesiadkowych: Roanne, Szanghaj, Kair, Lyon Part-Dieu, Hanoi, Marsylia St-Charles, Savenay, Clermont-Ferrand, Nicea,
- reorganizacja sieci komunikacji zbiorowej: Nîmes, Tours, Tuluza, Euro-Airport, Clermont-Ferrand, Kair, Hawr, Bordeaux, Valenciennes, Nancy.

Proces planowania, organizowania oraz zarządzania publiczną komunikacją zbiorową stał się problemem współczesnych planistów. Z pomocą przychodzą rozwiązania informatyczne, które wspomagają te procesy. Firmy oferujące te rozwiązania nieustannie się rozwijają i szukają coraz to lepszych rozwiązań. Należy jednak pamiętać, że systemy lokalne

[381] http://www.systra.pl/Planowanie-systemow-komunikacji, [dostęp: 22.03.2017]
[382] http://www.systra.pl/Planowanie-systemow-komunikacji, [dostęp: 22.03.2017]

powinny stanowić podstawowe narzędzie do konstrukcji i budowy rozkładów jazdy, przy zachowaniu spójności systemowej.

Z przeprowadzonej analizy wynika, iż w głównej mierze firmy skupiają się na tworzeniu takich programów, które optymalizują dotychczasowe rozkłady jazdy, przy jednoczesnym obniżaniu kosztów operacyjnych. Ważnym częścią jest interfejs planistyczny.

Jednym z najciekawszych rozwiązań planistycznych funkcjonujących na rynku okazała się firma DPK System. To właśnie ona w swoim wachlarzu produktów wyselekcjonowała oprogramowanie, które w pełni dostosowuje się do warunków w których jest zaimplementowana przy zachowaniu początkowych założeń.

3.3. PODSUMOWANIE

Z przeprowadzonej analizy porównawczej metod i technik służących wyznaczaniu optymalnych tras wynika, iż różnorodność stosowania wszelakich algorytmów uzależniona jest w dużej mierze od problemu, który rozwiązuje. Funkcjonowanie opisanych w rozdziale technik i metod jest bardzo ze sobą zbliżone. Obserwuje się zasadność łączenia różnych algorytmów, jak również wskazuje na konieczność badania algorytmów routingowych w celach optymalizacji tras.

W rozdziale zostały dodatkowo szeroko opisane problemy związane z wyznaczaniem optymalnych tras, tj. problem komiwojażera, marszrutyzacji, chińskiego listonosza, najkrótszej ścieżki oraz minimalne drzewo rozpinające. Autor wskazał jakimi algorytmami powinno się rozwiązywać poszczególne problemy optymalizacji tras i jakie cele są nim stawiane.

Ponadto zostały opisane inteligentne algorytmy (mrówkowe, genetyczne, routingowe), które stosować można w wielu aspektach funkcyjnych (tabela 20).

Tabela 20. Porównanie zakresu stosowania poszczególnych inteligentnych algorytmów optymalizacyjnych

Algorytm mrówkowy	**Algorytm genetyczny**	**Algorytm routingowy**
• planowanie przestrzenne, • rozwój i synteza związków chemicznych, • zachowanie bezpieczeństwa wśród statków morskich, • problem lokalizacji przystanków autobusowych, • planowanie produkcji jednostkowej, • zarządzanie gospodarką komunalną miast, • optymalizacje bioreaktorów, • problemów komiwojażera.	• problem komiwojażera (optymalizacja tras - dostawy dóbr i przewozy osób, itp.), • lokalizacja centrów konsolidacji miejskiej, • projektowanie sieci dostaw, • planowanie i harmonogramowanie produkcji, • prognozowanie popytu, • optymalizacji lokalizacji i wykorzystania terminali mobilnych do dystrybucji miejskiej za pomocą rowerów, • optymalizacja rozwiązań sytuacji kolizyjnej statków, • wyznaczanie trajektorii statków w strefach rozgraniczenia ruchu, • znajdowanie przybliżeń ekstremów funkcji, których nie da się obliczyć analitycznie, • projektowania genetycznego, • wspomaganie inwestycji giełdowych (dywersyfikacja portfela akcji giełdowych bazującego na modelu Markowitza), • zarządzania populacją sieci neuronowych, • projektowania obwodów elektrycznych, • przeszukiwania dużych przestrzeni rozwiązań, • w rozwiązywaniu zagadnień grupowania.	• opracowywanie rozkładów jazdy • planowanie tras przejazdu • działania optymalizujące w informatyce • …??

Źródło: Opracowanie własne

Proces planowania, organizowania oraz zarządzania publiczną komunikacją zbiorową stał się problemem współczesnych planistów. Z pomocą przychodzą rozwiązania informatyczne, które wspomagają te procesy. Firmy oferujące te rozwiązania nieustannie się rozwijają i szukają coraz to lepszych rozwiązań. Należy jednak pamiętać, że systemy lokalne powinny stanowić podstawowe narzędzie do konstrukcji i budowy rozkładów jazdy, przy zachowaniu spójności systemowej.

Z przeprowadzonej analizy rozwiązań stosowanych na rynku technologi oraz programów służących planowaniu i zarządzaniu ruchem w mieście wynika, iż w głównej mierze firmy skupiają się na tworzeniu takich programów, które optymalizują dotychczasowe rozkłady jazdy, przy jednoczesnym obniżaniu kosztów operacyjnych. Ważnym częścią jest interfejs planistyczny.

Jednym z najciekawszych rozwiązań planistycznych funkcjonujących na rynku jest firma DPK System. To właśnie ona w swoim wachlarzu produktów wyselekcjonowała oprogramowanie, które w pełni dostosowuje się do warunków w których jest zaimplementowana przy zachowaniu początkowych założeń.

4. PODSTAWY METODYCZNE BUDOWY WIELOKRYTERIALNEGO MODELU STEROWANIA RUCHEM KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ

4.1.PRZESŁANKI METODYCZNE BUDOWY MODELI

Model jest uproszczeniem pewnej rzeczywistości, gdzie powinien obrazować pewne wybrane cechy i zasady działania, zjawiska lub przedmioty. Należy jednak zwrócić uwagę na to, iż model nie jest dokładnym odwzorowaniem modelowanego systemu czy obiektu. W takim przypadku, gdy obiekt jest odwzorowany identycznie, wtedy mówi się ze jest to jego kopią a nie model.

Pewien stan rzeczywistości, a dokładnie jego wirtualne zaprezentowanie posiada jednocześnie zastosowanie w większości działaniach gospodarczych. Jednym z możliwości przedstawienia rzeczywistości jest jego modelowanie. W związku z tym, w pierwszej kolejności należy przybliżyć podstawy metodyczne budowania modelu. Model według definicji PWN jest to: „*wzór, według którego coś jest lub ma być wykonane”.*[383] Inne definicje modelu zawarte w literaturze opisują go jako:

- „*(...) system założeń, pojęć i zależności między nimi, który pozwala w jasny sposób przedstawić działalność firmy (...)* „[384],
- „*(...) względnie odosobniony, mało skomplikowany układ działający analogicznie do oryginału, którym może być np. zakład przemysłowy (...)*„ [385],
- „*(...) efekt świadomego i celowego tworzenia odwzorowania określonego fragmentu rzeczywistości, który może być wycinkiem realnego świata lub pewnej konstrukcji (...)*„[386]

Przy tworzeniu modeli nieodzownym elementem jest ogólnie pojęte modelowanie, rozumiane jako: *doświadczalna lub matematyczna metoda badania złożonych układów, zjawisk i procesów (techniczna, fizycznych, chemicznych, ekonomicznych itp.) na podstawie tworzenia ich modeli*.[387]

Przyczyn (celów) budowy modelu jest bardzo wiele. Ponieważ nieustannie są tworzone nowe techniki, metody, urządzenia, które początkowo powinny być zmodelowane, i

[383] https://sjp.pwn.pl/sjp/model;2484153.html [dostęp 13.05.2019 r.]
[384] Ćwiertniak R., Rola potencjału innowacyjnego w modelach biznesowych nowoczesnych organizacji - próba oceny, Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie, t. 26, nr 1, 2015, s. 50
[385] SWO – Słownik Wyrazów Obcych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997, s. 732.
[386] Krawczyk S., Metody ilościowe w planowaniu (działalności przedsiębiorstwa), Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa 2001, s.3.
[387] https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/modelowanie;3942524.html [dostęp 13.05.2019 r.]

wymodelowane w pewnym środowisku, w celu ich sprawdzenia. Do takich przyczyn wyróżnić można np. sposób ukrycia rzeczywistości (szczegółów). Dzięki temu projektanci systemów potrafią walczyć ze złożonością systemową. Kolejną przyczyną modelowania może być chęć dostosowania poziomu abstrakcji do możliwości i potrzeb odbiorcy końcowego. Chęć poznawania i rozumienia pewnego badanego to kolejna przyczyna, która tak na dobrą sprawę odgrywa kluczową rolę modelowania. Do przyczyn można również zaliczyć chęć obserwacji i wnioskowania pewnej pracy funkcjonowania rzeczywistego systemu.[388]

W literaturze spotkać można wiele kwalifikacji modeli, które bezwzględnie wpisane są i istotę ich funkcjonowania. W pierwszej kwalifikacji wyróżnić można modelowanie biznesowe, które polega na opisie rzeczywistej instytucji lub firmy, przedstawiając jednocześnie czynności w celu zrozumienia zasad funkcjonowania przedsiębiorstwa.[389] Ze względu na notacje i metodyki modele biznesowe dzielą się na modelowania tworzone do prowadzania pewnych analiz i optymalizacji procesów oraz zdarzeń gospodarczych (procesów biznesowych). Drugim rodzajem modelowania biznesowego jest fakt, wykorzystywania modeli w dziedzinie informatyki do tworzenia różnego typu oprogramowań.[390] Procesy tutaj troszkę różnią się od standardowego modelowania, natomiast sam proces działania wygląda bardzo podobnie.

Drugim rodzajem modelowania jest modelowanie procesowe stanowiące przede wszystkim podstawowy fundament do wdrożenia controllingu zarządczego.[391] Na podstawie modelowania procesów tworzy się opisy stanowisk pracy, przez opisanie dokładne jego opisanie oraz stworzenie odpowiedniej dokumentacji w tym celu.[392] Dzięki zmodelowaniu pewnych aspektów pracy można efektywnie zarządzać przedsiębiorstwem w sposób dynamiczny oraz elastyczny skierowany na potrzeby rynku.[393]

---

[388] Nowosielski S., *Modelowanie procesów gospodarczych w literaturze i praktyce*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 52, s. 183-198, 2009
[389] Stasiak A. (red.), Modelowanie systemów informatycznych w języku UML 2.1., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009 s.32
[390] Stasiak A. (red.), Modelowanie systemów informatycznych w języku UML 2.1., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009 s.32
[391] Wieczorkowski J., *Ewolucja metod i notacji modelowania procesów biznesowych*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 340, 2014
[392] Kotłowska M., *Finansowe aspekty modelowania procesów w przedsiębiorstwie*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 335, 2014
[393] Nesterak J., Controlling zarządczy. Projektowanie i wdrażanie, Wolters Kluwer, Warszawa 2015

Inną klasyfikację modeli spotkać można w książce S. Krawczyka, który modele dzieli na:[394]

• modele objaśniające:

odwzorowane z pozycji pewnego obserwatora myślowe związki i logiczne powiązania między własnościami badanego obiektu,

• modele weryfikujące:

dokonywane zostaje uporządkowanie informacji o obiekcie bez ingerencji we własności obiektu,

• modele decyzyjne:

wyznaczanie nowych obiektów albo wskazywanie zmian istniejących tak, aby spełniały one postawione cele zawarte w konkretnym problemie.

Biorąc pod uwagę cele tworzenia modeli, przedstawić założenia zawarte w analizowanym problemie można za pomocą ikon (graficznych lub obrazkowych), które przedstawiają określone aspekty modelowanego obiektu, pozwalające w prosty i czytelny sposób przedstawić rzeczywiste związki bez zachowywania oryginalnej skali. Taki sposób modelowania najczęściej wykorzystywany jest do prezentacji schematów ideowych lub struktur obiektów.[395]

Kolejną grupą przedstawienia modelu jest ich analogizacja. Wykorzystuje się tu pewien zbiór własności obiektu wtórnego do odniesienia tych danych na innym zbiorze danych obiektu oryginalnego. Przykładem takim mogą być modele o charakterze demonstracyjnym albo różne typy prototypów urządzeń.[396]

Jeżeli chodzi jeszcze o inne przedstawienie modelu wyróżnić można modele symboliczne, gdzie obiektami użytymi do opracowania modelu są elementy abstrakcyjne wykorzystując przy tym umowne symbole, relacje logiczne i zależności matematyczne. Aby z kolei uniknąć błędów przy tworzeniu różnego typu modeli należy postępować zgodnie według pewnych poprawności tworzenia modeli:[397]

• włączenie kryteriów obiektu do domeny modelu,

---

[394] Krawczyk S., Metody ilościowe w planowaniu (działalności przedsiębiorstwa), Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa 2001, s.4.
[395] Carter M., Williamson D., Quantittive modelling for management and business. A problem-centered approach, Pitman Publishing, London 1996
[396] Krawczyk S., Metody ilościowe w planowaniu (działalności przedsiębiorstwa), Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa 2001, s.4.
[397] Shlaer S., Mellor S.J., Wbject - Oriented Systems Analysis. Modeling the World in Data

- wykluczenie kryteriów obiektów mogących fałszywie być zaliczonymi do domeny modelu,
- utworzenie relacji modelowanego obiektu względem innych obiektów,
- opisanie standardów opisu technicznego.

Pojęcie miary w modelach jest dość istotną kwestią, ponieważ od tego czy zostanie dobrze dobrana miara zależy poprawność wykonania modelu. W literaturze spotkać można następujące typy skal pomiarów:[398][399]

- *skala nominalna*

wyróżnienie zbiorów częściowych lub klas obiektów, którym przyporządkowuje się nazwy symbole albo liczby (jako znaki). Korzysta tu się z reguł rozróżniających odwoływany do pewnej charakterystyki. Warunkiem tej skali jest jednoznaczność opracowywanych danych,

- *skala porządkowa*[400]

umożliwia odwzorowanie równości, różności oraz uporządkowanie danych w skali (np. mniejszy-większy,

- skala rankingowa

inaczej skala naturalnego porządku, tworzona na podstawie interpretacji znaczeń ustalonej charakterystyki,

- skala referencyjna

to skala rankingowa odniesiona do skończonego, niezmiennego zbioru obiektów. Pozwala wprowadzić jasne jednostki danym (np. szt, l, km),

- skala quasi kardynalna

polega na tym, aby liczby przyporządkowane obiektom mającym wskazywać ich pozycję na skali były niezmienne bez względu na zmiany w zbiorze,

- *skala kardynalna*

skala mierzalna, odwołują się do jednostek pomiaru, które zostały wcześniej ustalone,

- skala przedziałowa

podstawą jest uznanie równości odstępów między wyróżnionymi znaczeniami skali w celu przypisania im liczb całkowitych (bez 0),

- skala ilorazowa

---

398 Zimmermann H. J., Gutsche L., Multi-Cryteria Analyse. Einführung in die Theorie der Entscheidungen bei Mehrfachzielsetzungen, Springer-Verlag, Berlin 1992
399 Krawczyk S., Metody ilościowe w planowaniu (działalności przedsiębiorstwa), Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa 2001, s.9.
400 Lillich L., Nutzwertverfahren, Physica-Verlag, Heidelberg, 1992

to naturalne rozszerzenie skali przedziałowej, polegającym na uwzględnieniu liczby 0 jako wynik przyjmowany do badań

- skala absolutna

określa najwyższy poziom pomiarowy dzięki odwołaniu się do liczb rzeczywistych. Nie używa się tu jednostki miary, ponieważ wyniki są bezwymiarowe, służy natomiast do wykonywania wszystkich operacji matematycznych.

Modele mogą natomiast prezentować różne wyniki, które na ogół są zestawieniami danych w aspektach jednowymiarowych oraz wielowymiarowych oznaczających dokładne podanie klasyfikacji w jakich parametrach zostaną podane dane.[401]

Istotnymi modelami są modele decyzyjne mające na celu wytworzenie pewnego wyniku, który będzie realizował postawiony na początku cel problemu, pomocny podjąć pewną decyzję, którą osoba badana ma podjąć. Tworzone są w sytuacji kiedy dostrzegana jest potrzeba dokonania pewnych zmian w analizowanym obiekcie.[402]

W literaturze również spotkać można różne podejścia do opracowywania modelu decyzyjnego, opisując go pewnymi krokami wykonawczymi (tabela 21).

Tabela 21. Porównanie typologi tworzenia modelu rozwiązywania problemów

Podejście 1 Oestereich B., Weiss Ch., Schröer C., Weilkiens T. ,Lenhard A.	Podejście 2 Pidd M.	Podejście 3 Kaeseler J.	Podejście 4 Kulińska E.
Definicja			
tworzenie modelu odnosi się do fragmentu rzeczywistości, tworząc zbiór skończonej ilości aspektów	efekt świadomego i celowego tworzenia odzwierciedlenia określonego fragmentu rzeczywistości	jest to proces referencyjnych zdarzeń	wspomagający charakter umożliwiający przedstawienie głównych elementów rzeczywistości
Kroki opracowywania modelu			

401 Krawczyk S., Metody ilościowe w planowaniu (działalności przedsiębiorstwa), Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa 2001, s.15.
402 Krawczyk S., Metody ilościowe w planowaniu (działalności przedsiębiorstwa), Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa 2001, s.19.

1. ustalenie pozycji wejściowej 2. identyfikacja jednostek działających w badanym obszarze 3. ustalenie celu 4. identyfikacja aktywności partnerów (odbiorców) 5. analiza historyczna wymagań i spełnień partnerów 6. identyfikacja aktywnych uczestników (z pkt. 2) - analiza ich zaangażowania na pomyślność zadania 7. wypracowanie referencyjnego przebiegu (możliwe warianty) 8. opracowanie szczegółowego modelu 9. analiza prawidłowości w przyszłości w celu ewentualnych korekt 10. wskazanie skorygowanych przyporządkowań działań do jednostek 11. opracowanie dokumentacji (reguły wykonywania) 12. określenie obszaru w którym model może być wykorzystany	1. określenie celu 2. określenie elementów i ich własności oraz wskazanie relacji między nimi 3. zapewnienie zgodności modelu z informacjami, użytymi przy konstrukcji 4. Prezentacja modelu uwzględniając a relacje pomiędzy rzeczywistym fragmentom a otoczeniem	1. Odzwierciedlenie przepływów obiektów i informacji z ich następstwem 2. utworzenie struktury hierarchicznej modelu z możliwością wprowadzenia uszczegółowień 3. utworzenie odpowiednich modułów, segmentów i relacji pomiędzy nimi 4. zapewnienie rozpoznania przyporządkowania działań i procesów 5. uwzględnienie roli jednostek zewnętrznych na wpływ modelu 6. stworzenie analizy znaczenia każdego obiektu i relacji na wynik końcowy 7. ustalenie czasu realizacji modelu 8. zdefiniowanie zmiennych jako zależnych od czasu obiektów w celu określania badanych wielkości 9. utworzenie alternatywnych rozwiązań (scenariuszy) modelu 10. zapewnienie w całym modelu podobieństwa skali dla obiektów	1. sprecyzowanie podstaw integracyjnych i interpretacyjnych 2. wyznaczenie obszaru integracji 3. określenie wpływu orientacji procesowej na integrację zarządczą 4. określenie podstaw do wyznaczania domeny modelu 5. określenie struktury modelu 6. poszukiwanie przesłanek integracji celów 7. poszukiwanie przesłanek integracji celów i wyników 8. określenie struktury wartości

Podejście 5

1.	Koncepcja modelu
1.1.	Ustalenie problemu
1.2.	Przeznaczenie modelu
1.3.	Rozgraniczenie modelowanego układu i jego otoczenia oraz określenie punktów styku
1.4.	Słowny model układu
1.5.	Struktura oddziaływań — ekstrakcja elementów i struktury oddziaływań z modelu słownego
2.	Opracowanie modelu
2.1.	Formalizacja opisu oddziaływań (do formy umożliwiającej obliczenia)
2.2.	Do zależności jakościowych dodaje się czynnik ilościowy
2.3.	Na podstawie struktury oddziaływań i wyznaczonych zależności tworzy się algorytm symulacji
2.4.	Testy poprawności strukturalnej
2.5.	Korzystne przekształcenia i uproszczenia
3.	Symulacja zachowania układu
3.1.	Wybór oprogramowania do symulacji (w tym języka opisu)
3.2.	Wybór algorytmu rozwiązywania równań
3.3.	Określenie początku, końca i kroku symulacji
3.4.	Program (różne formy)
3.5.	Określenie warunków początkowych
3.6.	Określenie wektorów wejściowych
3.7.	Testy zasadności behawioralnej, empirycznej i aplikacyjnej
4.	Podstawowa analiza wyników
4.1.	Ocena jakości działania – wybór kryteriów i ich hierarchia
4.2.	Wybór strategii postępowania
4.3.	Projektowanie lub przeprojektowanie układu
5.	Matematyczna analiza wyników
5.1.	Punktem wyjścia są równania modelu
5.2.	Uzyskuje się informacje o punktach równowagi, stabilności itp.
5.3.	Linearyzacja układów nieliniowych
5.4.	Bardziej ogólne formułowanie równań

Wypracowany przez autora schemat tworzenia modelu w aspekcie sterowania ruchem komunikacji zbiorowej	
1.	określenie celowości, kryterialności oraz obiektowości modelu
2.	zebranie danych o badanym podmiocie (
3.	przypisanie wartościom jednostek oraz wag
4.	identyfikacja struktury modelu oraz relacji między jego elementami
5.	dokonanie analizy dotychczasowych relacji w systemie
6.	dokonanie analizy porównawczej za pomocą przypisania wag badanych obiektów
7.	przypisanie zebranych danych do założeń opracowanego modelu
8.	wskazanie wyniku modelu
9.	jakościowa i ilościowa analiza modelu wykonana ex ante
10.	wdrożenie i weryfikacja poprawności modelu wykonana ex post

Źródło: Oestereich B., Weiss Ch., Schröer C., Weilkiens T. ,Lenhard A., Objektorientierte Geschäftsprozessmodellierung mit der UML, dpunkt, Verlang, Heidelberg 2003, [w:] Krawczyk S., Modele procesów w zarządzaniu przedsiębiorstwem, [w:] Zarządzanie projektami logistycznymi, Prace Naukowe UE we Wrocławiu nr 11, Witkowski J., Skowrońska (red.), Wyd. UE we Wrocławiu, Wrocław 2008, s. 62-76; Pidd M., Just Modeling Through: A Rough Guide to Modeling INTERFACES 29: 2 March-April 1999, pp. 118-132, [w:] Krawczyk S., Metody ilościowe w planowaniu (działalności przedsiębiorstwa), C.H. Beck, Warszawa 2001, s. 3-4; Kaeseler J., Marktanalyse Geschaltsprozessopimierung. Verlag Praxiswissen, Dortmund 1996, [w:] Kappner M., Lackmann F., Stracie N., Dortmunder Prozesskettenparadigma - Grundlagen, Technical Report 02005, Teilprojekt M6: Konstruktionsregelwerke, Dortmund 2002, [w:] Krawczyk S., Modele procesów w zarządzaniu przedsiębiorstwem [w:] Witkowski J., Skowrońcks A., (red.), Zarządzanie projektami logistycznymi, Prace Naukowe UE we Wrocławiu nr 11, Wyd. UE we Wrocławiu, Wrocław 2008, s. 62-76; Kulińska E., Aksjologiczny wymiar zarządzania ryzykiem procesów logistycznych. Modele i eksperymenty ekonomiczne, Oficyna wydawnicza Politechniki Opolskiej, Opole 2011, s. 107; Modelowanie jako sposób opisu rzeczywistości, Katedra Mikroelektroniki i Technik Informatycznych, Politechnika Łódzka, Łódź 2015 s.13-17

Na podstawie przeglądu literatury, autor przedstawił schemat tworzenia modelu, który jest przedmiotem pracy. Pomoże to w późniejszej jej części, zaprojektować i opracować wielokryterialny model sterowania ruchem miejskiej komunikacji zbiorowej.

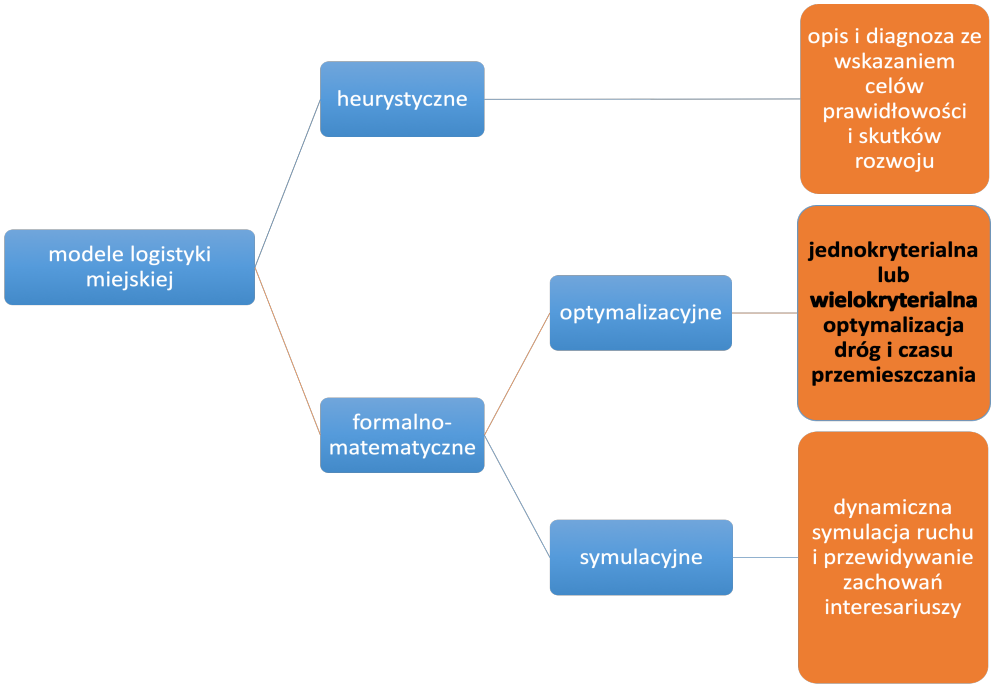
W związku z tym iż opracowywany model dotyczy bezpośrednio logistyki miejskiej, to konieczna jest w tym momencie analiza jak w tym aspekcie tworzone i opracowywane były różne modele. I tak wyróżnić można dwa rodzaje technik modelowania stosowanych w logistyce miejskiej:[403] (rys. 52)

- modele optymalizacyjne (opracowywane na podstawie statystycznej analizy ruchu pojazdów w przestrzeni i czasie),
- modele symulacyjne (pozwalają prognozować zachowania uczestników systemu logistyki miejskiej w wyniku pewnych zmian w czasie i przestrzeni).

Najbardziej popularnymi modelami stosowanymi w logistyce miejskiej są modele optymalizacyjne, w ramach których rozwiązuje się takie aspekty jak planowanie nowych dróg przewozowych czy też harmonogramowanie ruchu pojazdów. Z reguły optymalizacja dotyczy

[403] Taniguchi E. i in., *Emerging Techniques for Enhancing The Practical Applications of City Logistics Models*, The 7th International Conference on City Logistics, Mallorca Island, Spain, June 2011, s. 1-13.

jednokryterialnego modelu, którego celem jest minimalizacja kosztów, czy też czas przemieszczania.[404] Biorąc pod uwagę, iż miasto jest wieloaspektowe stosuje się częściej modele wielokryterialne, które zostałe opisane w kolejnym rozdziale.



Rys. 52 Modele logistyki miejskiej sklasyfikowane według technik modelowania
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Witkowski J., Modelowanie logistyki miejskiej. W poszukiwaniu nadrzędnego celu i kryteriów oceny modelu, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 234, Wrocław 2011, s. 129

Wśród modeli optymalizacyjnych, które można zastosować w praktyce w czasie realnym wyróżnić można też takie, które pozwolą na przyswajanie zachowań mieszkańców do zmian, których nie da się przewidzieć, zachodzących w wybranym systemie logistycznym. W takich przypadkach często korzysta się z rozwiązań tzw. inteligentnych agentów programowych. Komputerowe technologie agentowe wykorzystywać można np. do analizowania i budowania miejsc parkingowych lub też do badań zdolności przepustowych dróg.

Drugą grupą zaś modeli używanych w miastach są modele symulacyjne, które są metodami dynamicznymi. W skład tych modeli wyróżnić można:[405]

- modele wieloagentowe (uwzględniają różnice celów, pozwalając na symulowanie oraz zrozumienie reakcji elementów modelu na zmiany zachodzące w systemie miejskim),

[404] Witkowski J., Modelowanie logistyki miejskiej. W poszukiwaniu nadrzędnego celu i kryteriów oceny modelu, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 234, Wrocław 2011, s. 128
[405] Witkowski J., Modelowanie logistyki miejskiej. W poszukiwaniu nadrzędnego celu i kryteriów oceny modelu, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 234, Wrocław 2011, s. 128

- modele symulacji strumieni przepływu osób bądź ładunków w mieście (polegają na komputerowej symulacji strumieni, która prowadzona jest przy różnym stopniu agregacji ruchu w mieście).

Modele optymalizacyjne, jak i symulacyjne powstają na podwalinie formalno-matematycznej złożonej z pewnych założeń, które mogą zawodzić przy rozwiązywaniu problemów posiadających słabo rozwiniętą strukturę oraz obarczonych wysokim poziomem ryzyka i niepewności strategicznej problemów decyzyjnych. Dążąc do poznania struktury oraz zasad funkcjonowania i rozwoju systemu logistyki miejskiej władze miast mogą korzystać z intuicji osób, którzy są ekspertów z danej dziedziny i posiadają odpowiednią wiedzę jak zbudować diagnostyczno- decyzyjne modele heurystyczne.[406]

Tworzone modele dotyczące logistyki miejskiej powinny posiadać pewne cechy, które będą je odróżniały od innych problemów tego typu. W skład tych cech wchodzi:[407] (tabela 22)

- cel modelowania powinien być nadrzędny, tworzony w pewnej szerszej perspektywie,
- zakres modelowania powinien być przedstawiony w określonym czasie, w określonym miejscu oraz przedstawiający konkretny podmiot,
- konstrukcja modelu powinna być indukcyjna lub dedukcyjna,
- model powinien posiadać pewien stopień agregacji oraz konkretną jednostkę miary,
- model powinien posiadać walory aplikacyjne, które powinny być potwierdzone efektami wdrożeniowymi.

W planowaniu i modelowaniu problemów związanych z przewozem ładunków w miastach wyróżnia się podstawowe cztery perspektywy:[408]

- planistyczne (wykorzystanie infrastruktury uwzględniając ograniczenia oraz finansowanie),
- technologiczne (wskazanie możliwości i efektów zastosowania innowacji),
- behawioralne (analiza zachowań mieszkańców przed i po wprowadzeniu zmian),
- polityczne (określenie narzędzi regulacyjnych, zasad i inicjatyw niwelujących skutki przemieszczania).

W logistyce można spotkać jeszcze inne różne przykłady modelowania problemów. Wyróżnić można między innymi:

[406] Witkowski J., Modelowanie logistyki miejskiej. W poszukiwaniu nadrzędnego celu i kryteriów oceny modelu, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 234, Wrocław 2011, s. 128
[407] Witkowski J., Modelowanie logistyki miejskiej. W poszukiwaniu nadrzędnego celu i kryteriów oceny modelu, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 234, Wrocław 2011, s. 129.
[408] Anand N., Quak H., Dunin R. van, Tavasszy L., *City Logistics Modeling Efforts: Trends and Gaps – Review*, The 7th International Conference on City Logistics, Mallorca Island, Spain, June 2011.

- model lokalizacji i budowy centrów logistycznych,[409]
- model zarządzania łańcuchami dostaw w logistyce miejskiej,[410][411]
- model doskonalenia jakości życia mieszkańców miast,[412]
- model kształtowania mobilności miejskiej,[413]
- model oceny aksjologicznego wymiaru zarządzania ryzykiem procesów logistycznych,[414]
- model zadań optymalizacyjnych oraz zależności symulacyjnych służących do wyznaczania potencjału systemów logistycznych,[415]
- model parametryzacji kosztów ryzyka w procesie transportu,[416][417]
- model wielokrotnej regresji logistyczne,[418][419]
- model biznesowy przedsiębiorstw na podstawie potencjału innowacyjnego.[420]

Tabela 22 Charakterystyka modelu referencyjnego sterowania ruchem pojazdów miejskiej komunikacji zbiorowe

Cel nadrzędny modelu	Perspektywa modelowania	Sposób konstruowania modelu	Techniki modelowania	Poziom agregacji i zakres analizy
• minimalizacja kosztów • redukcja czasu • rozwój infrastruktury • poprawa efektywności • poprawa jakości życia	planistyczna technologiczna polityczna behawioralna	dedukcyjny indukcyjny mieszany	optymalizacja heurystyka symulacja	• natężenie ruchu • drogi i inne obiekty przynależące • strumienie osób • mieszkańcy • administracja • komunikacja miejska • autobusy

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Witkowski J., Modelowanie logistyki miejskiej. W poszukiwaniu nadrzędnego celu i kryteriów oceny modelu, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 234, Wrocław 2011, s. 131

[409] Fechner I., Centra logistyczne i ich rola w procesach przepływu ładunków w systemie logistycznym Polski, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, Transport, z.76, 2010, s. 19-32
[410] Witkowski J., Modelowanie logistyki miejskiej. W poszukiwaniu nadrzędnego celu i kryteriów oceny modelu, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 234, s. Wrocław 2011, 125-135
[411] Sanjaya S., Perdana T., Logistics System Model Development on Supply Chain Management of Tomato Commodities for Structured Market, Procedia Manufacturing, Volume 4, 2015, pp. 513-520, https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.11.070
[412] Kiba-Janiak M., Witkowski J., Model referencyjny logistyki miejskiej w doskonaleniu jakości życia mieszkańców, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 151, Wrocław 2011.
[413] Żochowska R., Karoń G., Model kształtowania mobilności miejskiej w ujęciu systemowo-funkcjonalnym, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej: Transport, z. 120 (2018), s. 471-480
[414] Kulińska E., Krupa T., Model oceny aksjologicznego wymiaru zarządzania ryzykiem procesów logistycznych, Logistyka, nr 4, 2009, CD
[415] Wasiak M., Modelowanie przepływu ładunków w zastosowaniu do wyznaczania potencjału systemów logistycznych, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej. Transport, 2011, z. 79, s. 3-228
[416] Kulińska E., Model parametryzacji kosztów ryzyka w procesie transportu, Logistyka 6/2013, s. 315-321.
[417] Kulińska E., Znaczenie komunikacji elektronicznej w parametryzacji kosztów ryzyka w procesach logistycznych, Ekonomiczne Problemy Usług nr 104, 2013, s. 33-43
[418] Hosmer D. W., Lemesbow S., Goodness of fit tests for the multiple logistic regression model, Communications in Statistics - Theory and Methods, Volume 9, 1980 - Issue 10, pp. 1043-1069
[419] Zhang Z., Model building strategy for logistic regression: purposeful selection, Annals Translational Medicine, 2016 Mar; 4(6): 111, doi: 10.21037/atm.2016.02.15
[420] Ćwiertniak R., Rola potencjału innowacyjnego w modelach biznesowych nowoczesnych organizacji – próba oceny, Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie, t. 26, nr 1, 2015, s. 47-56

4.2. WIELOKRYTERIALNE MODELE PODEJMOWANIA DECYZJI

Wielokryterialność, a w zasadzie wielokryteriowy, oznacza według Słownika Języka Polskiego: *„uwzględniający wiele różnych kryteriów”.*[421] Rozumieć przez to można, iż modelowanie wielokryterialne polega na tworzeniu pewnego modelu uwzględniającego więcej niż jedne kryterium za pomocą, którego będzie się badało pewne zjawisko lub też poszukiwało i optymalizowało rozwiązanie problemu postawionego wcześniej w celu modelu. Rzadko udaje się, najczęściej w logistyce, znaleźć rozwiązanie optymalne tylko i wyłącznie za pomocą jednego kryterium. Najczęściej problemy świata rzeczywistego potrzebują określenia wielu kryteriów oceny w skład, których wchodzić mogą np.:

- koszt,
- cena,
- czas,
- niezawodność,
- planowanie wprowadzenia czegoś nowego,
- określenie łatwości przemieszczania się pomiędzy punktami,
- wpływanie na zużycie części pojazdów,
- jakość,
- zadowolenie użytkowników ruchu.

W niektórych przypadkach zdarzyć się może, iż postawione kryteria są ze sobą sprzeczne. Ponieważ w odniesieniu do trasy, najkrótsza droga nie zawsze oznacza najszybszy czas przejazdu. W związku z czym co oznacza słowo optymalny, i tak według Słownika Języka Polskiego jest to *"najlepszy z możliwych w jakichś warunkach”.*[422] Więc można postawić hipotezę , iż optymalne rozwiązanie będzie wskazywać najlepsze dopasowanie do zakładanego wzorca, którego określenie wymaga pewnego badania.

Pytaniem jest jak można ocenić wpływ wszystkich kryteriów na podejmowaną decyzję, lub też na tworzony model. Tym zajmuje się właśnie optymalizacja wielokryterialna, której zadaniem jest ciągłe badanie pewnych zjawisk w celu ograniczenia najczęściej kosztów i skrócenia czasu, przy jednoczesnym podnoszeniu bezpieczeństwa.

[421] Słownik Języka Polskiego, https://sjp.pl/wielokryteriowy [dostęp 16.05.2019 r.]
[422] Słownik Języka Polskiego, https://sjp.pwn.pl/slowniki/optymalny.html [dostęp 16.05.2019 r.]

Po wykonaniu modelu wielokryterialnego dopuszcza się uzyskanie wielu rozwiązań, natomiast istnieje możliwość znalezienia jednego, konkretnego rozwiązania, ale warunkiem koniecznym takiego założenia jest parametryzacja wszystkich stosowanych kryteriów.

Najczęstszym obszarem wykorzystywania wielokryterialności są modele podejmowania decyzji w każdym aspekcie życia społeczno-gospodarczego. Wyróżnić więc można wiele wielokryterialnych metod wspomagania decyzji, lecz najbardziej popularnymi są:[423][424]

- *metody addytywne*
    - SAW (ang. Simple Additive Weighting Method)[425] (zaletą jest prostota i intuicyjność w modelowaniu preferencji decydenta za pomocą addytywnej funkcji liniowej),
    - F-SAW (ang. Fuzzy Simple Additive Weighing Method)[426] (wykorzystuje trójkątne liczby rozmyte, a parametry tych liczb uzyskuje przez dialog z ekspertem),
    - SMART (ang. Simple Multi-Attribute Ranking Technique)[427] (polega na porównaniu zmian z najmniej pożądanego na najbardziej korzystny stan pod względem jednego z kryteriów z podobna zmianą w odniesieniu do innego kryterium),
    - SMARTER (ang. Simple Multi-Attribute Ranking Technique Exploiting Ranks)[428] (postępowanie jak w metodzie SMART, modyfikuje się jedynie oceny wariantów oraz sposób ustalania wag),
- *metody analitycznej hierarchizacji*
    - AHP (ang. Analytical Hierarchy Process)[429] (metoda polega na porównaniu parami w 9-stopniowej skali ocen (skali Saaty'ego) kryteriów oraz wariantów decyzyjnych ze sobą),

[423] Trzaskalnik T., Wielokryterialne wspomaganie decyzji. Przegląd metod i zastosowań, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Organizacja i zarządzanie, z. 74, 2014, s. 239-263.
[424] Trzaskalnik T., Modelowanie preferencji w wielokryterialnych dyskretnych problemach decyzyjnych - przegląd bibliografii, Praca Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 26, 2016, s. 214-225.
[425] Churchman C.W., Ackoff R.L.: An approximate measure of value. Journal of Operations Research Society of America, 2 (1), 1954.
[426] Tzeng G.H., Huang J.J., Multiple Attribute Decision Making. Methods and Applications. CRC Press, London 2011.
[427] Edwards W., Social utilities, Engineering Economist, Summer Symposium, Series 6, 1971.
[428] Edwards W., Barron F.H.: SMARTS and SMARTER: improved Simple methods for multiattribute measurement. „Organizational Behavior and Human Decision Process", 60, 1994.
[429] Saaty T.L.: The analytic hierarchy process. McGraw-Hill, New York 1980.

- REMBRANDT (ang. Ratio Estimation in Magnitudes or deciBells to Rate Alternatives which are Non-DominaTed)[430] (skala Saaty'ego zostaje zastąpiona skalą logarytmiczną, gdzie do wyznaczania wektorów skali wykorzystywana jest metoda logarytmicznych najmniejszych kwadratów),
- F-AHP (ang. Fuzzy Analytic Hierarchy Process)[431] (ocenom werbalnym przyporządkowane są trójkątne liczby rozmyte),
- ANP (ang. Analytic Network Process)[432] (metoda stanowi rozwinięcie metody AHP o uchylenie założenia o preferencyjnej niezależności kryteriów),
- MACBETH (ang. Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation TecHnique)[433] (początkowo określana relatywna atrakcyjność porównywania elementów (ocena porządkowa), a następnie wyrażona jakościowo ocena).

W literaturze można spotkać jeszcze inne metody wielokryterialnego podejmowania decyzji:[434][435]

- *metody werbalne ((ang. Verbal Decision Analysis – VDA) wykorzystywana do analizy problemów nieustrukturyzowanych, w której występują głównie parametry jakościowe i dla których nie istnieje obiektywny model agregacji):*
  - ZAPROS (ros. Метод ЗАПРОС - ЗАмкнутые ПРоцедуры у Опорных Ситуаций),[436]
  - ZAPROS III, [437]
- *metody ELECTRE (fr. ELimination Et Choix Traduisant la REalia) (rozszerzenie zbiorów podstawowych sytuacji preferencyjnych w taki sposób, aby obejmowały sytuacje równoważności, preferencji słabej, preferencji silnej oraz nieporównywalności):*

[430] Lootsma F.A.: The REMBRANDT system for multi-criteria decision analysis via pairwise comparisons or direct rating, Report 92–05, Faculty of Technical Mathematics and Informatics, Delft University of Technology, Delft 1992.
[431] Mikhailov, L., Tzvetinov P.: Evaluation of services using a fuzzy analytic hierarchy process. "Applied Soft Computing Journal", 5, 2004, p. 23-33.
[432] Saaty T.L.: Decision making with dependence and feedback. The analytic network process. RWS Publications, 4922 Ellsworth Ave., Pittsburgh 1996.
[433] Bana e Costa C.A., Vansnick F.C.: Sur la quantification des jugements de valeur: L'approche MACBETH, Cahiers du LAMSADE, 117, Université Paris-Dauphine, Paris 1999.
[434] Trzaskalnik T., Wielokryterialne wspomaganie decyzji. Przegląd metod i zastosowań, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Organizacja i zarządzanie, z. 74, 2014, s. 239-263.
[435] Trzaskalnik T., Modelowanie preferencji w wielokryterialnych dyskretnych problemach decyzyjnych - przegląd bibliografii, Praca Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 26, 2016, s. 214-225.
[436] Larichev O.I., Moskovich H.M.: ZAPROS-LM – a method and system for ordering multiattribute alternatives. "European Journal of Operational Research", 82(3), 1995, p. 503-521
[437] Larichev O.: Ranking multicriteria alternatives: The method ZAPROS III. „European Journal of Operational Research", 131, 2001, p. 550-558.

- ELECTRE I, Iv, Is, III, TRI, [438]
- ELECTRE I + S,[439]
- ELECTRE III + SD,[440]

- *metody PROMETHEE (ang. Preference Ranking Organisation METHod for Enrichment Evaluations) (brane są tutaj różnice między ocenami wariantów dla wszystkich kryteriów):*
  - PROMETHEE I i II, [441]
  - PROMETHEE II + weto, [442]
  - EXPROM (ang. EXtension of the PROMethee method), [443]
  - EXPROM II + weto,[444]
  - PROMETHEE II + weto + SD, [445]
  - EXPROM II + weto + SD, [446]
- *metody wykorzystania punktów referencyjnych:*
  - TOPSIS (ang. Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution),[447]
  - F-TOPSIS (ang. Fuzzy Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution), [448]
  - VIKOR (serb. VIsekrzterijumska Optimizacija i Kompromisno Resenje), [449]
  - DEMATEL + ANP + VIKOR, [450]

---

[438] Roy B., Bouyssou D.: Aide Multicritere a la Decision: Methodes at Cas, Economica. Paris 1993.
[439] Zaraś K., Martel J.M.: Multiattribute Analysis Based on Stochastic Dominance, [in:]
B. Munier B., Machina M.J. (eds.): Models and Experiments in Risk and Rationality. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 1994.
[440] Nowak M.: Preference and veto thresholds in multicriteria analysis based on stochastic dominance. "European Journal of Operational Research", 158, 2004, p. 339-350.
[441] Brans J.P.: L'ingenierie de la decision; Elaboration d'instruments d'aide a la decision. La methode PROMETHEE, [in:] Nadeau R., Landry M. (eds.): L'aide a la decision: Nature, Instruments et Perspectives d'Avenir. Presses de l'Universite Laval, Quebec 1982.
[442] Górecka D., Muszyńska J.: Analiza przestrzenna innowacyjności polskich regionów. „Acta Universitatis Lodziensis Folia Oeconomica", 253, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2011, 55-70.
[443] Diakoulaki D., Koumoutsos N.: Cardinal ranking of alternative actions: extension of the PROMETHEE method. „European Journal of Operational Research", 53, 1991.
[444] Górecka D., Szałucka M.: Country market selection in international expansion using multicriteria decision aiding methods. "Multiple Criteria Decision Making", 8, 2013, p. 31-55
[445] Nowak M.: Investment project evaluation by simulation and multiple criteria decision aiding procedure. "Journal of Civil Engineering and Management", 11, 2005, p. 193-202.
[446] Górecka D.: Zastosowanie metod wielokryterialnych opartych na relacji przewyższania do oceny europejskich projektów inwestycyjnych, [w:] M. Nowak (red.): Metody i zastosowania badań operacyjnych'10. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2010.
[447] Hwang C.L., Yoon K.: Multiple Attribute Decision Making Methods and Applications: A State of the Art Survey. Springer-Verlag, New York 1981.
[448] Jahanshahloo G.R., Hosseinzadeh Lotfi F., Izadikhah M.: Extension of the TOPSIS method for decision-making problems with fuzzy data. "Applied Mathematics and Computation" 185, p. 1544-1551.
[449] Opricovic S.: Multicriteria optimization of civil engineering systems. Technical report, Faculty of Civil Engineering, Belgrade 1998.
[450] Tzeng G.H., Huang J.J.: Multiple Attribute Decision Making. Methods and Applications. CRC Press, London 2011.

- BIPOLAR, [451]
- BIPOLAR zmodyfikowany, [452]
- BIPOLAR + SD, [453]

- *metody interaktywne (zakłada, że osoba decydująca potrafi dostarczyć informację o charakterze lokalnym, tzn. ocenić pojedynczy wariant lub niewielki podzbiór wariantów):*
  - STEM-DPR (ang. STEp Method for Discrete Decision Making Problems under Risk), [454]
  - INSDECM (ang. INteractive Stochastic DECision Making Procedure), [455]
  - ATO-DPR (ang. Analysis of Trade-Offs for Discrete Decision Making Problems under Risk). [456]

Przy tak dużej liczbie metod rodzi się pytanie o ich skuteczną ocenę oraz rodzaj zadań, które rozwiązują. Ze względu na to, że metody mają odzwierciedlać subiektywne preferencje decydenta, trudno dokonać obiektywnej oceny. Można natomiast zwrócić uwagę na trudności w stosowaniu pewnych metod w konkretnych sytuacjach.[457]

W literaturze spotkać można wiele modeli, analiz wielokryterialnych, które stosowane są w logistyce miejskiej, które skłaniają się do działań optymalizacji np. w zakresie środowiskowym [458]

[451] Konarzewska-Gubała E.: Bipolar: Multiple Criteria Decision Aid Using Bipolar Refernce System, LAMSADE, "Cashier et Documents", 56, Paris 2009.
[452] Trzaskalik T., Sitarz S., Dominiak C.: Unified procedure for Bipolar method, [in:] Zadnik L., Żerovnik J., Poch. J., Drobne S., Lisec A. (eds.): SOR'13 Proceedings 2013.
[453] Górecka D.: Wielokryterialne wspomaganie wyboru projektów europejskich. TNOiK, Toruń 2009.
[454] Nowak M.: Interaktywne wielokryterialne wspomaganie decyzji w warunkach ryzyka. Metody i zastosowania. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2008.
[455] Nowak M.: INSDECM – An interactive procedure for stochastic multicriteria decision problems. "European Journal of Operational Research", 175, 2006, p. 1413-1430.
[456] Nowak M.: Trade-off analysis in discrete decision making problems under risk, [in:] Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems 638, [in:] Jones D., Tamiz M., Ries J. (eds.): New Developments in Multiple Objective and Goal Programming. Springer Verlag, Berlin 2010, p. 103-115.
[457] Trzaskalnik T., Wielokryterialne wspomaganie decyzji. Przegląd metod i zastosowań, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Organizacja i zarządzanie, z. 74, 2014, s. 239-263.
[458] Wątróbski J., Małecki K., Kijewska K., Iwan S., Karczmarczyk A., Thompson R. ,G., Multi-Criteria Analysis of Electric Vans for City Logistics, Sustainability 2017, 9, 1453; doi:10.3390/su9081453

4.3. PODSUMOWANIE

Autor przedstawił w tym rozdziale aspekty związane z modelowaniem problemów definiowanych w różnych aspektach życia gospodarczo-społecznego. Zostały przedstawione różne podejścia do modelowania jak również ich klasyfikacja. Co więcej zostały opisane wielokryterialne techniki podejmowania decyzji, które są kluczowe dla problemu.

Na podstawie przeglądu literatury autor zaprezentował następujące etapy opracowywania wielokryterialnego modelu sterowania ruchem pojazdów miejskiej komunikacji zbiorowej:

1. określenie celowości, kryterialności oraz obiektowości modelu,
2. zebranie danych o badanym podmiocie,
3. przypisanie wartościom jednostek oraz wag,
4. identyfikacja struktury modelu oraz relacji między jego elementami,
5. dokonanie analizy dotychczasowych relacji w systemie,
6. dokonanie analizy porównawczej za pomocą przypisania wag badanych obiektów,
7. przypisanie zebranych danych do założeń opracowanego modelu,
8. wskazanie wyniku modelu,
9. jakościowa i ilościowa analiza modelu wykonana ex ante,
10. wdrożenie i weryfikacja poprawności modelu wykonana ex post.

W pracy została również wykonana charakterystyka opracowywanego modelu sterowania w zestawieniu z 5 grupami: określenie celu modelu, perspektywa modelowania, sposób konstruowania modelu, techniki modelowania oraz poziom agregacji i zakres analizy (tabela 23).

Tabela 23 Charakterystyka modelu referencyjnego sterowania ruchem pojazdów miejskiej komunikacji zbiorowe

Cel nadrzędny modelu	**Perspektywa modelowania**	**Sposób konstruowania modelu**	**Techniki modelowania**	**Poziom agregacji i zakres analizy**
• minimalizacja kosztów • **redukcja czasu** • rozwój infrastruktury • **poprawa efektywności** • poprawa jakości życia	**planistyczna** technologiczna polityczna behawioralna	dedukcyjny indukcyjny **mieszany**	**optymalizacja** **heurystyka** symulacja	• natężenie ruchu • drogi i inne obiekty przynależące • strumienie osób • mieszkańcy • administracja • **komunikacja miejska** • **autobusy**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Witkowski J., Modelowanie logistyki miejskiej. W poszukiwaniu nadrzędnego celu i kryteriów oceny modelu, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 234, s. 131

W związku z tym, iż w pracy zostały postawione następujące kryteria wpływające na wykonanie modelu: czas przejazdu, łatwość przemieszczania się pasażerów między różnymi dzielnicami miasta, planowanie nowych linii autobusowych, zużycie eksploatacyjne pojazdów, to celowością jego wykonania jest przede wszystkim wpływanie na redukcję czasu podróżowania po mieście, jak również poprawa efektywności funkcjonowania systemów miejskich, przy jednoczesnej poprawie jakości życia. Mimo stosowania metod statystycznych opracowany model ma być referencyjnym modelem opisowym (z wykorzystaniem wiedzy eksperckiej, sprawdzonych rozwiązań, metoda, procedur, standardów oraz zachowań), który zostanie jedynie sprawdzony dla jednego systemu, natomiast wypracuje to pewną metodykę dalszych prac nad implementacją w systemy miejskiej wielokryterialnego modelu. Wyniki analizy statystycznej służą do przyjęcia czasów przejazdu, natomiast które mogą zostać zastąpione innym rodzajem danych dotyczących natężenia ruchu. Jeżeli chodzi o sposób konstruowania modelu to wykorzystywane są metody mieszane, czyli takie które wykorzystują dedukcyjne i indukcyjne rozumowania. Technik zastosowania modelowania można by wymienić dużo, natomiast do głównych z pewnością zaliczyć można modele optymalizacyjne w skład których wchodzą wielokryterialne optymalizacje dróg i czasów przemieszczania oraz heurystyczne, które polegać będą na opisie i graficznym przedstawieniu modelu. Zakresem analizy i prób modelowania są przede wszystkim pojazd komunikacji zbiorowej i ich przejazdy. Oczywiście jednoczesnym obiektem, który będzie uwzględniany w modelu są mieszkańcy miast, dotychczasowa infrastruktura, oraz inni uczestnicy ruchu.

W związku z tym, wielokryterialny model sterowania pojazdami miejskiej komunikacji zbiorowej składać się będzie z następujących elementów:

- model pojęciowy, opis relacji oraz związków badanych obiektów i elementów,
- model blokowy, graficzne przedstawienie problemu decyzyjnego, sformowanego do rozwiązania,
- model matematyczny zapisany w postaci zastosowanej metody PERT,
- wielokryterialny model SPMKZ, przedstawienie postawionych kryteriów i zestawienie ich w celu uzyskania rozwiązania.

5. CHARAKTERYSTYKA PODMIOTU BADAWCZEGO

5.1. PRZESTRZENNY ZAKRES BADAŃ

Obserwując rozwój miast w Polsce i na świecie, zwrócić należy uwagę na dynamiczność zmian tych terenów w wielu ośrodkach. Koniecznością zatem jest wybór takiego obiektu do badań, który mieści się w zakresie średnich miast i ma określoną specyfikę rozwoju.

Miasto wg. ustawy z dnia 29.09.2003 r. o urzędowych nazwach miejscowości i obiektów fizjograficznych jest *„jednostką osadniczą o przewadze zwartej zabudowy i funkcjach nierolniczych posiadającą prawa, miejsce bądź status miasta nadany w trybie określonym odrębnymi przepisami”.*[459] Opole jest średniej wielkości miastem będącym doskonałym obiektem do badań, z powodu ciągłych planów rozwojowych miasta oraz selektywnej specyfice co do wielkich aglomeracji miejskich. Badany obiekt znajduje się w południowo-zachodniej Polsce, na obszarach Niziny Śląskiej i jest jednocześnie od roku 1950 - stolicą województwa opolskiego.[460] Pod koniec 2017 roku liczba mieszkańców wynosiła 128 224, z czego 52,8% stanowiły kobiety, a 47,2% mężczyźni.[461] 1 stycznia 2017 roku miasto zostało powiększone o pobliskie sołectwa i jest aktualnie na 27. miejscu w Polsce pod względem liczby ludności.[462] Miasto zajmuję powierzchnię 148,9 km^2, co daje gęstość zaludnienia na poziomie 861,14 osób/km^2.[463][464]

Czynników kształtujących miasto jest bardzo wiele, natomiast w pracy zostały przeanalizowane najważniejsze z nich i mające bezpośrednie znaczenie dla niego:[465]

- dzielnice/osiedla miasta,
- centra handlowe,
- obiekty rekreacyjne (parki, kina, teatry, itp.),
- edukacja miasta,
- finansowanie miasta,
- firmy produkcyjno-usługowe,

---

[459] Ustawa z dn. 29 sierpnia 2003r o urzędowych nazwach miejscowości i obiektów fizjograficznych rozdz. 1, art. 2
[460] Dz.U. z 1950 r. Nr 28, poz. 255.
[461] Główny Urząd Statystyczny, https://opole.stat.gov.pl, [dostęp: 23.02.2019 r.]
[462] Portal „Polska w liczbach” http://www.polskawliczbach.pl/Miasta [dostęp 23.02.2019 r.]
[463] Główny Urząd Statystyczny, https://opole.stat.gov.pl, [dostęp: 23.02.2019 r.]
[464] http://www.polskawliczbach.pl/Miasta [dostęp 23.02.2019 r.)
[465] Stajniak M., Racjonalizacja transportu w logistycznych procesach zaopatrzenie i dystrybucji, Instytut Logistyki i Magazynowania, 2012

- infrastruktura transportowa:
    - drogowa
    - kolejowa
    - wodna - morska
    - wodna - śródlądowa
    - lotnicza.

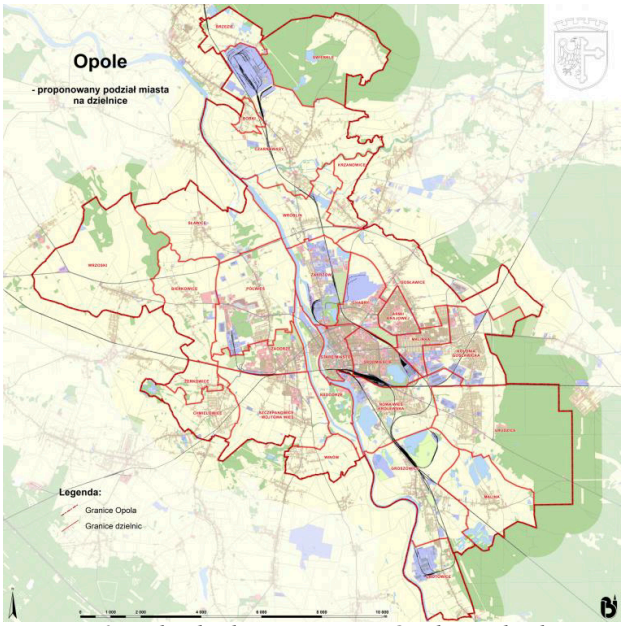
Wybór środka lokomocji cechuje w dużej mierze lokalizacja punktu docelowego. Badania charakterystyk zachowañ komunikacyjnych różnych grup osób są nieodzowne do budowy lub kalibracji modeli umożliwiających szacowanie liczby podróży i rozkład tych podróży na sieć transportową. Niektóre zachowania komunikacyjne osób ulegają z biegiem lat zmianie.[466] Z wykonywanych badań[467][468] dotyczących zachowań komunikacyjnych w miastach wynika, iż najczęściej wybieranymi miejscami docelowymi w miastach są: szkoła/ praca, zakupy, rekreacja (teatr, kino), sport (stadion, siłownia).

Dzielnice / osiedla miasta

W Opolu istnieje 29 dzielnic (rys. 53), które pełnią funkcję jednostek pomocniczych gminy (załącznik 8). Po przyłączeniu niektórych dzielnic, po roku 2018, miasto stało się większą jednostką gospodarczą znaczącą na rynku krajowego. Osiedla oprócz pełnienia funkcji pomocniczych dla miast, są osobno zarządzanie przez powołane przez mieszkańców Rady, które w znaczący sposób mogą decydować o ich bezpośrednim rozwoju. Największą dzielnicą pod względem powierzchni są Czarnowąsy (14,1 km^2), najmniejszą Borki - 0,7 km^2.

Natomiast jeżeli chodzi o zarządzanie poszczególnymi dzielnicami kluczowym czynnikiem jest liczba mieszkańców w poszczególnych dzielnicach. Najbardziej zamieszkałą dzielnicą Opola jest Śródmieście 18,2 tyś. mieszkańców, najmniej natomiast dzielnicą zamieszkałą jest Brzezie (0,2 tyś. osób). Aby wyodrębnić współczynnik zaludnienia mieszkańców należałoby zestawić go z powierzchnią danej dzielnicy. Otrzymana wartość ukazuje znaczenie danej dzielnicy dla miasta.

[466] Szczuraszek T., Chmielewski J., Kempa J., Bebyn G., Zachowania komunikacyjne osób w obszarze miast. Drogi i Mosty, nr 1/2005, s. 75-89
[467] Szczuraszek T., Chmielewski J., Kempa J., Bebyn G., Zachowania komunikacyjne osób w obszarze miast. Drogi i Mosty, nr 1/2005, s. 75-89,
[468] Sierpiński G., Zachowania komunikacyjne osób podróżujących a wybór środka transportu w mieście, PNPW: Transport, z. 84/2012, s. 93-106



Rys. 53 Podział administracyjny Opola na dzielnice
Źródło: https://silesion.pl/opole-podzielone-na-dzielnice-07-07-2017#1 [dostęp 10.04.2019]

Za pośrednictwem informacji o powierzchni i liczbie mieszkańców zamieszkujących daną dzielnicę można obliczyć współczynnik zaludnienia (tabela 24).

Tabela 24. Współczynnik gęstości zaludnienia

Nazwa dzielnicy	Powierzchnia dzielnicy [km²]	Liczba mieszkańców [tyś.]	Współczynnik zaludnienia dzielnicy [tyś./km²]
Armii Krajowej	1,3	16,5	12,69
Malinka	1,7	11,5	6,76
Śródmieście	2,9	18,2	6,28
Stare Miasto	1,8	10,4	5,78
Zaodrze	2,9	11,6	4,00
Chabry	3,1	8,2	2,65
Nadodrze	3,3	6,1	1,85
Kolonia Gosławicka	5	6,6	1,32
Nowa Wieś Królewska	5,9	5	0,85
Grotowice	4	3,1	0,78
Borki	0,7	0,5	0,71
Szczepanowice - Wójtowa Wieś	7,1	4,7	0,66
Chmielowice	3,4	1,8	0,53
Półwieś	8	3,2	0,40
Groszowice	8,1	2,9	0,36
Zakrzów	4,3	1,4	0,33
Winów	2,4	0,7	0,29
Gosławice	7,7	2,1	0,27

Nazwa dzielnicy	Powierzchnia dzielnicy [km²]	Liczba mieszkańców [tyś.]	Współczynnik zaludnienia dzielnicy [tyś./km²]
Krzanowice	1,9	0,5	0,26
Czarnowąsy	14,1	3,4	0,24
Grudzice	12,9	3,1	0,24
Malina	5,6	1,3	0,23
Żerkowice	1,5	0,3	0,20
Wróblin	4,7	0,9	0,19
Sławice	7,1	1	0,14
Bierkowice	5,5	0,6	0,11
Brzezie	2,1	0,2	0,10
Świerkle	8,6	0,6	0,07
Wrzoski	11,5	0,6	0,05

Źródło: Opracowanie własne

Biorąc pod uwagę powyższe dane można wyznaczyć współczynnik zaludnienia a mianowicie: ilość mieszkańców przypadająca na m² powierzchni. Największym współczynnikiem cechuje się dzielnica Armii Krajowej - 12,69 osób/m² i jest ona prawie dwa razy większa niż druga - Malina, która ma 6,76 osób/m².

Taki obraz ukazuje, które dzielnice powinny posiadać najwięcej kursów autobusów, odjeżdżających z danego terenu. Przyjmując można, iż najwięcej potencjalnie osób będzie podróżowało właśnie z tych dzielnic. Przyjąć można następujące kryteria podziału: od 0 do 0,5 - rzadkie kursy (1 kurs/godz.), od 0,51 do 1 - sporadyczne (3 kursy/godz.), od 1,01 do 10 częste kursy (4 kursy/godz.) oraz od 10,01 i więcej - bardzo częste kursy (6 kursów/godz.).

Dodatkowo w Opolu działa kilka pod dzielnic, które funkcjonują podobnie jak główne dzielnice, Wyróżnić można m. in. następujące: Armii Krajowej (dawniej ZWM), Atrium Malinka, Wyspa Bolko, Bolko, Dambonia, Festival Park, Kolorowe, Książęce, Rodzinne i Rodzinne 2, Medyk, Metalchem, Przylesie, Słoneczne i Rodło.

Centra Handlowe

Mieszkańcy Opola mają możliwość robienia zakupów nie tylko w małych sklepikach, ale także w centrach handlowych. Wg. Polskiej Rady Centrów Handlowych za centrum handlowe można uznać: *„ nieruchomość handlową, która została zaplanowana, zbudowana oraz jest zarządzana jako jeden podmiot handlowy, składający się ze wspólnych części, o*

minimalnej powierzchni najmu brutto 5 tys. m² oraz składający się z minimum 10 sklepów."[469]

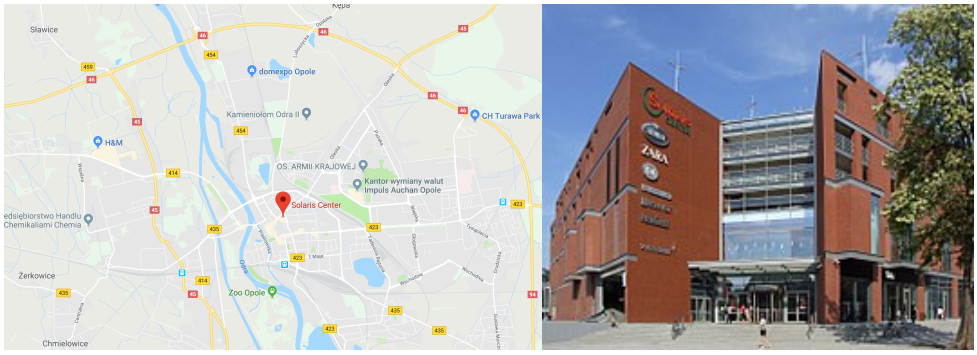
W Opolu znajduje się trzy duże Centra Handlowe, które umieszczone są w 3 różnych miejscach, dzięki czemu mieszkańcy każdej dzielnicy mają możliwość wyboru odpowiedniego sklepu:

- **C. H. Karolinka** o powierzchni użytkowej 70 tys. m2, największy obiekt handlowy województwa opolskiego, a także jeden z kilkunastu największych w Polsce. Znajduje się w nim około 120 sklepów. Centrum handlowe położone jest kilka kilometrów od centrum Opola[470] (rys. 54),



Rys. 54 C.H. Karolinka Opole - lokalizacja
Źródło: https://pl.wikipedia.org/wiki/Centrum_Handlowe_Karolinka [dostęp 22.02.2019 r.]

- **C. H. Solaris Center** o powierzchni użytkowej 18,5 tys. m², obiekt handlowo-rozrywkowy, ze względu na znajdujące się w nim kino Helios. Posiada 5 pięter a na nich 86 sklepów i znajduje się w ścisłym centrum Opola. Obecnie obiekt jest w trakcie przebudowy. Powstanie dodatkowe piątro handlowe i większa ilość miejsc parkingowych[471] (rys.X)



Rys. 55 C.H. Solaris Center Opole - lokalizacja
Źródło: https://pl.wikipedia.org/wiki/Solaris_Center [dostęp 22.02.2019 r.]

469 www.prch.org.pl [dostęp 22.03.2019 r.]
470 http://www.ch-karolinka.pl [dostęp 25.03.2019]
471 http://www.solariscenter.pl [dostęp 25.03.2019]

- **C. H. Turawa Park** o powierzchni użytkowej 36 tys. m2, obiekt handlowo- usługowy. Posiada 70 sklepów i punktów handlowych popularnych polskich i zagranicznych marek[472] (rys. 56)



Rys. 56 C.H. Turawa Park Opole - lokalizacja
Źródło: https://www.google.com/maps/place/CH+Turawa+Park/ [dostęp 22.02.2019 r.]

Pozostałe większe skupiska sklepów w Opolu, które można wyróżnić to: (rys. 57)

- Galeria Ozimska,
- Galeria Opolanin,
- Kaskada. Dom Handlowy,
- Pasaż handlowy. Skaut,
- DomEXPO Opole,
- Dom towarowy Ziemowit,
- SDH Za Odrą,
- Pawilon „KARO”,
- Cieplak.



Rys. 57 Większe skupiska sklepów w Opolu
Źródło: google.maps [dostęp 22.02.2019 r.]

472 https://turawa-park.com [dostęp 25.03.2019]

Obiekty rekreacyjne

W Opolu znaleźć można także wiele innych miejsc oprócz galerii handlowych. Bardziej aktywnych z całą pewnością zainteresują baseny, pływalnie, siłownie czy też kluby fitness. Zaś koneserów sztuki kina, teatry i muzea. Oprócz tego miasto oferuje również inne obiekty użyteczności publicznej. To właśnie takie miejsca wzmagają potrzeby transportowe ludzi, którzy często wybierają komunikację miejską. W Opolu dokładnie znajduje się: [473][474]

- 4 baseny: (rys. 58)
    - Basen przy Szkole Podstawowej nr. 5 - mjr. 'Hubala' 2, 45-267 Opole,
    - Basen Letni Błękitna Fala - plac Róż 1, 46-020 Opole,
    - Kryta Pływalnia Akwarium - Ozimska 48B, 45-058 Opole,
    - Kryta Pływalnia Wodna Nuta - Ulica Prószkowska 96, 45-758 Opole,



Rys. 58 Kąpieliska w Opolu
Źródło: google.maps [dostęp 22.02.2019 r.]

- 3 kina: (rys. 59)
    - Kino Helios – Solaris Center, Plac Kopernika 16, 45-040 Opole,
    - Kino Meduza – ul. Oleska 45, 46-052 Opole;
    - Kino „Studio” - Strzelców Bytomskich 1, 45-084, Opole

[473] google.maps [dostęp 10.04.2019r.]
[474] https://opole.stat.gov.pl/dane-o-wojewodztwie/powiaty-876/warunki-zycia/ [dostęp10.04.2019 r.]



Rys. 59 Kina w Opolu
Źródło: google.maps [dostęp 22.02.2019 r.]

- 4 teatry: (rys. 60)
  - Teatr Jana Kochanowskiego w Opolu - Plac Teatralny 12, 45-056 Opole,
  - Opolski Teatr Lalki i Aktora im. Alojzego Smolki - ul. Augustyna Kośnego 2a, 45-056 Opole,
  - Teatr Jednego Wiersza - ul. Targowa 12, 45-067, Opole
  - Teatr Eko Studio - Armii Krajowej 4, 45-068, Opole



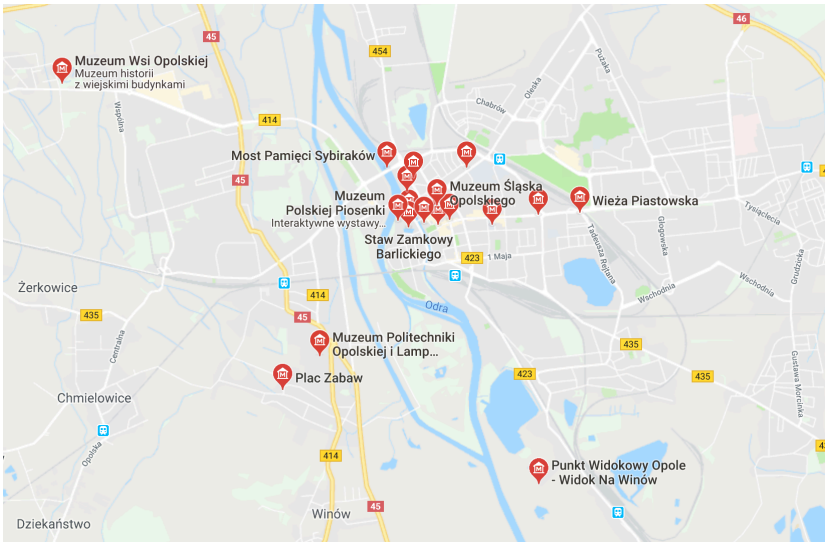
Rys. 60 Teatry w Opolu
Źródło: google.maps [dostęp 22.02.2019 r.]

- 1 filharmonia: (rys. 61)
  - Filharmonia Opolska im. Józefa Elsnera – ul. Krakowska 24, 45-075 Opole.



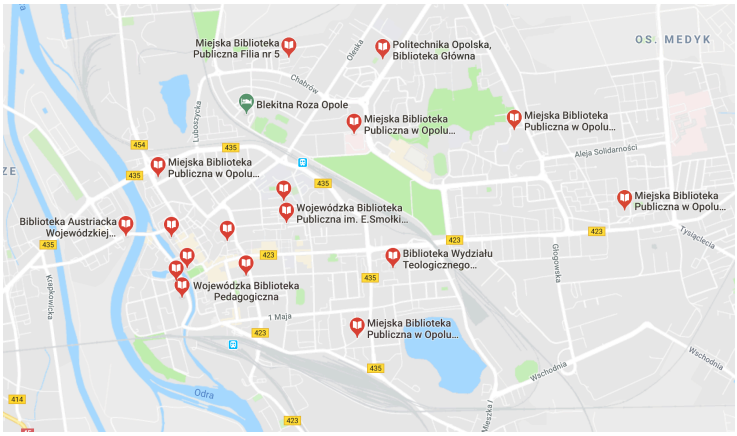
Rys. 61 Filharmonia w Opolu
Źródło: google.maps [dostęp 22.02.2019 r.]

- 8 muzeum: (rys. 62)
  - Muzeum Śląska Opolskiego – ul. św. Wojciecha 13, 45-015 Opole,
  - Muzeum Wsi Opolskiej – ul. Wrocławska 174, 45-835 Opole,
  - Muzeum Polskiej Piosenki – ul. Piastowska 14A, 45-082 Opole,
  - Kamienica Czynszowa – ul. św. Wojciecha 9, 45-023 Opole,
  - Muzeum Diecezjalne – ul. kard. Bolesława Kominka 1A, 45-032 Opole,
  - Galeria Muzeum Śląska Opolskiego – Ozimska 10, 45-057 Opole,
  - Centralne Muzeum Jeńców Wojennych – Minorytów 3, 46-020 Opole,
  - Muzeum Politechniki Opolskiej i Lamp Rentgenowskich,



Rys. 62 Muzea w Opolu
Źródło: google.maps [dostęp 22.02.2019 r.]

- 19 bibliotek (rys. 63),



Rys. 63 Biblioteki w Opolu
Źródło: google.maps [dostęp 22.02.2019 r.]

- 24 siłownie i kluby fitness: (rys. 64)
  - FitLife – ul. Oleska 11, 45-052 Opole,
  - F1 Elite Fitness – ul. Katowicka 69, 45-061 Opole,
  - Maximus Fitness Club – ul. Armii Krajowej 9, 45-071 Opole,
  - Oxide Firness Club – ul. Grota Roweckiego 17, 45-286 Opole,
  - Fitness Klub OLIMP – ul. Generała Kazimierza Sosnkowskiego 12, 45-268 Opole,
  - Spartakus – ul. Jagiellonów 41, 45-566 Opole., 45-310 Opole,
  - My Fitness Place: Siłownia & Fitness Club – ul. Oleska 102, 45-231 Opole,
  - CF BOX – ul. Budowlanych 4A, 46-020 Opole,
  - Pandora Fitness – ul. Luboszycka 11, 46-020 Opole., 45-054 Opole,
  - Mrs. Sporty – Pawilon Quatrum, ul. Ozimska 181, 45-310 Opole,
  - Fitness24seven – ul. Aleja Solidarności 26, 46-020 Opole,
  - Body Life Vacu Fitness Club – ul. Grunwaldzka 3, 45-054 Opole,
  - K2 Arena Opole – ul. Halicka 1 , 45-241 Opole,
  - Fitness Club Dynamika – ul. Władysława Broniewskiego 26, 45-461 Opole,
  - RISE – ul. Stanisława Mikołajczyka 2, 45-271 Opole,
  - House of Dolls Atelier Urody – ul. Bielska 17/01, 45-401 Opole,
  - Aeorobic Opole – ul. Jana Bytnara Rudego 2, 46-020 Opole,
  - Skarabeusz – ul. Barlickiego 13, 45-083 Opole,
  - FlowPark Opole – ul. Tadeusza Kościuszki, 46-020 Opole,
  - Imperium Siły – ul. Niemodlińska 19 lok. nr 40, 45-710 Opole,

- Crossfit Red Wing – ul. Drobiarska 4, 45-401 Opole,
- Szkoła Jogi Kazimierza Prusko – ul. Szpitalna 7A, 64-020 Opole,
- Fit4Fun Agnieszka Ochota – ul. Książąt Opolskich 29, 45-005 Opole,
- IQ Pilates – Katowicka 50, 45-061 Opole,



Rys. 64 Siłownie i kluby fitness w Opolu
Źródło: google.maps [dostęp 22.02.2019 r.]

- 3 hale sportowe: (rys. 65)
  - Kompleks Rekreacyjno – Sportowy GWARDIA - Kowalska 2, 45-590 Opole,
  - Stegu Arena Opole - Oleska 70, 45-222 Opole,
  - KPR Gwardia Opole - Oleska 70/6, 45-222 Opole,



Rys. 65 Hale sportowe w Opolu
Źródło: google.maps [dostęp 22.02.2019 r.]

- 5 stadionów: (rys. 66)
  - Stadion Żużlowy w Opolu - Wschodnia 2, 45-233 Opole,
  - Orlik „Na Casto” - Batalionu "Parasol" 12080, 46-020 Opole,
  - Miejski Stadion Lekkoatletyczny im. Polskich Olimpijczyków - Sosnkowskiego 12, 45-273 Opole,
  - OKS Odra Opole - Oleska 51, 45-231 Opole,
  - Stadion Miejski - Oleska 51, 46-020 Opole,



Rys. 66 Stadiony w Opolu
Źródło: google.maps [dostęp 22.02.2019 r.]

- 312 zabytków (np. Bazylika katedralna Podwyższenia Krzyża Św., Wieża Piastowska),
- ponadto:
  - Polanka – Centrum Rozrywki dla Dzieci i Dorosłych - Partyzancka 8, 45-850 Opole,
  - Ośrodek Hipoterapii i Rekreacji Konnej - Groszowicka 29, 45-517 Opole,
  - Lodowisko Toropol - Barlickiego 13, 45-083 Opole,
  - Ogród Zoologiczny - Spacerowa 10, 45-094 Opole,
  - Przystań statku Opolanin - Odrowążów, 46-020 Opole,
  - Śluza Miejska - Kanał Młynówka, 45-047 Opole,
  - Studnia Św. Wojciecha - plac Kopernika 12, 46-020 Opole,

Miasto oferuje mieszkańcom dołączenie do różnorakich klubów sportowych, gdzie nie obowiązują żadne ograniczenia wiekowe. Co pozwala na znalezienie dla siebie idealnego zajęcia na czas wolny i nie tylko. Według danych z 2017 roku w Opolu działały 54 kluby sportowe, w których uczęszcza 5142 osób.[475] Dyscypliny jakie można uprawiać w klubach sportowych: piłka nożna, piłka ręczna, koszykówka, siatkówka, hokej, badminton, tenis ziemny, tenis stołowy, jazda konna, łyżwiarstwo figurowe, nurkowanie, lekkoatletyka,

[475] https://opole.stat.gov.pl/dane-o-wojewodztwie/powiaty-876/warunki-zycia/ [dostęp 10.04.2019 r.]

ścianka wspinaczkowa, taniec nowoczesny, taniec towarzyski, akrobatyka, wędkarstwo, jazda na rowerze, jazda na rolkach, fitness, zumba, kajakarstwo, boks, sztuki walki itp. Miłośnikom sportów wodnych proponuje się kryte baseny („Wodna Nuta" przy ulicy Prószkowskiej 96 i „Akwarium" przy ulicy Ozimskiej 48b), a w sezonie letnim kąpieliska („Kamionka Bolko", „Plac Róż", „Silesia"). Latem kąpieliska oferują dodatkowe możliwości rozrywkowo-sportowe takie jak pływanie rowerkiem wodnym, kajakiem, nurkowanie z butlą czy surfing. Dla osób, które nie posiadają zbyt dużo czasu, a jednak chcą uprawiać sport, Opole posiada kilka siłowni znajdujących się w różnych rejonach miasta. Siłownie otwarte są od godzin wczesno porannych do godzin nocnych, więc jest to spore udogodnienie dla osób pracujących o różnych zmianach. Każda siłownia oferuje klubowiczom dodatkowo zajęcia fitness, gdzie trener pokazuje jak poprawnie wykonywać ćwiczenia i dbać o swoją sylwetkę. Ponadto Opolanie mogą wykazywać się nie tylko w dziedzinach sportowych, lecz także w artystycznych poprzez dołączanie do kół muzycznych, teatralnych, ceramicznych, plastycznych, tanecznych.[476]

Edukacja ludności miasta

Edukacja w Opolu jest dość silnie zróżnicowana, i tak tabela 25 przedstawia wykaz poszczególnych rodzajów szkół wraz z podanymi ilościami uczniów uczęszczających w roku 2017/18 w województwie opolskim.

Tabela 25 Wykaz szkół i ilości uczniów/studentów w woj. opolskim w roku szkolnym 2017/18

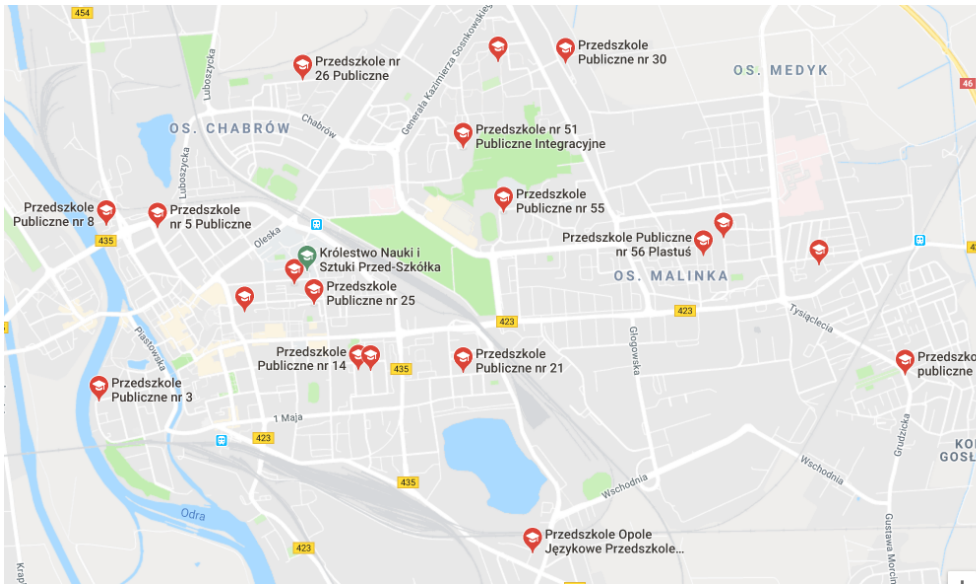
Wyszczególnienie	Szkoły	Oddziały	Uczniowie/studenci
Szkoły podstawowe	29	401	8127
Gimnazja	6	87	2048
Szkoły branżowe	7	44	892
Licea ogólnokształcące	10	94	2609
Technika	11	164	4033
Szkoły policealne	23	205	2801
Szkoły dla dorosłych	22	96	1535
Wychowanie przedszkolne	57	219	4643
Uczelnie wyższe	6	-	19635

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: https://www.kuratorium.opole.pl/wykaz-szkol-i-placowek-wojewodztwa-opolskiego-stan-na-dzien-30-wrzesnia-2016-r-plik-do-pobrania-w-formacie-xls/

Natomiast w Opolu, jeżeli chodzi o budynki użyteczności publicznej służącej do kształcenia to znajdują się w niemalże każdym miejscu (załącznik 12).

[476] http://www.polskawliczbach.pl/Opole#zabytki,-atrakcje-i-noclegi [DOSTĘP 11.03.2019 R.]

Najmłodsi uczestnicy placówek oświatowych, uczęszczają do 36 różnych przedszkoli w Opolu, usytuowanych w każdej niemalże dzielnicy (rys. 67). Przez fakt iż dzieci należy dostarczyć do tych placówek w godzinach porannych przed godz. 8:00 oraz popołudniowych, po godz. 15:00 występuje wzmożenie ruchu w tym waśnie celu.



Rys.67 Przedszkola w Opolu
Źródło: google.maps [dostęp 22.02.2019 r.]

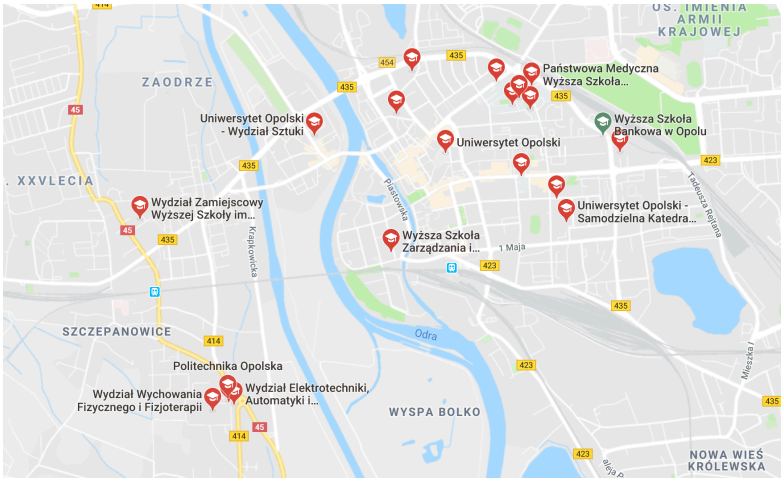
Ponadto w ofercie edukacyjnej Opola znajdują się praktycznie wszystkie rodzaje szkół, w tym też gimnazja, które zgodnie z ustawą mają być zlikwidowane w poczet nowych oddziałów w szkołach podstawowych, jak i również w liceach i technikach (rys. 68).



Rys.68 Szkoły w Opolu
Źródło: google.maps [dostęp 22.02.2019 r.]

W Opolu znajdują się pięć szkół wyższych (Politechnika Opolska, Uniwersytet Opolski, Państwowa Medyczna Wyższa Szkoła Zawodowa, Szkoła wyższa im. Bogdana

Jańskiego oraz Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji) i jedna jednostka zamiejscowa (Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu oddział w Opolu)[477], które razem w roku 2017/2018 kształciły 19635 studentów. Szkoły wyższe są rozbite niemalże po całym Opolu (rys. 69).



Rys.69 Uczelnie wyższe i ich wydziały w Opolu
Źródło: google.maps [dostęp 22.02.2019 r.]

Rozmieszczenie placówek oświatowych praktycznie w całym mieście przy głównych drogach, skutkuje zwiększonym natężeniem ruchu w godzinach szczytowych (8.00 i 15.00).

Finansowanie miasta

Zdobywanie środków finansowych dla miasta jest wielkim wyzwaniem dla włodarzy miast. Miasta aby mogły się rozwijać potrzebują środki pieniężne na liczne inwestycje. Tak również jest w Opolu. W planach budżetowych na rok 2019 widnieje kwota 1333,6 mln zł[478], z czego przeznacza się ją na poszczególne inwestycje ukazane w tabeli 26. Jest to ogromny wzrost budżetu w porównaniu z rokiem 2015, gdzie wynosił zaledwie 640,2 mln zł.

Znaczeniem dla pracy jeżeli chodzi o budżet miasta jest przede wszystkim informacja, czy miasto ma możliwości rozwoju poprzez odpowiednie i racjonalne zarządzanie funduszami. Taka informacja pozwoli wnioskować o możliwości realizacji przedsięwzięć.

Tabela 26. Planowane inwestycje z budżetu miasta Opola na rok 2019

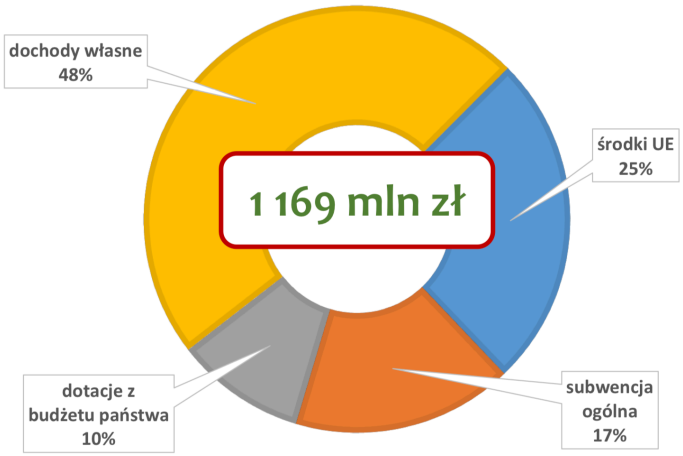
Grupa zadań	Zadanie	Plan na rok 2019 [zł]	Wartość zadania [zł]
	Czysta komunikacja publiczna	56 981 334	103 542 758
	Budowa obwodnicy Piastowskiej	130 130 271	163 832 301

477 https://www.kuratorium.opole.pl/wykaz-szkol-i-placowek-wojewodztwa-opolskiego-stan-na-dzien-30-wrzesnia-2016-r-plik-do-pobrania-w-formacie-xls/
478 https://www.opole.pl/wp-content/uploads/2017/11/Prezentacja-Projekt-budżetu-miasta-Opola-na-2018-rok.pdf [dostęp 10.04.2019 r.]

Infrastruktura - transport i łączność	Budowa obwodnicy południowej - dokumentacja	1 500 000	1 147 600
	Budowa centrum przesiadkowego - Opole Wschód	102 040 106	182 600 625
	Budowa centrum przesiadkowego - Opole Zachód	27 604 783	29 875 964
	Budowa centrum przesiadkowego - Opole Główne	15 200 000	54 650 455
	Budowa ścieżek rowerowych	11 797 362	25 085 980
	Budowa parkingu podziemnego - Plac Kopernika	510 000	510 000
Gospodarka mieszkaniowa	Wykup gruntów i nieruchomiości	4 250 000	4 250 000
	Objęcie udziałów w OTBS - Budowa budynku (Winów) w Opolu	2 000 000	4 000 000
	Program rozwoju placów zabaw	1 060 000	4 100 000
Działalność usługowa	Objęcie udziałów w PNT - Centrum Projektowania Inżynierskiego	4 150 000	7 400 000
	Wykonanie projektu funkcjonalno – użytkowego „ Budowa Aquaparku”	300 000	300 000
Oświata	Rozbudowa budynku PSP nr 9	2 900 000	3 400 000
	Termomodernizacja obiektu PSP nr 14 w Opolu	2 191 650	2 191 650
	Wsparcie kształcenia zawodowego	3 936 840	5 743 008
	Środki na dokumentację boisk PSP nr 11 oraz ZSO nr I	100 000	100 000
Kultura fizyczna	Stadion Opolski - dokumentacja	3 000 000	3 000 000
	Budowa obiektu hali sportowej	5 450 000	38 700 000
Gospodarka komunalna	Utworzenie Parku 800-lecia miasta Opola	7 300 000	7 300 000
	Projekt – Wspólna akcja segregacja	415 059	561 246
	Wsparcie finansowe dla WP - Polder „Żelazna”	2 119 208	32 825 678
	Program czyste powietrze – oddech dla Opola	2 000 000	12 950 000
	Przebudowa dróg do terenów inwestycyjnych (Metalchem)	23 673 622	33 165 906
	Budowa podziemnych pojemników na odpady komunalne	250 000	250 000

Źródło: https://www.opole.pl/wp-content/uploads/2017/11/Prezentacja-Projekt-budżetu-miasta-Opola-na-2018-rok.pdf [dostęp 10.04.2019 r.]

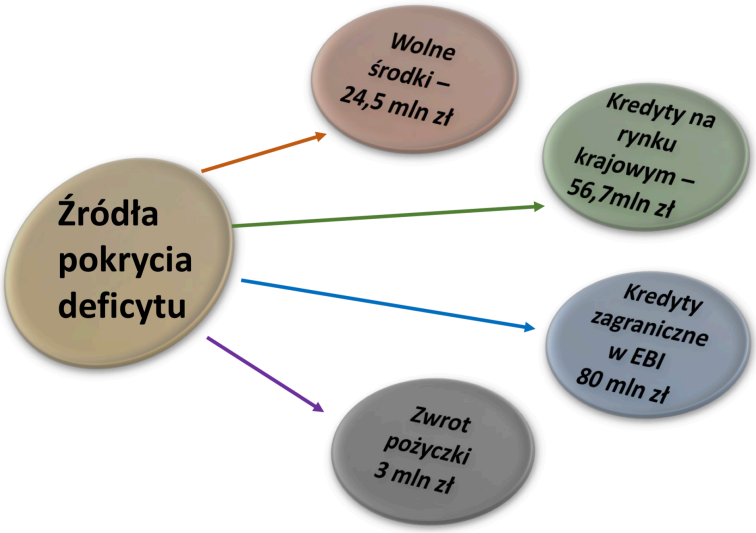
Dynamika wzrostu dochodu w roku 2019 z porównaniem do roku poprzedniego wyniosła 119%. Zwiększy się znacząco udział środków z budżetu Unii Europejskiej do 297 mln zł, większe będą dochody z subwencji o10,7% oraz wpływy z PIT i CIT o 7,6%. (rys. 70)



Rys. 70 Źródła dochodów w budżecie Opola na rok 2019
Źródło: https://www.opole.pl/wp-content/uploads/2017/11/Prezentacja-Projekt-budżetu-miasta-Opola-na-2018-rok.pdf [dostęp 10.04.2019 r.]

Ciekawie również przedstawia się sytuacja związana ze środkami budżetu miasta przeznaczanymi na współfinansowanie programów i projektów unijnych. Pieniądze w największym stopniu zostały wydane na transport i łączność (34%) oświatę i wychowanie (24%), sektor społeczny (14%) oraz gospodarkę komunalną i ochronę środowiska (9%).

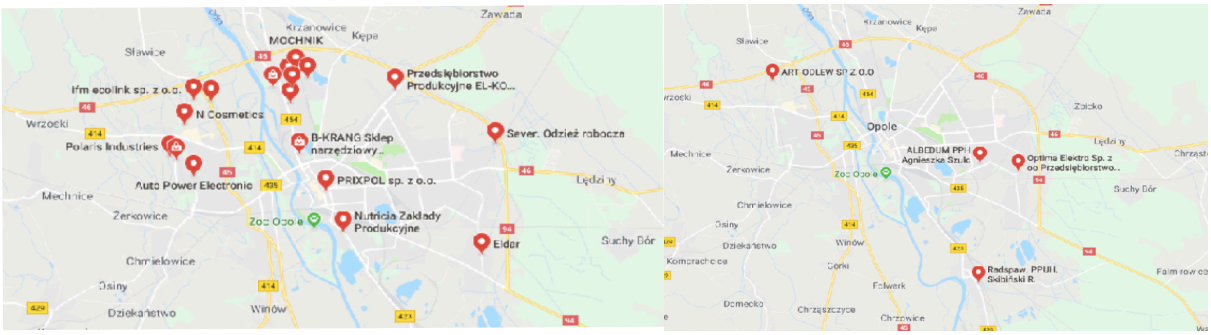
Niestety z takimi planami inwestycyjnymi wiążę się w dużym stopniu zadłużenie miasta, gdzie w roku 2019 planuje się deficyt budżetowy w wysokości 164,2 mln zł i jest on o 23 mln większy w porównaniu z rokiem poprzednim. Na szczęście planowane są źródła pokrycia deficytu, gdzie największe pokrycie będzie zabsorbowane z zagranicznych kredytów (rys. 71).



Rys. 71. Źródła finansowania deficytu na rok 2019
Źródło: https://www.opole.pl/wp-content/uploads/2017/11/Prezentacja-Projekt-budżetu-miasta-Opola-na-2018-rok.pdf [dostęp 10.04.2019 r.]

Firmy handlowo-usługowe

Definicję miasta znaleźć można również w Encyklopedii PWN, w której miasto uznaje się za „skupisko ludzkie, przeciwstawiane wsi, charakteryzujące się zagęszczoną zabudową, zróżnicowaną strukturą społeczną mieszkańców, utrzymujących się w większości z zajęć nierolniczych — handlu, rzemiosła, przemysłu i usług”.[479] Wynika z tego, że ludność zamieszkująca tereny miast – w tym także Opola – utrzymuje się głównie z handlu i usług. Dlatego w Opolu powstało wiele firm handlowo-usługowych, które zajmują się „działaniem lub grupą działań o mniej lub bardziej niematerialnej naturze, które zwykle mają miejsce podczas interakcji między klientem, a przedstawicielem usługodawcy lub klientem, a fizycznym otoczeniem/systemem usługodawcy. Usługi są dostarczane jako rozwiązanie problemów klienta”.[480] Na terenie miasta prowadzi swoją działalność gospodarczą wiele firm, zarówno produkcyjnych (80)[481] (rys. *72*) jak i usługowych (177)[482] (rys. 73) prawie z każdej możliwej branży.



Rys. 72 Firmy produkcyjne w Opolu
Źródło: google.maps [dostęp 22.02.2019 r.]

Duże skupiska firm produkcyjne w Opolu zaobserwować można w północnej części miasta. Takie usytuowanie spowodowane jest zlokalizowaną w tym miejscu strefą ekonomiczną miasta. Firmy usługowe funkcjonuję na terenie całego miasta.

[479] https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/miasto;3940400.html [dostęp
[480] Czubała A., Jonas A., Smoleń T., Wiktor J. W., Marketing usług, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa, 2012.
[481] https://panoramafirm.pl/szukaj?k=firmy+produkcyjne&l=Opole%2C+opolskie
[482] https://panoramafirm.pl/szukaj?k=firmy+us%C5%82ugowe&l=Opole+opolskie

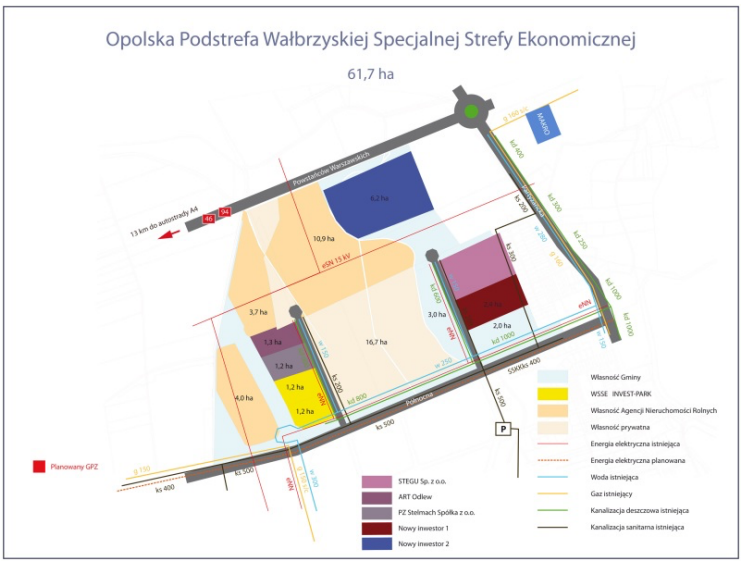


Rys. 73 Firmy usługowe w Opolu
Źródło: google.maps [dostęp 22.02.2019 r.]

W Opolu funkcjonuje również Specjalna Strefa Ekonomiczna - podstrefa Opole, usytuowana w północnej części Opola (rys. 74), mająca na celu zrzeszenie inwestorów (rys. 75).



Rys. 74 Lokalizacja Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Opolu
Źródło: Google.maps [dostęp 22.02.2019 r.]



Rys. 75 Opolska Podstrefa Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej
Źródło: https://nto.pl/opole-duza-firma-zainteresowana-strefa-ekonomiczna/ar/10282170 [dostęp 10.04.2019 r.]

Głównym zarządcą strefy jest Wałbrzyska Specjalna Strefa Ekonomiczna „INVEST-PARK", która posiada ponad 3,7 tys. ha gruntów w 4 województwach południowo - zachodniej Polski zlokalizowanych w 58 miejscowościach.[483]

Infrastruktura transportowa

Istotną kwestią dotyczącą badań nad zakresem przestrzennym obiektu jest *infrastruktura transportowa*. Definiując termin złożony z dwóch członów, należy najpierw przyjrzeć się im osobno, a więc wg. Mirowskiego W. „infrastruktura jest pojęciem międzynarodowym, oznaczającym zespół podstawowych obiektów, urządzeń i instalacji o charakterze usługowym niezbędnym do właściwego funkcjonowania społeczeństwa i produkujących działów gospodarki"[484]. Natomiast *transport* definiowany jest jako działanie lub szereg działań mających na celu przemieszczenie ludzi oraz ładunków w przestrzeni dzięki użyciu odpowiednich środków.[485] Można więc uznać, że infrastruktura transportowa obejmuje stworzone przez człowieka, trwale zlokalizowane podstawowe urządzenia dróg (infrastruktura liniowa) i punktów transportowych (infrastruktura punktowa). Oddziałuje ona na gospodarkę i społeczeństwo stwarzając dogodne warunki przemieszczenia osób i towarów w formie pośredniej i bezpośredniej[486]. Należy również wspomnieć o tym, że Parlament Europejski i Rada Unii Europejskiej wydał rozporządzenie w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej, wg. którego infrastrukturę transportową dzielimy na:[487]

- infrastrukturę transportu kolejowego,
- infrastrukturę transportu drogowego,
- infrastrukturę transportu morskiego
- infrastrukturę transportu lotniczego,
- infrastrukturę transportu wodno śródlądowego.

Infrastruktura drogowa

[483] https://www.paih.gov.pl/strefa_inwestora/sse/walbrzych [dostęp 10.04.2019 r.]
[484] Mirowski W., Studia nad infrastrukturą wsi polskiej. Wyposażenie obszarów w infrastrukturę społeczną. T. III. PAN Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa, Warszawa, 1996
[485] Rydzkowski W., Wojewódzka-Król K. (red.), Transport. PWN, Warszawa, 2008
[486] Rydzkowski Wł. (red.) *Usługi logistyczne*, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2017
[487] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego I Rady (UE) nr 1315/2013, w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej, z dn 11.12.2013, art. 2/2

W granicach administracyjnych miasta Opola znajdują się 3 drogi krajowe (nr 45, 46, 94), 5 wojewódzkich (nr 414, 423, 435, 454, 459) (rys. 76), 13 powiatowych oraz 663 gminnych.[488]



Rys. 76 Rozmieszczenie dróg krajowych i wojewódzkich na terenie województwa opolskiego.
Źródło: http://www.oportal.pl/opolskie-mapa-drogowa [dostęp 10.04.2019 r.]

Droga krajowa nr 45, ma długość wynosi 217 km i przechodzi przez takie miasta jak: Zabełków, Krzyżanowice, Racibórz, Krapkowice, Opole, Bierdzany, Kluczbork, Praszka, Wieluń, Złoczew. Następną drogą krajową jest droga nr 94. Jest ona najdłuższa drogą przechodzącą przez Opole, ponieważ ma aż 675 km długości. Prowadzi ona od Zgorzelca, przez Legnicę, Wrocław, Opole, Bytom, Kraków, Wieliczkę, Targowisko, Rzeszów, aż do Korczowa. Ostatnią z dróg krajowych jest droga nr 46. Ma ona 270 km długości i łączy ze sobą takie miasta jak Kłodzko, Nysa, Niemodlin, Opole, Ozimek, Lubliniec, Blachownia, Częstochowa, Janów, Szczekociny.

Ulica Powstańców Warszawskich w Opolu jest jak narazie jedyną obwodnicę Opola. Stanowi ona fragment wszystkich trzech dróg krajowych przebiegających przez Opole. Swój

[488] Miejski Zakład Dróg w Opolu, http://www.mzd.opole.pl [dostęp [23.02.2019]

początek ma we Wrzoskach, a koniec w Czarnowąsach i pozwala na sprawne ominięcie całego miasta. Względnie nazywana jest Obwodnicą Północną Opola i znacznie zmniejsza ona natężenie ruchu na ulicach w centrum miasta. Aktualnie powstaje również kolejna obwodnica pozwalająca ominąć miasto z drugiej strony. Nazywać się będzie Obwodnicą Piastowską, ponieważ pozwoli na ominięcie zakorkowanej ulicy Piastowskiej w Opolu, co znacznie zwiększy przepustowość w mieście. Ma powstać na niej aż 6 obiektów inżynierskich (wiaduktów), na których będą po 2 pasy ruchu w obie strony. Ulica ta będzie najnowocześniejszym obiektem infrastruktury drogowej Opola.[489]

Poza drogami krajowymi, które rozciągają się na dłuższych trasach, przez Opole przechodzą również trzy drogie wojewódzkie. Są one zdecydowanie krótsze, bo najdłuższa z nich droga wojewódzka 454 ma zaledwie 51 km i prowadzi od Opola, przez Pokój do Namysłowa. Następnie droga wojewódzka 423, która wynosi 45 km i łączy Opole z Kędzierzynem-Koźlem, po drodze przejeżdżając przez Krapkowice i Zdzieszowice. Oraz najkrótsza z dróg, która ma zaledwie 17 km i prowadzi od Opola do Prądów.

Niedaleko centrum miasta biegnie płatna autostrada A4. Najszybciej można do niej dojechać drogą krajową numer 46 i zajmuje około 20 minut, nie wliczając ewentualnych korków. Mieszkańcy przedmieść Opola mogą dojechać drogą krajową numer 45, drogą wojewódzką numer 414 i 429, gdzie znajdują się dwa węzły: Prądy oraz Opole Południe.

Łącznie w województwie opolskim znajduję się 8363 km dróg (1425 km -drogi miejskie, 6938 km drogi zamiejskie),

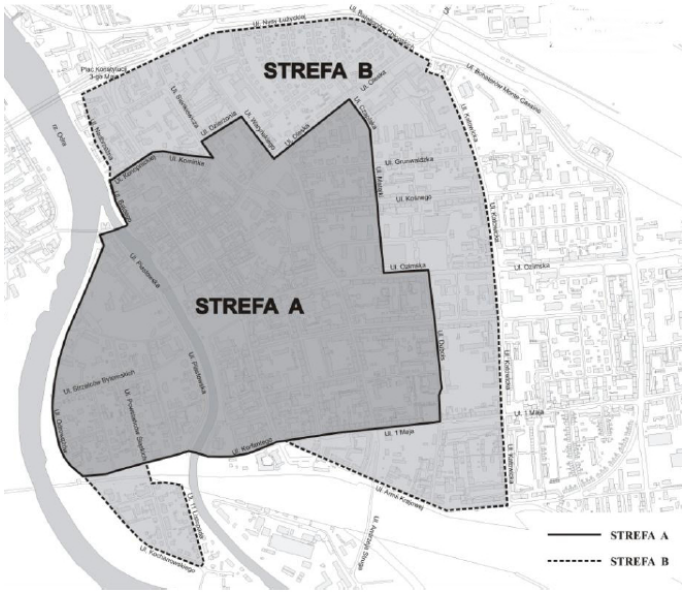
- drogi krajowe - 800 km
- drogi wojewódzkie - 969 km
- z czego w samym Opolu drogi zajmują odpowiednio:[490]
    - drogi powiatowe - 59,3 km
    - drogi gminne - 242,1 km

Rozwój dróg wiąże się przede wszystkim ze wzrostem kupna i rejestracji pojazdów osobowych, ciężarowych, autobusów czy motorów. Można zauważyć że popyt na motoryzację corocznie wzrasta. Coraz częściej spotykamy się ze zjawiskiem posiadania większej ilości samochodów na podwórku niż jest mieszkańców w domu.

[489] https://nto.pl/startuje-budowa-obwodnicy-piastowskiej-w-opolu-droga-ma-byc-gotowa-w-2019-roku-zdjecia-wideo/ar/13099886 [dostęp 6.04.2019 r.]
[490] https://opole.stat.gov.pl/files/gfx/opole/pl/defaultstronaopisowa/996/1/1/18p11.pdf [dostęp 10.04.2019 r.]

Parkingi

W centrum miasta ustanowione zostały 2 Strefy Płatnego Parkowania (A i B) (rys. 77). Zamontowano w kluczowych miejscach około 123 parkomaty. W strefach znajduje się blisko 3000 miejsc postojowych. Czas objęty obowiązkiem uiszczania opłat obowiązuje w dni robocze od poniedziałku do piątku w godzinach od 8:00 do 17:00. Dodatkowe płatne miejsca parkingowe można spotkać zazwyczaj są na prywatnych terenach,.



Rys. 77 Strefy płatnego parkowania w mieście Opole
Źródło: http://www.mzd.opole.pl/plan-strefy/ [dostęp 6.04.2019 r.]

Ilość pojazdów poruszających się po mieście

W 2016 roku zarejestrowano 96 451 pojazdów samochodowych i ciągników. Liczba zarejestrowanych samochodów osobowych wynosi: 77 610, samochodów ciężarowych 12 015, samochodów ciężarowo – osobowych 919, autobusów 711, samochodów specjalnych (łącznie z sanitarnymi) 844, ciągników samochodowych 1 792, ciągników siodłowych 1 791, ciągników rolniczych 884, motocykli 2 595, motocykli o pojemności silnika 125 cm^3 529 i motorowerów 2 266.[491]

Rok później, bo w roku 2017 już było 103 741 pojazdów samochodowych zarejestrowanych w mieście Opolu (383916 - samochody osobowe, 1642 - autobusy, 52088 - samochody ciężarowe, 23924 - ciągniki, 20432 - motocykle), gdzie notuje się wzrost o przeszło o 7 tyś. liczby wszystkich pojazdów. Pokazuje to, że liczba samochodów osobowych w kolejnych latach stale rośnie. Według danych statystycznych coraz częściej mieszkańcy

[491] http://www.polskawliczbach.pl/Opole [dostęp 15.03.2019 r.]

decydują się na zakup samochodu osobowego z silnikiem benzynowym. W mieście możemy zauważyć zróżnicowanie wiekowe posiadanych pojazdów. Niewielka część mieszkańców może sobie pozwolić na nowszej generacji samochody, jednak ich liczba powoli wzrasta. Znaczna część społeczeństwa posiada samochody osobowe w średnim wieku 16-20 lat.[492]

Ze względu na szybki rozwój transportu i szerokie oferujące usługi, samochody ciężarowe zarejestrowane w Opolu stale pną się ku górze. Znaczna większość zarejestrowanych samochodów ciężarowych jest na olej napędowy. Najwięcej samochodów znajduje się w przedziale wiekowym 16-20 lat, zaraz później samochody w wieku 12-15 lat. Jednak w 2016 roku odnotowano sporo „młodych"- rocznych ciężarówek. Standardowa grupa ładowności wynosi 999 kg, kolejno usytuowała się ładowność od 1000-1499 kg. Liczba zarejestrowanych autobusów w latach 2009-2016 wzrasta. Olej napędowy jest dominującym paliwem stosowanym od lat w opolskich autobusach. Średni wiek autobusów wynosi 16-20 lat. Ciągniki siodłowe zarejestrowane w latach 2009 -2016 ukazują nam, że nie ma aż tak wielkiego zapotrzebowania na rolnictwo w rejonach Opola., gdyż w porównaniu z samochodami osobowymi tendencja ich kupna rośnie w niewielkim stopniu. W 2016 roku ze względu na wiek, zarejestrowano 333 ciągników rocznych. Świadczy to o zamożności rolników znajdujących się na terenie województwa opolskiego.

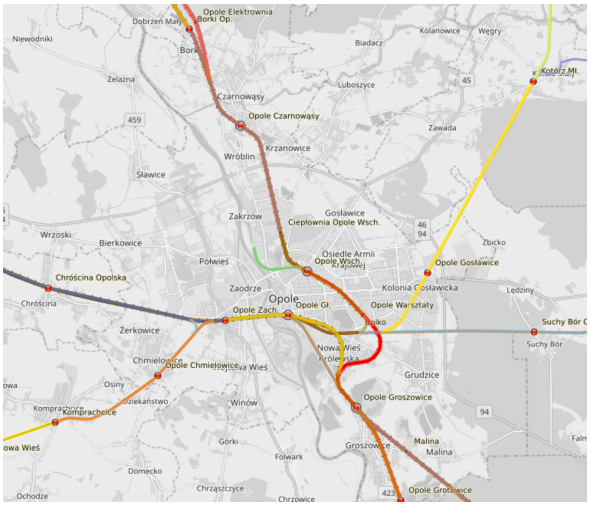
Infrastruktura kolejowa

Opole jako miasto silnie rozwinięte posiada 9 stacji kolejowych o różnej klasyfikacji PKP, są nimi m. in.: (rys. 78)

- **Opole Główne** - największa stacja kolejowa w województwie opolskim, zlokalizowana w centrum miasta. Według klasyfikacji PKP oznaczona jest kategorią Premium (obsługująca ruch międzynarodowy, międzywojewódzki i regionalny),
- **Opole Borki -** przystanek osobowy znajdujący się na terenie dawnej wsi Borki włączonej 1 stycznia 2017 roku do Opola,
- **Opole Chmielowice** - przystanek kolejowy znajdujący się na terenie dawnej wsi Chmielowice włączonej 1 stycznia 2017 roku do Opola,
- **Opole Czarnowąsy** - stacja kolejowa zlokalizowana na obszarze osiedla (daw. sołectwo) Czarnowąsy, włączonego w granice miasta Opola z dniem 1 stycznia 2017 r.,

[492] http://www.polskawliczbach.pl/Opole [dostęp 15.03.2019 r.]

- **Opole Gosławice** - przystanek kolejowy znajdujący się w dzielnicy Opola Kolonii Gosławickiej, niedaleko skrzyżowania ul. Częstochowskiej i Drobiarskiej. Zatrzymują się tutaj szynobusy kursujące na trasie Nysa – Opole – Kluczbork,
- **Opole Groszowice** - węzłowa stacja kolejowa. Według klasyfikacji PKP ma kategorię dworca aglomeracyjnego (obsługującego codzienny ruch lokalny, oddalony od centrum dużego miasta o nie więcej niż 50 km)[493]. Znajduje się w dzielnicy Opola – Groszowicach,
- **Opole Grotowice -** przystanek kolejowy w dzielnicy Grotowice,
- **Opole Wschodnie** - stacja kolejowa zlokalizowana pod nasypem przy skrzyżowaniu ul. Oleskiej, Batalionów Chłopskich i Bohaterów Monte Cassino, w bezpośrednim sąsiedztwie stadionu Odry Opole i kampusu Uniwersytetu Opolskiego,
- **Opole Zachodnie -** stacja kolejowa pasażersko-towarowa w Opolu, po zachodniej stronie Odry. Znajduje się w większej części na wiadukcie nad ulicą Wojska Polskiego. W 2003r. stacja przeszła remont wraz z odcinkiem linii Opole - Wrocław. Każdego dnia korzysta z niego duża liczba osób jadących do Nysy lub Wrocławia lub stamtąd wracających.



Rys. 78 Stacje kolejowe w Opolu.
Źródło: https://www.bazakolejowa.pl/index.php?dzial=mapa#12/50.6793/17.9520 [dostęp 10.04.2019 r.]

Przez miasto Opole przebiega 8 linii kolejowych, które są wykorzystywane do ruchu pasażerskiego lub towarowego: [494]

- LK132 Linia kolejowa nr 132 (Bytom- Wrocław Główny),
- LK136 Linia kolejowa nr 136 (Kędzierzyn-Koźle – Opole-Groszowice),
- LK144 Linia kolejowa nr 144 (Tarnowskie Góry- Opole Główne),

[493] https://www.tvp.info/21182690/pkp-wprowadza-nowe-kategorie-dworcow-pasazerowie-beda-wiedzieli-czego-sie-spodziewac [dostęp 10.04.2019 r.]
[494] http://www.polskawliczbach.pl/Opole#pojazdy [dostęp 10.04.2019 r.]

- LK277 Linia kolejowa nr 277 (Opole Groszowice- Wrocław Brochów),
- LK280 Linia kolejowa nr 280 (Opole Groszowice- Opole Główne),
- LK287 Linia kolejowa nr 287 (Opole Zachodnie- Nysa),
- LK300 Linia kolejowa nr 300 (Opole Główne- Opole Wschód),
- LK301 Linia kolejowa nr 301 (Opole- Namysłów).

Opole jest głównym ośrodkiem przesiadkowym dla regionalnej komunikacji kolejowej, również z Opola można przemieścić się w dowolne miejsce województwa opolskiego (Brzeg, Głuchołazy, Kędzierzyn-Koźle, Kluczbork, Namysłów, Nysa, Strzelce Opolskie, Zawadzkie) (rys. 79) i nie tylko. Opole posiada bezpośrednie połączenia kolejowe z takimi polskimi miastami, jak: Białystok, Bielsko-Biała, Częstochowa, Ełk, Gdynia, Gliwice, Jelcz-Laskowice, Jelenia Góra, Katowice, Kielce, Koluszki, Kołobrzeg, Koszalin, Kostrzyn (spec.), Kraków, Legnica, Leszno, Lublin, Lubliniec, Olsztyn, Poznań, Racibórz, Radom, Rybnik, Słupsk, Suwałki, Szczecin, Świnoujście (sez.) Tarnów, Ustka(sez.), Wałbrzych, Warszawa, Wrocław, Zabrze, Zakopane, Zamość, Zielona Góra. Ponadto z Opola odjeżdżają pociągi do Niemiec (Berlin) i na Ukrainę (Lwów).



Rys. 79 Regionalna komunikacja kolejowa województwa opolskiego
Źródło: http://zm.org.pl/?a=opole.mapa[dostęp 10.04.2019 r.]

Dodatkowo należy zaznaczyć, iż mieszkańcy za okazaniem ważnego biletu MZK, mogą również podróżować po terenie miasta pociągiem, a koszt biletu jest wówczas wg. stawki za bilet MZK.

Infrastruktura wodna

Przez Opole przepływa druga co do wielkości rzeka Polski, Odra. Na południowym krańcu miasta wpływa do niej niewielki ciek wodny, Lutnia, biorący początek kilka

kilometrów na wschód, w okolicach wsi Przywory. Kolejnym prawym dopływem Odry jest nieco większa Czarnka, która wpływa do rzeki w Groszowicach. Innymi dopływami są lewostronne Prószkowski Potok i Olszanka, a prawym dopływem w dzielnicy Czarnowąsy jest rzeka Mała Panew. W mieście znajdziemy również liczne kanały. W okolicy dzielnicy Nowa Wieś Królewska, Odra rozdwaja się. Jej główne koryto płynie początkowo na północny wschód, a kanał Ulgi – na północny zachód. Rzeka dzieli się ponownie i część jej wody trafia do Młynówki, starego koryta rzeki (zwanego mylnie kanałem). Młynówka płynie przez centrum historyczne miasta, a z głównym korytem rzeki łączy się w Śródmieściu. Kanał Ulgi wpływa do Odry w okolicy Zakrzowa (jedna z północnych dzielnic miasta).[495]

Odra wraz z jej odnogami tworzą dwie wyspy: Bolko oraz Pasiekę. Na pierwszej z nich znajduje się Kanał Wiński. Spośród zbiorników wodnych, na terenie Opola do większych należą zbiorniki poeksploatacyjne: Bolko oraz Kamionka, które znajdują się w Nowej Wsi Królewskiej, Kamionka Piast w okolicy ulic Armii Krajowej i Rejtana, a także Silesia przy ulicy Luboszyckiej. Niewielkie zbiorniki wodne występują także na Wyspie Bolko, na wschód od Groszowic i na terenie Zakrzowa. Na wyspie Pasieka znajduje się Stawek Barlickiego.

W Opolu znajdują się dwa porty rzeczne. Pierwszy, miejski, powstał w roku 1913 w Zakrzowie (dzielnica Opola). Głównymi klientami portu były opolskie cementownie. Jednak zbyt długo trwające prace budowlane i rozwój kolei sprawiły, że coraz mniej transportów odbywało się drogą wodną. Obecnie port jest nieczynny. Więcej szczęścia ma mniejszy port prywatny zlokalizowany w dzielnicy przemysłowej Opola Metalchem.[496] Transport koleją konstrukcji przekraczających wagę 100 ton nie jest możliwy dlatego też ładunki wielkogabarytowe są transportowane drogą rzeczną.[497] W tym przypadku jest do tego wykorzystywana Odrzańska Droga Wodna, która swój początek ma przy ujściu rzeki Opawy do Odry, a koniec na 854,3 km przy ujściu do Zalewu Szczecińskiego. Odcinek Odry powyżej Kędzierzyna-Koźla utracił cechy drogi wodnej. Obecnie jej początek ma miejsce w Gliwicach i kończy się w Szczecinie. Długość całkowita szlaku wynosi 687 km. W Opolu znajduje się

[495] http://dir.md/wiki/Opole?host=pl.wikipedia.org [dostęp 10.03.2019 r.]
[496] https://www.opolezsercem.pl/2016/11/port-ktory-nigdy-nie-rozkwit.html [dostęp 10.04.2019 r.]
[497] http://radio.opole.pl/103,173513,z-portu-rzecznego-metalchem-zostana-wyslanegiga&s=5&si=5&sp=5 [dostęp 10.04.2019 r.]

śluza wodna leżąca na 150 km Odrzańskiej Drogi Wodnej. Ma ona około 187 m długości i 9,5 m szerokości.[498]

W Opolu znajduje się również zabytkowa śluza miejska na Młynówce. Powstała ona przy młynie książęcym w 1862r. Jest to śluza komorowa o długości 51,5 m i szerokości 7,5 m. Została wykonana z betonu, cegły i kamienia, posiada ręczny mechanizm zamykania wrót. Wzniesiono ją dla usprawnienia ruchu barek i statków, ponieważ znajdował się tu wówczas dobrze prosperujący port przeładunkowy. Obecnie stanowi ona jedynie atrakcję turystyczną.[499]

Opole nie posiada dostępu do morza, co oznacza że nie występuje infrastruktura morska.

Analiza PEST/PESTEL miasta Opola

W dzisiejszych czasach rozwój miast uzależniany jest od wielu czynników wpływających na aspekty gospodarcze, socjalne, ekonomiczne czy też polityczne. Z przeprowadzonej dla Opola analizy PESTEL (załącznik 3)[500] wynika, iż najkorzystniejszym czynnikiem była sfera socjalno-kulturowa, która opisuje takie aspekty miasta jak: zadowolenie, mentalność czy też trendy rozwoju ludności zamieszkującej miasto. Aspekty polityczne najmniej wpływają na jego rozwój, ponieważ są one rzeczą drugorzędną przy kształtowaniu metropolii.

Miasto Opole w dotychczasowym kreowaniu swojego wizerunku wykazało siłę oraz chęć rozwoju. Liczne obiekty kulturalno-sportowe oraz szeroka sieć transportowa wskazuje na jeszcze większe możliwości rozkwitu. W większości w jego makrootoczeniu pojawiają się negatywne aspekty, które mogą w dużym stopniu wpływać na miasto, dlatego też Opole powinno skupić się właśnie na tych czynnikach i starać się je rozwijać oraz usprawniać. Trendy społeczne, rozwój technologii, problemy gospodarcze Unii Europejskiej czy też aspekty prawne to tylko niektóre czynniki, które negatywnie wpływają na rozwój miast w Polsce. Oczywiście niektóre tendencje są pozytywne.

Biorąc pod uwagę przeprowadzoną analizę obserwować można, iż w każdym sektorze analizy wyszukiwać można pozytywnych oraz negatywnych aspektów. Dlatego też miasto

[498] https://pl.wikipedia.org/wiki/Odrza%C5%84ska_Droga_Wodna [dostęp [10.04.2019 r.]
[499] https://www.polskieszlaki.pl/sluza-na-mlynowce.htm [dostęp 10.04.2019 r.]
[500] Kulińska E., Masłowski D., Dendera-Gruszka M., Analiza PEST/PESTEL jako narzędzie wspomagające rozwój miast. Studium przypadku na podstawie miasta Opola. Studia i Materiały. Miscellanea Oeconomicae, Rok 21, Nr 4/2017, tom I, s. 155-169

chcąc w dalszym ciągu rozwijać się powinno pielęgnować i stawiać na rozwój aspektów socjalno-kulturowych oraz ekologicznych ponieważ to właśnie te dwie sfery odgrywają dla miasta najważniejszą rolę. Takie korzyści można otrzymywać poprzez wykorzystywanie w sposób racjonalny tendencji rozwoju miast, napływu osób ze wschodu czy też wykorzystywać ciągłą chęć rozwoju mieszkańców. Sposobem na wykorzystanie tych czynników mogą być udostępnianie terenów inwestycyjnych potencjalnym inwestorom, otwierając przy tym nowe stanowiska pracy dla osób przebywających w mieście.

Kolejną sferą znaczącą dla rozwoju miasta jest ekologia. Tutaj miasto w dalszym ciągu powinno rozwijać programy redukujące zanieczyszczenia w aglomeracjach miejskich. Przykładami takich rozwiązań mogą być, np. liczne regulacje unijne dotyczące emisji zanieczyszczeń środowiska, systemy Park & Ride, Car Sharing czy też centra przesiadkowe dla mieszkańców oraz rozwiązania z zakresu SmartCity. Wymienione wcześniej rozwiązanie nie tylko mogą redukować zanieczyszczenia w mieście lecz również mogą usprawniać komunikację w mieście oraz poprawiać zadowolenie mieszkańców likwidując przy tym efekt kongestii.

Przy wykorzystaniu unijnych dotacji finansowych dla rozwoju regionów, wsparciu rozwoju inteligentnych rozwiązań czy też rozwoju odnawialnych źródeł energii można wdrażać różne innowacyjne rozwiązania wpływające korzystnie na rozwój. Przykładami takich rozwiązań biorąc pod uwagę aspekty logistyczne i bezpieczeństwo w miastach może być: zamykanie centrów miast dla pojazdów, wprowadzenie stref czasowo lub stale zamkniętych dla samochodów ciężarowych, eliminowanie z miast ruchu tranzytowego czy też nocny system dostaw.

Najpoważniejszym problemem Opola jest wyludnianie się miasta, zbyt mała ilość stref ekonomicznych oraz problem smogu. Dlatego zaleca się działania mające na celu rozwój, w tym szukanie inwestorów do rozbudowy strefy ekonomicznej, a co za tym idzie powstawanie nowych miejsc pracy oraz zdobywanie większych funduszy na budowę np. miejsc wypoczynku ludności, czy też systemów mających ograniczanie występowania smogu w mieście.

Przesłaniem z przeprowadzonej analizy jest to, aby miasto Opole szukało swoich szans w pozytywnych czynnikach makrootoczenia, natomiast negatywne czynniki powinno

analizować i próbować usprawniać w sposób racjonalny, mając na uwadze mieszkańców, aspekty ekologiczne oraz regulujące jego przepisy.

Według badań przeprowadzonych przez Pietrzak O.[501] w województwie zachodniopomorskim wynika, iż osoby wybierają najczęściej komunikację miejską do dojazdu do pracy 22%, szkoły/uczelni 19,3 %. Stąd też istnieje potrzeba przeanalizowania placówek oświatowych oraz miejsc potencjalnej pracy pasażerów komunikacji zbiorowej. Ponadto dojazdy do ośrodków kultury, sportu i rozrywki również stanowią dużą część odpowiedzi ankietowanych: około 10%. Dodatkowo autorka wskazuje w swojej pracy potrzebę komunikacyjną mieszkańców miast, którzy twierdzą, iż obserwuje się brak odpowiedniej ilości połączeń transportu zbiorowego.

Przeprowadzona w pracy analiza przestrzenna zakresu obiektu badawczego wykazała szczegółowy obraz badanego obiektu badawczego z uszczegółowieniem aspektów budujących miasta oraz ich wpływu na prowadzone podróże miejską komunikacją zbiorową:

- dzielnice/osiedla miasta (możliwość podróży pomiędzy dzielnicami odgrywa istotną rolę w przemieszczaniu się po obszarach miejskich, ponieważ miasta powinny dawać możliwość swobodnego przemieszczania się mieszkańców pomiędzy nimi),
- centra handlowe (dotarcie do Centrów Handlowych ma istotny wpływ na rozwój społeczeństwa miasta pod względem osiągnięcia potrzeb pierwszego rzędu względem piramidy Maslowa),
- obiekty rekreacyjne tj. parki, kina, teatry, itp. (potrzeby mieszkańców uwarunkowane są przez osiąganie przez nich celów rozrywki oraz rozwijania samego siebie. Poza tym częstym wyborem środka transportu na dotarcie do tych miejsc jest komunikacja zbiorowa),
- edukacja miasta (szczyty komunikacyjne w znacznych przypadkach spowodowane są dojazdami do szkół oraz innych placówek edukacyjnych. Taki stan ma miejsce zazwyczaj w godzinach porannych kiedy rodzice, chcą odwieźć dziecko do szkoły oraz popołudniowych, kiedy chcą je zabrać),
- finansowanie miasta (potrzeby rozwojowe miast potrzebują dużych zasobów środków pieniężnych, dlatego też tak ważną rolę odgrywa finansowanie miasta, a mianowicie ich dochodowość, która w skali roku wpływa na inwestycje np. infrastrukturalne),

[501] Pietrzak O., Systemy transportu pasażerskiego w regionach - funkcjonowanie, kształtowanie, rozwój, Akademia Morska w Szczecinie, Warszawa 2016, s. 222-225

- firmy handlowo-usługowe (gospodarka miasta uwarunkowana jest od ilości firm produkcyjnych czy też usługowych. Dzięki rozwoju tych obszarów miasto może gwarantować mieszkańcom stabilność zatrudnienia, lecz co za tym idzie powinno organizować łatwy sposób dotarcia do różnych podmiotów gospodarczych usytuowanych najczęściej w różnych miejscach w mieście),
- infrastruktura transportowa (infrastruktura transportowa jest wszelakim łącznikiem mieszkańców oraz podmiotów z obiektami użyteczności publicznej, innych podmiotów, rekreacji itd. Dlatego tak ważny jest jej rozwój oraz racjonalne zarządzanie ruchem po następujących rodzajach infrastruktury:
    - drogowa,
    - kolejowa,
    - wodna - morska,
    - wodna - śródlądowa,
    - lotnicza.).

Dodatkowo na podstawie gęstości zaludnienia autor zaprezentował kryteria podziału doboru ilości przejazdów linii autobusowych w czasie 1 godziny, przez poszczególne dzielnice:

od 0 do 0,5 - rzadkie kursy (1 kurs/godz.),

od 0,51 do 1 - sporadyczne (3 kursy/godz.),

od 1,01 do 10 częste kursy (4 kursy/godz.),

od 10,01 i więcej - bardzo częste kursy (6 kursów/godz.).

5.2. OBIEKTY STERUJĄCE MIEJSKĄ KOMUNIKACJĄ ZBIOROWĄ

Transport publiczny w Opolu to głównie transport kołowy, ale i nie tylko. W mieście znajdują się takie środki transportu jak:

- **autobusy miejskie (lokalne - MZK)** - obecnie obsługuje 18 dziennych linii autobusowych oraz 5 nocnych [załącznik 9]. W swoim posiadaniu ma 92 autobusów służących do transportu osób na terenie miasta (tabela 27). Rozkłady jazdy różnią się godzinami odjazdów w zależności od dni roboczych, sobót oraz niedziel i świąt. Najczęściej kursujące autobusy możemy dostrzec w centrum miasta. Średni czas oczekiwania waha się od 10 do 15 minut. Miasto zapewnia mieszkańcom swobodne poruszanie się po wszystkich dzielnicach Opola. Jeśli chodzi o podróże autobusem na przedmieścia nie jest już tak korzystnie, ponieważ . jest o ponad połowę mniej jeżdżących tam autobusów, a średni czas oczekiwania wynosi od 30 do 60 minut.[502]
- **dalekobieżne (PKS) -** przy ul. 1 Maja 6 usytuowany jest Dworzec Autobusowy, z którego odjeżdżają pojazdy Opolskiego PKS-u oraz innych przewoźników PKS, a także prywatnych firm przewozowych. [503] W Opolu usytuowane są 34 przystanki PKS: Dworzec Autobusowy, Plac Jana Kazimierza, ul. Budowlanych, ul. Budowlanych, Kępska, ul. Częstochowska, pętla, ul. Częstochowska, Tysiąclecia, ul. Katowicka, ul. Katowicka, szpital, ul. Luboszycka, Chabrów, ul. Luboszycka, MZK, ul. Luboszycka, Tatrzańska, ul. Niemodlińska, Dambonia, - ul. Niemodlińska, Koszyka, ul. Niemodlińska, szkoła, ul. Nysy Łużyckiej, rondo, ul. Ozimska, Katowicka, ul. Ozimska, Malinka, ul. Ozimska, Małopolska, ul. Ozimska, Plebiscytowa, ul. Oświęcimska, osiedle, ul. Oświęcimska, szkoła, ul. Partyzancka, osiedle, ul. Partyzancka, Wrocławska, ul. Popiełuszki, Mała, ul. Prószkowska, Politechnika, ul. Prószkowska, Wiosenna, ul. Sobieskiego, Sołtysów, ul. Wojska Polskiego, Dworzec Zachodni, ul. Wrocławska, ul. Wrocławska, cmentarz, ul. Wrocławska, Partyzancka, ul. Wrocławska, Wspólna, ul. Budowlanych DW 454, Wrocławska – kościół[504]. W mieście Opolu wyróżnić można następujące firmy przewozowe:
    - Sindbad jest jedną z największych firm przewozowych w Europie, a w Polsce zdecydowanym liderem wśród przewoźników autokarowych, obsługując rocznie

[502] https://www.mzkopole.pl [dostęp 11.04.2019 r.]
[503] https://pks.opole.pl/ [dostęp 11.04.2019 r.]
[504] https://pks.opole.pl/wyszukiwarka-przystankow/ [dostęp 11.09.2018 r.]

ponad milion pasażerów. Firma realizuje połączenia do 28 europejskich krajów z ponad 200 miast Polski do ponad 500 miast Europy, [505]

- Flixbus jest stosunkowo młodą firmą przewozową która oferuje tanie podróżowanie po Europie. Łączy w swojej sieci obecnie ponad 2000 destynacji w 28 krajach,[506]
- Opolskie Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej Spółka Akcyjna jest firmą działającą na terenie Opolszczyzny od ponad 60 lat. Kursuje niemalże w każdym kierunku Polski,[507]
- Komercyjne Linie Autobusowe "LUZ" Sp. z o.o. powstała jako odpowiedź na zapotrzebowanie klientów pobliskich powiatów i gmin na dogodne dojazdy do stolicy Opolszczyzny,[508]

- **szynobusy i pociągi (PKP) -** największa stacja kolejowa w Opolu (Opole Główne) obsługuje takie pociągi jak Express InterCity Premium, Express InterCity, InterCity, Twoje Linie Kolejowe (spółka PKP Intercity) oraz Regio (spółka Przewozy Regionalne).[509]

Do dyspozycji mieszkańców są także rowery miejskie Opole Bike. Jest ich 198 i są one usytuowane na 19 stacjach zlokalizowanych w Śródmieściu i w otaczających dzielnicach. System uruchomiono w czerwcu 2012 roku, a w kolejnym roku nastąpiła jego znaczna rozbudowa. Opole Bike to jeden z systemów Nextbike, międzynarodowej firmy oferującej samoobsługowe systemy rowerów miejskich. Do wypożyczenia roweru wystarczy zarejestrowane w systemie Nextbike konto i telefon komórkowy. Wypożyczenia nieprzekraczające kilkunastu lub nawet kilkudziesięciu minut w systemach Nextbike są w Polsce zawsze bezpłatne. Od 2016 roku obok rowerów standardowych w Opolu dostępne są trzykołowe rowery familijne, którymi można przewieźć nawet czworo dzieci.[510]

Dodatkowo na terenie miasta swoją działalność prowadzą prywatne firmy przewozowe. Są to m.in. taksówki (Halo Radio, Taxi Bis, Taxi Opole - Opolanie, Wicar Taxi Opole, ZTP Halo Taxi, Lider Taxi) oraz busy i autobusy pasażerskie oferujące szeroką gamę usług transportowych.

---

505 http://www.sindbad.eu/lista-przystankow/region/opolskie [dostęp 11.20.2019 r.]
506 https://www.flixbus.pl [dostęp 11.02.2019 r.]
507 https://pks.opole.pl/pelny-rozklad-odjazdow-z-da-opole/ [dostęp 11.02.2019 r.]
508 http://luz.opole.pl/strony/o-spolce,24.html [dostęp 11.02.2019 r.]
509 https://www.pkp.pl [dostęp 11.04.2019 r.]
510 https://nextbike.pl/miasta/opole-bike/o-opole-bike/ [dostęp 11.08.2018 r.]

Tabela 27. Tabor autobusowy w Opolu

Marka i typ	Ilość sztuk	Liczba miejsc	Razem
Jelcz 120 MM/2	2	110	220
Jelcz M 081 MB	20	40	80
Jelcz L 090 M	1	45	45
Scania CN 270	3	100	300
MAN NL 222	7	100	700
MAN NL 223	1	104	104
MAN NL 202	3	99	297
MAN NL 263	2	95	190
MAN NG 312	2	168	336
MAN NL 313	1	95	95
MAN LION'S CITY G	1	179	179
MAN LION'S CITY (A 21)	31	100	2776
MAN LION'S CITY (A 23)	15	147	2205
MAN LION'S CITY (A 37)	13	98	1274
MAN LION'S CITY L	5	127	641
MAN A 26	3	147	441
Razem	**92**		**9883**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie https://www.mzkopole.pl

Analiza rozwiązań telematycznych wykorzystywanych w badanym obiekcie

Aby łatwiej zrozumieć specyfikę funkcjonowania przedsiębiorstw realizujących przewozy osób w mieście, należało by poddać analizie jakie rozwiązania teleinformatyczne dotychczas występują w mieście. Do analizę zostały wzięte najistotniejsze dla funkcjonowania czynniki występujące w zakładzie miejskim w Opolu, mianowicie:

- system lokalizowania pojazdów – GPS,
- tablice zmiennej treści,
- system dynamicznej informacji pasażerskiej – kiedyprzyjedzie.

System lokalizacji pojazdów

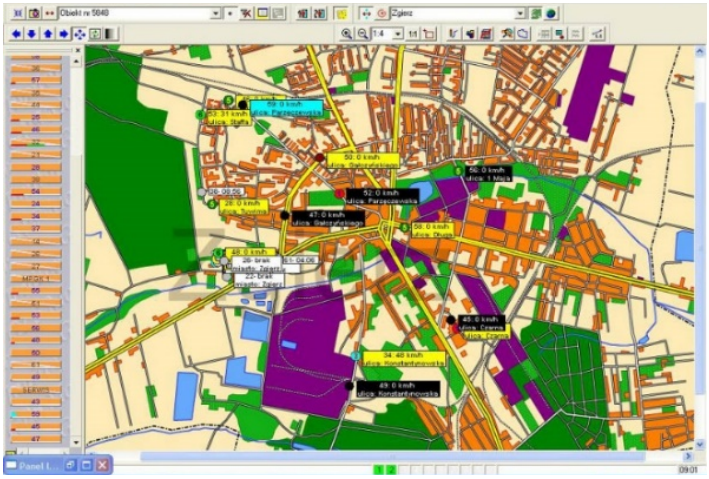
Wprowadzenie satelitarnego systemu pozycjonowania pojazdów GPS w aglomeracje miejskie służy przede wszystkim osobom kierującym ruch do prowadzenia specjalistycznych analiz na temat poruszania się pojazdów po mieście. Dzięki zastosowaniu takich rozwiązań można w prosty sposób poprawiać jakość życia.

Jednym ze sposobów lokalizacji pojazdów w mieście jest zainstalowanie systemów GPS w pojazdach, np. komunikacji miejskiej, które potrafią z dokładnością, co do metra oraz sekundy podać dane położenia autobusu czy też czasu jego przejazdu. Częstotliwość aktualizacji tych danych wynosi 20 sekund, dzięki czemu podawane dane są rzeczywistym

odniesieniem poruszania się danego pojazdu. System informuje kontrolerów o następujących danych:

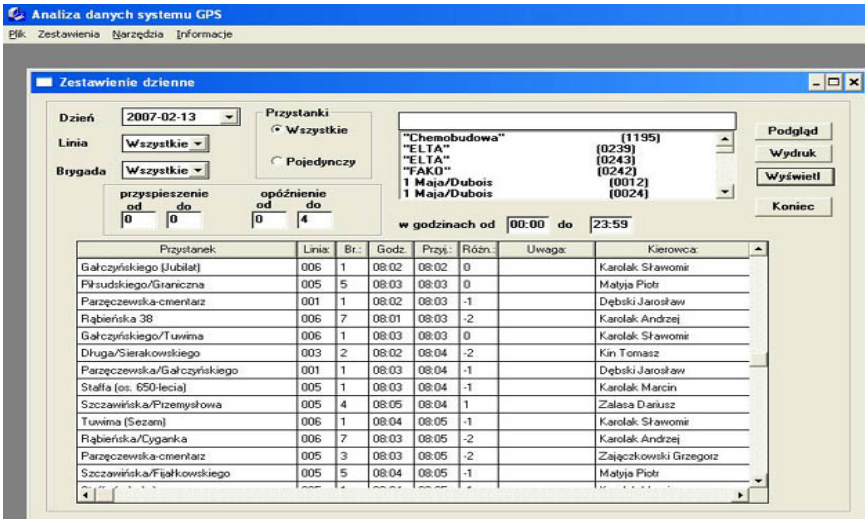
- położenia, w jakim znajduje się dany pojazd,
- prędkości, z jaką aktualnie się porusza,
- dokładny czas przebycia danych tras,
- stanie czujników otwierania drzwi.

A dzięki zapisie danych z częstotliwością 1 Hz w pamięci urządzenia, dane mogą być przesyłane do centrum dyspozytorskiego w czasie rzeczywistym za pomocą GPRS (transmisja danych), gdzie później kontrolerzy ruchu otrzymują je w postaci punktu, poruszającego się po zainstalowanych mapach w programie. Przykład ekranu dyspozytorskiego ukazany został na rys. 80.



Rys. 80 Okno programu ELTE na przykładzie firmy Markab.
Źródło: http://www.markab.pl, [17.05.2017]

Funkcja GPS wraz z połączeniem specjalistycznego programu pobierającego dane z autobusów charakteryzuje się dużą możliwości konfigurowania ustawień oraz postawienia szerokiego spectrum analizowanym danym. Dzięki takiej możliwości przeprowadzane analizy w czasie rzeczywistym oraz w cyklicznych zestawieniach pozwala na otrzymywanie bardziej wiarygodnych danych. Przykład zestawienia dziennego obrazuje rys. 81.



Rys. 81 Zestawienie danych na przykładzie firmy Markab
Źródło: http://www.markab.pl/, [17.05.2017]

Jednocześnie z wprowadzeniem systemu GPS, wiąże się szereg korzyści wynikających z niego. Najciekawszym rozwiązaniem telematyki transportu korzystającym z systemu GPS jest system informowania pasażera o dokładnym czasie przyjazdu autobusu na przystanek, który składa się z:

- tablic informacyjnych na przystankach,
- systemu dynamicznej informacji pasażerskiej.

Tablice zmiennej treści

Elektroniczne tablice zmiennej treści są nowoczesną formą przekazywania informacji pasażerom o rzeczywistym czasie przyjazdu autobusów na przystanek. Taka forma przekazu działa z powodzeniem już wielu miastach w Polsce. Nie inaczej jest z Opolem. Wojewódzkie miasto zaczęło wdrażać taką technologię w maju 2019 roku, z unijnych środków na unowocześnianie miast.

Początkowym planem było usytuowanie tablic na najczęściej uczęszczanych przystankach. Ta nowoczesna technologia ma wykluczyć tradycyjne, stacjonarne rozkłady jazdy, które często są nieczytelne, bądź w niektórych przypadkach ich nie ma, gdzie w elektronicznych tablicach taki problem nie występuje. Na rys. 82 przedstawiono tablicę umieszczoną przy jednej z ulic Opola.



Rys. 82 Tablica zmiennej treści usytuowana na jednym z przystanków miasta.
Źródło: http://opole.wyborcza.pl/opole/7,35086,24651090,na-opolskich-ulicach-montuja-elektroniczne-tablice-informacyjne.html [dostęp 10.05.2019]

Tablice świetlne działają na podstawie pozycjonowania pojazdów Miejskiego Zakładu Komunikacji za pomocą systemu GPS, gdzie nadajniki tego systemu umieszczone są w każdym autobusie i za ich pomocą przez komunikacje GPRS wysyłany jest sygnał do centrali, która następnie uaktualnia informacje na poszczególnych tablicach oraz ma możliwość kontrolowania pozycji autobusu. Rys. 83 przedstawia schemat działania systemu elektronicznych tablic.



Rys. 83 Schemat działania tablic zmiennej treści
Dostęp: http://www.slideshare.net, [17.05.2017]

Z uwagi na fakt, iż ta technologia w Opolu jest wykorzystywana po raz pierwszy to posiada jeszcze parę błędów. Jednym z nich jest na przykład niewystarczająca czytelność informacji zawartych na tablicy. Niektóre dane przy przystankach o długiej nazwie zlewają się z pozostałymi danymi informujących o dokładnym czasie przyjazdu. Kolejnym błędem jest zła instalacja samego urządzenia na przystanku. Usytuowana na przystanku może ona utrudniać ruch np. rowerowy mieszkańców miast. Ostatnią przeszkodą w funkcjonowaniu

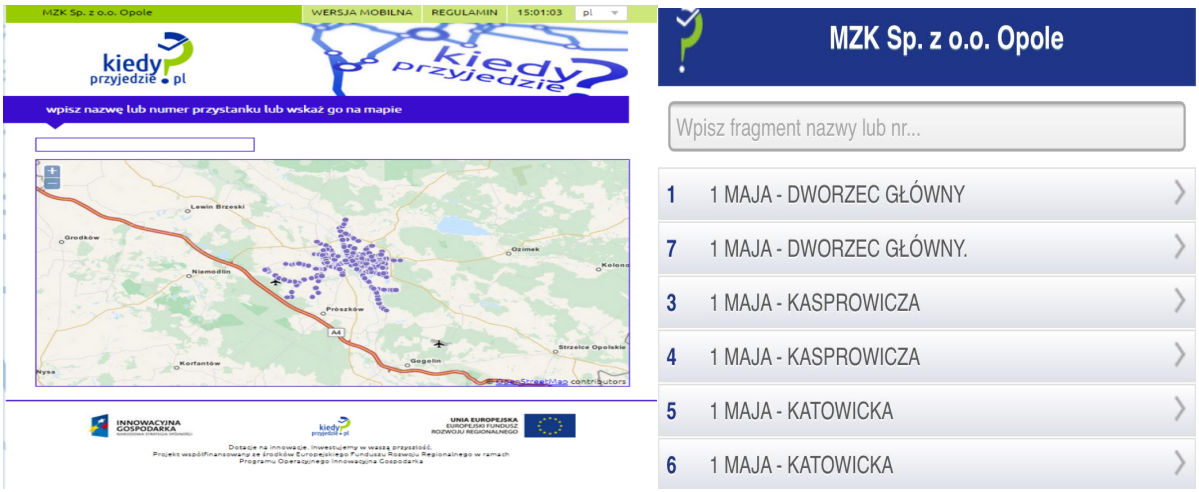
tablic jest fakt, iż tablice informują pasażerów o godzinie planowego odjazdu a nie rzeczywistego. Utrudnia to sprawne korzystanie z urządzenia.

Aby usprawnić wprowadzanie oraz działanie tablic elektronicznych, przedsiębiorstwo powinno usprawnić i poprawić wyżej wymienione czynniki, poprzez usytuowanie tablic w innych miejscach oraz połączyć je z systemem dynamicznej informacji pasażerskiej KiedyPrzyjedzie, dzięki czemu przepływ informacji byłby jeszcze bardziej płynny.

System dynamicznej informacji pasażerskiej

System dynamicznej informacji jest bardzo dużym ułatwieniem, nie tylko dla podróżujących, ale i dla zakładu, ponieważ to dzięki niemu klient może sprawdzić w czasie rzeczywistym dokładny przyjazd autobusu, na jakiego dowolnie wybrany przystanek, a przedsiębiorca może w skuteczny sposób sprawdzić lokalizację danego pojazdu.

KiedyPrzyjedzie, bo taką nazwę nosi system funkcjonujący w Opolu, działa od 1.08.2014 r. i zdobywa informacje na tej samej zasadzie, co opisane wcześniej tablice elektroniczne. Można również dodać, że praktycznie oba te systemy współpracują ze sobą, aby przynieść zamierzony efekt. System działa na zasadzie mobilnego interfejsu umieszczonego na stronie WWW lub też mobilna (rys. 84).

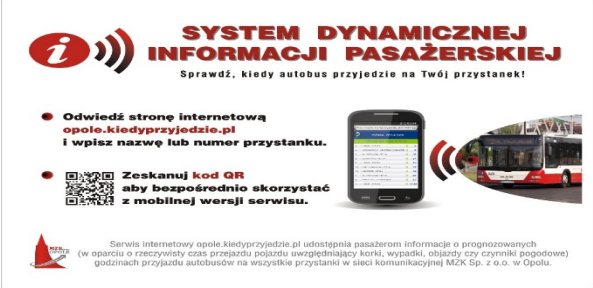


Rys. 84 Interfejs systemu kiedyprzyjedzie.pl
Źródło: http://opole.kiedyprzyjedzie.pl, [17.05.2017]

Istnieją 3 sposoby skorzystania z usług portalu:

- za pośrednictwem strony internetowej www.mzkopole.pl, gdzie pasażer klika w przycisk „kiedy przyjedzie” i odnosi go do strony portalu;
- za pośrednictwem wersji mobilnej portalu;
- za pośrednictwem zeskanowanie kodu QR zamieszczonego na przystanku.

Przedsiębiorstwo przygotowało nawet całą kampanię reklamową wdrażania powyższego rozwiązania, rozwieszając na wszystkich autobusach specjalne plakaty. (rys. 85)



Rys. 85 Plakat reklamujący wdrażanie systemu dynamicznej informacji pasażerskiej. Źródło: http://www.mzkopole.pl, [17.05.2017]

Dzięki prostemu procesie wyszukiwania użytkownik bez przeszkód jest w stanie sprawdzić i dowiedzieć się godzinę odjazdu dowolnej linii autobusowej, którą świadczy Miejski Zakład Komunikacji. To rozwiązanie jest odpowiedzią na oczekiwania klientów względem poprawy komfortu podróżowania. Jest czystym przykładem iż rozwiązania telematyczne służą w dużym stopniu do poprawy zadowolenia klientów względem konkretnego przedsiębiorstwa.

W funkcjonującym systemie nie odnotowuje się większych błędów. Jedynym napotkanym problemem podczas obsługi tego rozwiązania, były zakłócenia w przepływie informacji, wychodzących z autobusu. Ponieważ gdy w pojedzie przestanie działać system GSM, za której pomocą sygnał GPRS przesyła dane dotyczące pojazdu, wówczas informacja zawarta na stronie będzie błędna z uwagi na to że nie uaktualni się w czasie rzeczywistym. Jedyną możliwością poprawy tego systemu jest zmiana systemu służącego do przesyłu informacji z GPRS na szybszy i funkcjonalniejszy LTE, dzięki czemu poprawi się również Internetowa sieć bezprzewodowa funkcjonująca w autobusach.

Analiza dotycząca obiektów sterujących miejską komunikacją zbiorową przeprowadzona na podstawie miasta Opola wykazała dużą różnorodność w rodzajach środków komunikacji, w którym wyróżnić można anstępujące firmy rodzaje środków transportu publicznego:

- MZK - obsługujące 18 linii autobusowych,
- PKS - działający w porozumieniu z czterema dużymi firmami transportowymi,
- PKP - obsługujący linie dalekobieżne (międzynarodowe) oraz regionalne,
- TAXI - na terenie miasta funkcjonuje 6 firm świadczących usługi przewozowe,

- OPOLE BIKE - 19 stacji dokujących umiejscowionych na terenie miasta, mogących wypożyczyć 198 rowerów, do użyteczności publicznej

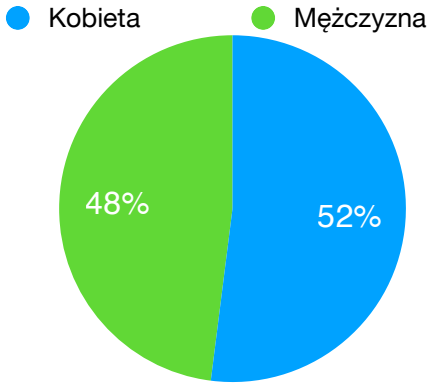
Analiza wykazała również możliwości rozwojowe firmy przewozowej Miejskiej Komunikacji Zbiorowej, której tabor autobusowy na dzień dzisiejszy wynosi 92 pojazdy mogące przemieścić jednocześnie 9883 pasażerów. Wykonana w pracy analiza zakresu wykorzystania rozwiązań telematycznych w mieście Opolu na przykładzie firmy świadczącej usługi przewozowe dla mieszkańców pozwala przedstawić jak miasto wojewódzkie wykorzystuje rozwiązania telematyki w transporcie oraz pozwala wykorzystać dotychczasowe wdrożenia do dalszych badań i rozwoju miasta. W Opolu rozwiązaniami z zakresu telematyki, dotychczas funkcjonujących w transporcie publicznym są:

- system lokalizowania pojazdów – GPS (mający zadanie lokalizowania autobusu w którym dokładnie miejscu się znajduje, oraz określeniu przybliżonego czasu dojazdu do najbliższego przystanku),
- tablice zmiennej treści (najnowsze rozwiązanie telematyczne, które ma za zadanie informowania pasażerów oczekujących na przystankach o czasie przyjazdu konkretnej linii autobusowej),
- system dynamicznej informacji pasażerskiej – kiedyprzyjedzie (główną zaletą tego systemu jest informacja w czasie rzeczywistym o czasie przyjazdu pojazdu danej linii autobusowej, na następny przystanek. Niestety jeszcze tablice zmiennej treści oraz system dynamiczne informacji pasażerskiej nie są ze sobą połączone, a na tablicach wyświetla się czas planowanego przyjazdu autobusu).

5.3. ANALIZA BADAŃ ANKIETOWYCH

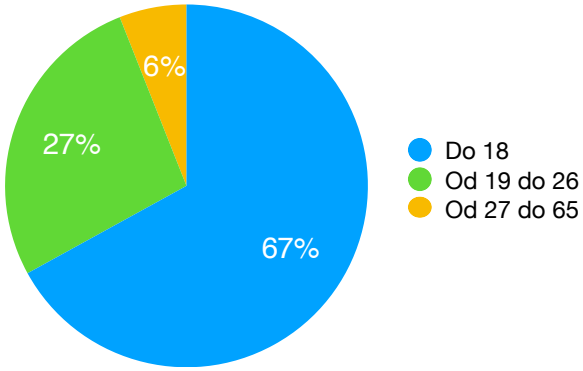
Jednym z najpopularniejszych narzędzi badawczych, używanych właściwie w każdej dziedzinie wiedzy jest ankieta. Ułatwia ona osobom badającym podejść do problemu jak również w prosty sposób przybliża problematykę zagadnienia. Ankieta polega na przedłożeniu respondentom kwestionariuszy z pytaniami z prośbą o ich wypełnienie. Ankieta zazwyczaj jest anonimowa i posiada (w zależności od rodzaju) 3 typy pytań: zamknięte, półotwarte oraz otwarte.

W ankiecie wzięło udział 100 respondentów (48% mężczyzn oraz 52% kobiet) (rys. 86), głównie uczniów ze szkół ponad gimnazjalnych. Pytania dotyczyły problematyki zwianej z przejazdami komunikacji miejskiej w Opolu oraz ich usprawnień. Arkusz ankiety został dołączony w załączniku X. Badania zostały wykonane w lutym 2019 roku.



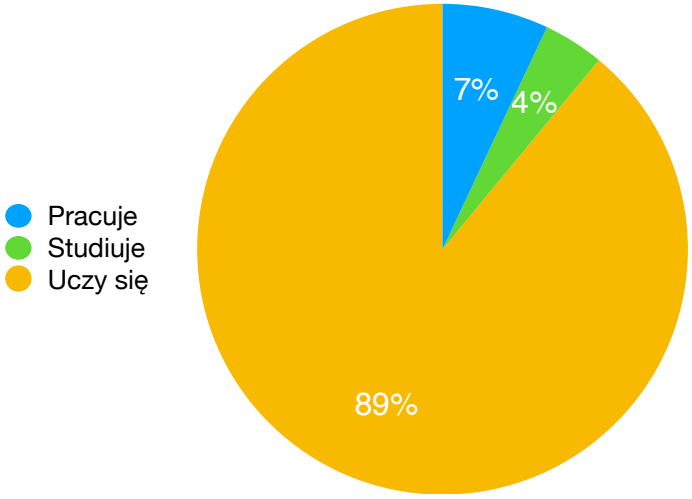
Rys. 86. Płeć respondentów
Źródło: opracowanie własne

Wiek respondentów głownie stanowiły osoby do 18 roku życia (67%). 27% badanych stanowiły osoby w wieku od 19 do 26 lat. Najmniejszą grupą podanych była grupa od 27 do 65 lat, gdzie liczyła 6% badanych (rys. 87). Taki podział został dobrany, aby respondentów podzielić na grupy: przedprodukcyjnych, produkcyjnych oraz poprodukcyjnych.



Rys. 87. Wiek respondentów
Źródło: opracowanie własne

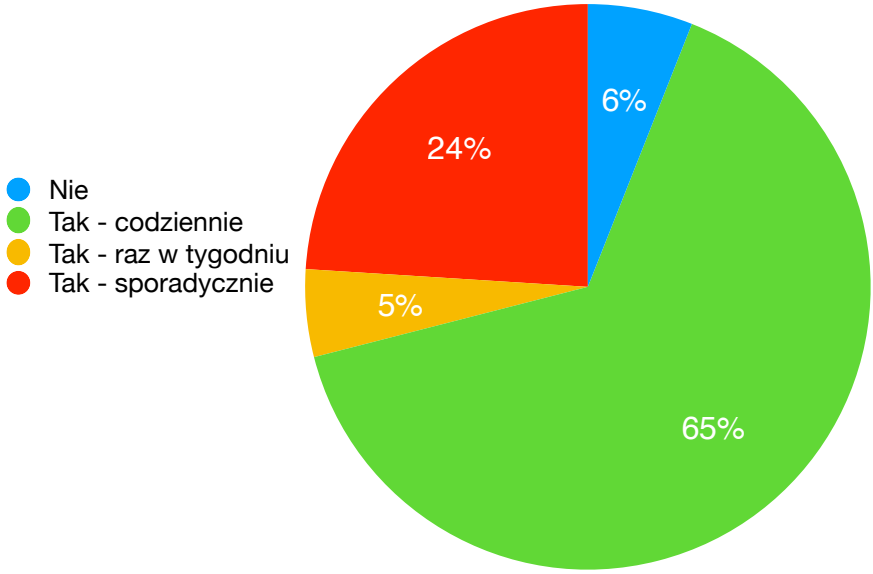
Powodem wyboru tak młodej grupy respondentów udzielających odpowiedzi w ankiecie był fakt, iż miasto Opole prowadzi kampanie promującą rozwój młodych osób, jak również fakt, iż młodzi ludzie często wybierają przejazdy komunikacji miejskiej. Jeżeli chodzi o aktualny status respondentów to największą grupą byli uczniowie (89%). 7% osób aktualnie pracuje oraz 4 % są w trakcie studiów (rys. 88).



Rys. 88. Status społeczny respondentów
Źródło: opracowanie własne

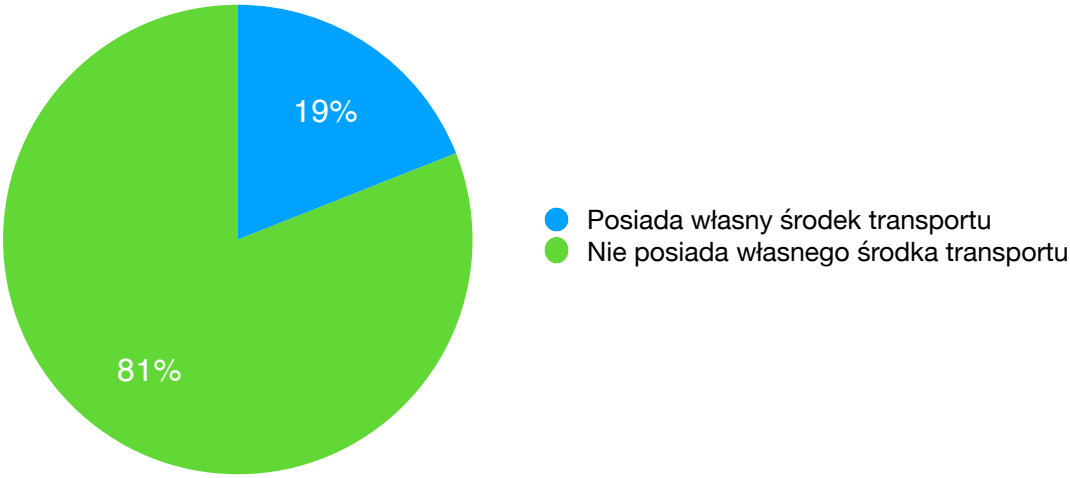
Jedynie 6% badanych nie korzysta z usług komunikacji miejskiej. Pozostała część używa komunikacji w następujący sposób: (rys. 89)

- codziennie (65%),
- raz w tygodniu (5 %),
- sporadycznie (24 %).



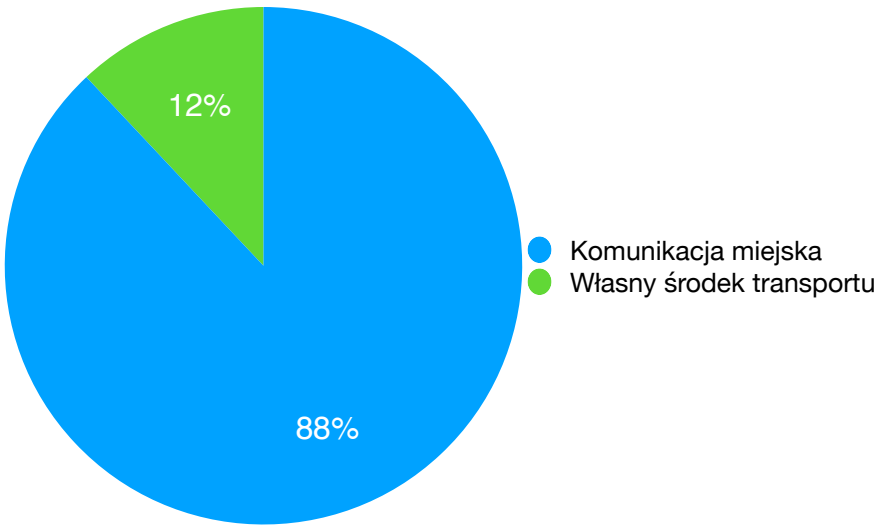
Rys. 89. Częstotliwość korzystania z usług komunikacji miejskiej przez respondentów
Źródło: opracowanie własne

Z przeprowadzonych badań wynika, iż tylko 19 % (rys. 90) posiada własny środek transportu, pozostała część jest zmuszona do korzystania z usług miejskiej komunikacji zbiorowej, dzięki czemu wiarygodniejsze będą odpowiedzi udzielane przez respondentów.



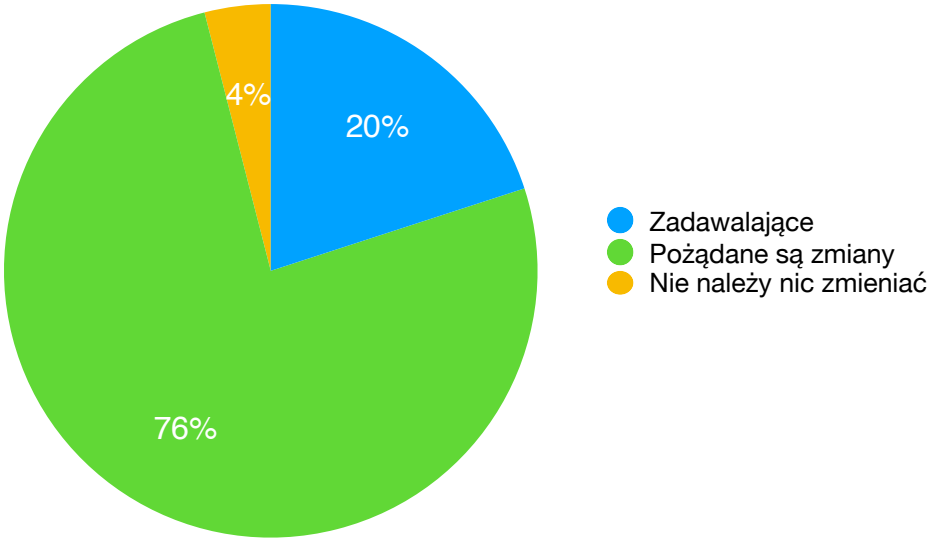
Rys. 90.Posiadanie własnego środka transportu przez respondentów
Źródło: opracowanie własne

Z poprzedniego pytania wynika również fakt, iż osoby głównie wybierają komunikację miejską w celu podróży po mieście, gdzie stanowią 88% łącznych badanych (rys. 91).



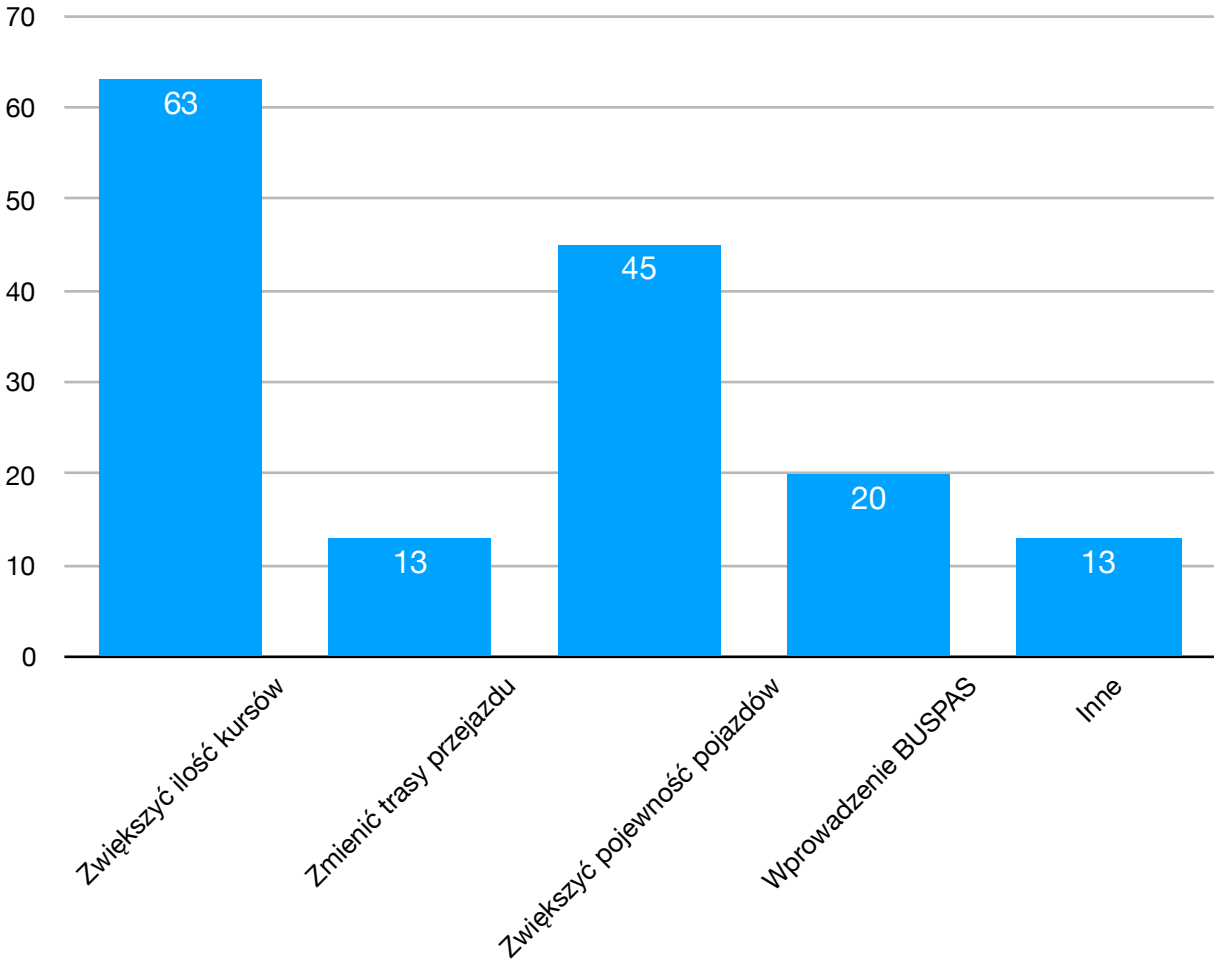
Rys. 91.Co respondenci wybierają do podróży przez miasto.
Źródło: opracowanie własne

Kolejne pytanie dotyczyło jakie są aktualne rozwiązania komunikacyjne w zakresie regularnych publicznych przewozów. I tak respondenci w głównej mierze stwierdzili, iż pożądane są zmiany (76%), 20% opowiedziało się, że zmiany są zadawalające a tylko 4% badanych stwierdziło że nie należy nic zmieniać (rys. 92).



Rys. 92.Jakie są rozwiązania komunikacyjne według respondentów
Źródło: opracowanie własne

Kolejny problem, który pojawił się w pytaniach, była to odpowiedź na pytania co respondenci uważają o zmianach i jakich ich konkretnie potrzebują (rys. 93).



Rys. 93. Zwiany komunikacyjne według respondentów
Źródło: opracowanie własne

W głównej mierze, bo aż 63% badanych uważa, iż w Opolu potrzeba zwiększyć ilość kursów autobusowych, natomiast 45% twierdzi, iż autobusy są nie wystarczająco duże i powinny zostać zakupione większe. Jest to odpowiedź bardzo zbliżona do poprzedniej, ponieważ, przez to że w Opolu autobusy jeżdżą przepełnione nie ma w nich wystarczająco dużo miejsca. Mowa tutaj głownie o godzinach szczytowych porannych i popołudniowych. Kolejnym rozwiązaniem było wprowadzenie w infrastrukturze miasta tzw. bus pasów, które mają za zadanie usprawnienie przejazdu autobusów w mieście, za taką odpowiedzią opowiedziało się 20 % badanych. Ponadto 13 % respondentów podało inne niż wymienione odpowiedzi, którymi były:

- ograniczyć opóźnienia przyjazdu autobusu na przystanek(lepsza punktualność),
- poprawić kulturę osobistą kierowców,
- wprowadzić większą ilość linii nocnych,
- wprowadzić linie autobusowe łączące wszystkie dzielnice miasta.

Jeżeli chodzi o nowe trasy, które mogłyby poruszać się po mieście respondenci zaproponowali następujące:

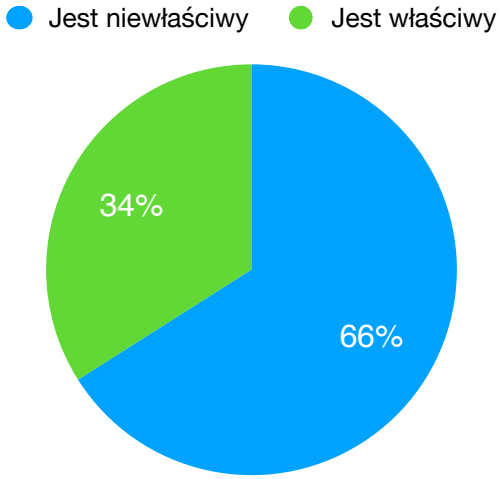
- Niemodlińska Szkoła - Dworzec Główny,
- Nowa Wieś Królewska - Centrum Handlowe,
- Nowa Wieś Królewska - Osiedle Armii Krajowej,
- więcej linii autobusowych w kierunku Centrów Handlowych.

W każdym systemie spotkać można utrudnienia, tak również jest przy przejazdach komunikacji miejskiej w Opolu. Respondenci wymienili wiele utrudnień, lecz najczęściej pojawiały się następujące:

- 1 Maja - Karolinka o godz. 15:30,
- 1 Maja - Niemodlińska o godz. 15:00,
- 1 Maja - Wrocławska o godz. 15:00,
- Częstochowska Pętla - Dambonia między godz. 7:00-9:00,
- Witosa - Elektrownia między godz. 7:00-9:00,
- Domańskiego - Opole Główne o godz. 18:00,
- Dworzec Główny - Grudzice o godz. 00:00,
- Grudzice - Dworzec Główny o godz. 23:00,
- Falmirowice - Opole Główne o godz. 8:00,

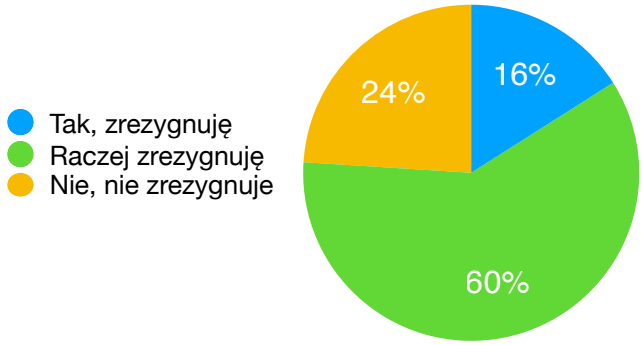
- Opole Główne - Falmirowice o godz. 14:00,
- Malinka - Prószkowska o godz. 17:00,
- Małopolska - Sosnkowskiego o godz. 14:00,
- Pużaka - Plac Kopernika między godz. 8:00-16:00,
- Wiejska - Oleska o godz. 17:00,
- Głogowska - Niemodlińska między godz. 8:00-18:00,
- CH Karolinka - CH Turawa Park między godz. 7:00-22:00,
- Zaodrze - Centrum o godz. 7:30,
- Centrum - Zaodrze o godz. 15:30,
- ZWM - Głogowska o godz. 11:00.

Jazda autobusów miejskich nie zawsze bywa płynna i punktualna co świadczy o tym wcześniejsze wskazania utrudnień przez respondentów. Dlatego też wśród badanych aż 66% uznało, iż dotychczasowy przebieg linii komunikacyjnych w Opolu jest niewłaściwy (rys. 94). Wynika to głównie z częstej jazdy komunikacją miejską do pracy i do szkoły i częstego spóźniania się pojazdu na planowy przystanek.



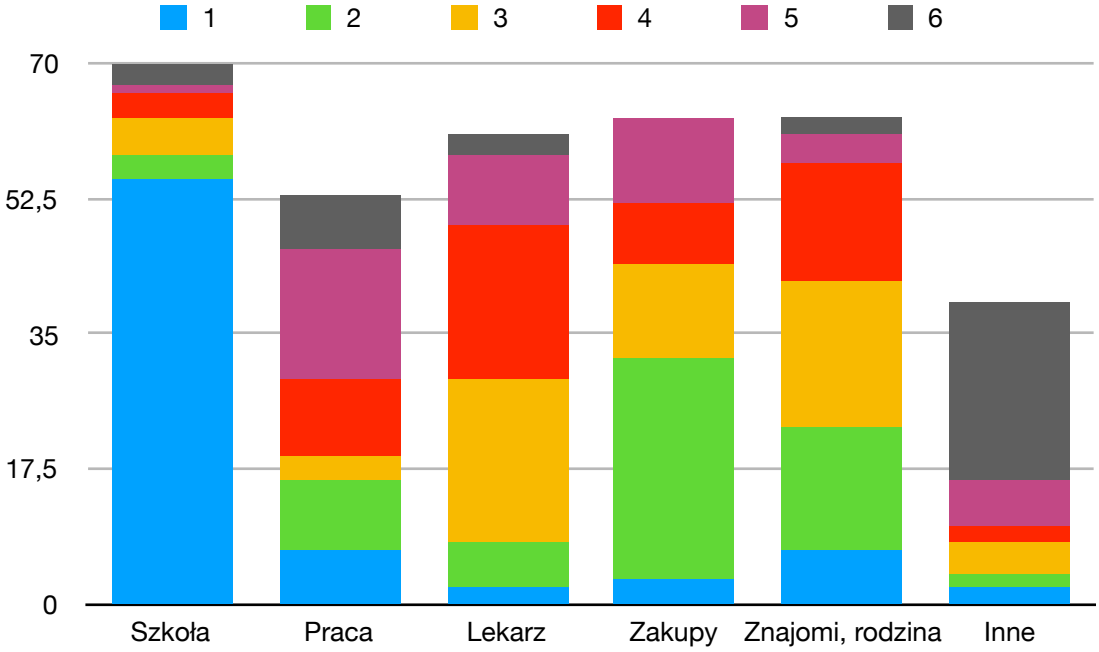
Rys. 94. Opinia respondentów co do przebiegu aktualnych linii komunikacyjnych
Źródło: opracowanie własne

Respondenci uznali, iż po wprowadzeniu usprawnień dotyczących przejazdu pojazdów komunikacji miejskiej głownie są w stanie zamienić dotychczasowy środek lokomocji po mieście na komunikację miejską. 16% uznało, że napewno zrezygnuje z poruszania się samochodem osobowym, 60 %, że raczej zrezygnuje, natomiast 24 % ankietowanych uznało, że pomimo zmian nie zrezygnuje z poruszania się samochodem po mieście (rys. 95).



Rys. 95. Opinia respondentów czy są wstanie zmienić sposób poruszania się po mieście
Źródło: opracowanie własne

Głównym powodem poruszania się komunikacją miejską według respondentów jest szkoła, z czego aż 55% ankietowanych uznało że jest to dla nich najważniejszy punkt podróży po mieście. Natomiast równie ważnym aspektem są podróże na zakupy czy też do rodziny i znajomych, aczkolwiek jest to już mniej ważne niż szkoła (rys.96) (tabela 28).



Rys. 96. Opinia respondentów czy są wstanie zmienić sposób poruszania się po mieście
Źródło: opracowanie własne

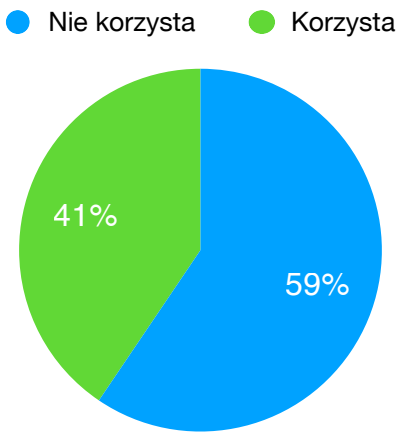
Tabela 28. Ilości i oceny docelowych punktów podróży respondentów

	Szkoła	Praca	Lekarz	Zakupy	Znajomi, rodzina	Inne	Waga - Szkoła	Waga - praca	Waga - lekarz	Waga - zakupy	Waga - znajomi	Waga - inne
0,1	55	7	2	3	7	2	5,5	0,7	0,2	0,3	0,7	0,2
0,2	3	9	6	29	16	2	0,6	1,8	1,2	5,8	3,2	0,4
0,3	5	3	21	12	19	4	1,5	0,9	6,3	3,6	5,7	1,2
0,4	3	10	20	8	15	2	1,2	4	8	3,2	6	0,8
0,5	1	17	9	11	4	6	0,5	8,5	4,5	5,5	2	3
0,6	3	7	3	0	2	23	1,8	4,2	1,8	0	1,2	13,8
Suma	70	53	61	63	63	39	5,3	9,6	10,5	8,8	9,0	9,2

Źródło: opracowanie własne

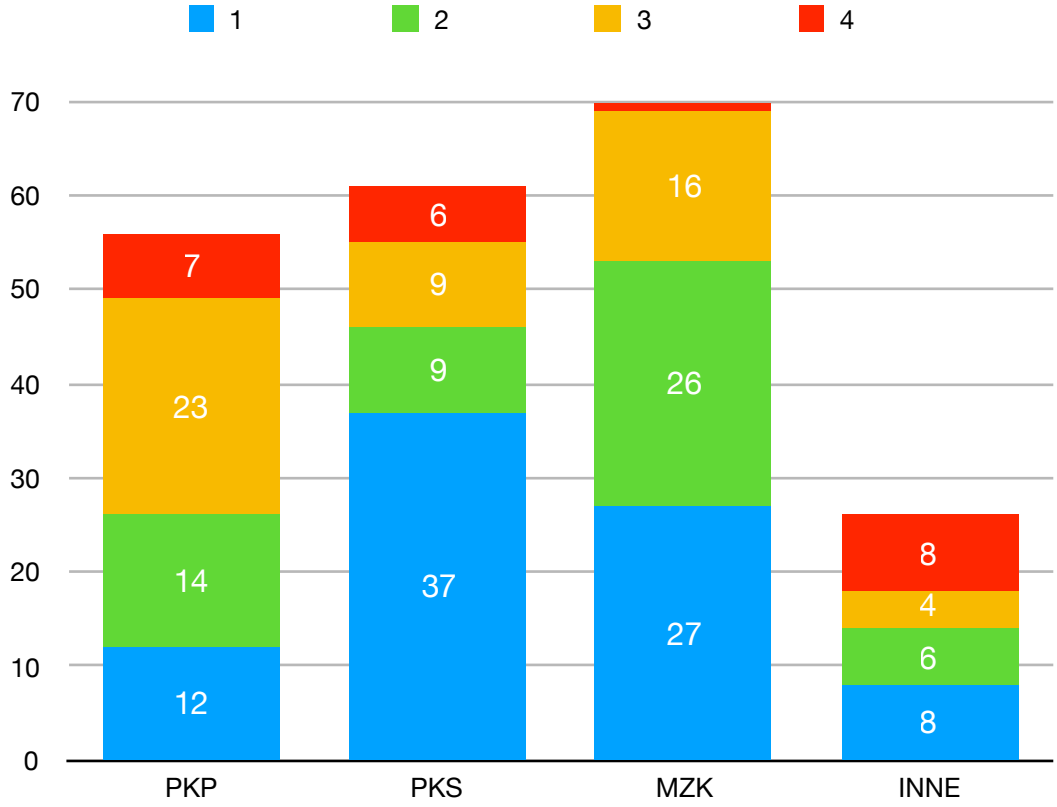
W tym pytaniu, również istotnym elementem było określenie ważności podróży osób po mieście, gdzie: 1 - oznaczało najbardziej ważne, a 6 najmniej ważny cel podróży. W takim razie im mniejszy wynik w tym przypadku tym lepsza ocena wyboru miejsca docelowego. Szkoła jest najważniejszym czynnikiem (5,3), następnie zakupy (8,8), znajomi, rodzina (9), inne (9,2), praca (9,6), natomiast najmniej ważnym czynnikiem jest podróż do lekarza (10,5). Takie wyniki mogą świadczyć o młodym wieku ankietowanych, którzy nie uwzględniali wizyt u lekarzy (prawdopodobnie konsultację odbywają się wraz z rodzicami) oraz dojazdu do pracy.

Kolejnym ważnym punktem ankiety była informacja czy respondenci oprócz podróży w ciągu dni roboczych podróżują również w sobotę i niedzielę, i tak 41% (rys. 97) ankietowanych uznała, że korzysta w weekendy z usług komunikacji miejskiej wskazując następujące kursy: Al. Solidarności - Karolinka, Chmielowice - Grotowice, Chrzastowice - Opole, Czestochowa Pętla - Dambonia, Dambonia - Koszyka, Dobrzeń Wielki - Popielów, Dworzec Główny- Politechnika Opolska, Dworzec Główny - Pużaka, Komprachcice - Opole, Lewin Brzeski - Opole, Malinka - Piastowska, Malinka - Prószkowska, Murowa - Opole, Nakło - Opole, Ozimska - Pl.Kopernika, Pużaka - Niemodlinska Szkola, Rejmonta - Oleska, Ozimska Dubois - Częstochowska - Pętla. Z informacji natomiast od ankietowanych wynika, iż ich brak użytkowania komunikacji w weekendy spowodowany jest głównie z braku potrzeby jazdy.



Rys. 97. Ile badanych podróżuje po mieście w weekendy.
Źródło: opracowanie własne

Kolejnym ważnym elementem, jest informacja, czym najczęściej podróżują badane osoby. Z badań wynika, iż najwięcej respondenci korzystają z usług MZK, natomiast nie jest to ich najczęstszy wybór. Najczęstszym wyborem jest PKS (rys. 98) (tabela 29).



Rys. 98. Opinia respondentów czy są wstanie zmienić sposób poruszania się po mieście
Źródło: opracowanie własne

Tabela 29. Ilości i oceny docelowych punktów podróży respondentów

	PKP	PKS	MZK	INNE	Waga - PKP	Waga - PKS	Waga - MZK	Waga - INNE
0,4	12	37	27	8	4,8	14,8	10,8	3,2
0,3	14	9	26	6	4,2	2,7	7,8	1,8
0,2	23	9	16	4	4,6	1,8	3,2	0,8
0,1	7	6	1	8	0,7	0,6	0,1	0,8
Suma	56	61	70	26	14,3	19,9	21,9	6,6

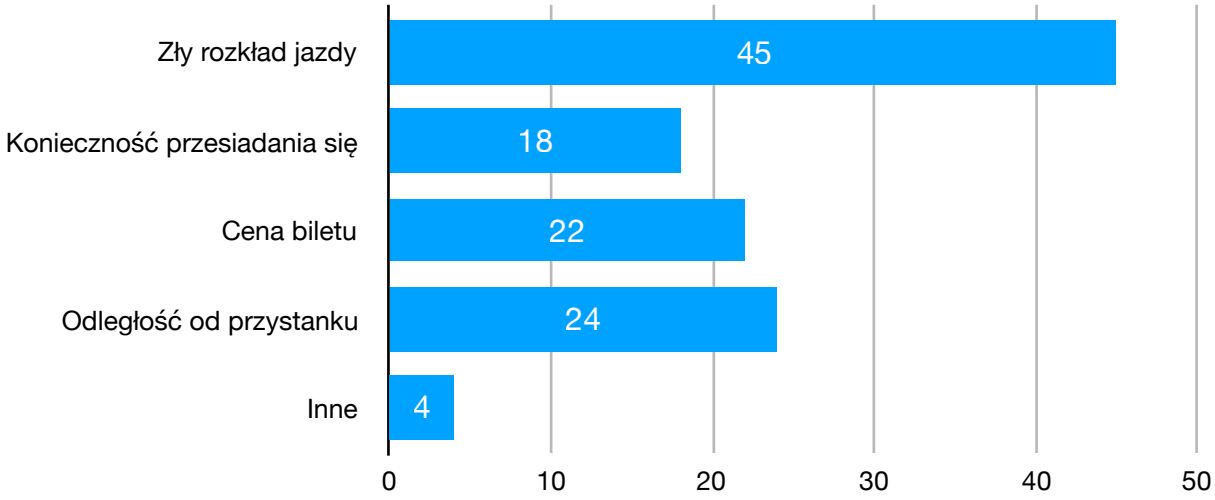
Źródło: opracowanie własne

Z analizy wynika, iż największą popularnością w wyniku ogólnym cieszy się MZK (21,9), następnie PKS (19,9), PKP (14,4) oraz inni przewoźnicy (6,6). Jeżeli chodzi o innych przewoźników to respondenci wskazali takie firmy jak: LUZ Opole, Arriva, Taxi.

Kolejnym zagadnieniem jest informacja o tym co według respondentów ogranicza dostęp do komunikacji publicznej. Najbardziej uwidocznionym czynnikiem jest zły rozkład jazdy, gdzie takie odpowiedzi spowodowane były częstymi opóźnieniami przyjazdu autobusu na przystanek. Zaraz po złych rozkładach czynnikiem ograniczającym jest odległość przystanku od miejsca zamieszkania lub usytuowanym w bardzo odległych miejscach od drugiego przystanku (24%). Cena biletu również kształtuje się na wysokim poziomie, bo za nią opowiedziało się aż 22% ankietowanych. Ciekawym czynnikiem, który jest ważną

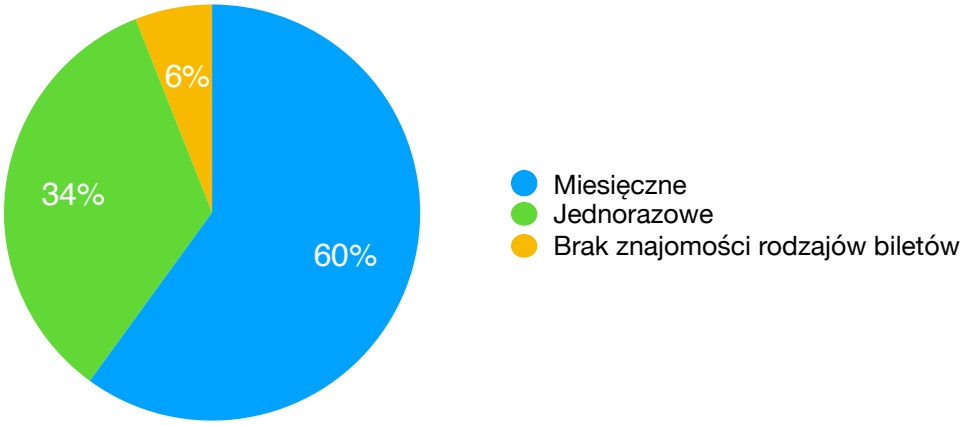
informacje dla pomyślności zaproponowanego modelu w pracy jest fakt iż tylko 18% ankietowanych uważa za ograniczenie konieczność przesiadania się (rys. 99). Innymi czynnikami zaproponowanymi przez respondentów były np.:

- mała ilość autobusów w soboty,
- brak komfortu (przyjemności) z jazdy,
- zatory komunikacyjne w mieście.



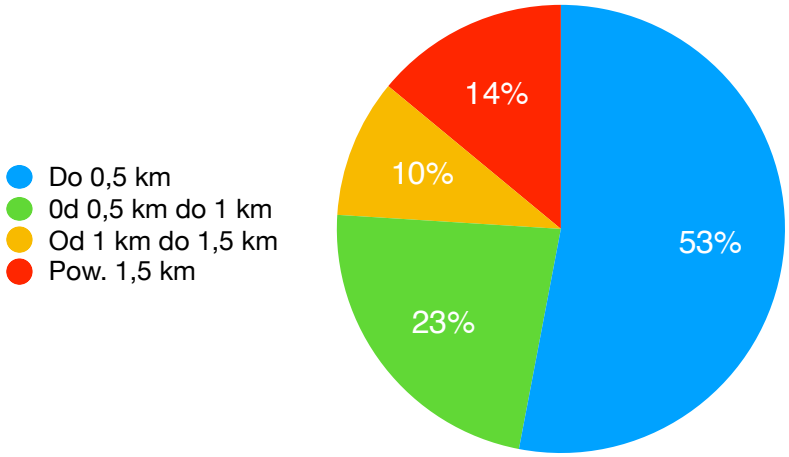
Rys. 99. Ograniczenia wyboru komunikacji miejskiej według respondentów
Źródło: opracowanie własne

Najczęstszym wyborem biletów przez ankietowanych były bilety miesięczne, gdzie te bilety wybrały, aż 60% ankietowanych. Następnie 34% opowiedziało się za biletami jednorazowymi. Najmniejszą grupę stanowiły osoby, które nie mają świadomości o różnych wyborach biletów w Opolu. Jest to bardzo negatywny czynnik, ponieważ Miejski Zakład Komunikacji w Opolu nie reklamuje w żaden sposób rodzajów biletów, które oferują (rys. 100).



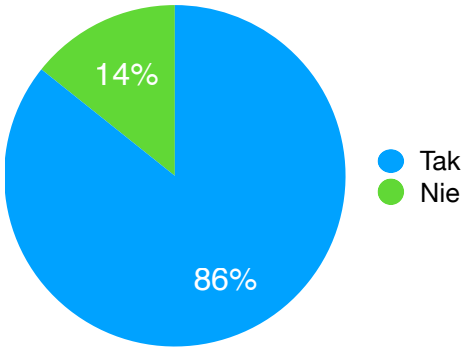
Rys. 100. Wybierane bilety przez pasażerów w Opolu
Źródło: opracowanie własne

Złe rozlokowanie przystanków w mieście może obniżać zadowolenie pasażerów dlatego ważnym elementem jest informacja jak daleko od miejsca zamieszkania badanych osób znajdują się przystanki MZK. Aż 53% uznała, iż najbliższy przystanek od jego miejsca zamieszkania mieście się do 500 m. 14% ankietowanych odpowiedziało że ich gospodarstwo domowe jest oddalone o 1,5 km od najbliższego przystanku. Niektóre przystanki w mieście są oddalone od siebie o właśnie taką odległość, co może utrudniać swobodne przemieszczanie się po mieście (rys. 101).



Rys. 101. Odległość miejsca zamieszkania respondentów od przystanku
Źródło: opracowanie własne

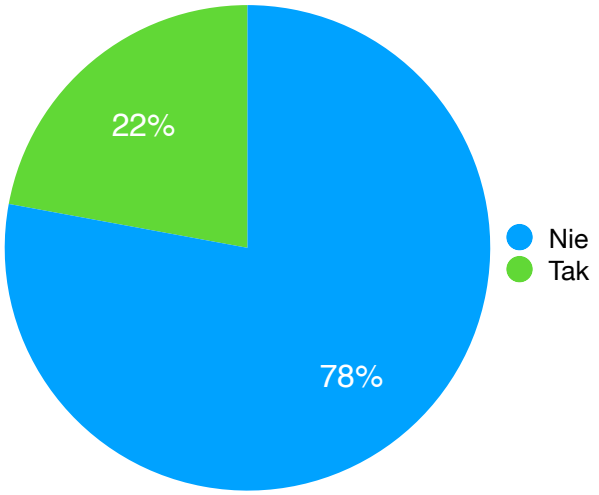
86% badanych uważa natomiast, iż ilość przystanków w mieście jest wystarczająca (rys. 102). Natomiast co pokazały inne odpowiedzi, rozważane jest jedynie inne ulokowanie przystanków.



Rys. 102. Czy ilość przystanków w mieście jest wystarczająca
Źródło: opracowanie własne

Respondenci stwierdzili, iż w Centrum miasta, ale i nie tylko powinny być gęściej rozlokowane przystanki z możliwością warunkowego zatrzymania autobusu. Oznacza to, że kierowca nie miałby obowiązku zatrzymywania się na każdym przystanku, tylko na tym gdzie został wezwany przez pasażera.

Pozytywną częścią ankiety jest fakt, iż aż 78% ankietowanych nie zamierza w tym roku zamienić komunikacji publicznej na inny środek lokomocji (rys. 103).



Rys. 103. Czy respondenci planują w tym roku zmianę komunikacji miejskiej na inny środek lokomocji
Źródło: opracowanie własne

Analiza ankiet wykazała dużą elastyczność na zmiany komunikacji publicznej w Opolu względem opinii mieszkańców. Respondenci wskazują zapotrzebowanie głownie na zmiany względem czasu przejazdów komunikacji miejskiej, przez liczne opóźnienia działających dotychczas linii autobusowych.

5.4. ANALIZA PORÓWNAWCZA PODMIOTÓW

Za pośrednictwem tak przygotowanego profilu badanego obiektu, można zaproponować określone kryteria doboru obiektów. Takie działanie ma na celu zapewnienie poprawności wykonania metodyki opracowanego w pracy, wielokryterialnego modelu poprzez analizę porównawczą innych miast. Analiza została wykonana na próbie 16 polskich miast za pomocą średniej ważonej (dane do metody przedstawia tabela X), które zostały dobrane na podstawie liczby ludności zbliżonej do Opola.

Założeniem wyboru miast, które może zastosować wykonany model jest oprócz oceny z przeprowadzonej analizy, warunek, aby po mieście funkcjonował jedynie jeden środek komunikacji miejskiej, jakim jest autobus.

Wagi poszczególnych czynników zostały dobrane za pomocą metody eksperckiej, polegającej na przeprowadzeniu kwestionariusza ankiety (załącznik 11) wśród 12 ekspertów z dziedziny transportu i inżynierii produkcji. Ankieta została przeprowadzona z przedstawicielami następujących ośrodków badawczych oraz gospodarczych: (załącznik X)

- Politechnika Opolska,
- Akademia Morska w Szczecinie,
- Politechnika Warszawska,
- Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu,
- Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny,
- Politechnika Koszalińska,
- Politechnika Częstochowska.

Tabela 30 przedstawia wybór kryteriów wykorzystanych podczas wykonanej analizy porównawczej miast metodą średnich ważonych.

Tabela 30. Czynniki oceny doboru miast do wzorca metodą średniej ważonej

l.p.	Czynnik	Grupa	Waga czynnika	Ocena				
				Min	(Min + średnia)/2	Średnia	(Średnia + max)/2	Max
				1	2	3	4	5
1	Liczba ludności	Dane demograficzne	0,46	108668	123681	138694	159701	180708
2	Powierzchnia [km^2]		0,39	33	71	110	194	278
3	Gęstość zaludnienia [osób/km^2]		0,44	503	1017	1530	2401	3273
4	Liczba dzielnic		0,25	4	12	21	30	39
5	Ilość Centrów Handlowych (powierzchnia pow. 5 tyś. m2)	Handel	0,28	1	2	3	5	6
6	Ilość większych skupisk sklepów (pow. 10)		0,29	3	6	10	14	18
7	Ilość basenów		0,20	1	3	6	10	14
8	Ilość kin		0,23	1	2	3	4	6

9	Ilość teatrów i filharmoni	Kultura/ rekreacja miasta	0,21	0	2	4	6	9
10	Ilość muzeów		0,17	1	3	5	10	15
11	Ilość bibliotek		0,19	1	6	11	15	20
12	Ilość siłowni/fitness		0,25	5	8	11	18	24
13	Ilość hal sportowych		0,31	1	3	5	9	12
14	Ilość stadionów		0,31	1	2	3	5	6
15	Ilość szkół podstawowych	Edukacja miasta	0,41	20	25	30	37	43
16	Ilość szkół gimnazjalnych		0,40	1	4	7	11	15
17	Ilość szkół branżowych		0,40	4	5	7	8	10
18	Ilość szkół licealnych, w tym dla dorosłych		0,36	6	12	18	27	36
19	Ilość szkół technicznych, w tym artystyczne		0,36	5	8	11	21	32
20	Ilość szkół specjalnych		0,26	1	2	4	5	7
21	Ilość szkół policealnych, w tym dla dorosłych		0,31	2	9	16	24	32
22	Ilość przedszkoli		0,32	30	41	51	70	89
23	Ilość uczelni wyższych		0,37	0	2	3	6	8
24	Budżet miasta [mln. zł]	Finansowanie miasta	0,43	645	795	945	1115	1284
25	Ilość firm produkcyjnych	Gospodarka miasta	0,39	4	14	23	45	66
26	Ilość firm usługowych		0,37	42	98	153	245	336
27	Ilość stref ekonomicznych		0,30	0	0	1	1	2
28	Ilość dróg krajowych przechodzących przez miasto	Infrastruktura miasta	0,32	0	1	2	4	5
29	Ilość dróg wojewódzkich przechodzących przez miasto		0,30	0	2	3	4	5
30	Ilość dróg powiatowych przechodzących przez miasto		0,31	2	21	41	88	135
31	Ilość dróg gminnych przechodzących przez miasto		0,30	49	176	303	483	663
32	Ilość pojazdów zarejestrowanych w mieście		0,42	31360	52750	74140	91826	109511
33	Ilość stacji kolejowych		0,34	1	3	5	8	11
34	Ilość linii kolejowych przechodzących przez miasto		0,31	1	2	3	5	8
35	Rodzaje komunikacji miejskiej	Komunikacja	0,41	5	4	3	2	1
36	Ilość taboru autobusowego		0,46	10	64	118	184	251
Suma wag			**11,83**					

Źródło: Opracowanie własne

Oceny w wybranej metodzie zostały dobrane zgodnie z zebranymi danymi, gdzie stanowiły odpowiednio:

- 1 - minimalna wartość badanego czynnika,
- 2 - średnia z minimalnej i średniej wartości,
- 3 - średnia wartość badanego czynnika,
- 4 - średnia ze średniej i maksymalnej wartości,
- 5 - maksymalna wartość badanego czynnika.

Dane do wykonania analizy porównawczej zostały, w zależności od grupy czynników, zaczerpnięte z różnych źródeł:

- dane demograficzne,[511]

[511] http://www.polskawliczbach.pl/Miasta [dostęp 20.05.2019 r.]

- handel, [512]
- kultura/rekreacja miasta, [513]
- edukacja miasta, [514]
- finansowanie miasta, [515]
- gospodarka miasta, [516]
- infrastruktura miasta, [517]
- komunikacja - strony internetowe miejskich zakładów komunikacyjnych.

W tabelach X, X, X zostały użyte skróty, będące jednocześnie wyjaśnieniem poszczególnych wartości:

- 1, 2, 3…, n - numer czynnika przyporządkowanemu w tabeli X,
- D - wartość przypisana danemu czynnikowi dla wyszczególnionego miasta,
- O - ocena danego czynnika dla wyszczególnionego miasta,
- I - iloczyn wartości D i O dla wyszczególnionego miasta,
- O_o - ocena ogólna danego miasta (suma wag danego miasta dzielona przez sumę wartości wag (10,25)),
- R - różnica pomiędzy O_o, a wartością O_o wzorca (Opola).

Miasta, które były dobrane zostały podzielone na następujące grupy według liczby mieszkańców danych miast:

- grupa 1 - Chorzów, Tarnów, Wałbrzych, Płock, Elbląg - od 100 000 do 120 600 liczby ludności (tabela 31),
- grupa 2 - Dąbrowa Górnicza, Gorzów Wielkopolski, Tychy, Opole, Ruda Śląska, Rybnik - od 120 601 do 140 000 liczby ludności (tabela 32).
- grupa 3 - Zielona góra, Bytom, Bielsko-Biała, Olsztyn, Zabrze, Gliwice - od 140 001 do 200 000 liczby ludności (tabela 33).

Dobór grup został dobrany jedynie w celu uporządkowania danych oraz zakwalifikowania ich względem pewnego porządku. Ponadto daje możliwość zbadania czy liczba zatrudnienia wpływa na wynik analizy.

---

[512] http://www.google.pl, http://www.google.maps.pl [dostęp 20.05.2019 r.]
[513] http://www.google.pl, http://www.google.maps.pl [dostęp 20.05.2019 r.]
[514] https://stat.gov.pl/ - vademecum według opracowania urzędów statystycznych na rok 2017 [dostęp 20.05.2019 r.]
[515] http://bip.um.pl/ [dostęp 20.05.2019 r.]
[516] https://panoramafirm.pl/ [dostęp 20.05.2019 r.]
[517] https://stat.gov.pl/, https://www.gddkia.gov.pl, https://www.mzd.pl, http://zdp.pl, http://www.gzd.eu/pl [dostęp 20.05.2019 r.]

Tabela 31. Analiza porównawcza pierwszej grupy polskich miast w kierunku możliwości zastosowania opracowanego modelu

	Elbląg			**Płock**			**Wałbrzych**			**Tarnów**			**Chorzów**		
	D	**O**	**I**	**D**	**O**	**I**	**D**	**O**	**I**	**D**	**O**	**I**	**D**	**O**	**I**
1	120568	2	0,91	120403	2	0,91	113100	2	0,91	109358	2	0,91	108668	1	0,46
2	79,8	3	1,17	88	3	1,17	84,7	3	1,17	72,4	3	1,17	33,2	1	0,39
3	1510,9	3	1,31	1368,2	3	1,31	1335,3	3	1,31	1510,5	3	1,31	3273,1	5	2,18
4	27	4	1,02	23	4	1,02	21	4	1,02	16	3	0,76	4	1	0,25
5	2	2	0,55	3	3	0,83	1	1	0,28	3	3	0,83	1	1	0,28
6	4	2	0,58	3	1	0,29	4	2	0,58	14	5	1,44	5	2	0,58
7	2	2	0,40	6	4	0,81	5	3	0,60	5	3	0,60	5	3	0,60
8	2	3	0,70	2	3	0,70	2	3	0,70	3	4	0,94	2	3	0,70
9	2	3	0,64	3	3	0,64	4	4	0,86	5	4	0,86	2	3	0,64
10	1	1	0,17	5	4	0,70	5	4	0,70	5	4	0,70	2	2	0,35
11	4	2	0,39	13	4	0,78	3	2	0,39	3	2	0,39	9	3	0,58
12	13	4	0,99	8	2	0,49	6	2	0,49	9	3	0,74	15	4	0,99
13	2	2	0,62	11	5	1,54	4	3	0,93	4	3	0,93	3	2	0,62
14	4	4	1,23	2	2	0,62	6	5	1,54	4	4	1,23	4	4	1,23
15	22	2	0,82	27	3	1,23	20	1	0,41	20	1	0,41	27	3	1,23
16	7	4	1,61	14	5	2,01	1	1	0,40	15	5	2,01	6	3	1,21
17	7	4	1,58	7	4	1,58	6	3	1,19	8	4	1,58	6	3	1,19
18	14	3	1,09	25	4	1,45	12	2	0,73	17	3	1,09	15	3	1,09
19	10	3	1,07	11	4	1,42	5	1	0,36	32	5	1,78	10	3	1,07
20	5	4	1,05	4	4	1,05	4	4	1,05	3	3	0,78	3	3	0,78
21	12	3	0,94	21	4	1,26	7	2	0,63	17	4	1,26	15	3	0,94
22	50	3	0,97	42	3	0,97	38	2	0,65	30	1	0,32	32	2	0,65
23	7	5	1,85	3	3	1,11	2	3	1,11	8	5	1,85	5	4	1,48
24	644,809	1	0,43	980,523	4	1,72	735,142	2	0,86	873,1	3	1,29	754	2	0,86
25	10	2	0,78	9	2	0,78	4	1	0,39	66	5	1,95	24	4	1,56
26	128	3	1,11	108	3	1,11	42	1	0,37	336	5	1,85	140	3	1,11
27	2	5	1,51	1	4	1,21	1	4	1,21	2	5	1,51	0	1	0,30
28	2	3	0,95	2	3	0,95	1	2	0,63	2	3	0,95	1	2	0,63
29	4	4	1,21	4	4	1,21	5	5	1,52	2	3	0,91	1	2	0,61
30	131	5	1,55	46	4	1,24	13	2	0,62	7	2	0,62	20	2	0,62
31	155	2	0,61	382	4	1,21	335	4	1,21	267	3	0,91	300	3	0,91
32	57183	3	1,25	74767	4	1,67	31360	1	0,42	51000	2	0,83	47642	2	0,83
33	3	2	0,67	2	2	0,67	7	4	1,34	2	2	0,67	3	2	0,67
34	1	1	0,31	1	1	0,31	1	1	0,31	1	1	0,31	3	4	1,24
35	2	4	1,64	2	4	1,64	1	5	2,05	1	5	2,05	2	4	1,64
36	13	2	0,91	116	3	1,37	20	2	0,91	94	3	1,37	225	5	2,28
O_o	**2,924**			**3,294**			**2,521**			**3,306**			**2,769**		
R	**0,885**			**0,515**			**1,288**			**0,503**			**1,041**		

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych statystycznych

Analiza pierwszej grupy miast z najmniejszą liczbą ludności wykazała, iż miastem, który jest najbliżej wzorca, jest Tarnów z różnicą o 0,503 i średnią ocen 3,306. Miasto, korzysta z jednego rodzaju komunikacji miejskiej, jakim jest autobus. Biorąc to założenie pod uwagę miasto Tarnów nadaje się do zastosowania proponowanego modelu.

Drugą grupą miast stanowiły miasta mające średni stopnień ilości mieszkańców. W tej grupie znalazł się również wzorzec, czyli miasto Opole (tabela X).

Tabela 32. Analiza porównawcza drugiej grupy polskich miast w kierunku możliwości zastosowania opracowanego modelu

	Opole			**Tychy**			**Ruda Śląska**			**Rybnik**			**Gorzów Wielkopolski**			**Dąbrowa Górnicza**		
	D	**O**	**I**	**D**	**O**	**I**	**D**	**O**	**I**	**D**	**O**	**I**	**D**	**O**	**I**	**D**	**O**	**I**
1	128 224	3	1,37	128049	3	1,37	138215	3	1,37	138919	4	1,82	124177	3	1,37	120777	2	0,91
2	148,9	4	1,55	81,8	3	1,17	77,7	3	1,17	148,4	4	1,55	85,7	3	1,17	188,7	4	1,55
3	861,1	2	0,87	1565,4	4	1,75	1778,8	4	1,75	936,1	2	0,87	1449,0	3	1,31	640,0	2	0,87
4	29	4	1,02	17	3	0,76	11	2	0,51	27	4	1,02	17	3	0,76	18	3	0,76
5	3	3	0,83	3	3	0,83	5	5	1,38	2	2	0,55	3	3	0,83	1	1	0,28
6	9	3	0,87	15	5	1,44	13	4	1,15	6	2	0,58	11	4	1,15	4	2	0,58
7	4	3	0,60	7	4	0,81	7	4	0,81	7	4	0,81	1	1	0,20	7	4	0,81
8	3	4	0,94	1	1	0,23	2	3	0,70	6	5	1,17	3	4	0,94	2	3	0,70
9	5	4	0,86	6	4	0,86	2	3	0,64	1	2	0,43	6	4	0,86	0	1	0,21
10	8	4	0,70	7	4	0,70	3	3	0,52	2	2	0,35	4	3	0,52	1	1	0,17
11	19	5	0,97	14	4	0,78	11	4	0,78	3	2	0,39	15	4	0,78	1	1	0,19
12	9	3	0,74	8	2	0,49	5	1	0,25	14	4	0,99	9	3	0,74	6	2	0,49
13	3	2	0,62	2	2	0,62	12	5	1,54	1	1	0,31	3	2	0,62	2	2	0,62
14	5	5	1,54	1	1	0,31	3	3	0,93	3	3	0,93	2	2	0,62	3	3	0,93
15	30	3	1,23	28	3	1,23	28	3	1,23	38	5	2,05	25	2	0,82	30	3	1,23
16	6	3	1,21	5	3	1,21	5	3	1,21	4	3	1,21	4	3	1,21	3	2	0,81
17	7	4	1,58	7	4	1,58	4	1	0,40	5	2	0,79	8	4	1,58	6	3	1,19
18	29	5	1,81	9	2	0,73	6	1	0,36	16	3	1,09	17	3	1,09	13	3	1,09
19	11	4	1,42	8	3	1,07	6	2	0,71	6	2	0,71	12	4	1,42	6	2	0,71
20	2	2	0,52	1	1	0,26	3	3	0,78	2	2	0,52	4	4	1,05	2	2	0,52
21	23	4	1,26	11	3	0,94	2	1	0,31	16	4	1,26	14	3	0,94	7	2	0,63
22	57	4	1,29	52	4	1,29	40	2	0,65	49	3	0,97	47	3	0,97	44	3	0,97
23	5	4	1,48	2	3	1,11	1	2	0,74	1	2	0,74	2	3	1,11	2	3	1,11
24	1169,438	5	2,15	1058,6	4	1,72	796,6	3	1,29	1071,9	4	1,72	823,5	3	1,29	749	2	0,86
25	17	3	1,17	47	5	1,95	14	3	1,17	30	4	1,56	9	2	0,78	28	4	1,56
26	129	3	1,11	250	5	1,85	117	3	1,11	67	2	0,74	70	2	0,74	172	4	1,48
27	1	4	1,21	1	4	1,21	1	4	1,21	0	1	0,30	0	1	0,30	0	1	0,30
28	3	4	1,27	4	5	1,58	1	2	0,63	2	3	0,95	1	2	0,63	3	4	1,27
29	5	5	1,52	0	1	0,30	2	3	0,91	4	4	1,21	4	4	1,21	3	3	0,91
30	13	2	0,62	48	4	1,24	2	1	0,31	28	3	0,93	27	3	0,93	12	2	0,62
31	663	5	1,51	310	4	1,21	249	3	0,91	535	5	1,51	53	2	0,61	49	1	0,30
32	103741	5	2,08	70901	3	1,25	67488	3	1,25	77217	4	1,67	69357	3	1,25	69766	3	1,25
33	9	5	1,68	1	1	0,34	2	2	0,67	8	4	1,34	7	4	1,34	3	2	0,67
34	8	5	1,55	4	4	1,24	3	4	1,24	3	4	1,24	2	3	0,93	3	4	1,24
35	1	5	2,05	2	4	1,64	2	4	1,64	1	5	2,05	2	4	1,64	2	4	1,64
36	92	3	1,37	127	4	1,83	45	2	0,91	108	3	1,37	90	3	1,37	251	5	2,28
O_0	**3,809**			**3,286**			**2,801**			**3,186**			**2,965**			**2,681**		
R	**0,000**			**0,523**			**1,009**			**0,623**			**0,844**			**1,128**		

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych statystycznych

Jedynym miastem z tej grupy, który może zastosować model jest Rybnik, ponieważ funkcjonujące na jego terenie środki komunikacji zbiorowej to autobusy. Wynik analizy dla

Rybnika, kształtuje się na poziomie 3,186 punktów, co daje różnicę między wzorcem 0,623 punktu, choć nie jest to najlepszym dopasowaniem z tej grupy (Tychy - 3,286).

Ostatnią analizowaną grupą są miasta, które mają największą ilość mieszkańców z pośród analizowanych ośrodków. W tabeli X zostały zaprezentowane wyniki przeprowadzonej analizy.

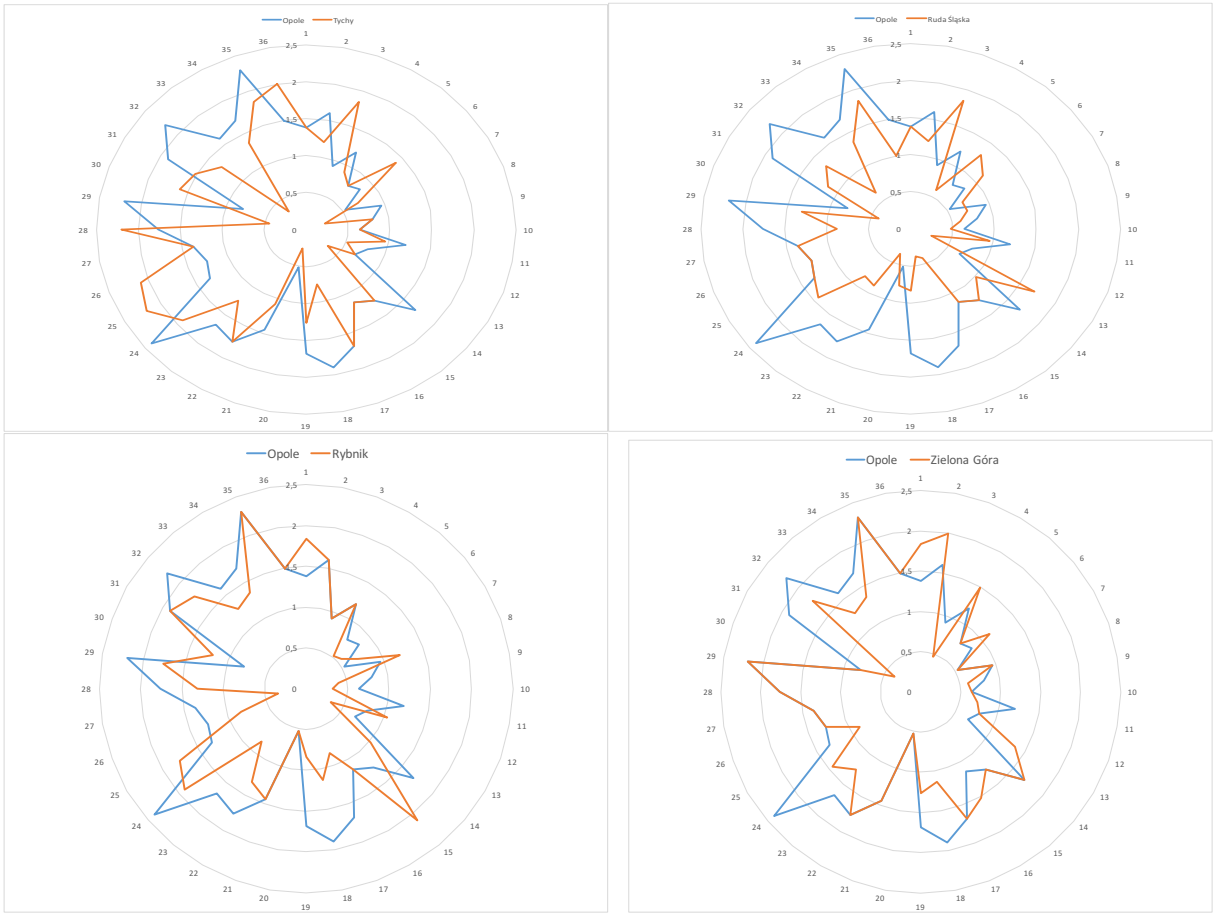
Tabela 33. Analiza porównawcza trzeciej grupy polskich miast w kierunku możliwości zastosowania opracowanego modelu

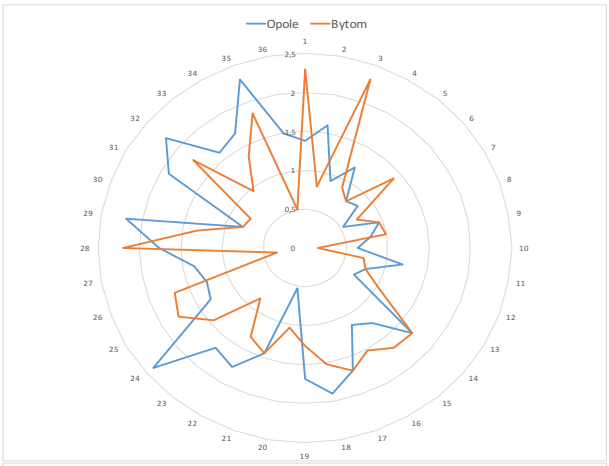
	Zielona Góra			**Bytom**			**Bielsko - Biała**			**Olsztyn**			**Zabrze**			**Gliwice**		
	D	**O**	**I**	**D**	**O**	**I**	**D**	**O**	**I**	**D**	**O**	**I**	**D**	**O**	**I**	**D**	**O**	**I**
1	140113	4	1,82	167672	5	2,28	171277	5	2,28	173784	5	2,28	173784	5	2,28	180708	5	2,28
2	278,3	5	1,94	69,4	2	0,78	124,5	4	1,55	88,3	3	1,17	80,4	3	1,17	133,9	4	1,55
3	503,5	1	0,44	2416,0	5	2,18	1375,7	3	1,31	1968,1	4	1,75	2161,5	4	1,75	1349,6	3	1,31
4	39	5	1,27	14	3	0,76	30	5	1,27	23	4	1,02	18	3	0,76	21	4	1,02
5	3	3	0,83	3	3	0,83	4	4	1,10	6	5	1,38	4	4	1,10	4	4	1,10
6	12	4	1,15	18	5	1,44	15	5	1,44	12	4	1,15	13	4	1,15	10	4	1,15
7	4	3	0,60	6	4	0,81	14	5	1,01	9	4	0,81	2	2	0,40	6	4	0,81
8	3	4	0,94	3	4	0,94	3	4	0,94	4	4	0,94	3	4	0,94	3	4	0,94
9	2	3	0,64	9	5	1,07	2	3	0,64	3	3	0,64	2	3	0,64	6	4	0,86
10	9	4	0,70	1	1	0,17	15	5	0,87	6	4	0,70	3	3	0,52	7	4	0,70
11	9	3	0,58	7	3	0,58	16	5	0,97	19	5	0,97	20	5	0,97	17	5	0,97
12	11	3	0,74	11	3	0,74	24	5	1,24	13	4	0,99	9	3	0,74	17	4	0,99
13	8	4	1,23	5	3	0,93	12	5	1,54	9	5	1,54	5	3	0,93	3	2	0,62
14	6	5	1,54	5	5	1,54	1	1	0,31	6	5	1,54	1	1	0,31	1	1	0,31
15	30	3	1,23	31	4	1,64	43	5	2,05	34	4	1,64	43	5	2,05	36	4	1,64
16	10	4	1,61	10	4	1,61	9	4	1,61	5	3	1,21	2	2	0,81	6	3	1,21
17	7	4	1,58	7	4	1,58	8	4	1,58	8	4	1,58	10	5	1,98	6	3	1,19
18	18	3	1,09	21	4	1,45	25	4	1,45	36	5	1,81	10	2	0,73	25	4	1,45
19	9	3	1,07	8	3	1,07	15	4	1,42	12	4	1,42	10	3	1,07	11	4	1,42
20	2	2	0,52	4	4	1,05	5	4	1,05	7	5	1,31	6	5	1,31	3	3	0,78
21	19	4	1,26	16	4	1,26	15	3	0,94	32	5	1,57	16	4	1,26	25	5	1,57
22	60	4	1,29	47	3	0,97	85	5	1,61	89	5	1,61	52	4	1,29	58	4	1,29
23	2	3	1,11	1	2	0,74	7	5	1,85	4	4	1,48	0	1	0,37	2	3	1,11
24	885,675	3	1,29	846	3	1,29	1242,228	5	2,15	1182,345	5	2,15	976,280	4	1,72	1284,163	5	2,15
25	13	2	0,78	24	4	1,56	46	5	1,95	12	2	0,78	11	2	0,78	29	4	1,56
26	104	3	1,11	173	4	1,48	290	5	1,85	128	3	1,11	162	4	1,48	190	4	1,48
27	1	4	1,21	0	1	0,30	1	4	1,21	1	4	1,21	2	5	1,51	1	4	1,21
28	3	4	1,27	4	5	1,58	2	3	0,95	2	3	0,95	0	1	0,32	5	5	1,58
29	5	5	1,52	3	3	0,91	3	3	0,91	2	3	0,91	2	3	0,91	3	3	0,91
30	10	2	0,62	15	2	0,62	20	2	0,62	131	5	1,55	31	3	0,93	135	5	1,55
31	49	1	0,30	157	2	0,61	51	2	0,61	533	5	1,51	501	5	1,51	566	5	1,51
32	75223	4	1,67	77630	4	1,67	106162	5	2,08	87573	4	1,67	83862	4	1,67	109511	5	2,08
33	6	4	1,34	5	3	1,01	11	5	1,68	6	4	1,34	10	5	1,68	5	3	1,01
34	3	4	1,24	3	4	1,24	1	1	0,31	1	1	0,31	1	1	0,31	5	4	1,24
35	1	5	2,05	2	4	1,64	1	5	2,05	2	4	1,64	2	4	1,64	1	5	2,05
36	78	3	1,37	10	1	0,46	137	4	1,83	189	5	2,28	205	5	2,28	205	5	2,28
O_o	**3,463**			**3,447**			**4,078**			**4,051**			**3,488**			**3,963**		
R	**0,347**			**0,363**			**-0,268**			**-0,242**			**0,322**			**-0,154**		

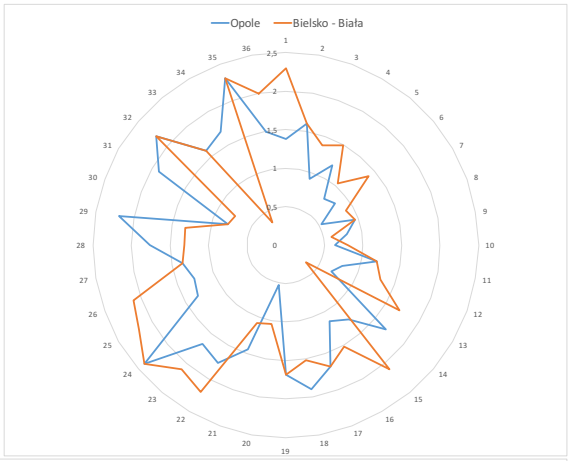
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych statystycznych

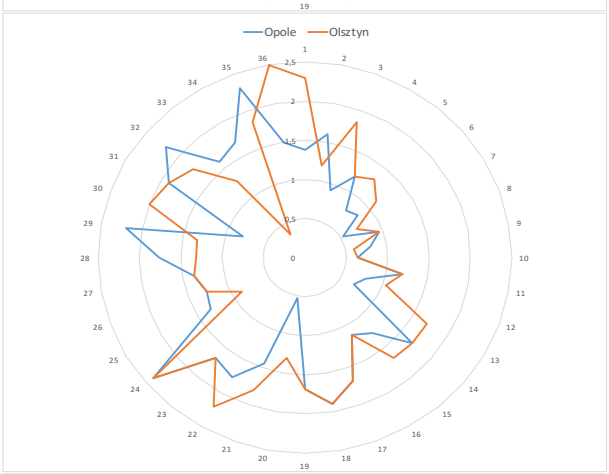
Ta grupa, co ciekawe, stanowi najlepsze dopasowanie do wzorca. Ponieważ wartości różniące badane miasto od Opola są najmniejsze i wahają się od -0,268 do 0,363. Każde miasto z tej grupy wypadło lepiej w analizie niż wszystkie miasta z poprzednich grup. Najlepsze dopasowaniem do zastosowania wielokryterialnego modelu jest w Gliwicach, gdzie zostały ocenione na 3,963 punktów, co jednocześnie daje różnicę pomiędzy Opolem jedynie -0,154. Liczba ujemna oznacza, iż Gliwice posiadają wyższą ocenę, niż analizowany wzorzec.

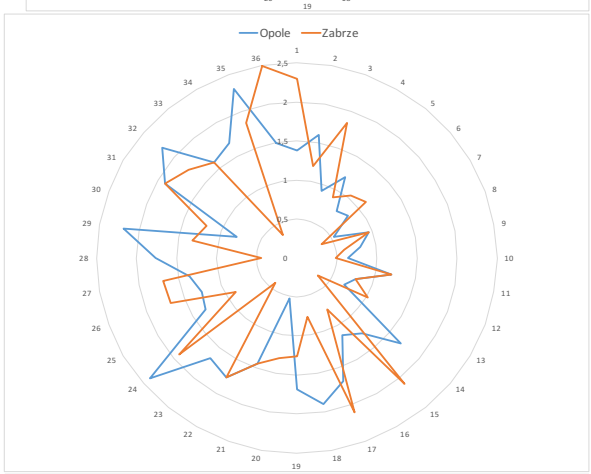
Na wykresach radarowych (rys. 104) zostały zestawione wszystkie analizowane miasta w porównaniu z Opolem. Każdy z 36 punktów w radarze oznaczony odpowiednią cyfrą, oznacza przyporządkowanie do odpowiedniego czynnika. To graficzne przedstawienie ułatwi porównanie miast i pomoże w doborze podobieństw analizowanych obiektów.

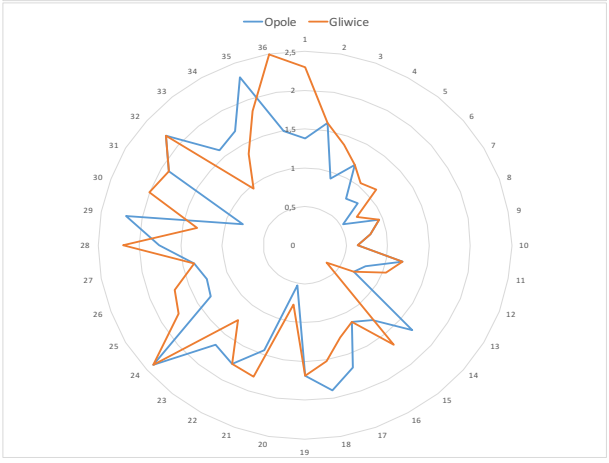


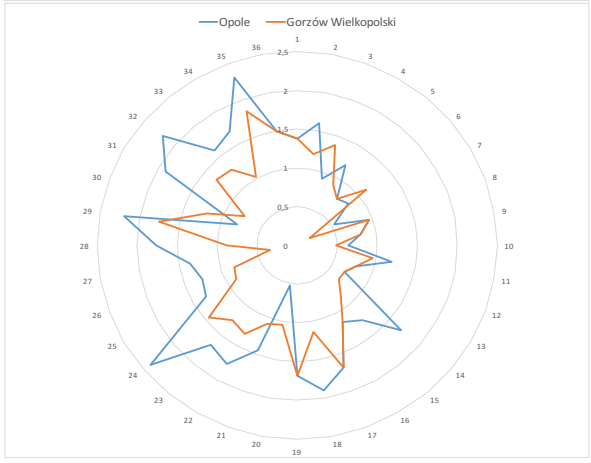

Opole
Bytom


Opole
Bielsko - Biała


Opole
Olsztyn


Opole
Zabrze


Opole
Gliwice

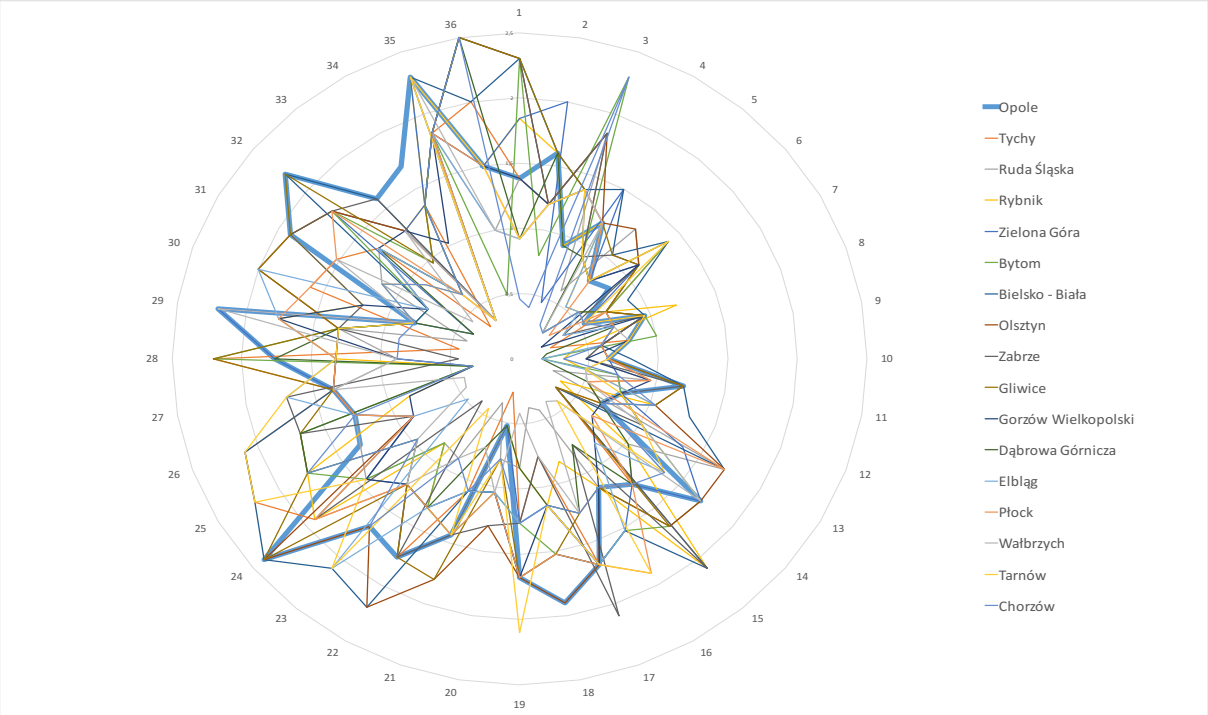

Opole
Gorzów Wielkopolski



Rys. 104. Wykresy radarowe zestawiające Opole ze wszystkimi badanymi obiektami
Źródło: opracowanie własne

Wykresy w dosadny sposób ukazują, które czynniki miały największy wpływ na budowaniu różnic pomiędzy analizowanymi obiektami. Zwrócić należy szczególnym uwagę na wykres dotyczący zestawienia Opola z miastem Gliwice, który potwierdza wcześniej wyciągnięte wnioski, dotyczące najlepszego dopasowania. Wyczytać z niego można, iż linie praktycznie się nakładają, oznacza iż ich wartości są ze sobą spójne.

Kolejny rysunek zaprezentowany w pracy dotyczy zestawienia łącznego wszystkich analizowanych podmiotów ze wyszczególnieniem miasta Opola na wykresie radarowym (rys. 105).



Rys. 105. Wykres radarowy zestawiający wszystkie miasta ze wyszczególnieniem wzorca
Źródło: opracowanie własne

Wyczytać z niego można następujące zależności miasta wzorcowego względem innych miast,:

- mocne punkty,
- słabe punkty,
- obszary mające takie same wartości porównawcze.

Punktami, które są na obrzeżach wykresu i dotyczą miast Opola w przeprowadzonej analizie są:

- ilość siłowni
- ilość przedszkoli,
- ilość dróg powiatowych
- ilość pojazdów zarejestrowanych

Jeżeli chodzi natomiast o dane które dotyczą słabych punktów względem innych miast są:

- ilość bibliotek,

- ilość szkół licealnych,
- ilość dróg krajowych.

Podobnymi elementami miast będą takie czynniki jak: liczba ludności czy też liczba stadionów.

Przeprowadzona analiza wykazała, w których miastach najbardziej prawdopodobnie będzie można zastosować opracowany w pracy model oraz wskazała różne aspekty porównawcze dotyczące rozwoju miast. Przeprowadzanie takich analiz pomoże włodarzom miast w rozwoju terenów, jak również ukaże w jakich obszarach występują pewne niedociągnięcia względem innych ośrodków.

Potencjalnymi miastami, które mogły by w przyszłości zastosować zaprezentowany w pracy wielokryterialny model są:

- Gliwice (najlepsze dopasowanie),
- Tarnów,
- Rybnik,
- Zielona-Gora,
- Bielsko-Biała.

5.5. PODSUMOWANIE

Przeprowadzona w pracy analiza przestrzenna zakresu obiektu badawczego wykazała szczegółowy obraz badanego obiektu badawczego z uszczegółowieniem aspektów budujących miasta oraz ich wpływu na prowadzone podróże miejską komunikacją zbiorową:

- dzielnice/osiedla miasta (możliwość podróży pomiędzy dzielnicami odgrywa istotną rolę w przemieszczaniu się po obszarach miejskich, ponieważ miasta powinny dawać możliwość swobodnego przemieszczania się mieszkańców pomiędzy nimi),
- centra handlowe (dotarcie do Centrów Handlowych ma istotny wpływ na rozwój społeczeństwa miasta pod względem osiągnięcia potrzeb pierwszego rzędu względem piramidy Maslowa),
- obiekty rekreacyjne tj. parki, kina, teatry, itp. (potrzeby mieszkańców uwarunkowane są przez osiąganie przez nich celów rozrywki oraz rozwijania samego siebie. Poza tym częstym wyborem środka transportu na dotarcie do tych miejsc jest komunikacja zbiorowa),
- edukacja miasta (szczyty komunikacyjne w znacznych przypadkach spowodowane są dojazdami do szkół oraz innych placówek edukacyjnych. Taki stan ma miejsce zazwyczaj w godzinach porannych kiedy rodzice, chcą odwieźć dziecko do szkoły oraz popołudniowych, kiedy chcą je zabrać),
- finansowanie miasta (potrzeby rozwojowe miast potrzebują dużych zasobów środków pieniężnych, dlatego też tak ważną rolę odgrywa finansowanie miasta, a mianowicie ich dochodowość, która w skali roku wpływa na inwestycje np. infrastrukturalne),
- firmy handlowo-usługowe (gospodarka miasta uwarunkowana jest od ilości firm produkcyjnych czy też usługowych. Dzięki rozwoju tych obszarów miasto może gwarantować mieszkańcom stabilność zatrudnienia, lecz co za tym idzie powinno organizować łatwy sposób dotarcia do różnych podmiotów gospodarczych usytuowanych najczęściej w różnych miejscach w mieście),
- infrastruktura transportowa (infrastruktura transportowa jest wszelakim łącznikiem mieszkańców oraz podmiotów z obiektami użyteczności publicznej, innych podmiotów, rekreacji itd. Dlatego tak ważny jest jej rozwój oraz racjonalne zarządzanie ruchem po następujących rodzajach infrastruktury:
    - drogowa (główny środek łączący),

- kolejowa (za pośrednictwem kolei większa część osób przyjeżdża i odjeżdża z miasta),
- wodna - morska i śródlądowa (o ile znajduje się w mieście, wpływa na racjonalny rozwój przepływu dóbr),
- lotnicza - głównie polega na dostarczeniu mieszkańcom potrzeby podróży w szybkim czasie i w skali międzynarodowej).

Dodatkowo w pracy autor na podstawie gęstości zaludnienia zaprezentował kryteria podziału doboru ilości przejazdów linii autobusowych w czasie 1 godziny, przez poszczególne dzielnice:

- od 0 do 0,5 - rzadkie kursy (1 kurs/godz.),
- od 0,51 do 1 - sporadyczne (3 kursy/godz.),
- od 1,01 do 10 częste kursy (4 kursy/godz.),
- od 10,01 i więcej - bardzo częste kursy (6 kursów/godz.).

Analiza dotycząca obiektów sterujących miejską komunikacją zbiorową przeprowadzona na podstawie miasta Opola wykazała dużą różnorodność w rodzajach środków komunikacji, w którym wyróżnić można następujące firmy rodzaje środków transportu publicznego:

- MZK - obsługujące 18 linii autobusowych,
- PKS - działający w porozumieniu z czterema dużymi firmami transportowymi,
- PKP - obsługujący linie dalekobieżne (międzynarodowe) oraz regionalne,
- TAXI - na terenie miasta funkcjonuje 6 firm świadczących usługi przewozowe,
- OPOLE BIKE - 19 stacji dokujących umiejscowionych na terenie miasta, mogących wypożyczyć 198 rowerów, do użyteczności publicznej

Analiza wykazała również możliwości rozwojowe firmy przewozowej Miejskiej Komunikacji Zbiorowej, której tabor autobusowy na dzień dzisiejszy wynosi 92 pojazdy mogące przemieścić jednocześnie 9883 pasażerów. Wykonana w pracy analiza zakresu wykorzystania rozwiązań telematycznych w mieście Opolu na przykładzie firmy świadczącej usługi przewozowe dla mieszkańców pozwala przedstawić jak miasto wojewódzkie wykorzystuje rozwiązania telematyki w transporcie oraz pozwala wykorzystać dotychczasowe wdrożenia do dalszych badań i rozwoju miasta. W Opolu rozwiązaniami z zakresu telematyki, dotychczas funkcjonujących w transporcie publicznym są:

- system lokalizowania pojazdów – GPS (mający zadanie lokalizowania autobusu w którym dokładnie miejscu się znajduje, oraz określeniu przybliżonego czasu dojazdu do najbliższego przystanku),
- tablice zmiennej treści (najnowsze rozwiązanie telematyczne, które ma za zadanie informowania pasażerów oczekujących na przystankach o czasie przyjazdu konkretnej linii autobusowej),
- system dynamicznej informacji pasażerskiej – kiedyprzyjedzie (główną zaletą tego systemu jest informacja w czasie rzeczywistym o czasie przyjazdu pojazdu danej linii autobusowej, na następny przystanek. Niestety jeszcze tablice zmiennej treści oraz system dynamiczne informacji pasażerskiej nie są ze sobą połączone, a na tablicach wyświetla się czas planowanego przyjazdu autobusu).

W ankiecie wzięło udział 100 respondentów (48% mężczyzn oraz 52% kobiet) (rys. X), głównie uczniów ze szkół ponad gimnazjalnych. Powodem wyboru tak młodej grupy respondentów udzielających odpowiedzi w ankiecie był fakt, iż miasto Opole prowadzi kampanie promującą rozwój młodych osób, jak również fakt, iż młodzi ludzie często wybierają przejazdy komunikacji miejskiej. Pytania w ankiecie dotyczyły problematyki zwianej z przejazdami komunikacji miejskiej w Opolu oraz ich usprawnień. Badania zostały wykonane w lutym 2019 roku.

Analiza ankiet wykazała dużą elastyczność na zmiany komunikacji publicznej w Opolu względem opinii mieszkańców. Respondenci wskazują zapotrzebowanie głownie na zmiany względem czasu przejazdów komunikacji miejskiej, przez liczne opóźnienia działających dotychczas linii autobusowych.

Przeprowadzona metoda porównawcza miast wykazała, w których miastach najbardziej prawdopodobnie będzie można zastosować opracowany w pracy model (Gliwice (najlepsze dopasowanie), Tarnów, Rybnik, Zielona-Gora, Bielsko-Biała) oraz wskazała różne aspekty porównawcze dotyczące rozwoju miast. Dodatkowo zostało przygotowane w postaci arkusza kalkulacyjnego narzędzie badające takie zależności. Przeprowadzanie takich analiz może pomóc włodarzom miast w rozwoju swoich obiektów, jak również ukaże w jakich obszarach występują pewne niedociągnięcia względem innych ośrodków.

6. BADANIA EMPIRYCZNE W ZAKRESIE NATĘŻENIA RUCHU DROGOWEGO W OBRĘBIE PODMIOTU BADAŃ

6.1. BADANIE NATĘŻENIA RUCHU PRZY POMOCY NARZĘDZI GEODEZYJNYCH

To co najbardziej utrudnia funkcjonowanie mieszkańcom miast zaraz obok hałasu jest zwiększone natężenie ruchu. [518]Dlatego następnym punktem w pracy jest analiza średniego natężenia ruchu. Natężenie ruchu definiowane jest jako: *„…jeden z podstawowych parametrów opisujących ruch drogowy. Ma on kluczowe znaczenie w analizach eksploatacyjnych, studyjnych oraz projektowych. […] Oczywistym jest, że natężenie ruchu zmienia się w zależności od godziny w dobie, dnia w tygodniu, czy miesiąca w roku. Dlatego też, dane pochodzące z krótkich pomiarów muszą być przetworzone z uwzględnieniem tych zmienności*”.[519]

Istnieje wiele narzędzi umożliwiających informowanie podróżnych o aktualnej sytuacji na drodze. W dobie XXI wieku nietrudno o sprecyzowane narzędzie umożliwiające w prosty i przejrzysty sposób obsługę jego. Z analizy sytuacji na rynku stwierdzić można, iż producenci oferują następujące narzędzia:[520]

- NaviExpert
- Google Maps
- Targeo.pl
- Korkowo.pl
- emapi.pl
- Tom Tom Traffic
- Bing Maps
- Waze

Koniecznością przeprowadzenia w pracy badań jest wybór odpowiedniego narzędzia umożliwiającego bardzo precyzyjnie informować o zaistniałej sytuacji na drodze. Tabela 34 przedstawia zalety i wady poszczególnych produktów zaproponowanych producentów.

---

[518] Mindur M., Stajniak M., Integracyjna rola transportu w systemach logistycznych przedsiębiorstw, Logistics and Transport T. 8, Z. 1, 2019, s. 123-129
[519] Spławińska M., Ocena szacowania średniego dobowego ruchu wykorzystującego wskaźniki przelicznikowe. Drogownictwo, 7-8/2010
[520] http://www.psur.pl/a.aspx?id=15 [dostęp 22.01.2017 r.]

Określenie natężenia ruchu w miastach jest istotnym czynnikiem, niestety badany obiekt nie są prowadzi szczegółowych badań dotyczących przepustowości dróg jak również czasów przejazdu. Jedyne badania jakie są prowadzane w mieście to badania dotyczące ilości pojazdów poruszających się przez miasto, które wykonuje się co 5 lat. Ostatnie takie badanie zostało przeprowadzone w 2015 r. (Załącznik 2). Badanie polegało na zliczeniu wszystkich rodzajów pojazdów poruszających się po ulicach miasta przez osoby do tego upoważnione.

Z badania wynika, że najwięcej pojazdów porusza się ulicą Nysy Łużyckiej, jest to droga wojewódzka przechodząca praktycznie przez całe miasto. Przy układaniu tras komunikacji miejskiej ważnym czynnikiem jest informacja o ilościach pojazdów poruszających się po danej drodze, choć istotniejszym elementem jest dodatkowa informacja o przepustowości danej drogi. Ponieważ to ten parametr w głównej mierze decyduje o zatłoczeniu ulic w miastach. W przepełnionych autami miastach bardzo często dochodzi do efektu kongestii, która definiowana jest jako *"chroniczne zjawisko większego natężenia ruchu środków transportu od przepustowości wykorzystywanej przez nie infrastruktury"*.[521]

Tabela 34. Zalety i wady narzędzi do badania natężenia ruchu

Producent	Zalety	Wady	Dostęp
NaviExpert	• najbogatsze informacje o remontach, nawet na bocznych drogach wraz z datą zakończenia • algorytmy wyznaczania trasy bardzo dobrze omijają korki • dokładne informacje o prędkości • aktualna sieć dróg • dokładny czas wyznaczonej trasy, dzięki szczegółowym informacjom o natężeniu ruchu	• brak rozróżnienia na informacje bieżące i prognozowane • ograniczona ilość funkcji strony www • reklamy na stronach • mała, w porównaniu z google maps, informacja o natężeniu ruchu mniejszych dróg	http://traffic.naviexpert.pl

[521] Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej: *Słownik pojęć strategii rozwoju transportu do 2020 roku*. Warszawa 2014-12-15, s. 14.

Producent	Zalety	Wady	Dostęp
Google Maps	• najbogatsze dane o korkach w szczególności małe drogi w mieście • bardzo wygodna obsługa • możliwość oglądania informacji o korkach na zdjęciach satelitarnych i planowanych • największa ilość użytkowników (wiarygodne natężenie ruchu) • duże możliwości funkcjonalne wraz z wyliczeniem długości odcinka drogi • narzędzie do miasta, dzięki precyzyjnym informacją o drogach	• nowe odcinki dróg pojawiają się nieco później niż w NaviExpert czy Targeo • brak informacji o niektórych remontach, nawet na drogach wojewódzkich • mało precyzyjne informacje o ruchu: tylko cztery kolory, brak informacji o prędkościach	http://www.google.pl/maps
Targeo.pl (AutoMapa)	• bardzo duże pokrycie sieci drogowej - informacje dotyczą niemal wszystkich istotnych dróg • aktualna sieć dróg • zaznaczenie jeśli informacje nie pochodzą z bieżących danych, lecz są prognozowane (linia przerywana) • informacja o zdarzeniach na drogach (wypadki, itp.)	• niezbyt szybkie działanie serwisu • mało precyzyjne informacje o ruchu: tylko cztery kolory, brak informacji o prędkościach • działanie jedynie na podstawie AutoMapy	http://mapa.targeo.pl
Korkowo.pl (Yanosik)	• dokładne dane o prędkości	• problem z ładowaniem strony (często się zawiesza) • działanie jedynie na podstawie Yanosik	http://mapa.korkowo.pl
emapi.pl (CE-Traffic)	• precyzyjne informacje o prędkości (7-stopniowa skala) • bardzo dobrze nadaje się do jazdy w terenie • po kliknięciu w dany odcinek pojawia się informacja z jaką prędkością aktualnie można się przemieszczać	• brak informacji o ruchu na bocznych drogach co utrudnia przeprowadzenie dokładnych badań w mieście • bark informacji o typowym natężeniu ruchu w danym miejscu • wolne ładowanie informacji	http://emapi.pl

Producent	Zalety	Wady	Dostęp
TomTom Traffic	• czytelne wyświetlanie informacji o korkach i remontach • możliwość precyzyjnego zaplanowania trasy (dla firm spedycyjno-logistycznych)	• część informacji dostępna jest dopiero po utworzeniu konta i zalogowaniu • brak informacji o ruchu, wyświetlane są tylko korki • niepoprawne działanie portalu jeżeli chodzi o planowane informacje o natężeniu ruchu	www.tomtom.com/livetraffic
Bing Maps (Microsoft)	• wygodna obsługa, strona działa szybko • wskazanie daty rozpoczęcia i zakończenia remontów dróg	• niezbyt bogate informacje o ruchu • na wielu odcinkach brak bieżących danych • niewielka baza ulic objęta informacją o natężeniu • podział natężenia na 5 zdarzeń z czego 4 informują o korkach (brak informacji o prędkościach)	http://www.bing.com/maps
Waze	• możliwość po zalogowaniu edytowania mapy • ciekawa szata graficzna strony	• w czasie testów strona nie chciała działać pod przeglądarką Microsoft Edge. • brak widocznych informacji o aktualnym ruchu, wyświetlają się jedynie informacje o utrudnieniach (np. korki, remonty). niewielka ilość użytkowników	http://www.waze.com

Źródło: Opracowanie własne na podstawie http://www.psur.pl/a.aspx?id=15 oraz stron producentów

Na podstawie przeprowadzonej analizy wyróżnić można trzy najlepsze serwisy. Są to:

- NaviExpert (wyznacza trasy, które naprawdę dobrze omijają korki i ma dokładne informacje o remontach),
- Google Maps (ze względu na popularność informacje o korkach są tam najpełniejsze i działają bardzo szczegółowo w mieście) oraz
- Targeo (duża zaleta to rozróżnienie na dane rzeczywiste i prognozowane, a do tego dokładne mapy).

Narzędzie, które po analizie zostało wybrane to Google Maps, z uwagi na fakt, iż jest ono najpopularniejsze, przez co natężenie ruchu jest najbardziej wiarygodne. Poza tym, jako jedne z nielicznych narzędzi bardzo szczegółowo ukazuje ruch w centrach miast.

Analiza opisowa natężenia ruchu w Opolu

Analiza natężenia ruchu (załącznik 1) wykazuje bardzo dużo zależności co do dotychczasowego funkcjonowania miasta. Mianowicie, obserwować można podział ruchu na 3 okresy w ciągu tygodnia:

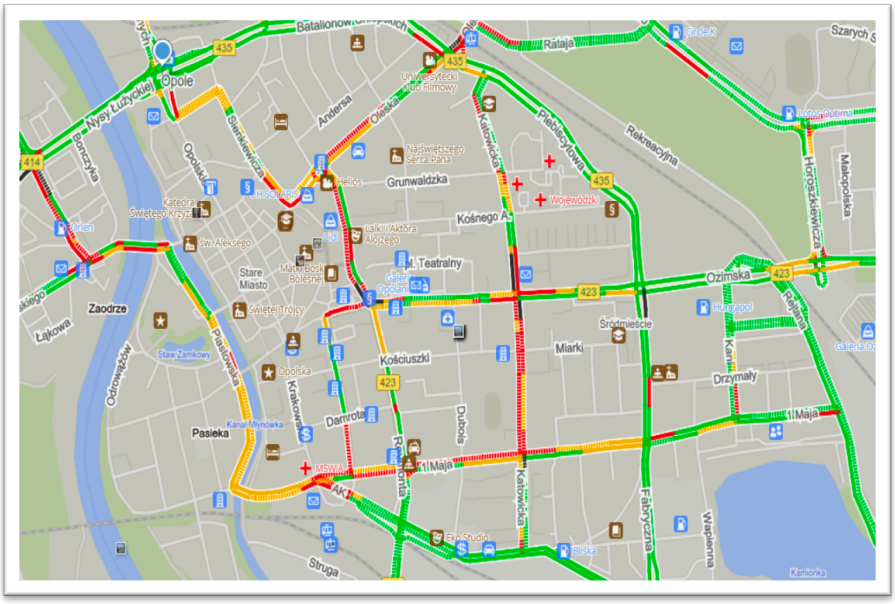
- poniedziałek - piątek,
- sobota ,
- niedziela.

Poniedziałek - Piątek 5 dni zostało przedstawione w jednym punkcie, ponieważ natężenie ruchu w tych dniach tygodnia jest bardzo do siebie zbliżone. Przede wszystkim w mieście nie ma zbyt dużo ulic, które są zakorkowane przez dłuższy czas. Jedynie piątek delikatnie odbiega od pozostałych dni. Wzmożony ruch można zaobserwować m.in. przy ulicach wyprowadzających z Opola: rondo przy ul. Powstańców Warszawskich oraz ul. Strzeleckiej, na ul. Ozimskiej kierując się w stronę wsi Lędziny, przy Drodze Krajowej nr 454 i ul. Powstańców Warszawskich, niedaleko ronda ul. Powstańców Warszawskich, Partyzanckiej, Opolskiej, oraz ul. Wrocławskiej prowadzącej na Wrzoski. W tygodniu powodem takiej sytuacji są częste migracje społeczeństwa do pracy czy też powroty studentów do rodzinnych miejscowości. Duży ruch dostrzeżemy głównie w godzinach porannych (6^{00} , 8^{00}) oraz popołudniowych (14^{00}, 16^{00}) co jak już wspomniano - jest spowodowane m.in. dojazdami do pracy. Największy ruch zaobserwowano w centralnej części miasta (rys. 106). W tym okresie znaleźć można m.in. wiele często odwiedzanych miejsc przez mieszkańców. Znajdują się tu takie obiekty jak teatr, firmy wysyłkowe, kościoły, szkoły (Państwowa Medyczna Wyższa Szkoła Zawodowa w Opolu), stacje benzynowe, przedsiębiorstwa, a także takie placówki jak Szpital Wojewódzki czy Starostwo Powiatowe.

Sobota W sobotę obserwować można, iż ruch w tym dniu jest także zbliżony co do dni poprzedzających weekend. Zwiększony ruch obserwujemy w podobnych miejscach (ulicach). Przyczynami większego ruchu oprócz wymienionych w poprzednich dniach mogą być także:

- zjazdy studenckie (głównie godziny poranne i popołudniowe)

- zakupy żywności przez mieszkańców,
- z racji tego, iż dla wielu osób sobota jest okazją do dobrego wykorzystania
- wolnego czasu, spotkania się ze znajomymi, obserwujemy zwiększony ruch w miejscach rozrywkowych takich jak kina, centra handlowe, kluby imprezowe, bary.



Rys. 106. Centralna część miasta, gdzie występuje największy ruch pojazdów
Źródło: ttps://mapa.targeo.pl/opole%20,24,17.9804103,50.65743922 data=eyJmdHMiOnsicSI6Im9wb2xlICIsImUiOiJQTDgwNTA5MjIifX0= [dostęp 23.04.2019 r.]

Niedziela W niedzielę, nie obserwuję się większych zmian w ruchu. Głównymi powodami silniejszego natężenia będą natomiast:

- zjazdy studenckie (głównie godziny poranne i popołudniowe)
- powroty studentów wynajmujących mieszkania w Opolu z rodzinnych miejscowości,
- poranne msze kościelne,
- rodzinne spotkania.

Drugim podejściem jaki można dokonać analizy natężenia jest podział na każdy dzień tygodnia. Pomiary zostały wykonane od 19 listopada 2018 roku do 25 listopada 2018 roku co 2 h od poniedziałku do niedzieli w godzinach 6:00 – 22:00.

Poniedziałek Poniedziałkowy ruch na drodze był wzmożony, ze względu na pierwszy dzień roboczy po weekendzie. Mieszkańcy Opola, a także jego pobliskich miast i wsi udają się do pracy, szkoły, studenci zjeżdżają na uczelnie, odbywają się różnorakie dostawy do firm itd. Poniedziałek był dniem, w którym zamknięto ulicę Wspólną. Przyczyną były prace nad drogą łączącą drogę krajową numer 46 z obrzeżami miasta. Prace trwają po dzień dzisiejszy. Już o

godzinie 6:00 zamknięta droga sprawiła spore utrudnienia pracownikom tamtejszych rejonów, a także osobom dojeżdżającym do pracy od tamtych stron. W godzinach porannych pomiędzy 7:30 a 8:00 kierowcy mieli problemy z dojechaniem do centrum miasta. Najbardziej zakorkowane ulice to Niemodlińska, Sienkiewicza, Ozimka, Oleska, Wschodnia, 1 Maja, Stanisława Duboisa, Katowicka, Luboszycka, Generała Leopolda Okulickiego, Kazimierza Sosnkowskiego, Pużaka, Horoszkiewicza, aleja Witosa, Wiejska, Prószkowska, Józefa Hallera, Wojska Polskiego, Wrocławska, Piastowska a także rondo na Książąt Opolskich. Dodatkowo roboty drogowe na drodze numer 45 utrudniły dojazd do miasta, powodując ogromne korki na Zawadzie. Miasto w godzinach 10:00-14:00 przejezdne. Popołudniowe godziny szczytu zaczynały się od godziny 15:30 i trwały do godziny 18:30. Oczywiście z kilkuminutowymi rozluźnieniami natężenia. Utrudnienia na drodze odbywały się w centrum miasta. Godziny wieczorne 19:00-22:00 najbardziej spokojne.

Wtorek Droga w godzinach 6:00-7:35 przejezdna. Jedyny ruch jaki można wskazać odbywa się po głównych ulicach miasta prowadzących do centrum miasta. Poranne godziny szczytu zaczynają się po godzinie 7:35 i trwają średnio do 8:20, gdzie każdy planuje dostać się do centrum. Dodatkowo występuje wzmożony ruch na obwodnicy przy wjazdach do Opola na ulice Budowlanych, Partyzancką i Luboszycką. Utrudnienia w ruchu występują także na wiadukcie w Chmielowicach, gdzie całkowicie odcięto dojazd na ulicę Wspólną. Przedpołudnie 10:00-12:00 Opole przejezdne z wyjątkiem wypadku na krajowej 46 i korkującym się skrzyżowaniu Oleskiej z Nysy Łużyckiej gdzie odbywały się prace drogowe. Wtorkowe popołudniowe godziny szczytu trwały od godziny 14:00 do 16:30. Centrum miasta zakorkowane, a w szczególności ulica Piastowska, Oleska, Luboszycka. Dodatkowe utrudnienia można było spotkać na ulicy Niemodlińskiej gdzie została wyłączona sygnalizacja świetlna. Godziny 18:00-22:00 pozwoliły na bezpieczne i swobodne poruszanie się po ulicach miasta.

Środa Poranek od 6:00-7:15 nie sprawiał żadnych kłopotów mieszkańcom na drogach. Po godzinie 7:15 do 8:30 zaczęły się poranne godziny szczytu w kierunku centrum miasta, w szczególności droga krajowa numer 46. Najbardziej zakorkowane ulice miasta to: Niemodlińska, Ozimska, Oleska, Luboszycka, Piastowska, Wrocławska, Józefa Hallera, Prószkowska, Krapkowicka, Wojska Polskiego, a także rondo na Książąt Opolskich. W godzinach 10:00-12:00 umiarkowany ruch na drogach. Popołudniowe godziny 12:00-14:00.

pozwoliły kierowcom na swobodny dojazd do miasta, jednak wyjazd z Opola sprawił więcej problemów, ze względu na korki głównych dróg, m.in. Oleskiej, Józefa Hallera, Domańskiego, Partyzancka, Ozimska. Środowe popołudniowe godziny szczytu zaczynają się od godziny 15:30 i trwają do 17:30. Ulica Partyzancka, Wrocławska, Domańskiego były najczęściej uczęszczanymi ulicami przez samochody ciężarowe, które przez zamkniętą ulicę Wspólną musiały robić objazd przez centrum, co przyczyniło się do większej ilości korków na drodze. Dodatkowo wykryto wzmożony ruch na ulicach Oleska, Ozimska i na drodze krajowej numer 46 w kierunku drogi krajowej numer 94. O godzinie 18:00 ruch na ulicach raczej umiarkowany, z wyjątkiem ulicy Oleskiej, gdzie występowały roboty drogowe. Wieczorne godziny 20:00-22:00 umiarkowany ruch na ulicach Opola.

Czwartek jako jedyny dzień roboczy umożliwia mieszkańcom swobodne poruszanie się po ulicach miasta niemalże o każdej porze dnia. W godzinach 6:00-7:20 umiarkowany ruch na ulicach. Poranne godziny szczytu rozpoczynają się od 7:30 i trwają do 8:15, utrudniony dojazd do centrum. Główne ulice miasta najbardziej uczęszczane przez kierowców. Godziny 10:00-14:00 Opole przejezdne, jedyne utrudnienia na jakie możemy natrafić znajdują się na największych skrzyżowaniach. Czwartkowe popołudniowe godziny szczytu trwają od 15:00 do 16:30, mieszkańcy kończą pracę, szkołę itd. Wyjazd z centrum może być utrudniony. Wieczorne godziny 18:00-22:00 pozwalają na szybkie dotarcie do wybranego celu.

Piątek Poranne godziny 6:00-7:30 umiarkowany ruch na ulicach miasta. Poranne godziny szczytu zaczynały się po 7:30 i trwały do 8:30. O poranku najbardziej zakorkowane ulice miasta to: Niemodlińska, Piastowska, Oleska, Ozimska, Luboszycka, droga krajowa numer 46, Budowlanych, Józefa Hallera, Wojska Polskiego. W popołudniowych godzinach od 10:00 do 14:00 wykryto wzmożony ruch na głównych ulicach miasta. Utknąć w korkach można już o godzinie 15:00 między innymi na skrzyżowaniach Wrocławska-Partyzancka, Oleska-Nysy Łużyckiej, Wrocławska-Domańskiego, a także przy obiektach handlowych i drodze krajowej numer 46. Utrudnione natężenie ustaje dopiero o godzinie 18:00. Ciągły ruch można dostrzec w rejonach centr handlowych, ze względu na „Black Friday”. Wieczorne godziny 20:00-22:00 pozwalają na swobodne poruszanie się po ulicach miasta.

Sobota Godziny 6:00-10:00 pozwoliły kierowcom na swobodne poruszanie się po ulicach Opola. Dopiero po godzinie 10:00 na ulicy Oleskiej można utknąć w minimalnym

korku i ewentualnie na większych skrzyżowaniach miasta. Umiarkowany ruch utrzymuje się niemalże do samego wieczora. Jedyne wyjątki występują o godzinie 14:00 na krajowej 46, gdzie zdarzył się wypadek samochodowy i przy centrach handlowych.

Niedziela Godziny poranne aż do popołudniowych 6:00-12:00 pozwalały kierowcom na swobodne poruszanie się po ulicach miasta. Dopiero po godzinie 12:00 widać umiarkowane natężenie ruchu w centrum miasta, a także przy centrach handlowych, gdyż była niedziela handlowa. Mieszkańcy udawali się na popołudniowe zakupy, co powodowało wzmożony ruch na ulicy Wrocławskiej, Henryka Sienkiewicza, Oleskiej, placu Kopernika, Ozimskiej. Godziny wieczorne 18:00-22:00 przejezdne.

Dodatkowo z racji tego, że Opole jest miastem, w którym ruch w poszczególnych godzinach się nie zmienia lub zmienia się niewiele, dodatkowo dobę podzielić można na trzy pory: ranek, popołudnie i wieczór, w których zostały poddane analizie wybrane godziny i dni, przedstawiające się następująco:

- ranek: dni robocze 7:50 i 11:00, weekendy 7:50 i 11:00,
- popołudnie: dni robocze 13:00, 15:00 i 18:00, weekendy 13:00, 15:00 i 18:00,
- wieczór: dni robocze 20:00 i 22:00, weekendy 20:00 i 22:00.

Ranek: dni robocze 7:50 i 11:00 Jak można zauważyć średnie natężenie ruchu w tygodniu na w wybranych godzinach niewiele się różni, co pozwala sądzić, że tak samo zachowuje się one w pozostałych, niepoddanych analizie godzinach. Zmiany te są naprawdę niewielkie i dotyczą one krótkich odcinków dróg, albo kierunku w którym droga jest zakorkowana. Ogólnie rzecz ujmując w porannych godzinach w tygodniu zakorkowane jest ścisłe centrum Opola oraz jego północno-wschodnia część. Ponadto zakorkowane są także ulice: Budowlanych, Niemodlińska i Partyzancka.

Ranek: weekendy 7:50 i 11:00 Inaczej niż w ciągu tygodnia zachowuje się średnie natężenie ruchu w weekend. Można zauważyć, że wczesnym rankiem tzn. o godzinie 7:50 ruch właściwie nie występuje zarówno w sobotę jak i niedziele. Lekkie spowolnienie ruchu występuje jedynie na ulicach: Oleskiej, Sosnkowskiego, Alei Solidarności i Witosa. Jednak już o godzinie 11:00 można zauważyć wzmożony ruch w większej części miasta np. w Śródmieściu oraz na ulicach: Oleska, Ozimska, Sosnkowskiego, Chabrów, Spychalskiego, Niemodlińska oraz Wrocławska (szczególnie okolice McDonald). W niedziele o godzinie

11:00 ruch jest zdecydowanie mniejszy niż o tej samej godzinie w sobotę. Ale korki wciąż utrzymują się na ulicach: Oleska, Sosnkowskiego, Pużaka i Witosa.

Popołudnie: dni robocze 13:00, 15:00 i 18:00 W godzinach popołudniowych od poniedziałku do piątku podobnie jak wczesnym rankiem zakorkowane jest praktycznie całe centrum Opola i jego północno-wschodnia część oraz Zadrze skrzyżowanie dróg Domańskiego z Wrocławską i Niemodlińską. O godzinie 15:00 sytuacja na drogach nie ulega zmienia pod kątem ilości zakorkowanych ulic, a jednie natężenia korków. Można zauważyć, że w tych godzinach najbardziej zakorkowanymi ulicami są: Oleska, Piastowska, droga wojewódzka 435. Nieco luźniej robi się późnym popołudniem. Jak można zauważyć wciąż zakorkowane są jedynie: Oleska, Ozimska, Sosnkowskiego, Piastowska, Orląt Lwowskich, skrzyżowanie Niemodlińska z Domańskiego oraz Domańskiego z Wrocławską, a także jeden pas na Witosa.

Popołudnie: weekendy 13:00, 15:00 i 18:00 W weekend w godzinach popołudniowych Opole jest zdecydowanie mniej zakorkowane niż w tygodniu. Co ciekawe im wcześniejsza godzina popołudniowa tym zakorkowanych ulic jest więcej. Jednak i tak jest ich niewiele, a są nimi główne ulice takie jak: Oleska, Ozimska, Sosnkowskiego, Piastowska i skrzyżowanie Wrocławskiej z Domańskiego.

Wieczór: dni robocze 20:00 i 22:00 W godzinach wieczornych w trakcie tygodnia Opole jest niemalże całkowicie przejezdne, poza mały wyjątkami, którymi są ulice: Oleska, Katowicka, Sosnkowskiego, Pużaka, Niemodlińska i Wschodnia oraz Aleja Solidarności przy czym o godzinie 22:00 ulicami na których można spodziewać się spowolnionego ruchu jest ulica Sosnkowskiego i Luboszycka.

Wieczór: weekendy 20:00 i 22:00 W weekend w godzinach wieczornych Opole jest również całkowicie przejezdne. A jedynymi drogami na których mogą pojawić się niewielkie spowolnienia są ulice: Wschodnia, Witosa, Sosnkowskiego i Katowicka.

6.2. ANALIZA STATYSTYCZNA NATĘŻENIA RUCHU W MIEŚCIE

Uszczegółowienie analizy natężenia ruchu w mieście jest kluczowym elementem aby dokładnie mówić o problemach komunikacyjnych w miastach. Wykonanie takiej analizy ma na celu:

- wskazanie czy kierunek jazdy jest istotnym elementem natężenia ruchu,
- wskazanie w których dniach ruch w mieście jest do siebie podobny,
- zobrazowanie, w których dokładnie godzinach występuje wzmożony ruch na drogach,
- wyszukanie dróg, będących tzw. wąskim gardłem (ograniczenie przepływu pojazdów, tworząc jednocześnie granicę wydajności dla całego systemu) badanego obiektu.

Analiza została wykonana w programie Mathematica firmy Wolfram. Jest to komercyjny system obliczeń symbolicznych i numerycznych opracowany w 1988 przez Stephena Wolframa.[522]

Analiza zawiera następujące etapy:

- przeprowadzenie statystyk opisowych w tym: średniej, mediany, mody, liczności (mody), minimum, maksimum, odchylenia standardowego oraz współczynnika zmienności,
- zbadanie czy określona cecha w populacji jest rozkładem normalnym przyjmując następujące hipotezy:[523]
    - H_0:rozkład badanego czasu przejazdu w populacji jest rozkładem normalnym,
    - H_1:rozkład badanego czasu przejazdu w populacji jest różny od rozkładu normalnego,
- wyznaczenie na podstawie statystyki testowej wartości p i porównanie jej z poziomem istotności α:
    - jeżeli $p \leqslant \alpha \dashrightarrow$ odrzucamy H_0 przyjmując H_1 (przeprowadzenie testu normalności rozkładu)
    - jeżeli $p > \alpha \dashrightarrow$ nie ma podstaw, aby odrzucić H_0, (przeprowadzenie jednoczynnikowej analizy wariancji,
- w celu określenia normalności rozkładu przeprowadzenie testu Kołmogorova-Smirnova oraz Lillieforsa, (w każdym z badanych grup $p > \alpha$ co oznacza, iż rozkład czasu przejazdu jest różny od rozkładu normalnego (tabela X))

[522] https://www.wolframalpha.com [dostęp 1.05.2019 r.
[523] http://manuals.pqstat.pl/statpqpl:porown1grpl:nparpl:normalnpl [dostęp 1.05.2019 r.]

- przeprowadzenie analizy ANOVA rang Kruskala-Wallisa w celu weryfikacji hipotezy o nieistotności różnic pomiędzy medianami badanej zmiennej w kilku populacjach,
- wyciągnięcie wniosków, polegające na przyporządkowaniu, które grupy danych są sobie bliskie.

Szczegółowe dane startowe zostały dołączone w załącznikach 9 i 13.

Statystyki ogólne danych

Przeprowadzone badania mają na celu przedstawienie czy dane są znacząco od siebie różne i czy wyniki nie będą wskazywać nie pożądanych czynników do wykonania pracy (tabela 35).

Tabela 35. Statystyki opisowe bez podziału na grupy

Zmienna	Bez podziału na grupy Statystyki opisowe (STATISTICA)								
	Nważnych	Średnia	Mediana	Moda	Liczność (Mody)	Minimum	Maksimum	Odch.std	Wsp.zmn.
Czas	52353	31,89	22,25	*18,29*	421	3,02	1965,6	54,56	171,05

Źródło: opracowanie własne

Średni czas przejazdu w badaniu wynosi 31,89 s, a odchylenie standardowe dla tej cechy to 54,56 s (zatem wartości średnio różnią się od średniej o niemal 55 s). Mediana, czyli wartość środkowa danych, wynosi 22,25 s. Najczęściej występującą daną (moda) jest czas 18,29 s. Współczynnik zmienności na poziomie 171 % świadczy o dużym zróżnicowaniu danych. Potwierdzić to może minimalny oraz maksymalny czas przejazdu, gdzie minimalny czas przejazdu wynosi 3,02 s., natomiast maksymalny czas to już 1965,6 s, dając różnicy pomiędzy tymi dwoma czasami aż 1932,58 s.

Przeprowadzając test normalności dla wszystkich danych stwierdzić można, iż badana populacja nie jest rozkładem normalnym, niezależnie dla których badanych grup, ponieważ w każdym przypadku p<,01 (tabela 36).

Tabela 36. Test normalności z podziałem na wszystkie grupy

Wyniki zagregowane Testy normalności (STATISTICA)	Zależna: Czas				
	Zmienna	N	maks D	K-S (p)	Lillief. (p)
Czas	Wszystkie dane	52353	0,300021	**p < ,01**	**p < ,01**
Czas	Kierunek: 2	25704	0,301006	**p < ,01**	**p < ,01**
Czas	Kierunek: 1	26649	0,299156	**p < ,01**	**p < ,01**
Czas	*Poniedziałek*	7479	0,305744	**p < ,01**	**p < ,01**

Czas	*Wtorek*	7479	0,312852	**p < ,01**	**p < ,01**
Czas	*Środa*	7479	0,296878	**p < ,01**	**p < ,01**
Czas	*Czwartek*	7479	0,303700	**p < ,01**	**p < ,01**
Czas	*Piątek*	7479	0,315213	**p < ,01**	**p < ,01**
Czas	*Sobota*	7479	0,231959	**p < ,01**	**p < ,01**
Czas	*Niedziela*	7479	0,272077	**p < ,01**	**p < ,01**
Czas	Godzina: 6	5817	0,261547	**p < ,01**	**p < ,01**
Czas	Godzina: 8	5817	0,337002	**p < ,01**	**p < ,01**
Czas	Godzina: 10	5817	0,271444	**p < ,01**	**p < ,01**
Czas	Godzina: 12	5817	0,287355	**p < ,01**	**p < ,01**
Czas	Godzina: 14	5817	0,276791	**p < ,01**	**p < ,01**
Czas	Godzina: 16	5817	0,330531	**p < ,01**	**p < ,01**
Czas	Godzina: 18	5817	0,262565	**p < ,01**	**p < ,01**
Czas	Godzina: 20	5817	0,288831	**p < ,01**	**p < ,01**
Czas	Godzina: 22	5817	0,262091	**p < ,01**	**p < ,01**

Źródło: opracowanie własne

Analiza wykazała, iż dane nie będą w znaczący sposób zniekształcały wyniki przeprowadzonej analizy, natomiast w jasny sposób przedstawią postawione na początku rozdziału cele wykonawcze. Poniżej została wykonana analiza statystyczna dotycząca grup tj.:

- kierunku jazdy w którym pojazdy się poruszają,
- dnia tygodnia w którym pojazd się przemieszcza,
- godziny w której następuje przejazd.

Opracowanie statystyczne dla kierunku jazdy

Tabela 37 przedstawia statystyki opisowe zestawiając ze sobą kierunek jazdy poruszających się pojazdów po mieście.

Tabela 37. Statystyki opisowe z podziałem na kierunek jazdy

Zmienna	Wyniki zagregowane Statystyki opisowe (STATISTICA)								
	Kierunek	Nważnych	Średnia	Mediana	Moda	Liczność (Mody)	Minimum	Maksimum	Odch.std
Czas	2	25704	31,93	22,32	*8,78*	205	3,02	1731,60	54,93
Czas	1	26649	31,86	22,18	*10,51*	228	3,02	1965,60	54,20

Źródło: opracowanie własne

Zaobserwować można, iż dane są do siebie podobne. Natomiast kierunek 1 ma więcej Nważnych dlatego, że w tej grupie zostały dodane dane z ulic jednokierunkowych i dlatego też mogą zachodzić zmiany w wynikach przeprowadzonej analizy. Różnice pomiędzy 1 i 2

kierunkiem jazdy kształtują się następująco: średnia - 0,07 s, mediana - 0,14 s, moda - 1,73, liczność (mody) - 23, minimum - 0 s, maksimum - 234 s oraz odchylenie standardowe - 0,77.

Analizując dalej kierunek jazdy badanych dróg można zaobserwować iż w teście Kruskala-Wallisa statystyka testowa H=1,565610 oraz p=0,2108 (tabela 38). Tak mała wartość H i p oznacza, iż dane są do siebie podobne i nie wskazują dużych różnic pomiędzy badaną grupą. A więc następuje przyjęcie hipotezy o nieistotności różnic pomiędzy medianami.

Tabela 38. Test Kruskala-Wallisa dla kierunku jazdy (ANOVA - podstawowe wartości)

Zależna: Czas	*ANOVA rang Kruskala-Wallisa; Czas (STATISTICA)* *Zmienna niezależna (grupująca): Kierunek* *Test Kruskala-Wallisa: H (1, N= 52353) =1,565610 p =,2108*			
	Kod	N (ważnych)	Suma (Rang)	Średnia (Ranga)
1	1	26649	699753911	26258,17
2	2	25704	670690570	26092,85

Źródło: opracowanie własne

Potwierdza to tabela 39 w której wartości ‚z' dla porównań wielokrotnych kształtują się na poziomie 1,25, co potwierdza założenie, iż kierunek jazdy nie wpływa wzajemnie na siebie.

Tabela 39. Test Kruskala-Wallisa dla kierunku jazdy (wartość 'z' dla porównań wielokrotnych)

Zależna: Czas	Wartość 'z' dla porównań wielokrotnych; Czas (STATISTICA) Zmienna niezależna (grupująca): Kierunek Test Kruskala-Wallisa: H (1, N= 52353) =1,565610 p =,2108	
	1 (R:26258,)	2 (R:26093,)
1	0,00	1,25
2	1,25	0,00

Źródło: opracowanie własne

Podobnie przy wartościach p dla porównań wielokrotnych, z której wynik 1,25 świadczy o małym odchyleniu od wartości zerowej i braku powiązania tych danych (tabela 40).

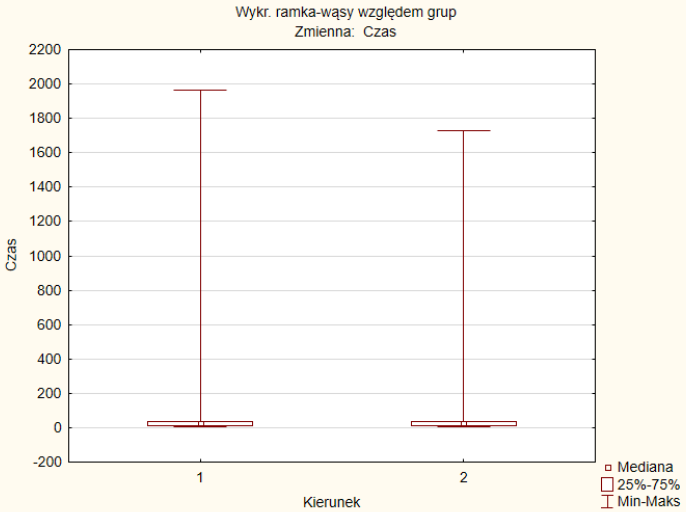
Tabela 40. Test Kruskala-Wallisa dla kierunku jazdy (wartość p dla porównań wielokrotnych (dwustronnych))

Zależna: Czas	Wartość p dla porównań wielokrotnych (dwustronych); Czas (STATISTICA) Zmienna niezależna (grupująca): Kierunek Test Kruskala-Wallisa: H (1, N= 52353) =1,565610 p =,2108	
	1 (R:26258,)	2 (R:26093,)
1	0,00	0,21

2	0,21	0,00

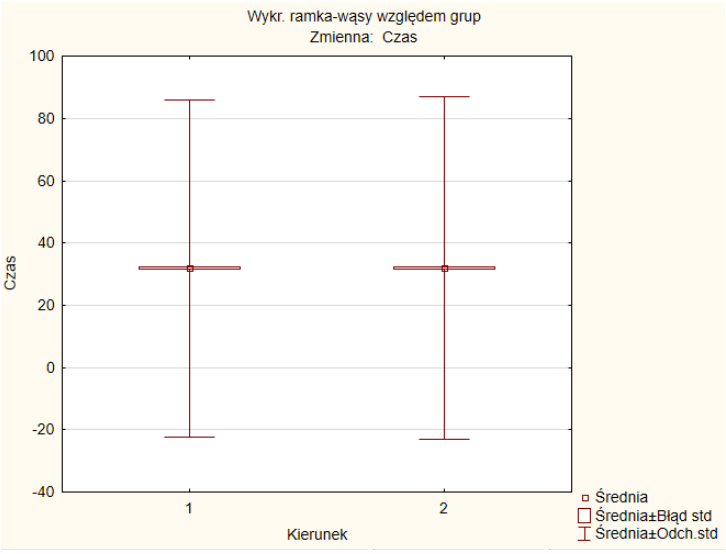
Źródło: opracowanie własne

Rys. 107 przedstawia wykres pudełkowy zestawiający medianę, wartości minimalne i maksymalne oraz kwartyle 2 i 3. Wąsy dla wartości maksymalnej bardzo zaburzają wyniki oraz dobry odczyt wykresu, jest to spowodowane tym, iż dane wejściowe zostały podzielone na różne długości etapów przez co, na dłuższych odcinakach czas może się znacząco wydłużyć. Wydać natomiast, że kwartyle 2 i 3 oraz mediana są bliskie 0. Jedyna różnica pomiędzy tymi wartościami zachodzi przy maksymalnych czasach badanych danych. W kierunku 1 te czasy są dłuższe od czasów w kierunku 2.



Rys. 107. Wykres pudełkowy uwzględniający medianę oraz minimum i maksimum względem kierunku ruchu
Źródło: opracowanie własne

Natomiast wykres pudełkowy (rys. 108) przedstawiający średnią z błędem standardowym oraz odchyleniem standardowym czasów przejazdu ewidentnie wskazuje na podobieństwo badanych odcinków.



Rys. 108. Wykres pudełkowy uwzględniający średnią - błąd standardowy i odchylenie standardowe względem kierunku ruchu
Źródło: opracowanie własne

Duże wąsy na wykresie świadczą o dużym odchyleniu badanych czasów przejazdu spowodowanych różnorodnością dobranych odcinków w mieście.

Opracowanie statystyczne dla dni tygodnia

Kolejną grupą wziętą do padań na podstawie danych jest dzień tygodnia. Analiza ma wykazać w które dni tygodnia natężenie ruchu jest do siebie podobne. Pomoże to w układaniu rozkładów jazdy oraz doborze odpowiednich grup przejazdowych. Analogicznie jak w poprzedniej grupie na początku została wykonana statystyka opisowa (tabela 41).

Tabela 41. Statystyki opisowe z podziałem na dzień tygodnia

Zmienna	Wyniki zagregowane Statystyki opisowe (STATISTICA)								
	Dzien tygodnia	Średnia	Mediana	Moda	Liczność (Mody)	Minimum	Maksimum	Odch.std	Wsp.zmn.
Czas	*ND*	27,59	18,94	*11,45*	68	3,024	1965,6	40,09	145,32
Czas	*PT*	34,19	23,33	*10,51*	61	3,024	1929,6	64,29	188,03
Czas	*PN*	33,90	23,18	*18,29*	58	3,024	1731,6	60,03	177,12
Czas	*WT*	33,40	22,90	*Wielokr.*	60	3,024	1731,6	61,63	184,54
Czas	*SR*	33,29	22,82	*18,29*	66	3,024	1731,6	56,03	168,32
Czas	*CZ*	33,48	23,04	*Wielokr.*	62	3,024	1731,6	58,58	174,97
Czas	*SB*	27,42	19,58	*9,72*	62	3,024	692,6	32,68	119,18

Źródło: opracowanie własne

Maksymalny średni czas przejazdu w badaniu wyniósł 34,19 s i miało to miejsce w piątek, natomiast minimalny czas wystąpił w sobotę (27,42 s). Natomiast jednoznacznie ze średniej można wyczytać, iż dnie od poniedziałku do piątku mają zbliżoną wartość do siebie,

tak samo jak sobota i niedziela są do siebie podobne. Mediana wyszła bardzo zbliżona jak średnia, tak samo grupując poszczególne dnie tygodnia. Ze statystyk opisowych wnioskować można, iż dniem najmniej zatłoczonym jest sobota, w której wartości wychodzą najmniejsze. Odchylenie standardowe kształtuje się w sobotę od 32,68 s do 64,29 w piątek. Takie wyniki mogą nasunąć pewne wnioski o istotności grup poszczególnych dni.

W pierwszej fazie analizy została wykonana analiza ANOVA rang Kruskala -Walllisa, gdzie po teście współczynnik H wyniósł 561,8778 oraz p=0,00. Oznacza to, iż są bardzo duże zależności danych względem siebie (tabela 42).

Tabela 42. Test Kruskala-Wallisa dla dnia tygodnia (ANOVA - podstawowe wartości)

Zależna: Czas	ANOVA rang Kruskala-Wallisa; Czas (STATISTICA) Zmienna niezależna (grupująca): Dzien tygodnia Test Kruskala-Wallisa: H (6, N= 52353) =561,8778 p =0,000		
	N (ważnych)	Suma (Rang)	Średnia (Ranga)
PN	7479	203821107	27252,45
WT	7479	201576059	26952,27
SR	7479	202236022	27040,52
CZ	7479	203355701	27190,23
PT	7479	204697152	27369,59
SB	7479	179082495	23944,71
ND	7479	175675948	23489,23

Źródło: opracowanie własne

Najmniejsze sumy rang wyszły w sobotę i niedzielę, co potwierdza również przeprowadzoną wcześniej statystykę opisową. Wartość p, która w teście wyniosła 0, wskazuje konieczność przeprowadzenia porównań poszczególnych dni tygodnia ze sobą (tabela 43).

Tabela 43. Test Kruskala-Wallisa dla dnia tygodnia (wartość 'z' dla porównań wielokrotnych)

Zależna: Czas	Wartość 'z' dla porównań wielokrotnych; (STATISTICA) Zmienna niezależna (grupująca): Dzien tygodnia Test Kruskala-Wallisa: H (6, N= 52353) =561,8778 p =0,000						
	ND (R: 23489,)	PT (R: 27370,)	PN (R: 27252,)	WT (R: 26952,)	SR (R: 27041,)	CZ (R: 27190,)	SB (R: 23945,)
ND	0,000	**15,701**	**15,227**	**14,012**	**14,369**	**14,975**	1,843
PT	**15,701**	0,000	0,474	1,689	1,332	0,726	**13,858**
PN	**15,227**	0,474	0,000	1,215	0,858	0,252	**13,384**
WT	**14,012**	1,689	1,215	0,000	0,357	0,963	**12,169**
SR	**14,369**	1,332	0,858	0,357	0,000	0,606	**12,526**
CZ	**14,975**	0,726	0,252	0,963	0,606	0,000	**13,132**
SB	1,843	**13,858**	**13,384**	**12,169**	**12,526**	**13,132**	0,000

Źródło: opracowanie własne

I tak z analizy wynika, iż dnie od poniedziałku do piątku w znaczący sposób nie odbiegają od siebie co można uznać za zakwalifikowanie ich do jednej grupy dni tygodnia. Drugą grupą, którą wyczytać można z tabeli są dnie sobota i niedziela. Dla potwierdzenia została opracowana macierz wartości p dla porównań wielokrotnych (tabela 44).

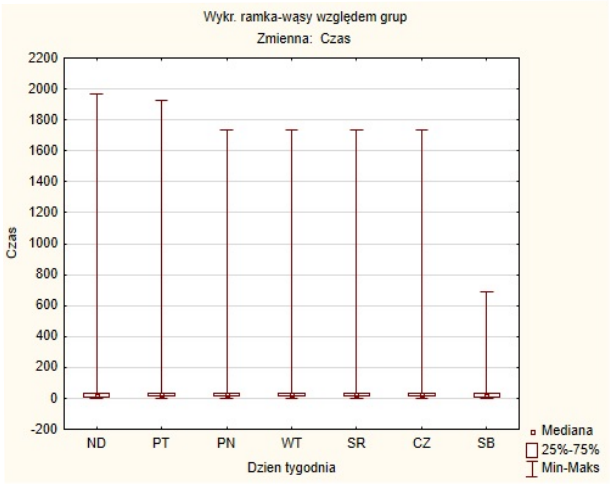
Tabela 44. Test Kruskala-Wallisa dla dnia tygodnia (wartość p dla porównań wielokrotnych (dwustronnych))

Zależna: Czas	Wartość p dla porównań wielokrotnych (dwustronnych); Czas (STATISTICA) Zmienna niezależna (grupująca): Dzien tygodnia Test Kruskala-Wallisa: H (6, N= 52353) =561,8778 p =0,000						
	ND (R: 23489,)	PT (R: 27370,)	PN (R: 27252,)	WT (R: 26952,)	SR (R: 27041,)	CZ (R: 27190,)	SB (R: 23945,)
ND	0,000	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	1,000
PT	**0,000**	0,000	1,000	1,000	1,000	1,000	**0,000**
PN	**0,000**	1,000	0,000	1,000	1,000	1,000	**0,000**
WT	**0,000**	1,000	1,000	0,000	1,000	1,000	**0,000**
SR	**0,000**	1,000	1,000	1,000	0,000	1,000	**0,000**
CZ	**0,000**	1,000	1,000	1,000	1,000	0,000	**0,000**
SB	1,000	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	0,000

Źródło: opracowanie własne

Wartości zerowe wskazują brak powiązania pomiędzy dniami tygodnia, natomiast wartości jedności określają zależność wyczytaną z tabeli poszczególnych dni tygodnia.

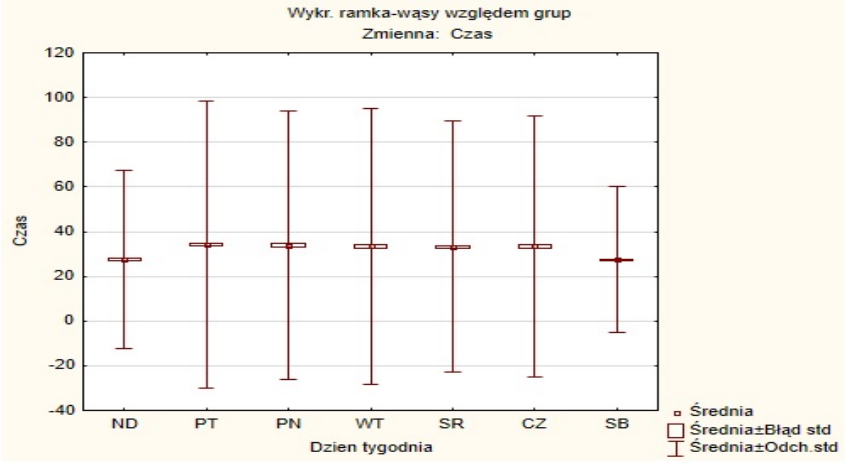
Dla sprawdzenia został opracowany wykres pudełkowy przedstawiający medianę, kwartyle 2 i 3 oraz minimalne oraz maksymalne wartości (rys. 109).



Rys. 109. Wykres pudełkowy uwzględniający medianę oraz minimum i maksimum względem dnia tygodnia
Źródło: opracowanie własne

Podobnie jak we wcześniejszym przypadku, czyli kierunku ruchu wąsy określające maksimum przedziału istotnie zaburzają obraz wykresu. Natomiast widać, iż największe

maksyma liczb występują w niedziele oraz piątek. Kolejny wykres obrazuje porównanie średniej z błędem standardowym oraz jego odchyleniem (rys. 110).



Rys. 110. Wykres pudełkowy uwzględniający średnią - błąd standardowy i odchylenie standardowe względem dnia tygodnia
Źródło: opracowanie własne

Na rys. 110 jednoznacznie widać jaki następuje podział na grupy dni tygodnia. Odchylenie standardowe jest o wiele niższe w soboty i niedziele co oznacza mniejsze rozrzucenie wyników wokół ich średnich.

Opracowanie statystyczne dla różnej godziny

Ostatnią analizowaną grupą wziętą pod pryzmat badań są godziny w jakich następuje ruch. Taka analiza ma na celu wyznaczyć przedziały czasowe w których jazda przez miast występuje tak samo. Początkowo zostały wykonane statystyki opisowe (tabela 45).

Tabela 45. Statystyki opisowe z podziałem na godzinę jazdy

Zmienna	Wyniki zagregowane Statystyki opisowe (STATISTICA)								
	Godzina	Nważnych	Średnia	Mediana	Moda	Liczność (Mody)	Minimum	Maksimum	Odch.std
Czas	6	5817	29,25	20,45	*12,24*	53	3,02	692,6	40,484
Czas	8	5817	35,46	23,11	*10,51*	53	3,02	1731,6	77,112
Czas	10	5817	31,17	22,61	*18,29*	51	3,02	806,4	45,148
Czas	12	5817	32,26	23,18	*18,43*	56	3,02	1731,6	50,809
Czas	14	5817	33,30	23,62	*18,43*	52	3,02	1731,6	49,736
Czas	16	5817	39,46	24,91	*10,51*	51	3,02	1929,6	81,902
Czas	18	5817	30,18	21,89	*18,29*	56	3,02	806,4	41,919
Czas	20	5817	28,84	20,09	*18,29*	52	3,02	1965,6	46,065
Czas	22	5817	27,11	18,29	*11,45*	54	3,02	1245,6	37,555

Źródło: opracowanie własne

Godziny zostały podzielone na okres czasowy od 6 do 22, gdzie badania wykonano w odstępach dwugodzinnych. Dzięki średniej jednoznacznie kształtują się szczyty komunikacyjne, które mają miejsce o godzinie 8:00 oraz 16:00, z tym, że o godzinie 16 występuje najwyższa wartość średnich (39,46 s) i porównując ją z minimum (27,11 s) daje 12,35 s różnicy. Mediana również wskazuje iż w piątek wartość środkowa dla danych jest najwyższa. Minimalna wartość tej cechy występuje o godzinie 22:00. Takie wartości dają potrzebę przeprowadzenia testów na istotność zmiennych czasowych. Tabela 46 przedstawia sumę rang w teście ANOVA rang Kruskala-Wallisa.

Tabela 46. Test Kruskala-Wallisa dla godziny jazdy (ANOVA - podstawowe wartości)

Zależna: Czas	ANOVA rang Kruskala-Wallisa; Czas (STATISTICA) Zmienna niezależna (grupująca): Godzina Test Kruskala-Wallisa: H (8, N= 52353) =788,0849 p =0,000		
	N (ważnych)	Suma (Rang)	Średnia (Ranga)
6	5817	142277007	24458,83
8	5817	157358495	27051,49
10	5817	154504800	26560,91
12	5817	159281029	27381,99
14	5817	162071517	27861,70
16	5817	169273229	29099,75
18	5817	151159617	25985,84
20	5817	141140219	24263,40
22	5817	133378571	22929,10

Źródło: opracowanie własne

Wartość H (788,0849) wyszła bardzo wysoka oraz wartość p (0) zerowa, co oznacza, podobnie jak w poprzednim przypadku, iż występują istotne podobieństwa i różnice pomiędzy badanymi danymi. Ze względu na to został przeprowadzony test Kruskala-Wallisa, początkowo dla wartości z (tabela 47).

Tabela 47. Test Kruskala-Wallisa dla godziny jazdy (wartość 'z' dla porównań wielokrotnych)

Zależna: Czas	Wartość 'z' dla porównań wielokrotnych; Czas (STATISTICA) Zmienna niezależna (grupująca): Godzina Test Kruskala-Wallisa: H (8, N= 52353) =788,0849 p =0,000								
	6 (R: 24459,)	8 (R: 27051,)	10 (R: 26561,)	12 (R: 27382,)	14 (R: 27862,)	16 (R: 29100,)	18 (R: 25986,)	20 (R: 24263,)	22 (R: 22929,)
6	0,000	**9,252**	**7,501**	**10,431**	**12,143**	**16,561**	**5,449**	0,697	**5,459**
8	**9,252**	0,000	1,751	1,179	2,891	**7,309**	**3,803**	**9,949**	**14,711**
10	**7,501**	1,751	0,000	2,930	**4,642**	**9,060**	2,052	**8,199**	**12,960**
12	**10,431**	1,179	2,930	0,000	1,712	**6,130**	**4,982**	**11,129**	**15,890**
14	**12,143**	2,891	**4,642**	1,712	0,000	**4,418**	**6,694**	**12,840**	**17,602**
16	**16,561**	**7,309**	**9,060**	**6,130**	**4,418**	0,000	**11,112**	**17,258**	**22,020**
18	**5,449**	**3,803**	2,052	**4,982**	**6,694**	**11,112**	0,000	**6,146**	**10,908**
20	0,697	**9,949**	**8,199**	**11,129**	**12,840**	**17,258**	**6,146**	0,000	**4,761**
22	**5,459**	**14,711**	**12,960**	**15,890**	**17,602**	**22,020**	**10,908**	**4,761**	0,000

Źródło: opracowanie własne

Widać, iż wartości uszeregowały się, tworząc pewne grupy czasowe przejazdu przez miasto. Aczkolwiek trudno wyczytać grupy ważne dla tych wartości, dlatego też został przeprowadzony test dla wartości p, obrazujący powiązania między poszczególnymi porami dnia (tabela 48).

Tabela 48. Test Kruskala-Wallisa dla godziny jazdy (wartość p dla porównań wielokrotnych (dwustronnych))

Zależna: Czas	Wartość p dla porównań wielokrotnych (dwustronnych); Czas (STATISTICA) Zmienna niezależna (grupująca): Godzina Test Kruskala-Wallisa: H (8, N= 52353) =788,0849 p =0,000								
	6 (R: 24459,)	8 (R: 27051,)	10 (R: 26561,)	12 (R: 27382,)	14 (R: 27862,)	16 (R: 29100,)	18 (R: 25986,)	20 (R: 24263,)	22 (R: 22929,)
6	0,000	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	1,000	**0,000**
8	**0,000**	0,000	1,000	1,000	0,138	**0,000**	**0,005**	**0,000**	**0,000**
10	**0,000**	1,000	0,000	0,122	**0,000**	**0,000**	1,000	**0,000**	**0,000**
12	**0,000**	1,000	0,122	0,000	1,000	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**
14	**0,000**	0,138	**0,000**	1,000	0,000	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**
16	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	0,000	**0,000**	**0,000**	**0,000**
18	**0,000**	**0,005**	1,000	**0,000**	**0,000**	**0,000**	0,000	**0,000**	**0,000**
20	**1,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	0,000	**0,000**
22	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	0,000

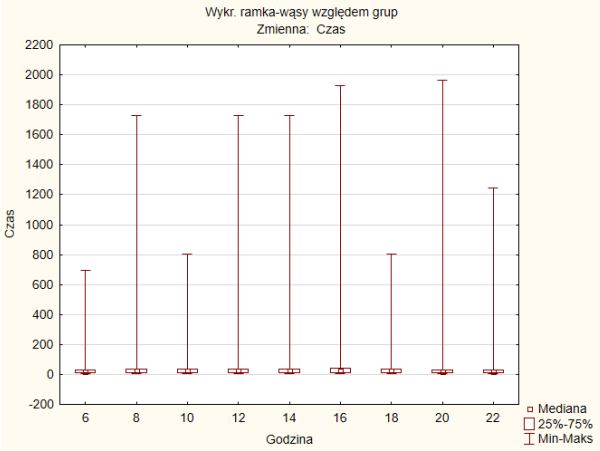
Źródło: opracowanie własne

Z tabeli 48 wynika, iż podobieństwa dla godziny ruchu kształtowały się różnie, gdzie autor, czasy zgodnie z analizą, podzielił na 5 grup:

- 1 grupa: godzina 6:00, 20:00,
- 2 grupa: godzina 8:00, 14:00,
- 3 grupa: godzina 10:00, 12:00, 18:00,
- 4 grupa: godzina 16:00,

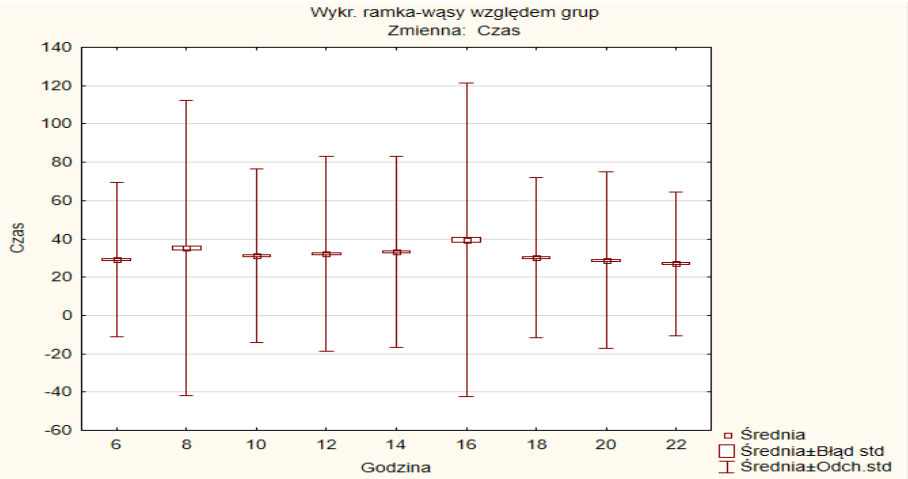
Grupy jednocześnie przyporządkować można od najbardziej zatłoczonych do najmniej zatłoczonych. Tak więc najbardziej zatłoczoną grupą jest grupa 4, następnie grupa 2, grupa 3, kolejna grupa 1 i na samym końcu grupa 5.

Potwierdzeniem utworzonych grup jest rys. 111. Który przedstawia na wykresie pudełkowym medianę, kwartyle oraz minimum i maksimum, względem poszczególnych grup czasowych.



Rys. 111. Wykres ramka wąsy uwzględniający medianę oraz minimum i maksimum względem godziny jazdy
Źródło: opracowanie własne

Na wykresie widać, iż godzina 6 jest najmniej odbiegającą od maksimum wartością. Natomiast nieproporcjonalnie wyszło, że w sobotę wartość maksymalna jest najwyższa. Podobnie jak o godzinie 16:00. Wnioski, które należy wyciągnąć po takiej analizie jest fakt, iż godzina 16 w Opolu jest najbardziej problemowym czasem. I dla tej też godziny rozkłady jazdy powinny być bardzo rozważnie dobierane, ponieważ to właśnie o tej godzinie większa część mieszkańców podróżuje po mieście. Kolejny rys. 112 przedstawia na wykresie pudełkowym zestawienie średnich.



Rys. 112. Wykres ramka wąsy uwzględniający średnią - błąd standardowy i odchylenie standardowe względem godziny jazdy
Źródło: opracowanie własne

Na rys. 112 widać podziały na poszczególne grupy, które zostały wcześniej podzielone. Dlatego też na potrzeby pracy zostaną dobrane zaproponowane grupy przez autora w calu układania dokładnych rozkłady jazdy autobusów.

Opracowanie statystyczne ulic najbardziej zatłoczone

Analiza zatłoczenia odcinków dróg została wykonana za pomocą różnicy pomiędzy czasem optymistycznym przejazdu (przyjmując prędkość poruszania się 50 km/h), a średnią przejazdu przez ten odcinek od poniedziałku do niedzieli w godzinach od 6:00 do 22:00.

Z analizy wynika, iż najbardziej zatłoczoną ulicą miasta Opola jest droga 46 na odcinku Partyzancka-Wrocławska oraz Luboszycka - Obwodnica Czarnowąsów, która jest jednocześnie obwodnicą miasta (tabela 49). Z danych wynika, iż średnio przejazd przez odcinek od Partyzanckiej do Wrocławskiej na drodze 46 jest o 285,85 s dłuższy niż czas przejazdu jego z prędkością 50 km/h. Uciążliwymi drogami w Opolu są również ulice:

- Bohaterów Monte Casino - różnica w czasie 67,30 s,
- Obwodnica Czarnowąsów - różnica w czasie 44,58 s,
- Niemodlińska - różnica w czasie 42,59 s,
- Wrocławska - różnica w czasie 32,47 s,
- Światowida - różnica w czasie 31,82 s,
- Sosnkowskiego - różnica w czasie 28,53 s,
- Tarnopolska - różnica w czasie 27,15 s,
- Górna - różnica w czasie 27,07,
- Piastowska - różnica w czasie 27,07 s.

Tabela 49. Najbardziej zatłoczone ulice Opola

L.p	ULICA	ODCINEK	S [km]	t(o) [s]	Średnia	Odch. std	*t(o)-Średnia*
1	**46**	**Partyzancka-Wrocławska**	4,81	346,32	632,17	364,09	***-285,85***
2	**46**	**Luboszycka-Obwodnica Czarnowąsów**	2,24	161,28	245,76	191,06	***-84,48***
3	**Bohaterów Monte Casino**	**BP-Katowicka**	0,45	32,62	99,92	312,62	***-67,30***
4	**Obwodnica Czarnowąsów**	**Mikołaja-Sobieskiego**	1,66	119,52	164,10	58,03	***-44,58***
5	**Niemodlińska**	**Wrocławska-Licealna**	0,29	20,88	63,47	200,21	***-42,59***
6	**Wrocławska**	**Kanałowa-Partyzancka**	0,54	38,59	71,06	170,53	***-32,47***
7	**Światowida**	**Głogowska-Sandomierska**	0,55	39,31	71,14	172,95	***-31,82***
8	**Sosnkowskiego**	**Horoszkiewicza-Rataja**	0,64	46,08	74,61	22,47	***-28,53***

9	**Tarnopolska**	**Lwowska-Wiejska**	0,56	40,25	67,40	33,70	***-27,15***
10	**Górna**	**Ozimska-Wygonowa**	1,03	74,16	101,23	53,56	***-27,07***
11	**Piastowska**	**Barlickiego-Zamkowa**	0,13	9,14	36,21	94,78	***-27,07***

Źródło: opracowanie własne

Biorąc pod uwagę takie wyniki, należy wykluczyć lub ograniczyć przejazdy miejskiej komunikacji zbiorowej przez te ulice lub nawet tylko przez te odcinki ulic. Wykorzystanie tych dróg podczas przejazdów miejskiej komunikacji zbiorowej może doprowadzić do licznych utrudnień w czasach przejazdu pomiędzy przystankami.

Tabela 50 przedstawia natomiast drogi, które po przeprowadzonej analizie nie zanotowały żadnych utrudnień. Na tych odcinkach różnica pomiędzy optymistycznym przejazdem, a średnim wynosi 0 s. Brak różnicy oznacza, iż na tych odcinkach w żadnym dniu tygodnia oraz o żadnej porze nie było utrudnień komunikacyjnych.

Tabela 50. Najmniej zatłoczone ulice Opola

l.p	ULICA	ODCINEK	S [km]	t(o) [s]	Średnia	Odch.std	*t(o)-Średnia*
1	**Krapkowicka**	**„Latex"-Dworska**	0,474	34,13	34,13	34,13	0
2	**Budowlanych**	**46-Rondo455**	0,194	13,97	13,97	13,97	0
3	**Partyzancka**	**94-Spokojna**	0,417	30,02	30,02	30,02	0
4	**46**	**94-Turawa Park**	2,37	170,64	170,64	170,64	0
5	**Witosa**	**CH Turawa-Wygonowa**	0,636	45,79	45,79	45,79	0
6	**Wrocławska**	**Czysta-Ceglana**	0,76	54,72	54,72	54,72	0
7	**Strzelecka**	**Granica-Rondo Jerzego Szczakiela**	2,99	215,28	215,28	215,28	0
8	**Prószkowska**	**Hlouszka-Wawrzynka**	0,333	23,98	23,98	23,98	0
9	**Popiełuszki**	**Jana-Kasperska**	0,435	31,32	31,32	31,32	0
10	**Krapkowicka**	**Odrodzenia-Wyszomirskiego**	0,347	24,98	24,98	24,98	0
11	**94**	**Rondo Jerzego Szczakiela - PrzedŚwiatła**	3,27	235,44	235,44	235,44	0
12	**Budowlanych**	**Rondo454-Budowlanych**	0,512	36,86	36,86	36,86	0
13	**Lipowa**	**Siewna-Lipowa**	0,983	70,78	70,78	70,78	0
14	**Reymonta**	**Struga-Przed Swiatłami**	0,203	14,62	14,62	14,62	0
15	**Krapkowicka**	**Wawrzynka-Odrodzenia**	0,375	27,00	27,00	27,00	0
16	**Rejtana**	**Wschodnia-Wagon**	0,146	10,51	10,51	10,51	0
17	**Krapkowicka**	**Wyszomirskiego-Krapkowicka**	0,317	22,82	22,82	22,82	0

Źródło: opracowanie własne

Dokonana statystyczna analiza w programie Statistica wskazuje się następujące wnioski:

- dla badań nie jest istotny kierunek poruszania się pojazdów w mieście
- wyniki analizy wskazują na podobieństwa dni tygodnia od poniedziałku do piątku, które tworzą jedną grupę przejazdową oraz drugą grupę przejazdu, w skład w którą wchodzą sobota i niedziela.
- z analizy wynika, iż podobieństwa dla godziny ruchu kształtowały się różnie, aczkolwiek przy jednoczesnym podziale ich na 5 grup:

- 1 grupa: godzina 6:00, 20:00,
- 2 grupa: godzina 8:00, 14:00,
- 3 grupa: godzina 10:00, 12:00, 18:00,
- 4 grupa: godzina 16:00,
- 5 grupa: godzina 22:00,

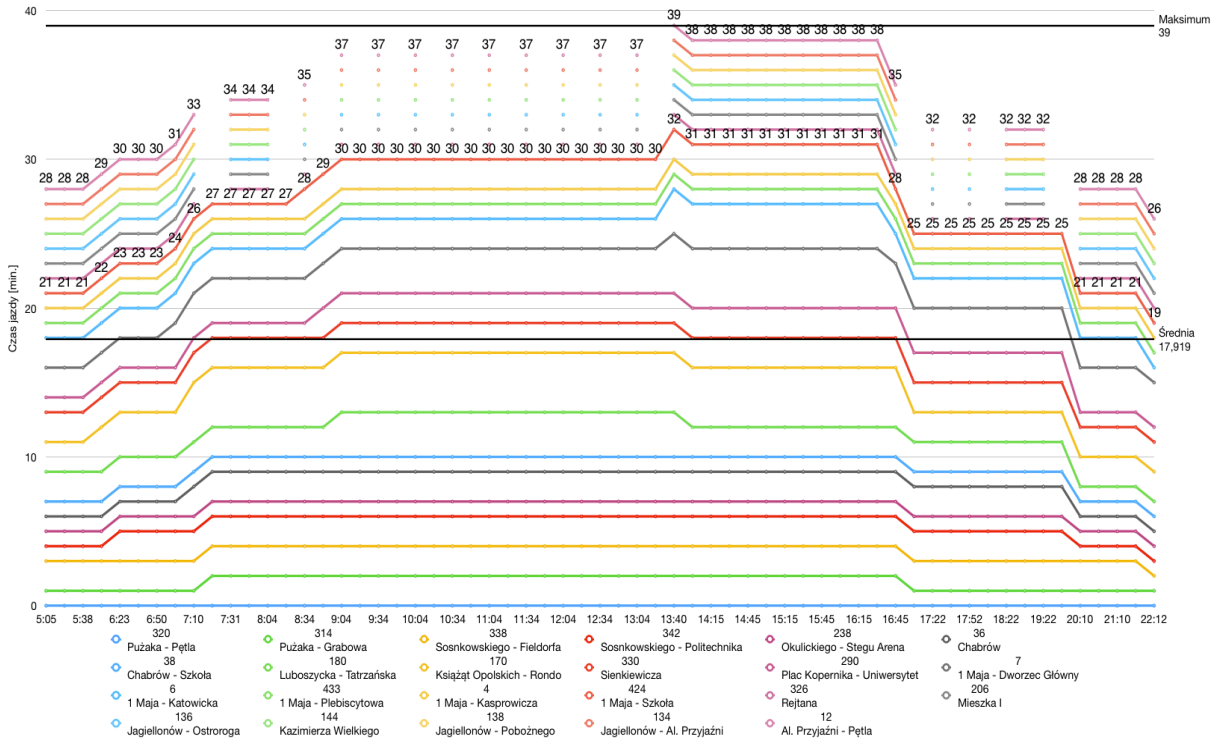
- natężenie ruchu grup kształtowałem się od najbardziej do najmniej zatłoczonych ulic:
  - grupa 4,
  - grupa 2,
  - grupa 3,
  - grupa 1,
  - grupa 5,
- ulicami najbardziej zatłoczonymi w Opolu są:
  - obwodnica Opola (droga nr 46)
  - ul. Bohaterów Monte Casino
  - Niemodlińska
  - Wrocławska
  - Piastowska

Szczegółowe dane wszystkich ulic i odcinków miasta Opola zostały zawarte w załączniku nr 13.

6.3. ANALIZA DOTYCHCZASOWYCH PRZEJAZDÓW POJAZDÓW MIEJSKIEJ KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ

Rozdział przedstawia zmiany w czasie zakończenia kursów poszczególnych lini autobusowych. Rysunki kolejno przedstawiają jak zmieniają się czasy dojazdu na poszczególne przystanki autobusów. Zaobserwować można dzięki temu specyfikę układania rozkładów jazdy przez Miejski Zakład Komunikacji, jak kształtują się szczyty komunikacyjne poszczególnych linii autobusowych. Oczywiście należy mieć na uwadze, iż każda linia autobusowa porusza się po innej trasie, co wysuwa to zupełnie inne wnioski każdej linii osobno. Analiza została wykonana na dzień 1.04.2019 r. i dotyczy jedynie dni roboczych, tj. od poniedziałku do piątku. To właśnie te dni są dla miasta najbardziej problemowe, ponieważ notuje się wówczas największe natężenie ruchu.

Linia nr 3 w kierunku Aleja Przyjaźni - Pętla (rys. 113,114)

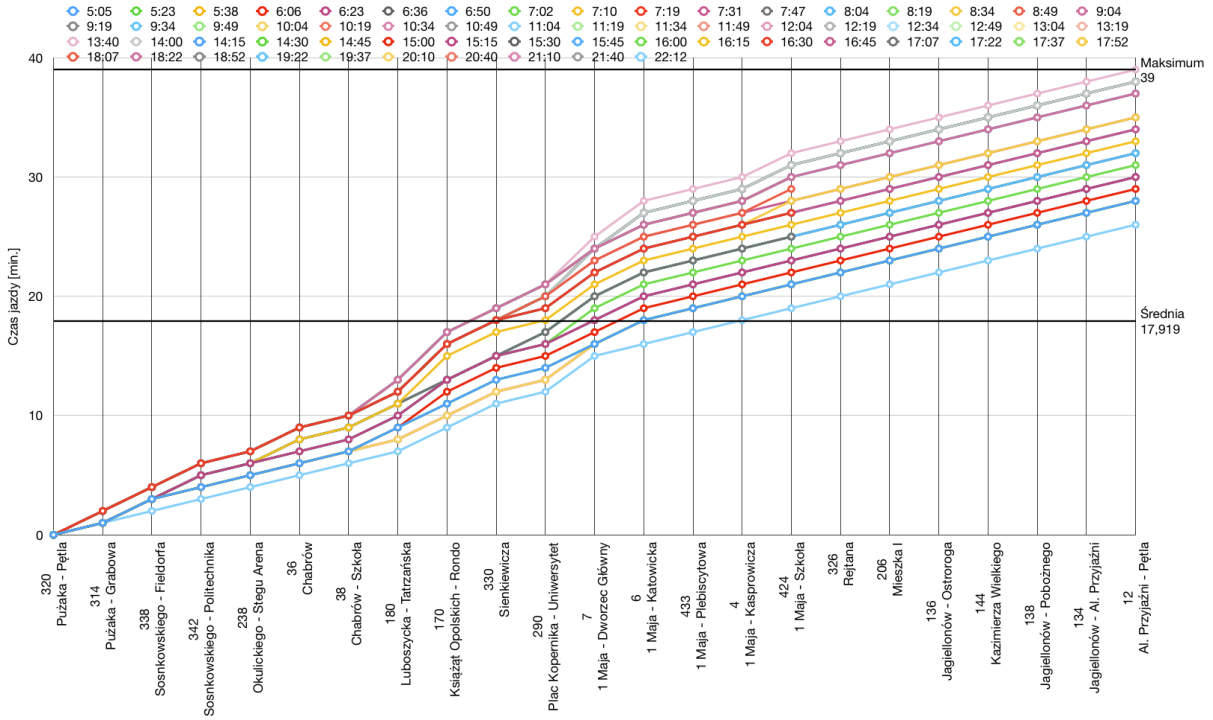


Rys. 113. Czas przejazdu autobusu numer 3 w kierunku Aleja Przyjaźni - Pętla z podziałem na godzinę rozpoczęcia kursu
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

Linia nr 3 w kierunku Aleja Przyjaźni - Pętla porusza się po 23 przystankach, początkując swój kurs w różnych odstępach czasowych. Minimalny czas przejazdu całej linii autobusowej wynosi 26 min, natomiast jej maksymalny czas dochodzi nawet do 39 min. Największe wydłużenie czasu ma miejsce o godz. 7:10, gdzie w mieście można zanotować

wzrost natężenia ruchu. Najdłuższy przejazd notuje się o godzinie rozpoczęcia 13:40 i trwa on do godziny 14:19. Spadek czasu przejazdu wyodrębnić można o godzinie 16:45, to właśnie o tej godzinie na ulicach miasta uwidacznia się płynniejszy ruch.

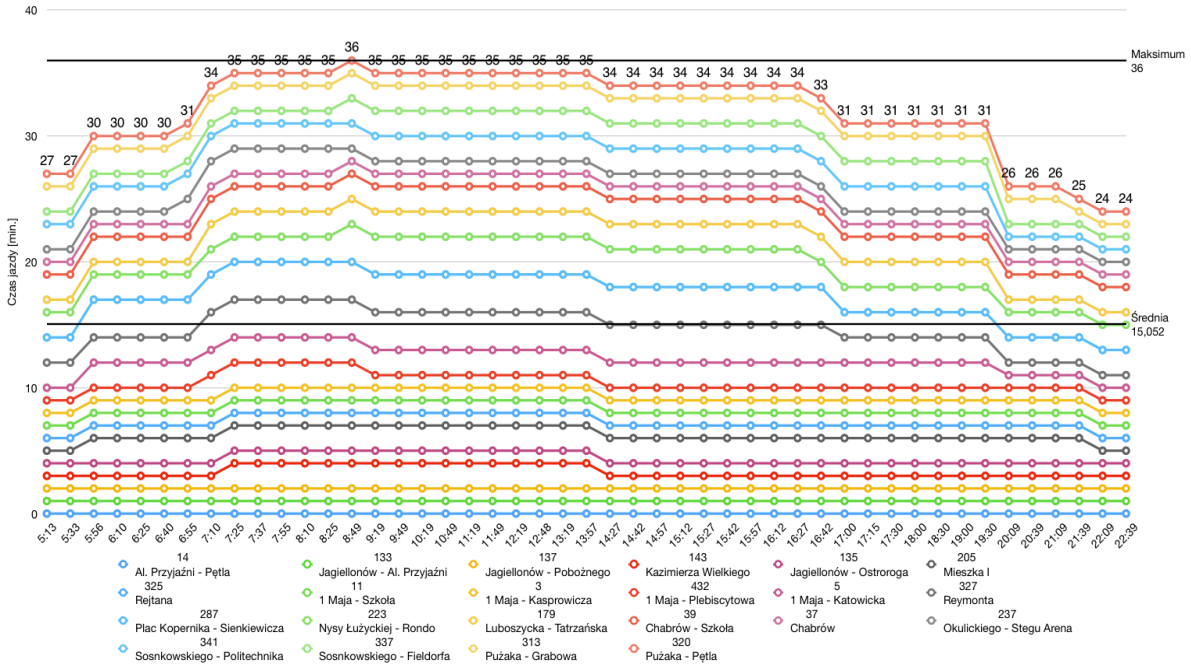
Natomiast przedsiębiorstwo zakłada, iż czas wydłużony przejazdu autobusu tej linii ma miejsce od godziny 9:00 do 17:00. Może to powodować w niektórych godzinach za wczesny przyjazd autobusu na przystanek lub w niektórych momentach jego spóźnienie.



Rys. 114. Czas przejazdu autobusu numer 3 w kierunku Aleja Przyjaźni - Pętla z podziałem na dany przystanek
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

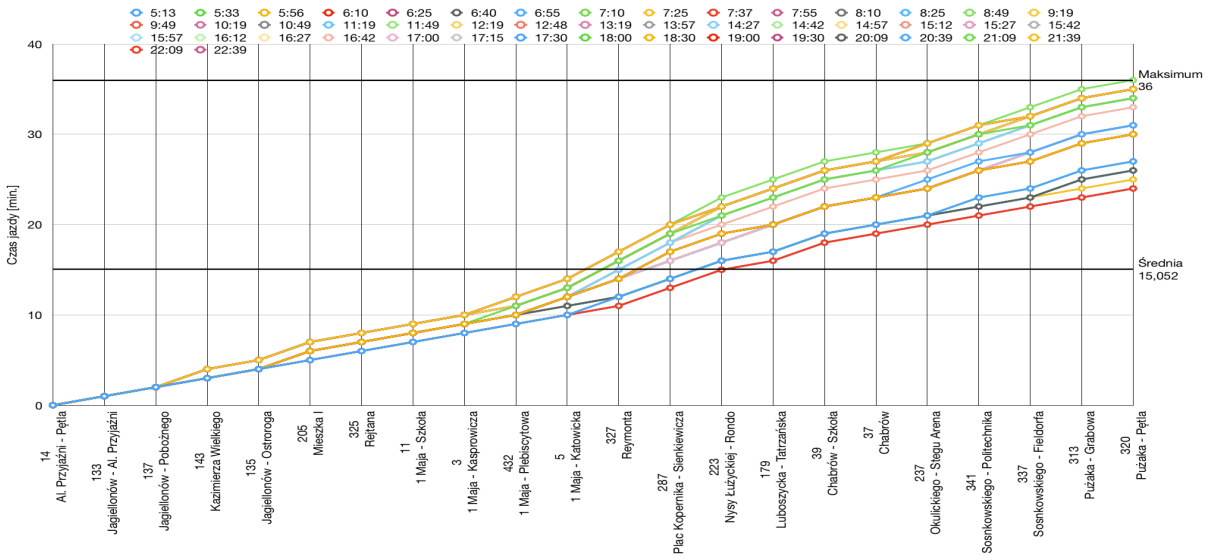
Linia nr 3 w tym kierunku kursuje 61 razy dziennie. Każde miejsce zatrzymania autobusu, kształtuje się w innym czasie. Największa różnica pomiędzy czasem przejazdu ma miejsce pomiędzy Luboszycką - Tatrzańską a Książąt Opolskich Rondo. W tym miejscu notuje się również zwiększone natężenie ruchu w godzinach szczytowych. Drugi równie duży wzrost czasu przejazdu pomiędzy przystankami notuje się pomiędzy Placem Kopernika - Uniwersytet, a 1 Maja - Katowicka. Od 1 Maja - Szkoła czas przejazdu nie ulega zmianie. Wynika z tego, że problemowym miejscem przejazdu jest centrum miasta i ciężko jest przez to zaplanować dokładny czas przejazdu dla całego dnia, choć czas przejazdu już różni się na samym początku kursu.

Numer linii 3 w kierunku Pużaka - Pętla (rys. 115,116)



Rys. 115. Czas przejazdu autobusu numer 3 w kierunku Pużaka - Pętla z podziałem na godzinę rozpoczęcia kursu
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

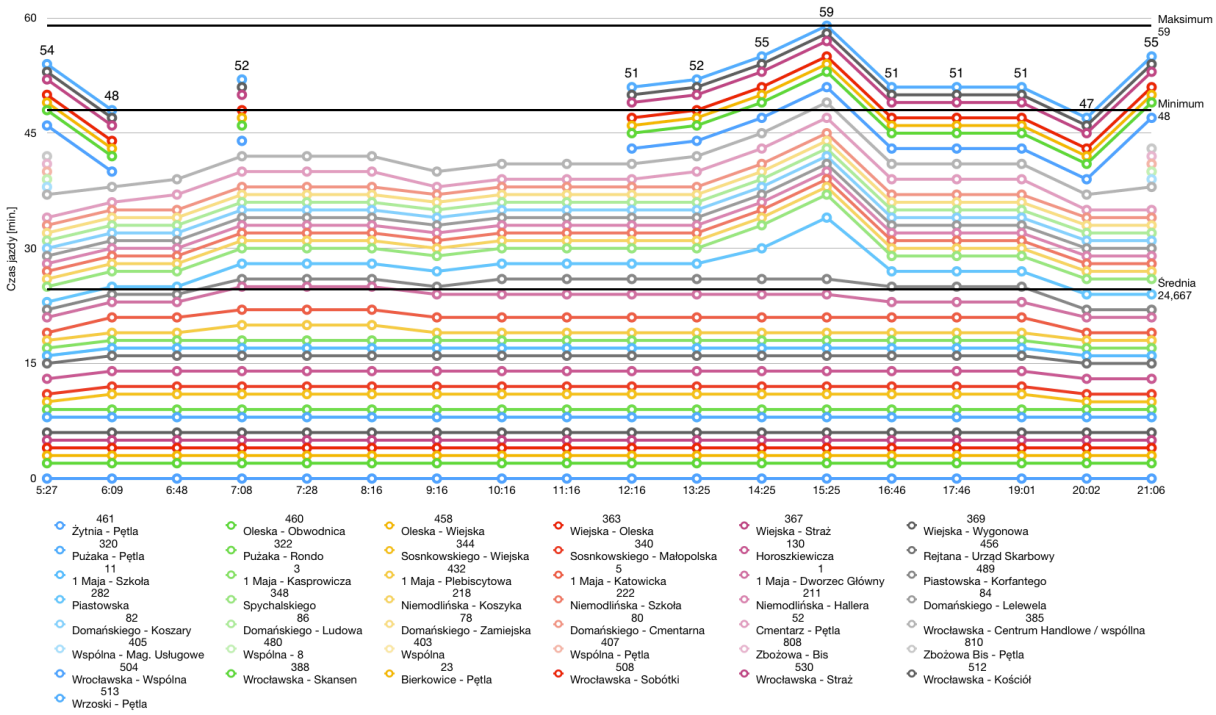
Powrotny kurs lini nr 3 kształtuje się nieco inaczej niż jej poprzednik. Szczyt komunikacyjny kształtuje się w godzinach porannych, gdzie początek linii autobusowej ma miejsce o godzinie 8:49. Wydłużone czasy przejazdu mają miejsce od 7:10 do 16:27. Różnica pomiędzy maksymalnym (36 min.) a minimalnym (24 min.) czasem przejazdu wynosi 12 minut. Największy wzrost notuje się od godz. 6:55, a spadek 19:00.



Rys. 116. Czas przejazdu autobusu numer 3 w kierunku Pużaka - Pętla z podziałem na dany przystanek
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

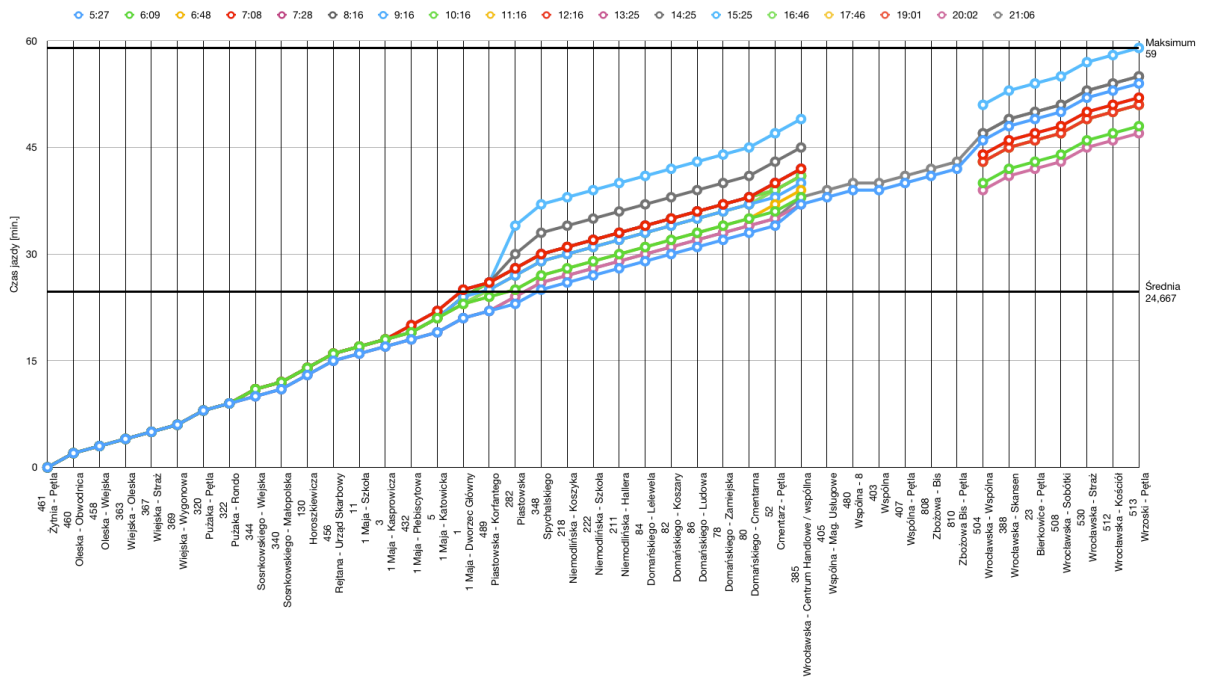
Największe zmiany czasu przejazdu pomiędzy przystankami ma miejsce od 1 Maja - Kasprowicza, natomiast największy rozrzut czasu przejazdu jest na przystanku Nysy Łużyckiej - Rondo. Linia nr 3 w kierunku Pużaka -Pętla jeździ po Opolu 47 razy dziennie.

Numer linii 5 w kierunku Żytnia - Pętla (rys. 117,118)



Rys.117. Czas przejazdu autobusu numer 5 w kierunku Żytnia - Pętla z podziałem na godzinę rozpoczęcia kursu Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

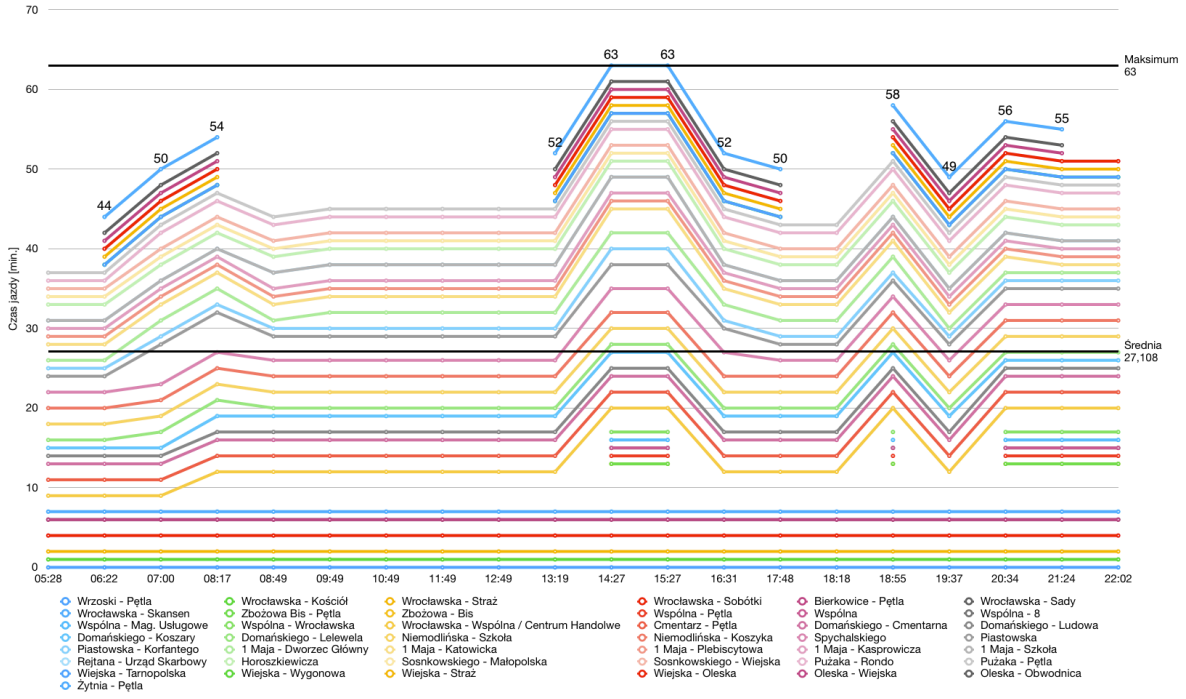
Linia autobusowa nr 5 w kierunku Żytnia - Pętla jeździ praktycznie przez całe miasto. Obserwować można delikatny poranny szczyt komunikacyjny od godziny 7:08 oraz widoczny szczyt od godziny 15:25. Popołudniowy szczyt komunikacyjny spowodowany jest przez ul. Piastowską w Opolu, która jest „wąskim gardłem" miasta. Minimalny pełny czas przejazdu trwa 48 minut, natomiast maksymalny, dochodzi aż do 59 minut. Linia numer 3 w tym kierunku od godz. 6:09 do godziny 11:16 nie prowadzi kursów do Wrzoski - Pętla, swój kurs kończy na Zbożowa Bis - Pętla. Dlatego też bardzo ciężko porównać te przejazdy z pozostałymi pełnymi kursami.



Rys. 118. Czas przejazdu autobusu numer 5 w kierunku Żytnia - Pętla z podziałem na dany przystanek
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

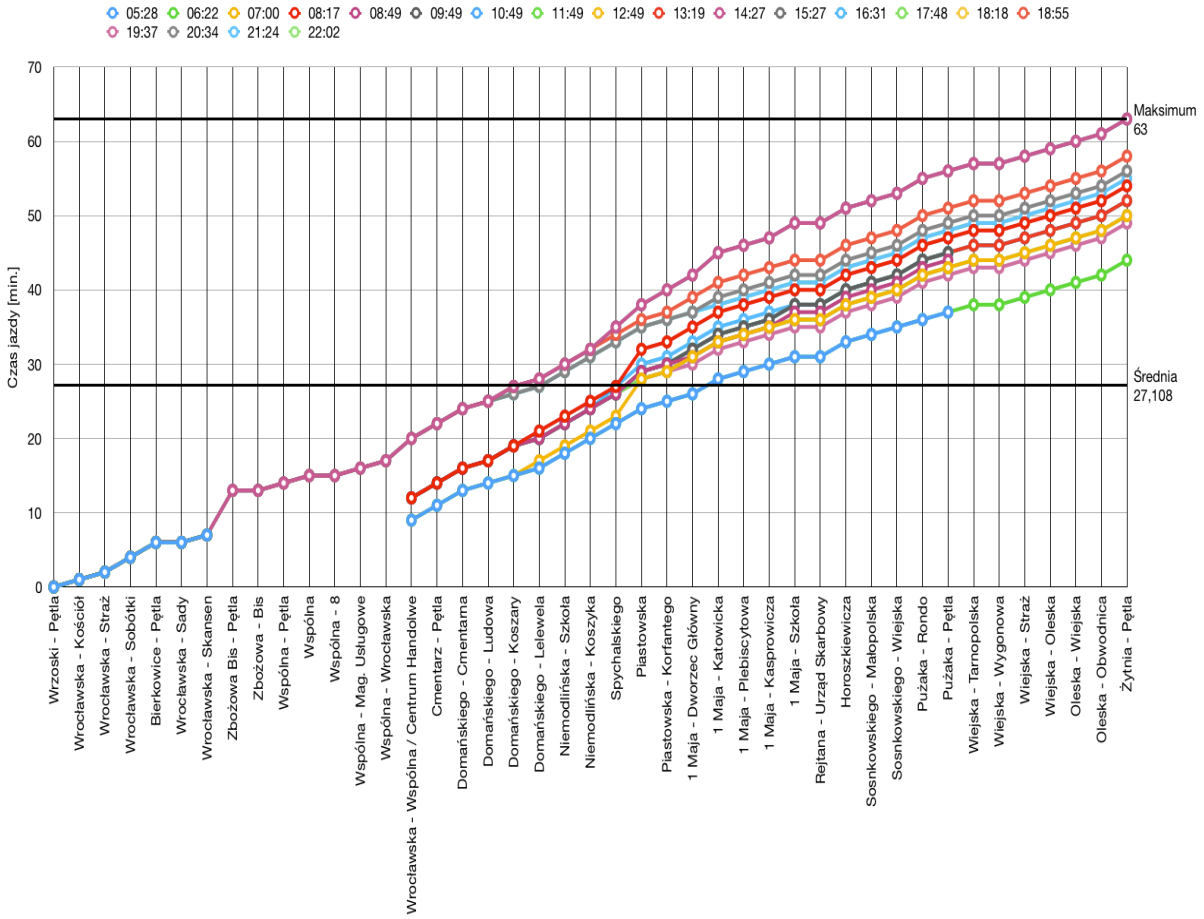
Zaobserwować można, iż największą różnicą czasu przejazdu na tej linii autobusowej jest odległość między przystankiem Piastowska - Korfantego, a Piastowska. Następne już odcinki autobusy kursujące tą linią pokonują w podobnym czasie.

Numer linii 5 w kierunku Wrzoski - Pętla (rys. 119,120)



Rys. 119. Czas przejazdu autobusu numer 5 w kierunku Wrzoski - Pętla z podziałem na godzinę rozpoczęcia kursu
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

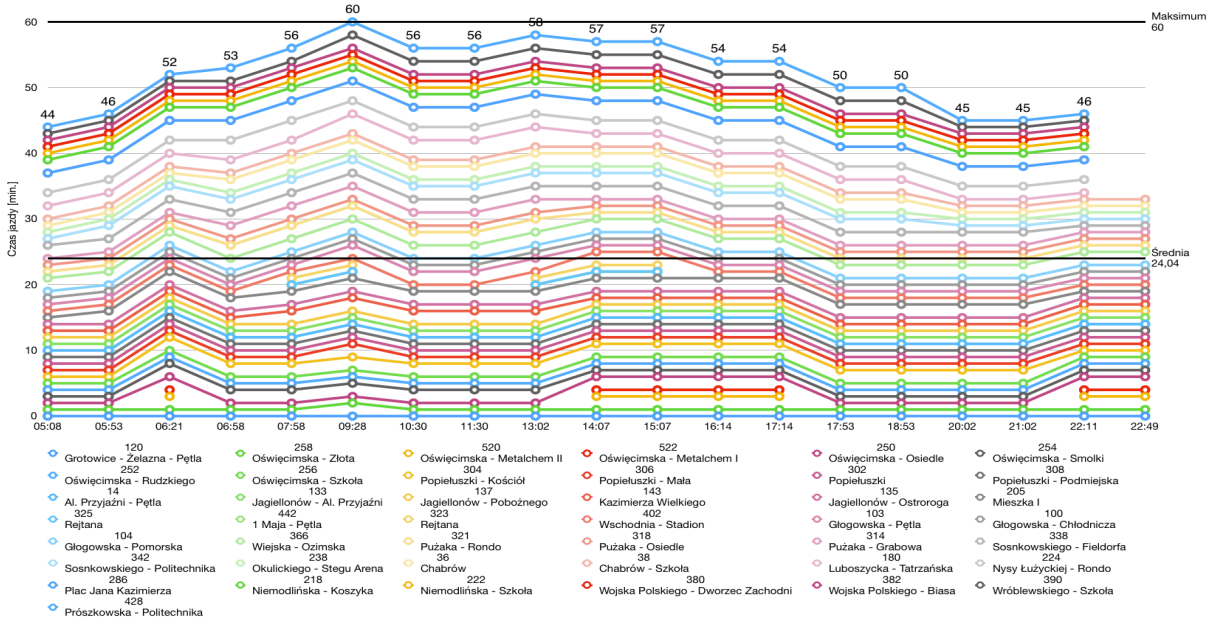
Linia nr 5 w kierunku Wrzoski - Pętla kursuje bardzo nierównomiernie. Obserwować można różne częstotliwości zmian w czasie przejazdu. Minimalny czas przejazdu wynosi 49 minut przy założeniu że autobus jeździ pełen kurs, natomiast maksymalny czas przejazdu dochodzi do 63 minut. Autobusy od godziny 8:17 do 13:19 oraz od 17:48 do 18:55 kursują jedynie do przystanku Pużaka - Pętla, w pozostałych godzinach ich kursy kończą się na przystanku Żytnia - Pętla. Szczyty komunikacyjne rozpoczynają się od godziny 6:22 do 8:17 oraz od 13:19 do 16:13. Zaobserwować można również pewną specyfikę ponieważ kurs rozpoczynający się o godzinie 19.37 ma zdecydowanie krótszy czas niż przejazdy przed i po te godzinie.



Rys. 120. Czas przejazdu autobusu numer 5 w kierunku Wrzoski - Pętla z podziałem na dany przystanek
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

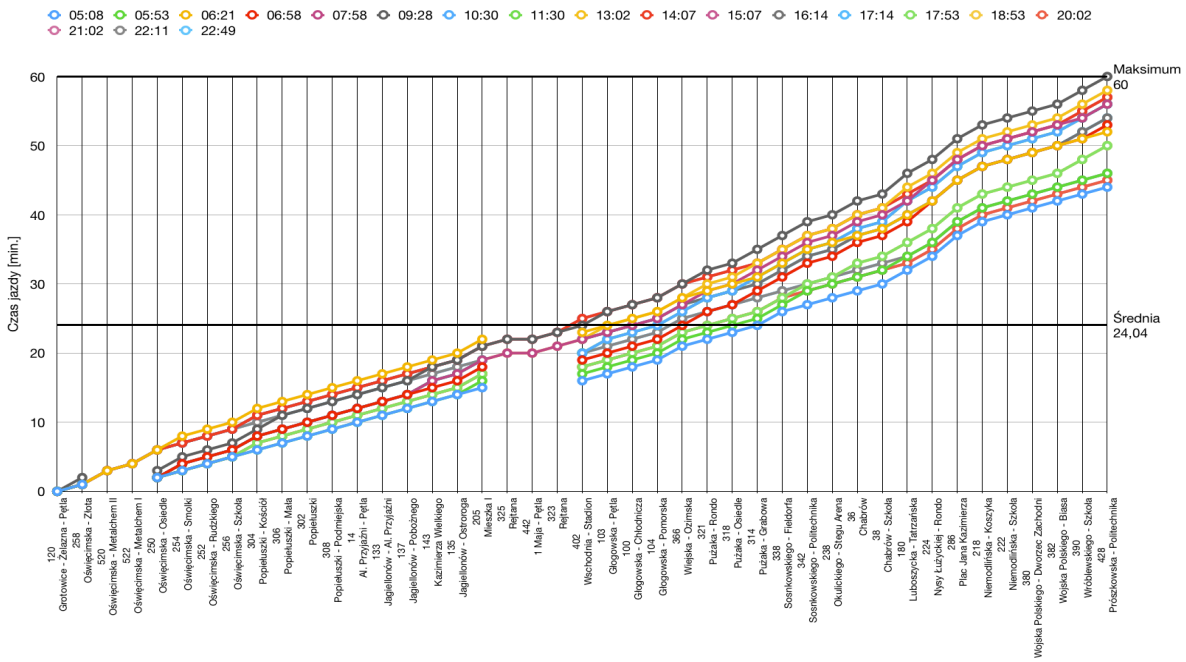
Autobusy praktycznie proporcjonalnie do czasu przejazdu wydłużają swój czas jazdy na każdym przystanku. Największy czas wydłużenia czasu obserwować można pomiędzy przystankiem Spychalskiego a Piastowską.

Numer linii 7 w kierunku Prószkowska - Politechnika (rys. 121,122)



Rys. 121. Czas przejazdu autobusu numer 7 w kierunku Prószkowska - Politechnika z podziałem na godzinę rozpoczęcia kursu
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

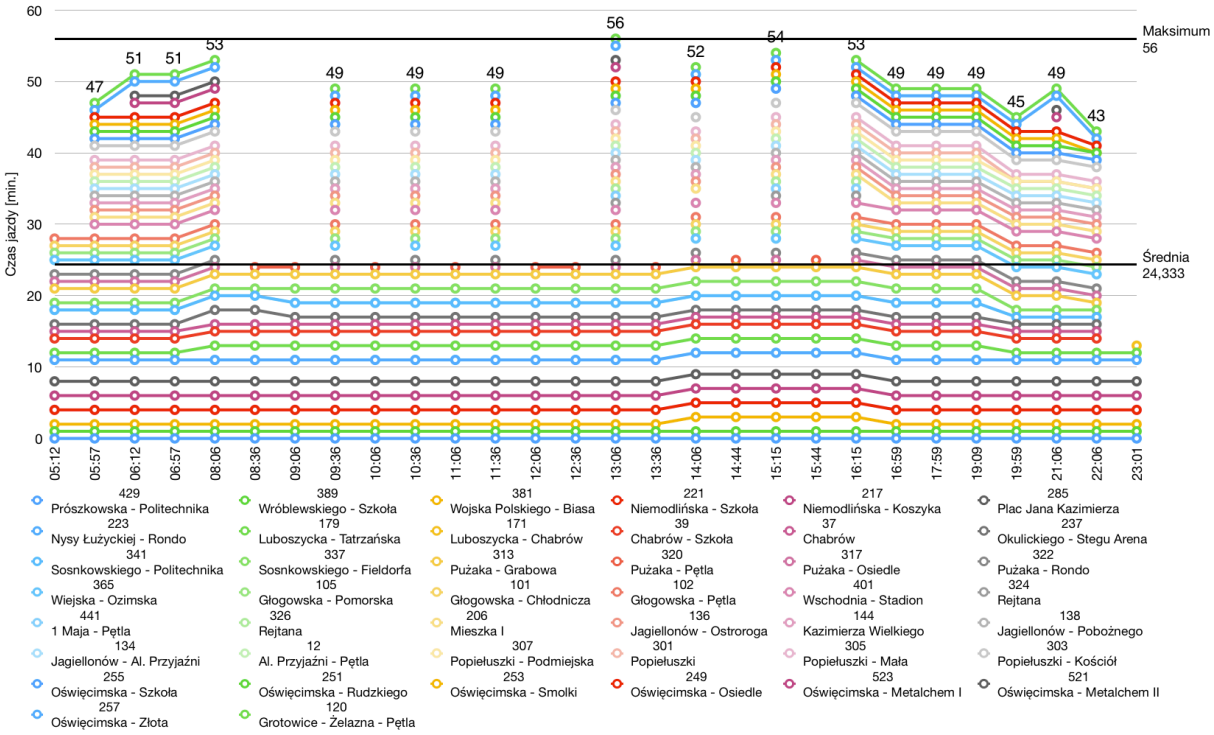
Pierwszy kierunek linii nr 7 ukazuje wzrost czasu przejazdu do godziny 9:28, gdzie zaobserwować można maksymalny czas przejazdu - 60 min. Minimalny czas przejazdu tej linii autobusowej wynosi 44 minuty i występuje o godzinie porannej - 5:08. Taki układ czasu przejazdu wskazuje iż jasno nie można wskazać szczytów komunikacyjnych.



Rys. 122. Czas przejazdu autobusu numer 7 w kierunku Prószkowska - Politechnika z podziałem na dany przystanek
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

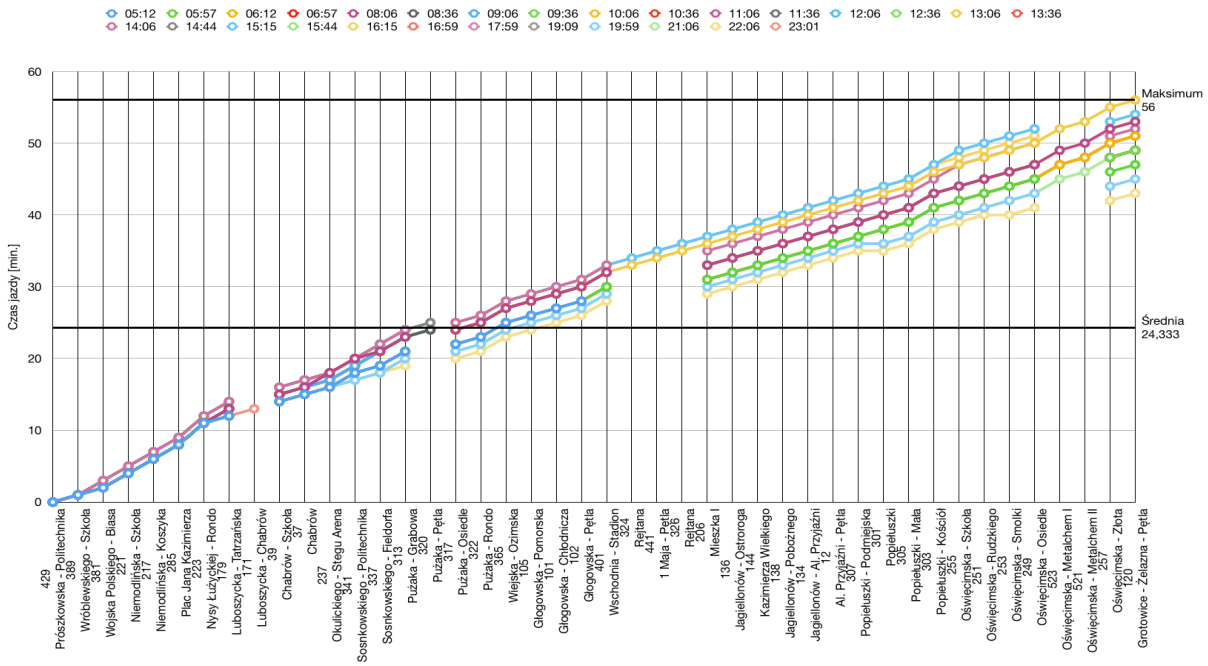
Na całej trasie proporcjonalnie następuje przyrost czasu względem poszczególnych przystanków. Największy skok występuje od przystanku Pużaka - Osiedle oraz Luboszycka - Tatrzańska.

Numer linii 7 w kierunku Grotowice - Żelazna - Pętla (rys. 123,124)



Rys. 123. Czas przejazdu autobusu numer 7 w kierunku Grotowice - Żelazna - Pętla z podziałem na godzinę rozpoczęcia kursu
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

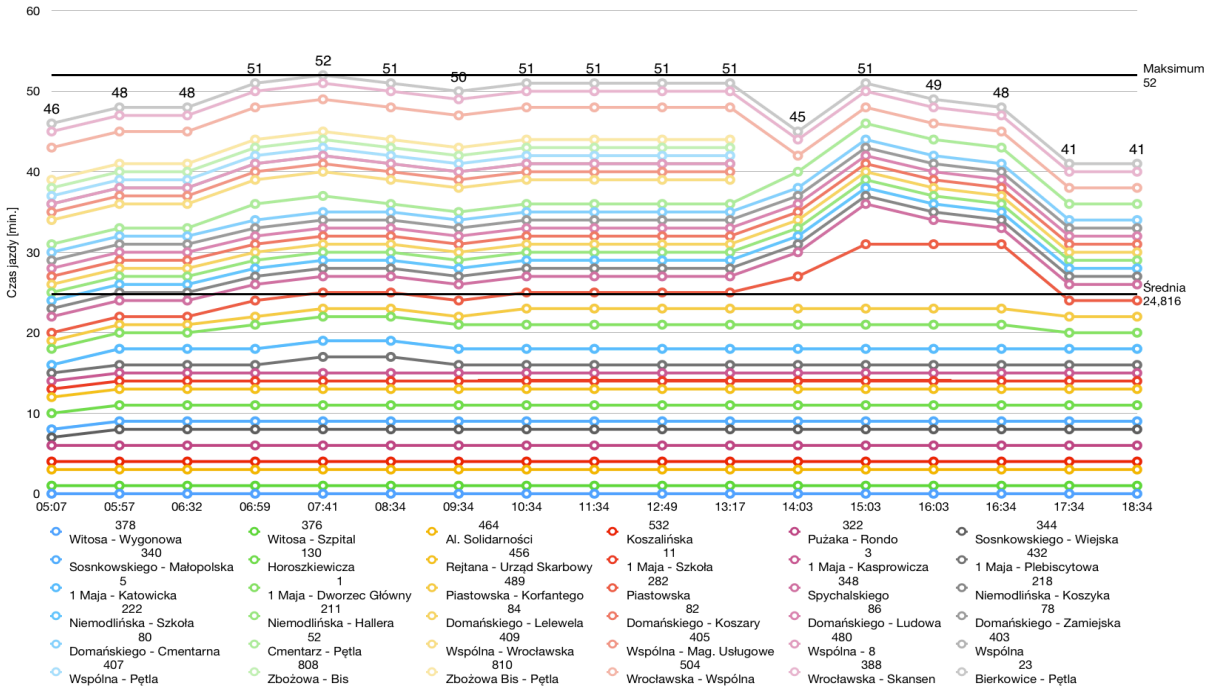
Kurs powrotny linii nr 7 nie wskazuje na większe wahania czasu przejazdu. Minimalny czas przejazdu pełnego kursu wynosi 43 minuty i występuje w godzinach wieczornych (22:06). Maksymalny czas przejazdu natomiast, występuje w godzinach południowych (13:06) i trwa on 56 minut. Linia 7 w kierunku Grotowice - Żelazna - Pętla swój pełny kurs w godzinach od 8:06 do 16:15, świadczy jedynie 6 razy. Wskazywać to może na duże utrudnienie na trasie przejazdu w tych godzinach. Wzrost czasu przejazdu występuje od godziny 5:57, natomiast jego spadek występuje od godziny 16:15. Również, jak w drugim przypadku w godzinach wieczornych raz występuje wydłużenie czasu przejazdu, w tym przypadku ma to miejsce o godzinie 21:06.



Rys. 124. Czas przejazdu autobusu numer 7 w kierunku Grotowice - Żelazna - Pętla z podziałem na dany przystanek
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

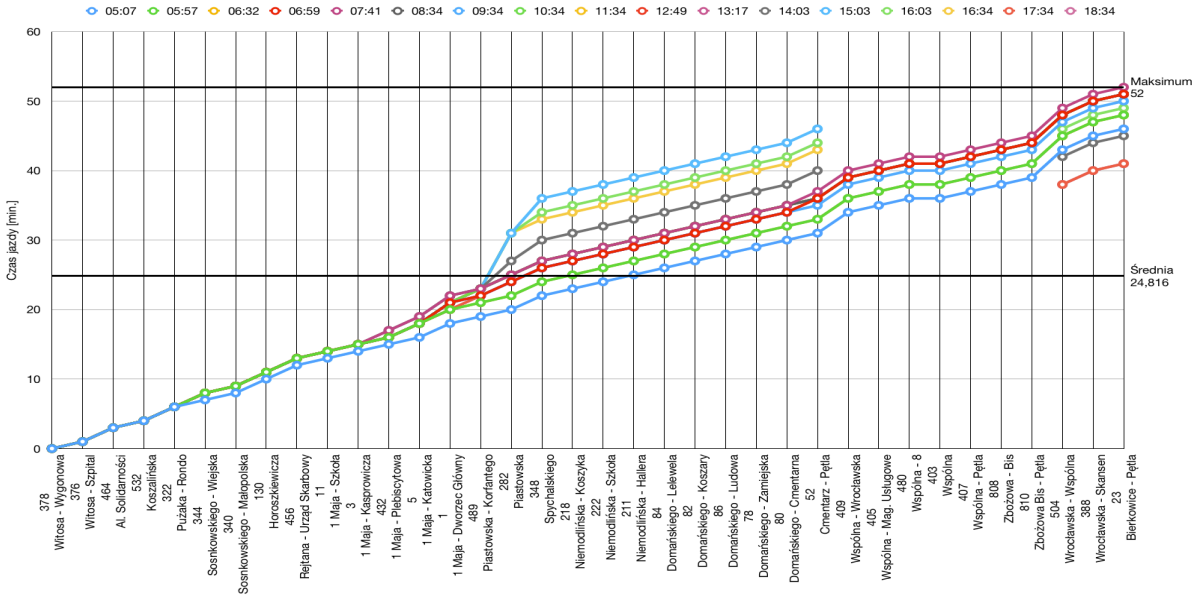
Jeżeli chodzi o czas przejazdu pomiędzy przystankami to nie obserwuje się większych zmian w tym przypadku. Największe zmiany notuje się jedynie na przystankach Chabrów i Okulickiego.

Numer linii 9 w kierunku Bierkowice - Pętla (rys. 125,126)



Rys. 125. Czas przejazdu autobusu numer 9 w kierunku Bierkowice - Pętla z podziałem na godzinę rozpoczęcia kursu
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

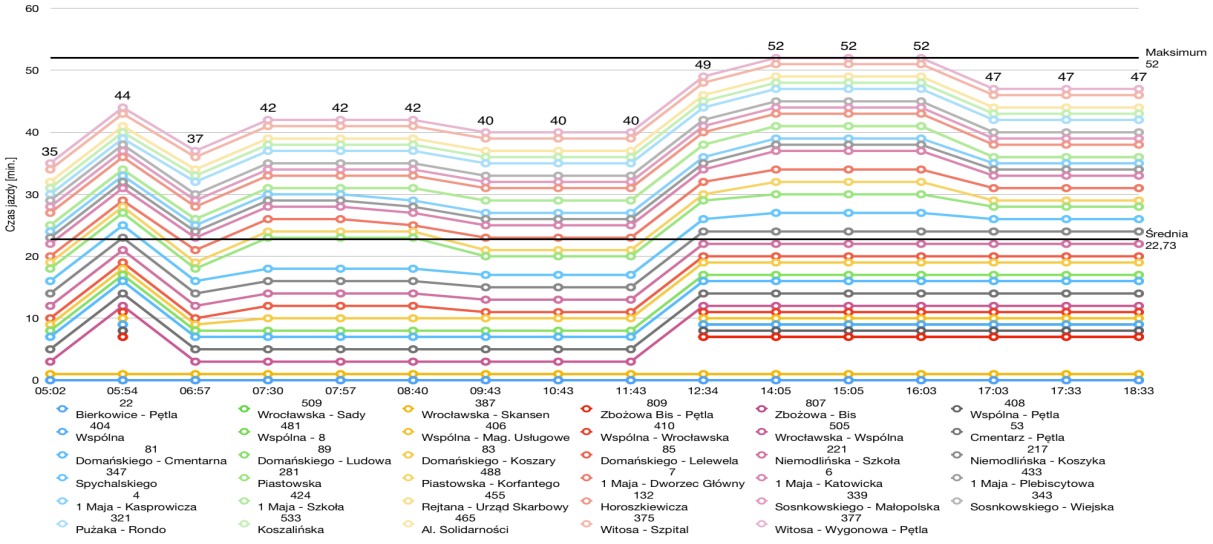
Minimalny czas przejazdu linii nr 9 wynosi 41 minut, natomiast maksymalny dochodzi do 52 minut. Linia nr 9 ponadto po godzinie 13:17 świadczy swoje usługi po innej trasie niż o godzinach porannych. Duży wzrost przejazdu notuje się po godzinie 14:03, stąd też w tych godzinach następuje skrócenie kursu.



Rys. 126. Czas przejazdu autobusu numer 9 w kierunku Bierkowice - Pętla z podziałem na dany przystanek
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

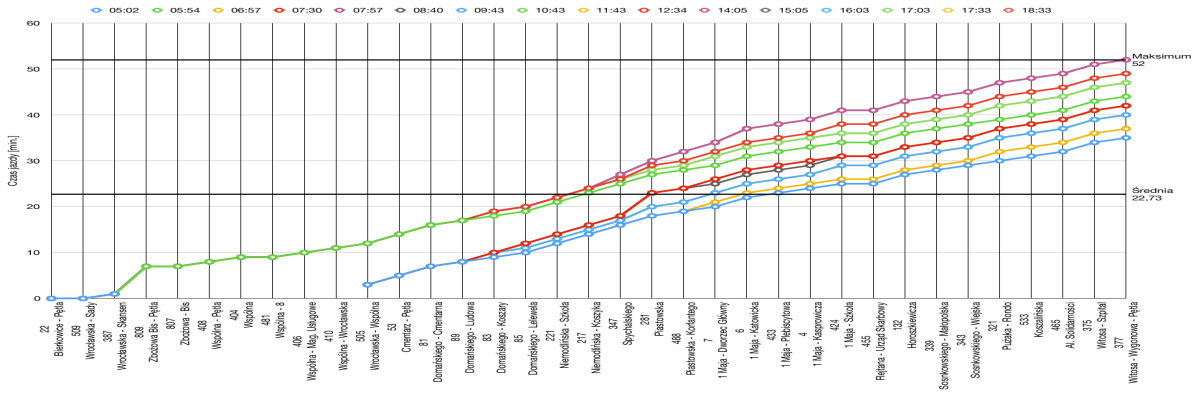
W tym przypadku największa różnica czasu przejazdu pomiędzy przystankami występuje na ulicy Piastowskiej. W pozostałych przypadkach nie obserwuje się dużych zmian.

Numer linii 9 w kierunku Witosa - Wygonowa - Pętla (rys. 127,128)



Rys. 127. Czas przejazdu autobusu numer 9 w kierunku Witosa - Wygonowa - Pętla z podziałem na godzinę rozpoczęcia kursu
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

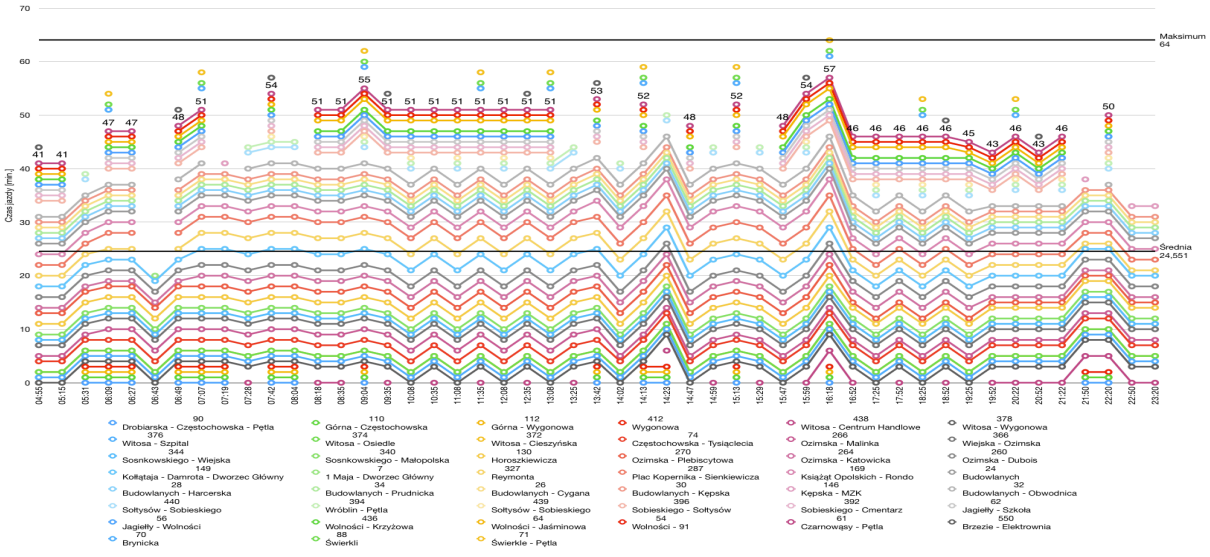
Na trasie linii autobusowej nr 9 w kierunku Witosa obserwować można największy wzrost czasu przejazdu po godzinie 11:34 i trwa on do godziny 16:03, po czym delikatnie spada. Minimalny czas przejazdu wynosi 35 minut (5:02), natomiast maksymalny trwa 52 minuty (14:05, 15:05, 16:03). Po godzinie 12:34 występuje również wydłużenie kursów o 4 przystanki, przez co wydłuża to czas przejazdu autobusu.



Rys. 128. Czas przejazdu autobusu numer 9 w kierunku Witosa - Wygonowa - Pętla z podziałem na dany przystanek
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

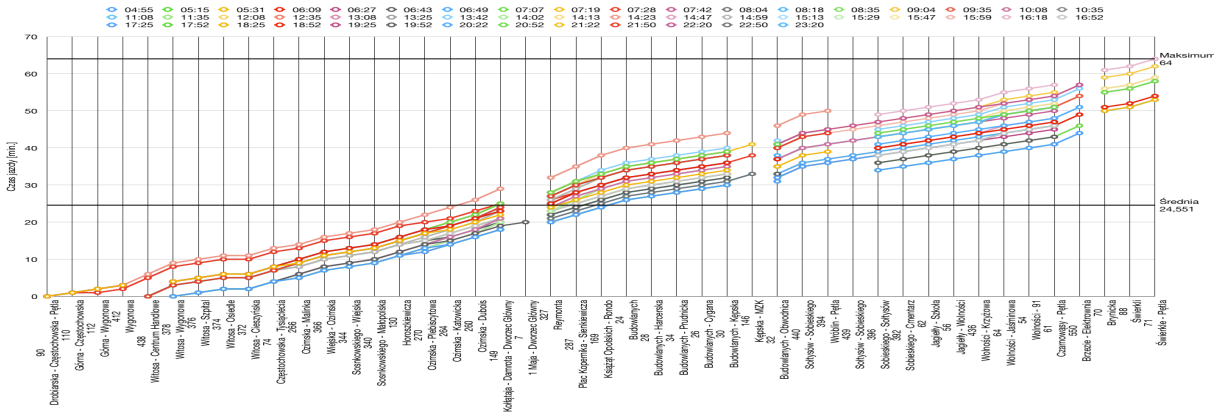
Linia nr 9 w kierunku Witosa - Wygonowa - Pętla swój problem w przejazdach ma na ulicy Spychalskiego. Ten problem spowodowany jest głównie jak niemalże w każdej linii autobusowej w Opolu ul. Piastowską. Pozostałe czasy przejazdu pomiędzy przystankami są proporcjonalnie identyczne. W godzinach popołudniowych, mianowicie po godz. 14.00 czas przejazdu jest najdłuższy.

Numer linii 10 w kierunku Czarnowąsy - Pętla (rys. 129,130)



Rys. 129. Czas przejazdu autobusu numer 10 w kierunku Czarnowąsy - Pętla z podziałem na godzinę rozpoczęcia kursu
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

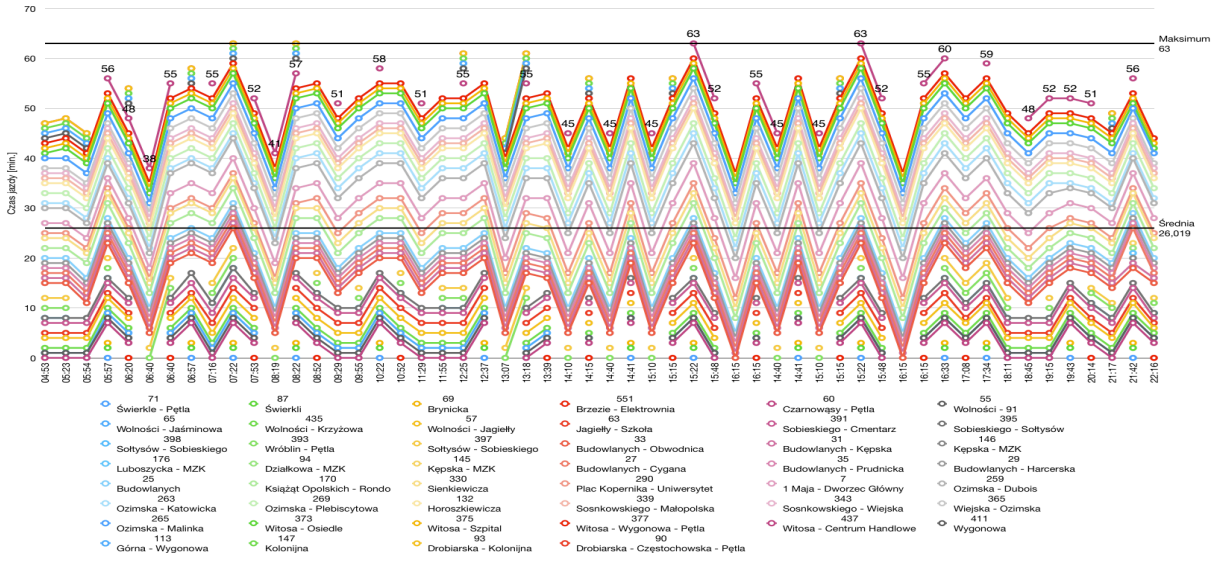
Kolejną linią autobusową w Opolu jest linia nr 10. W kierunku Czarnowąsy - Pętla oferuje bardzo częste kursy a jej maksymalny czas przejazdu wynosi 57 minut. Z uwagi na bardzo dużą różnorodność przejazdu pomiędzy kursami, a mianowicie świadcząc różne warianty przewozu jednej linii ciężko jest dokonać poprawnej analizy. Taki rozkład jazdy autobusu może wprowadzać pasażerów w błąd, ponieważ brak nawet pewnych zależności pomiędzy różnorodnością kursów. Firma świadcząca usługi transportu publicznego powinna w jasny i klarowny sposób ustandaryzować swoje przejazdy, tak aby ułatwiać obsługę i przejazdy pasażerom.



Rys. 130. Czas przejazdu autobusu numer 10 w kierunku Czarnowąsy - Pętla z podziałem na dany przystanek
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

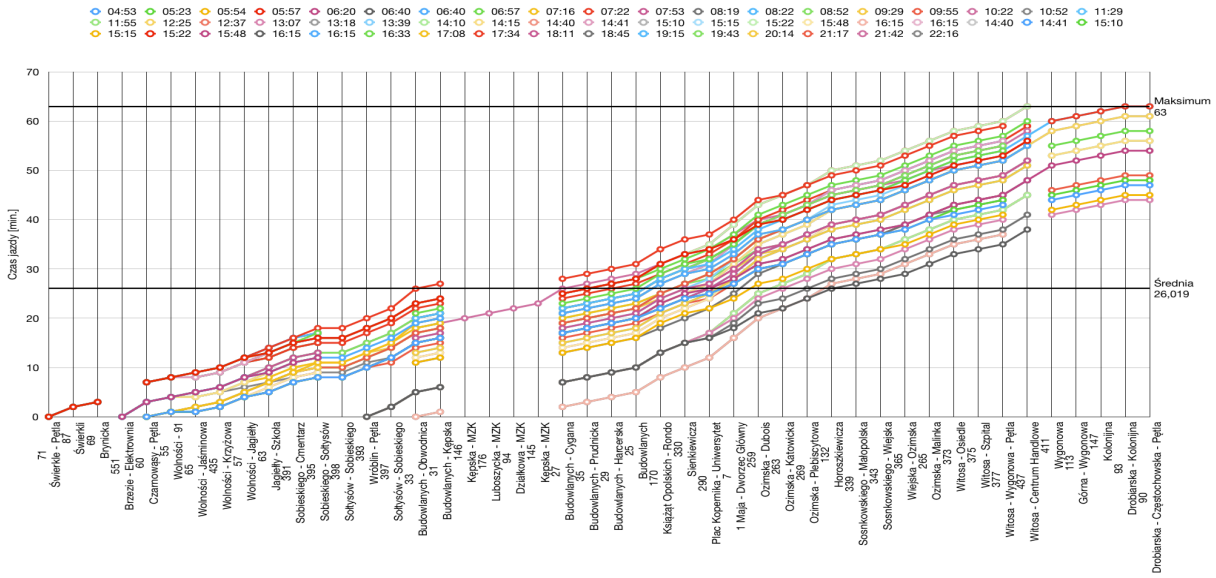
Największym problemem podczas kursów tej linii jest ul. Ozimska. To właśnie na niej pojawiają się względem innych przejazdów wydłużenia czasu.

Numer linii 10 w kierunku Witosa - Centrum Handlowe (rys. 131,132)



Rys. 131. Czas przejazdu autobusu numer 10 w kierunku Witosa - Centrum Handlowe z podziałem na godzinę rozpoczęcia kursu
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

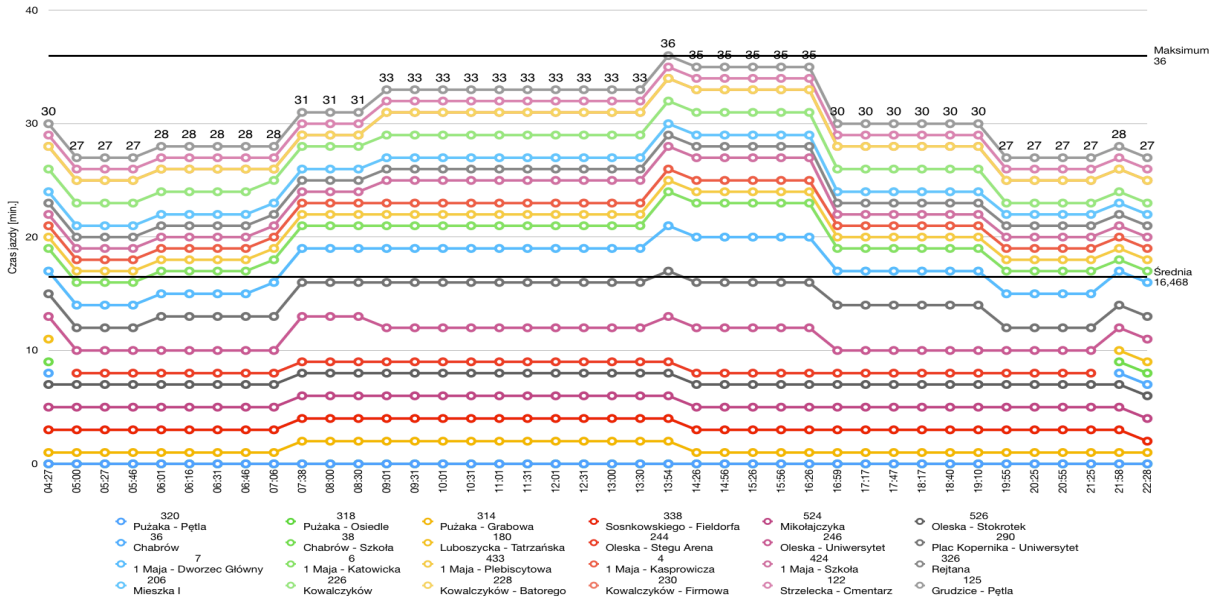
Powrotny kierunek linii nr 10 kreuje się bardzo podobnie. Nieregularne odjazdy, różne trasy, duże wahania jazdy bardzo negatywnie wpływają na jakość świadczonych usług. Maksymalny czas przejazdu wynosi 63 minuty o godzinie 15:22, najkrótszy natomiast czas występuje o godzinie 6:40 i wynosi 38 minut.



Rys. 132. Czas przejazdu autobusu numer 10 w kierunku Witosa - Centrum Handlowe z podziałem na dany przystanek
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

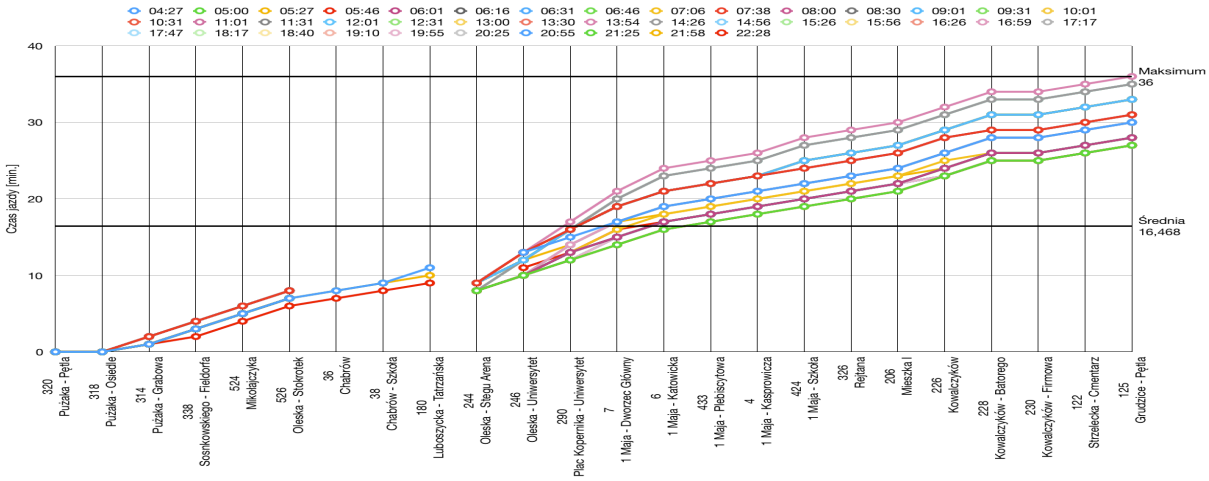
Największa różnica czasu przejazdy między przystankami występuje w centrum miasta od Placu Kopernika do Ozimskiej - Dubois. Pozostałe elementy bez zmian.

Numer linii 11 w kierunku Grudzice - Pętla (rys. 133,134)



Rys. 133. Czas przejazdu autobusu numer 11 w kierunku Grudzice - Pętla z podziałem na godzinę rozpoczęcia kursu
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

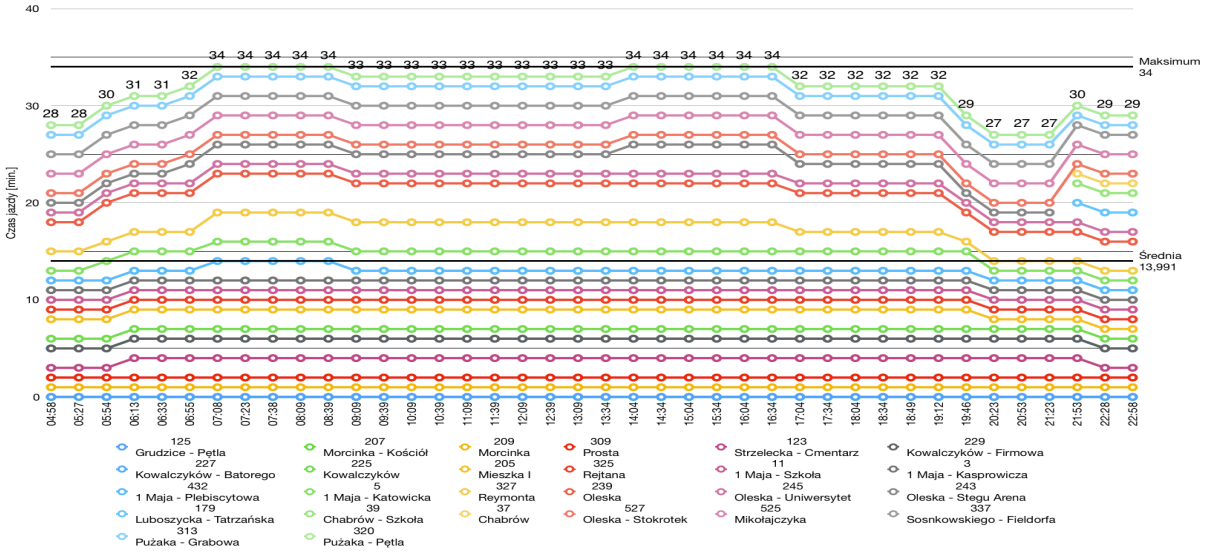
Kolejny numer linii autobusowej to 11. minimalny jego czas przejazdu to 27 minut, natomiast maksymalny 36. Podobnie jak w innych liniach autobusowych wzrost czasu przejazdu całej linii następuje po godzinie 7:06 i trwa on aż do godziny 14:00. Po czym następuje szczyt komunikacyjny i wydłuża się do maksimum czas przejazdu do godziny 16:26. W kolejnych godzinach uwidacznia się już jego spadek o 6 minut.



Rys. 134. Czas przejazdu autobusu numer 11 w kierunku Grudzice - Pętla z podziałem na dany przystanek
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

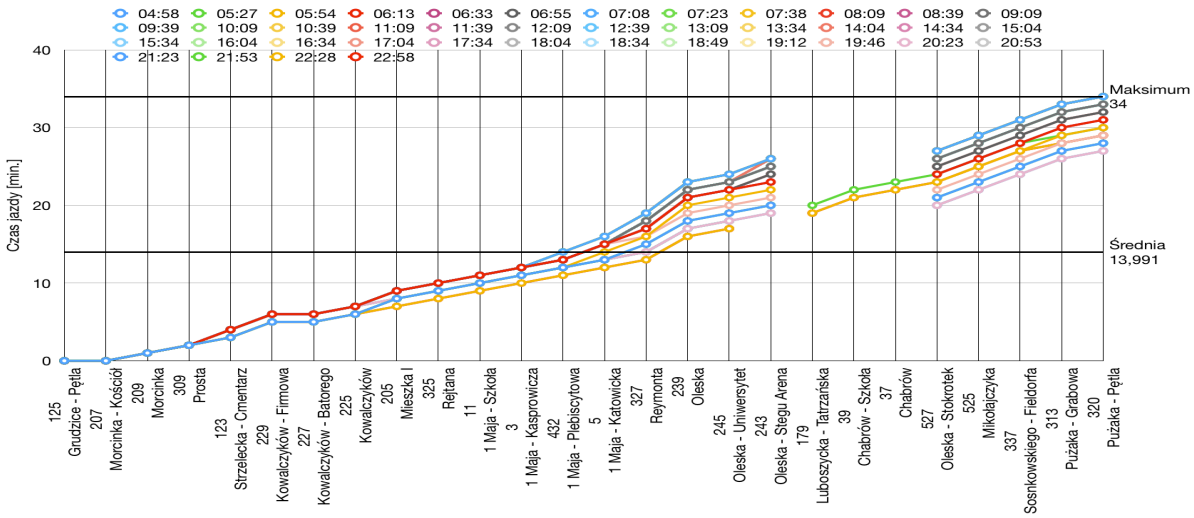
Najsłabszym punktem przejazdu tej linii autobusowej jest ulica Oleska, a mianowicie odległość między przystankami Stegu Arena i Uniwersytet. Ponieważ to właśnie tutaj uwidacznia się wydłużenie czasu przejazdu. Pozostałe przejazdy pomiędzy przystankami pozostają bez zmian.

Numer linii 11 w kierunku Pużaka - Pętla (rys. 135,136)



Rys. 135. Czas przejazdu autobusu numer 11 w kierunku Pużaka - Pętla z podziałem na godzinę rozpoczęcia kursu
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

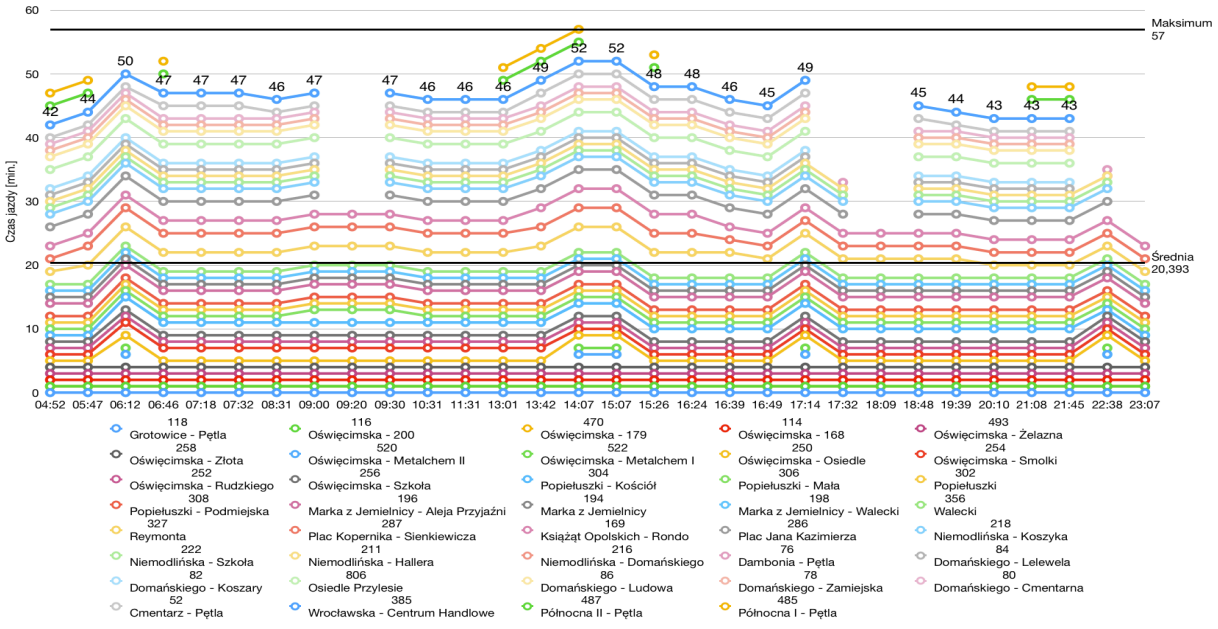
W przypadku linii 11 w kierunku Pużaka - Pętla zaobserwować można praktycznie jednolity maksymalny czas (34 minuty) przejazdu pomiędzy godziną 7:08 a 19:12, z uwidocznionymi dwoma szczytami komunikacyjnymi: porannym i popołudniowym. W godzinach porannych i wieczornych czas przejazdu skraca się do praktycznie 27 minut i jest to minimum tej linii jeżeli chodzi o czas przejazdu.



Rys. 136. Czas przejazdu autobusu numer 11 w kierunku Pużaka - Pętla z podziałem na dany przystanek
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

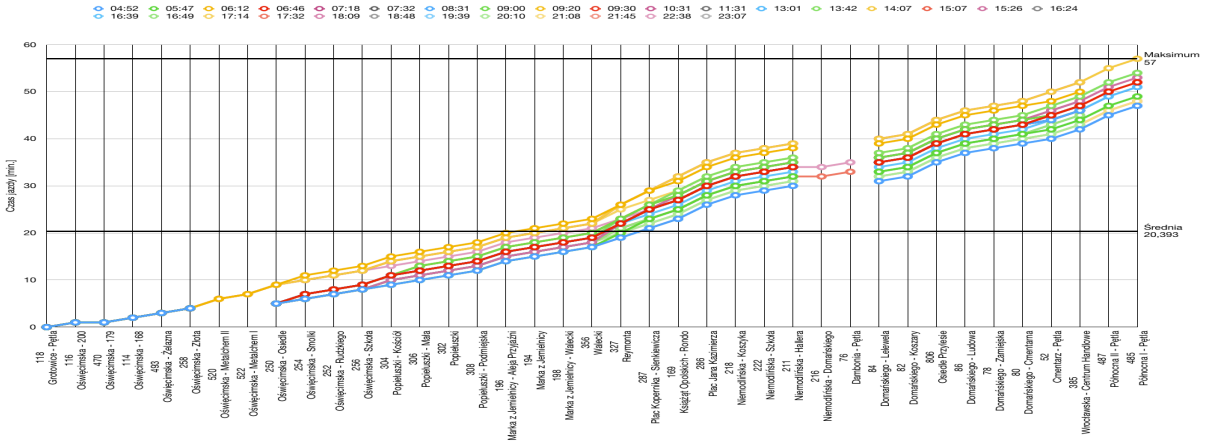
Odległość między przystankami, która najbardziej wpływa na wydłużenie czasu jest ul. 1 Maja: Plebiscytowa oraz Katowicka, aż do przystanku Reymonta.

Numer linii 12 w kierunku Wrocławska - Centrum Handlowe (rys. 137,138)



Rys. 137. Czas przejazdu autobusu numer 12 w kierunku Wrocławska - Centrum Handlowe z podziałem na godzinę rozpoczęcia kursu
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

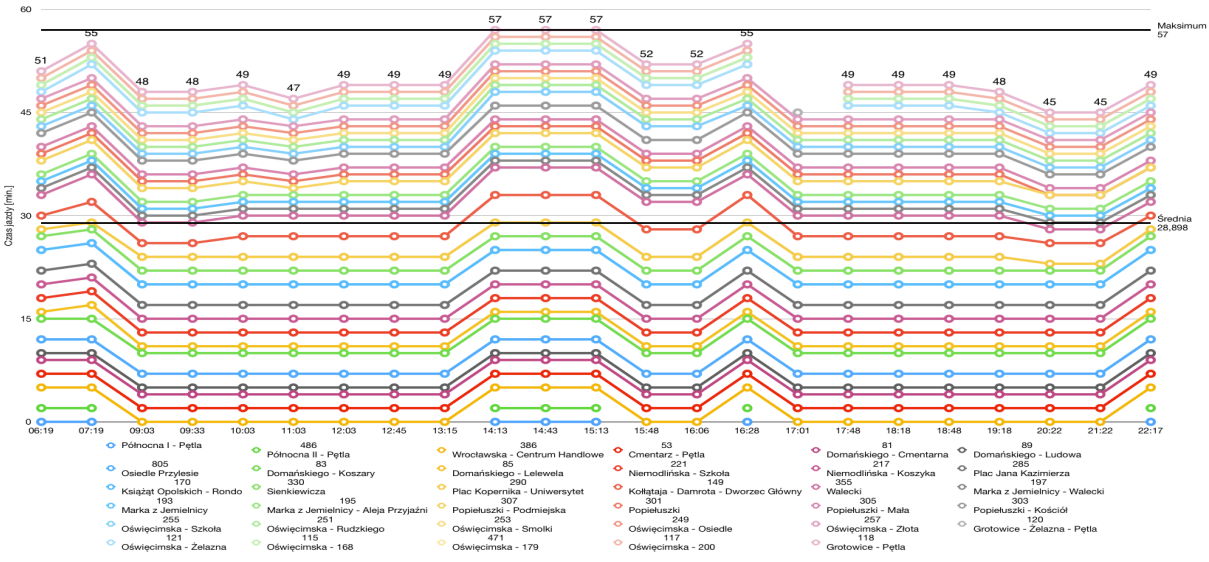
Linia nr 12 w kierunku ul. Wrocławskiej posiada różne czasy przejazdu. Maksymalny czas przejazdu dochodzi do 52 minut i występuje w godzinach szczytu popołudniowego. Natomiast minimalny czas przejazdu wynosi 42 minuty i występuje w godzinach porannych. W dwóch porach na tej linii następuje skrócenie linii autobusowej o 12 przystanków, może to być spowodowane brakiem potrzeby przewozowej w tych godzinach ponieważ ta luka nie występuje w godzinach newralgicznych.



Rys. 138. Czas przejazdu autobusu numer 12 w kierunku Wrocławska - Centrum Handlowe z podziałem na dany przystanek
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

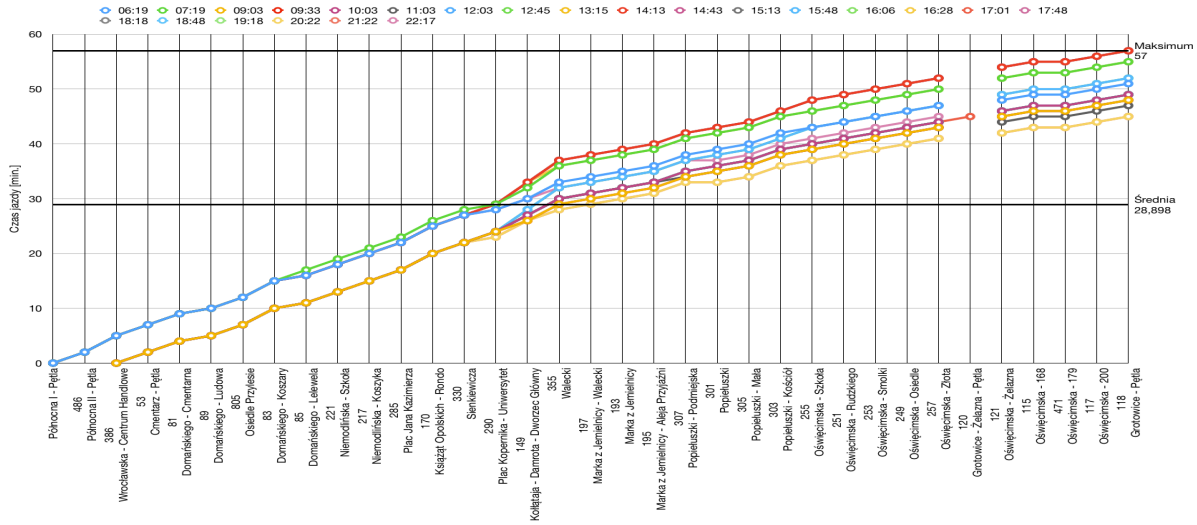
Najdłuższa różnica czasu przejazdu pomiędzy tymi samymi przystankami lecz z różnymi przejazdami następuje po przystanku Walecki i trwa, aż do placu Kopernika. Maksymalny czas przejazdu trwa 57 min i jest on następstwem wydłużenia linii autobusowej.

Numer linii 12 w kierunku Grotowice - Pętla (rys. 139,140)



Rys. 139. Czas przejazdu autobusu numer 12 w kierunku Grotowice - Pętla z podziałem na godzinę rozpoczęcia kursu
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

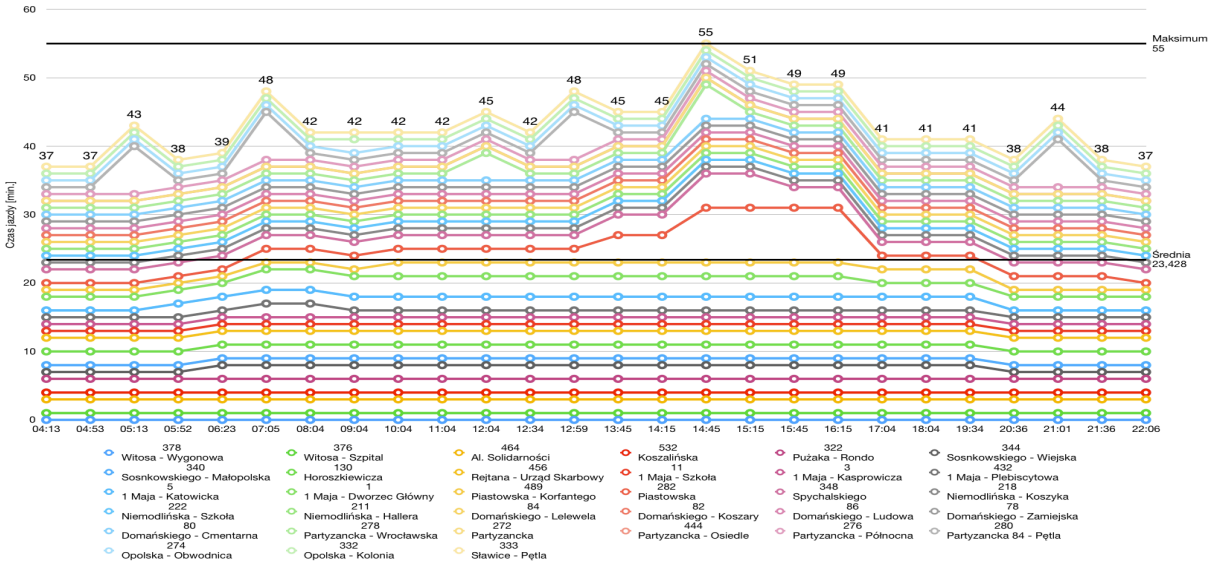
Linia nr 12 w przeciwnym kierunku uwzględnia dwa szczyty komunikacyjne. Jeden krótszy poranny, gdzie czas przejazdu trwa 55 min. oraz szeroki pas popołudniowy dochodzący do 57 min. (maksimum) czasu przejazdu autobusu po linii autobusowej, natomiast spowodowane jest to również przez wydłużenie linii autobusowej.



Rys. 140. Czas przejazdu autobusu numer 12 w kierunku Grotowice - Pętla z podziałem na dany przystanek
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

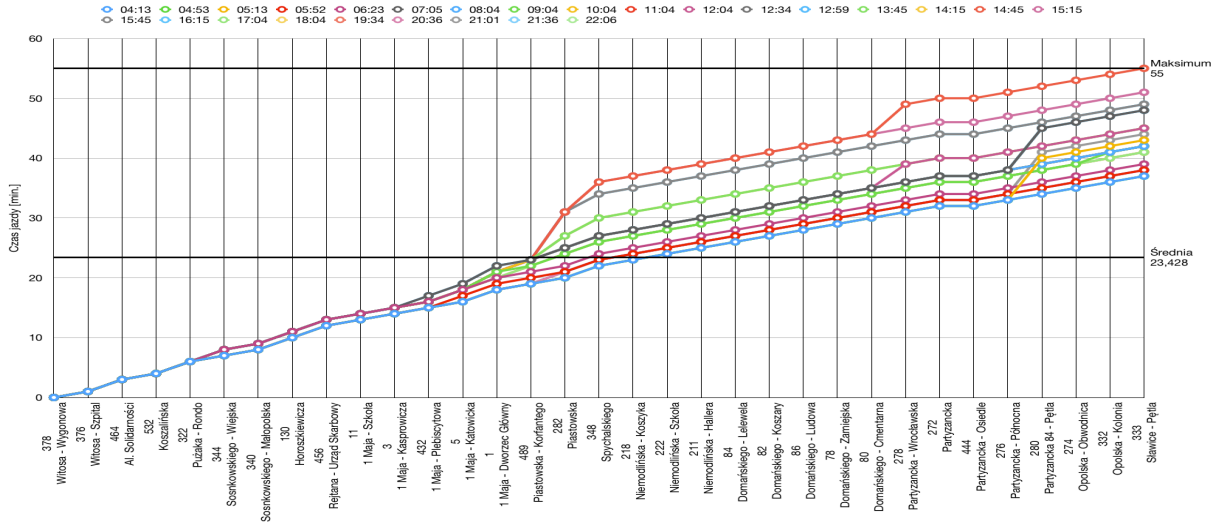
Największy skok w czasie przejazdu pomiędzy przystankami na tej linii następuje od Placu Kopernika. Z uwagi na małą liczbę kursów dziennie (23) ciężko jest dokonać pełnej analizy. Natomiast zaobserwować można iż od przystanku Oświęcimska - Szkoła nie następuje wydłużenie czasu przejazdu.

Numer linii 13 w kierunku Sławice - Pętla (rys. 141,142)



Rys. 141. Czas przejazdu autobusu numer 13 w kierunku Sławice - Pętla z podziałem na godzinę rozpoczęcia kursu
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

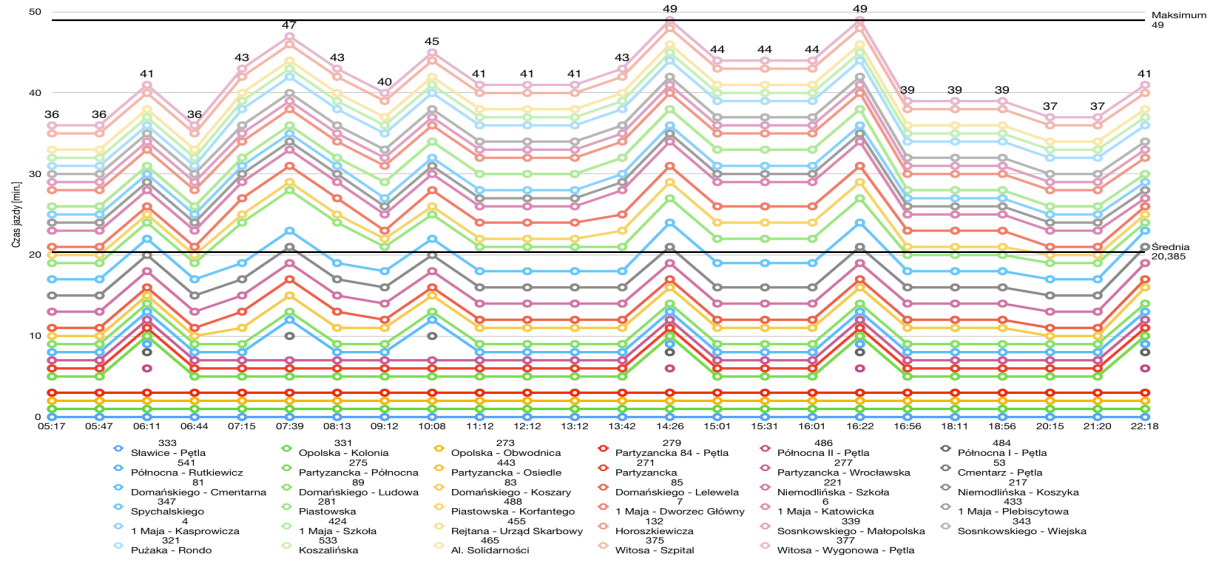
W tej linii autobusowej obserwuje się nierównomierny rozkład czasu przejazdu. Maksymalny czas przejazdu tej linii autobusowej wynosi 55 minut, gdzie jej minimalny czas wyniósł zaledwie 37 minut. Największy wzrost czasu przejazdu występuje po godzinie 14.45, przy czym to właśnie uwidacznia się szczyt komunikacyjny - popołudniowy. Dodatkowo o godzinie: 5:13, 7:05 oraz 21:01 obserwuje się gwałtowne wzrosty czasów przejazdów, co może świadczyć o nierównomiernym wzroście natężenia ruchu w Opolu.



Rys. 142. Czas przejazdu autobusu numer 13 w kierunku Sławice - Pętla z podziałem na dany przystanek
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

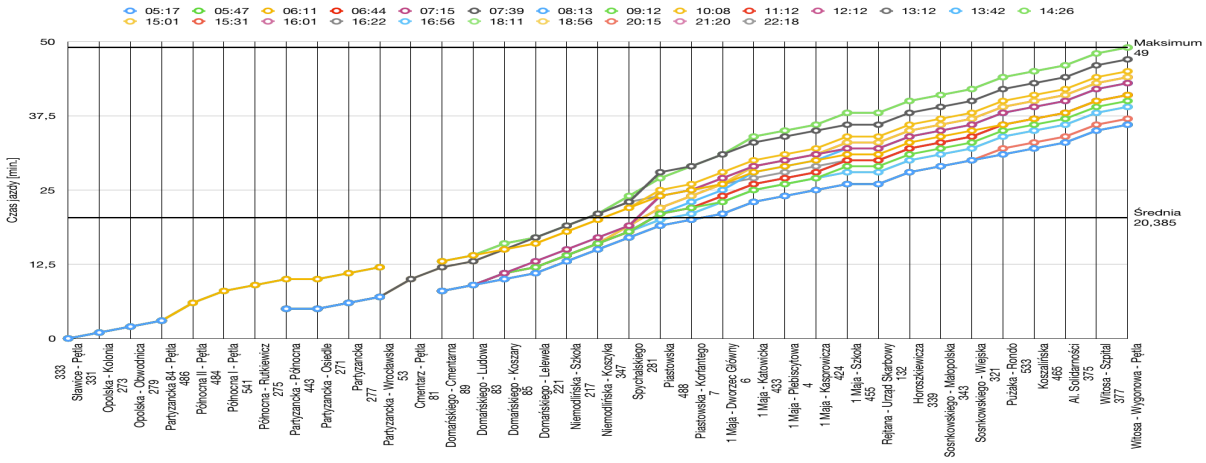
Największe wydłużenie czasu występuje po ulicy Piastowskiej - Korfantego, co potwierdza bycie tej ulicy wąskim gardłem. Ta linia autobusowa kursuje po Opolu 26 razy.

Numer linii 13 w kierunku Witosa - Wygonowa - Pętla (rys. 143,144)



Rys. 143. Czas przejazdu autobusu numer 13 w kierunku Witosa - Wygonowa - Pętla z podziałem na godzinę rozpoczęcia kursu
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

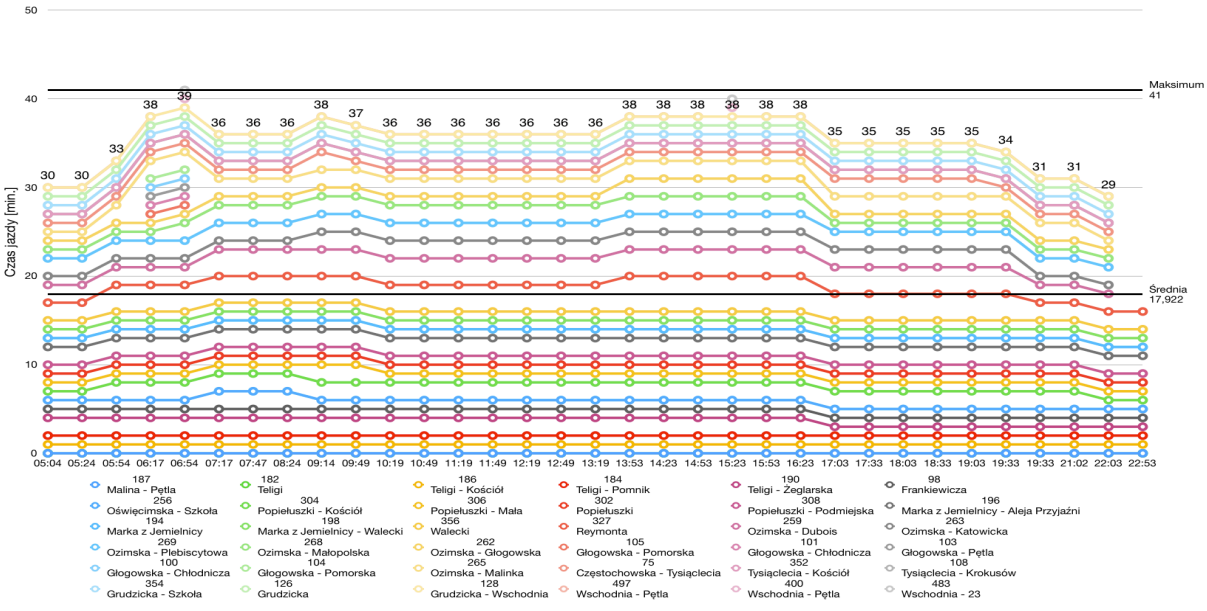
Linia nr 13 w kierunku Witosa - Wygonowa Pętla notuje maksymalny (49 minut) czas przejazdu w dwóch godzinach: 14:26 oraz 16:22. Jest to spowodowane wydłużeniem linii autobusowej o dwa przystanki. Minimalny natomiast czas wynosi 36 minut i obserwuje się go w godzinach porannych.



Rys. 144. Czas przejazdu autobusu numer 13 w kierunku Witosa - Wygonowa - Pętla z podziałem na dany przystanek
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

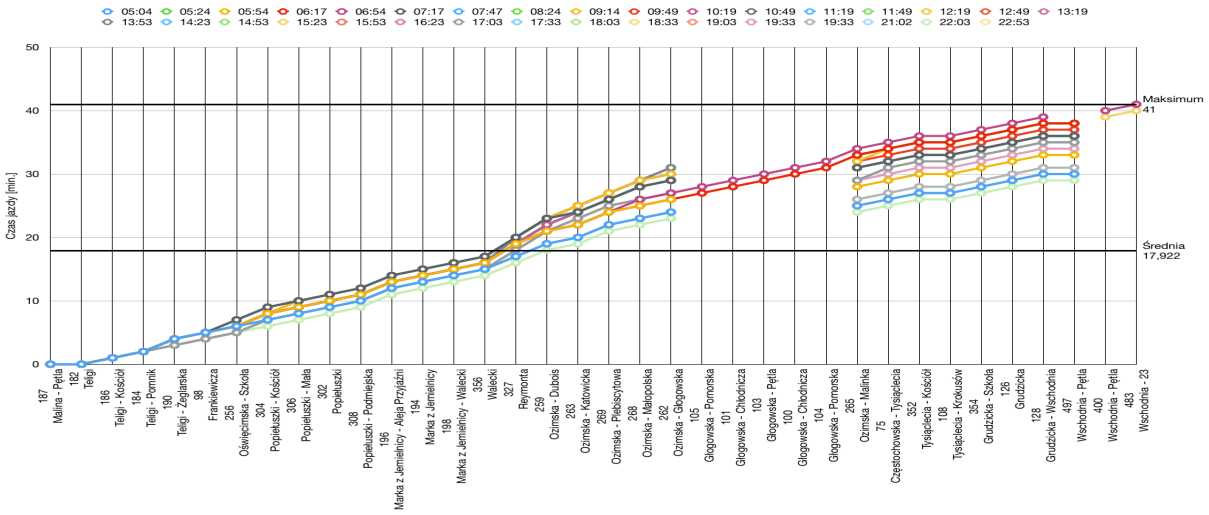
24 razy autobus tej linii kursuje po Opolu. Największe zmiany czasu przejazdu z przystanku do przystanku obserwuje się od ulicy Spychalskiego i trwają one do ulicy 1 Maja - Spychalskiego. Na początkowych oraz końcowych przystankach nie obserwuje się większych zmian czasu przejazdu.

Numer linii 14 w kierunku Wschodnia - Pętla (rys. 145,146)



Rys. 145. Czas przejazdu autobusu numer 14 w kierunku Wschodnia - Pętla z podziałem na godzinę rozpoczęcia kursu
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

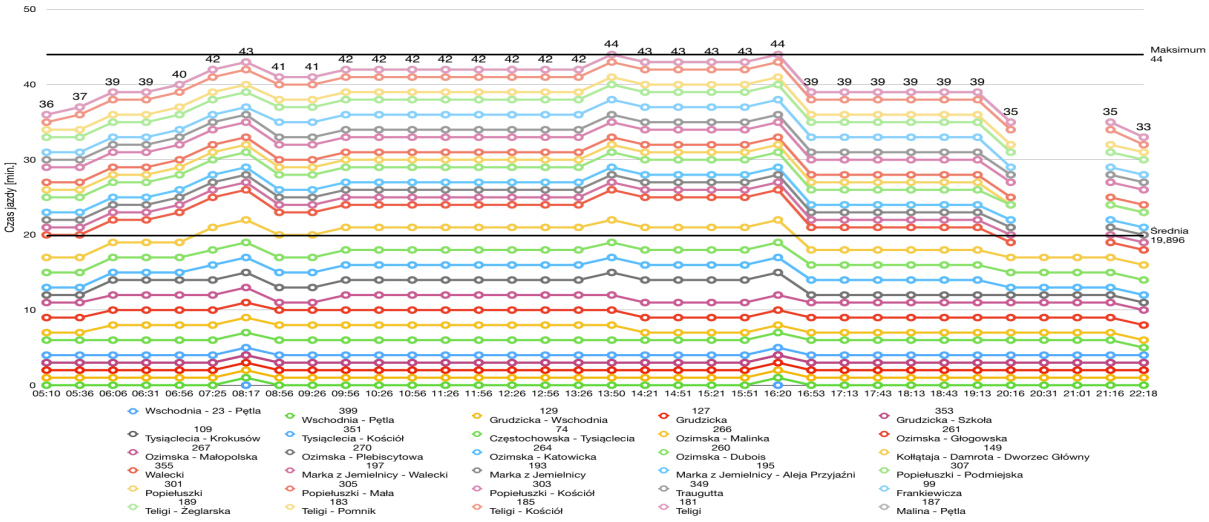
Minimalny czas przejazdu tej linii autobusowej wynosi 29 minut i występuje pod koniec dnia (22:03), natomiast maksymalny czas dochodzi do 39 minut i ma to miejsce w godzinach porannych (6:54). Pozostałe czasy przejazdu kształtują się mniej więcej na tym samym poziomie z delikatnie uwidocznionym szczytem popołudniowym, różniącym się o dwie minuty czasem przejazdu od pozostałych.



Rys. 146. Czas przejazdu autobusu numer 14 w kierunku Wschodnia - Pętla z podziałem na dany przystanek
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

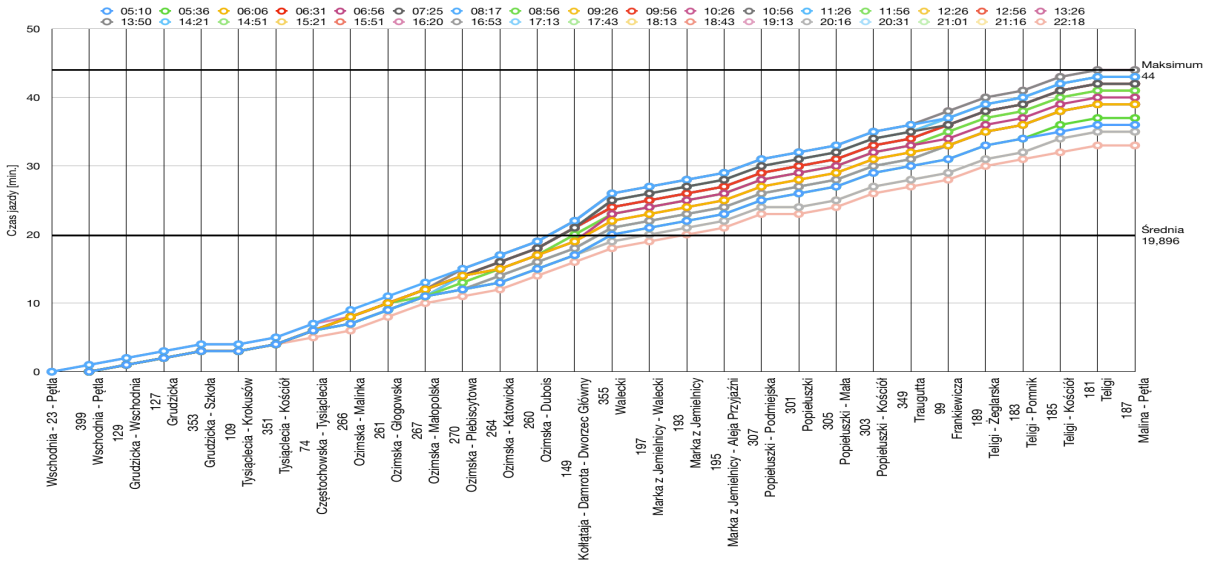
Jeżeli chodzi o przystanek, gdzie następuje największa zmiana czasu przejazdu to znajduje się on na ul. Reymonta. Linia nr 14 w kierunku Wschodnia - Pętla przejeżdża przez miasto 33 razy. W dwóch czasach przejazdu następuje wydłużenie linii autobusowej o 5 przystanków

Numer linii 14 w kierunku Malina - Pętla (rys. 147,148)



Rys. 147. Czas przejazdu autobusu numer 14 w kierunku Malina - Pętla z podziałem na godzinę rozpoczęcia kursu
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

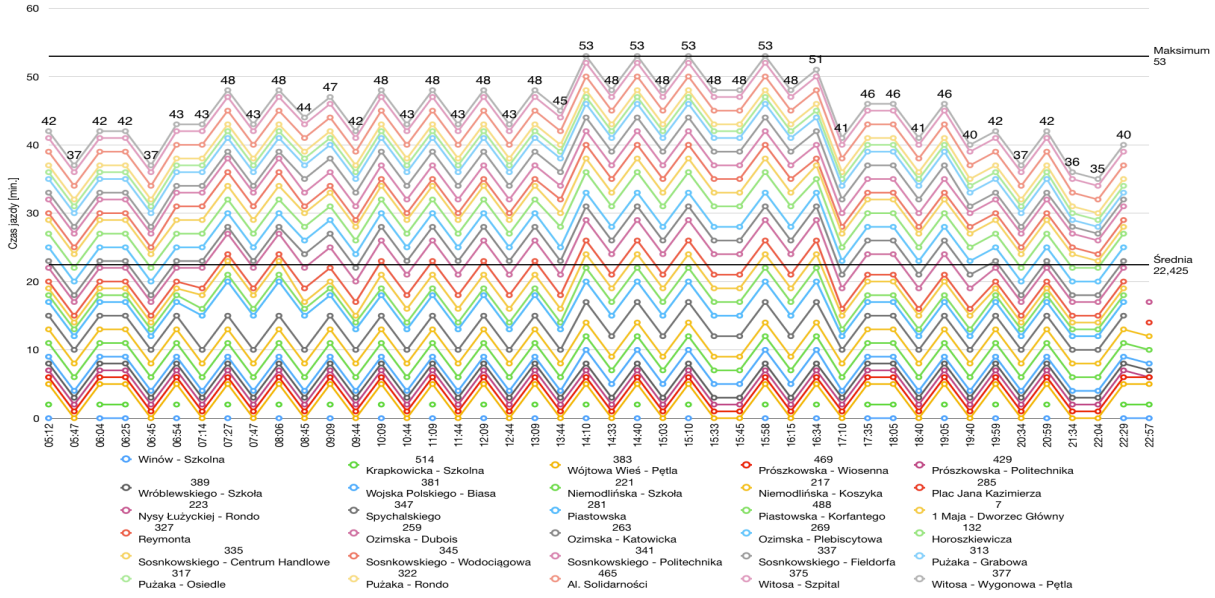
Podobnie jak w opisanej poprzedniej linii jest też w kursie w przeciwnym kierunku. Nie obserwuje się drastycznych skoków wydłużających czas przejazdu. Maksymalny czas przejazdu na tym odcinku wynosi 44 minuty, natomiast minimalny 33 minuty i jest to ostatni kurs dnia.



Rys. 148. Czas przejazdu autobusu numer 14 w kierunku Malina - Pętla z podziałem na dany przystanek
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

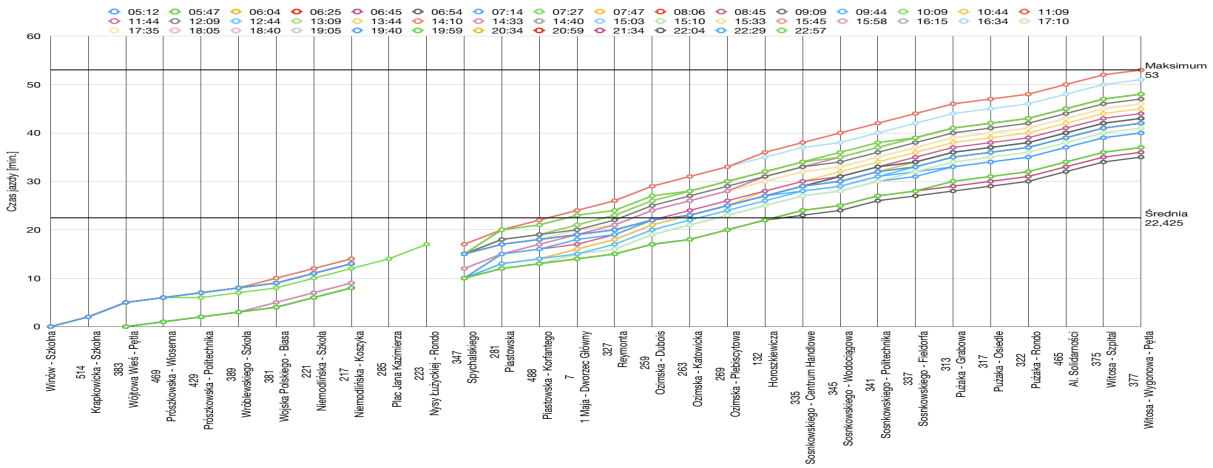
Przejazdy tej linii występują 34 razy dziennie w dni robocze. Wydłużenie czasu przejazdu następuje od skrzyżowania ulic Ozimskiej - Głogowskiej oraz od ul. Kołłątaja. Na pozostałych przystankach nie obserwuje się znaczących wydłużeń czasu jazdy autobusu.

Numer linii 15 w kierunku Witosa - Wygonowa - Pętla (rys. 149,150)



Rys. 149. Czas przejazdu autobusu numer 15 w kierunku Witosa - Wygonowa - Pętla z podziałem na godzinę rozpoczęcia kursu
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

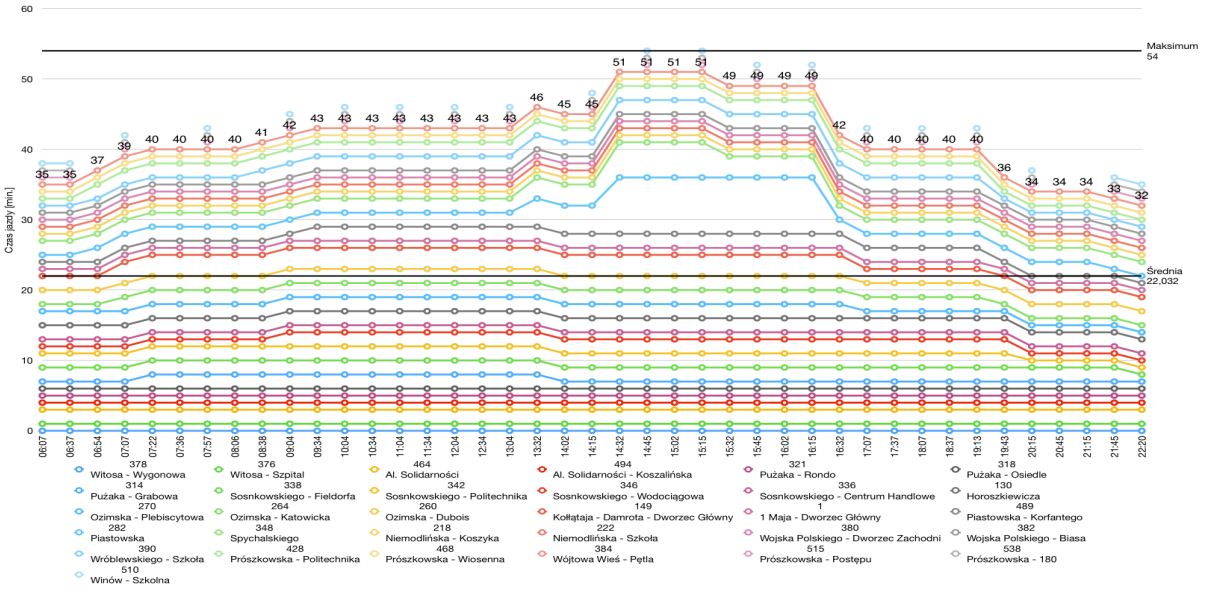
Linia nr 15 jeździ dość nie regularnie, ponieważ co drugą godzinę wydłuża trasę o 2 przystanki. Przez co ciężko jest jednoznacznie określić minimalny czas przejazdu oraz maksymalny. Minimalny czas wydłużonej trasy wynosi 40 minut, gdzie maksymalny czas wynosi 53 minuty. Przy normalnej trasie tej linii autobusowej minimalny czas wynosi zaledwie 35 minut, natomiast maksymalny czas 48 minut. Ta linia autobusowa zaczyna jazdę o 5:12, a kończy o godzinie 22:57.



Rys. 150. Czas przejazdu autobusu numer 15 w kierunku Witosa - Wygonowa - Pętla z podziałem na dany przystanek
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

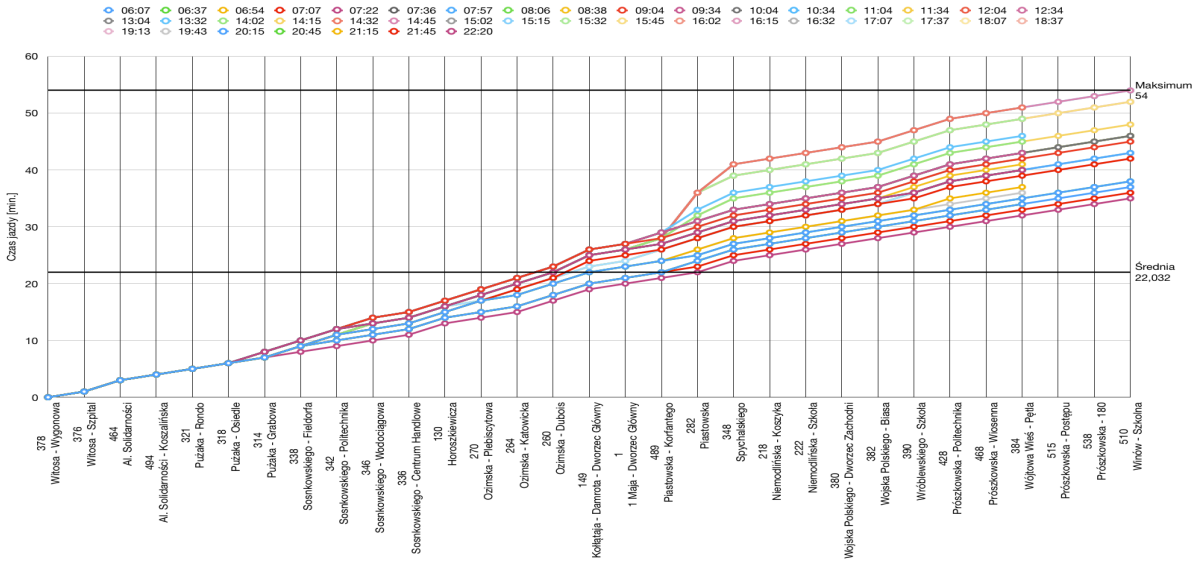
Największe wydłużenie czasu tej linii ma miejsce pomiędzy przystankami Spychalskiego, a Piastowska. W pozostałych godzinach obserwuje się już niewielkie zmiany.

Numer linii 15 w kierunku Wójtowa - Wieś - Pętla (rys. 151,152)



Rys. 151. Czas przejazdu autobusu numer 15 w kierunku Wójtowa - Wieś - Pętla z podziałem na godzinę rozpoczęcia kursu
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

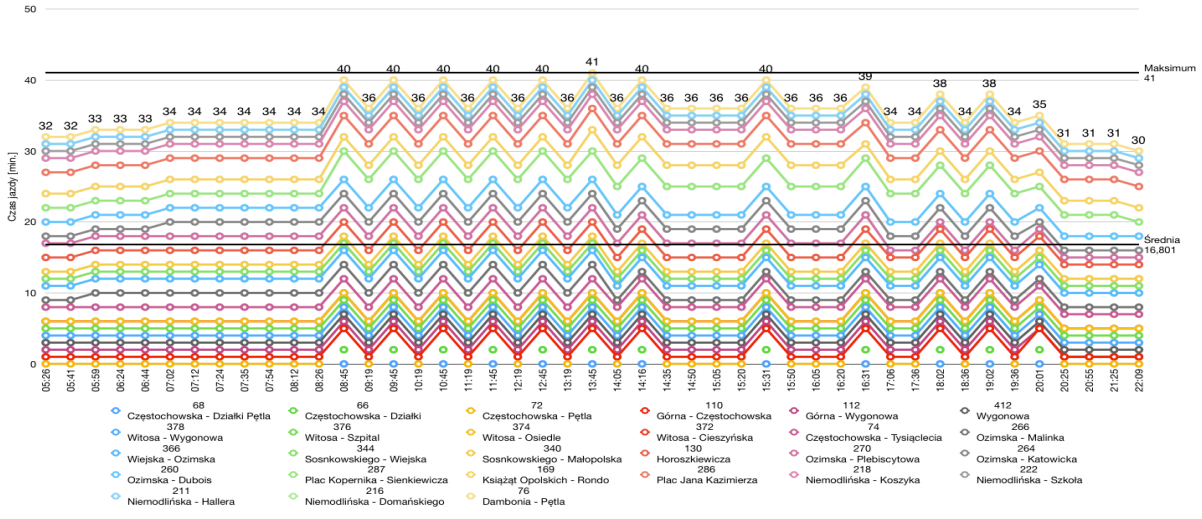
Linia nr 15 w przeciwnym kierunku niż wcześniej wymieniona linia charakteryzuje się dość lekkim aczkolwiek jednostajnym wzrostem czasu przejazdu od rana aż do godziny 14:32, gdzie następuje gwałtowne wydłużenie czasu do 51 minut. Minimalny czas przejazdu tej linii występuje w godzinach późno wieczornych i wynosi 32 minuty. W tym przypadku co 2 godziny również występuje wydłużenie czasu, analogicznie do wcześniejszego kierunku.



Rys. 152. Czas przejazdu autobusu numer 15 w kierunku Wójtowa - Wieś - Pętla z podziałem na dany przystanek
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

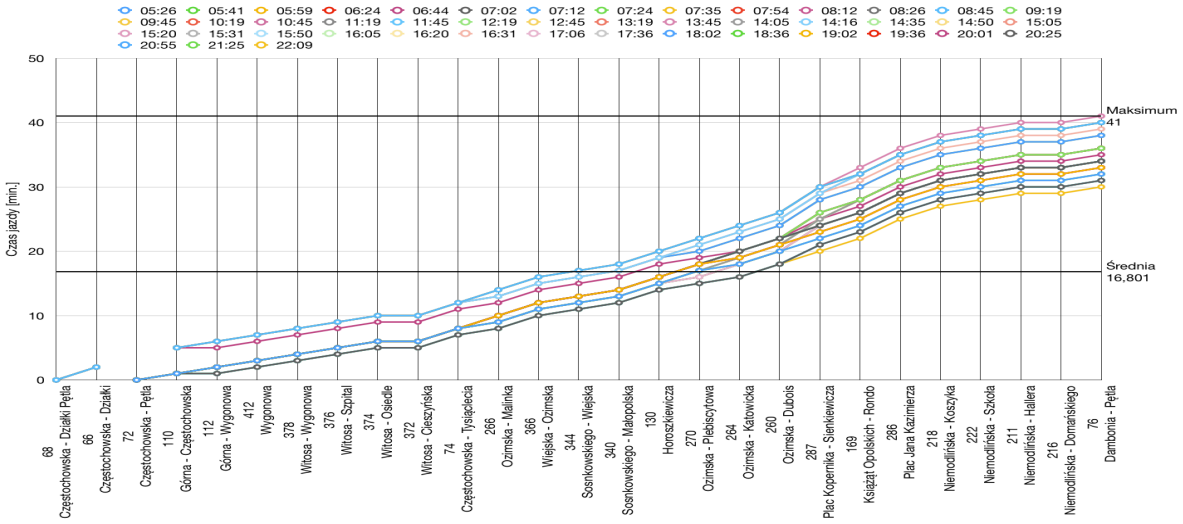
Wzrost czasu przejazdu występuje już od przystanku Pużaka-Grabowa, natomiast najdotkliwsze wydłużenie czasu ma miejsce od przystanku Piastowska-Korfantego aż do Spychalskiego. Jednoznacznie uwidacznia się gwałtowny wzrost czasu przejazdu.

Numer linii 17 w kierunku Dambonia - Pętla (rys. 153,154)



Rys. 153. Czas przejazdu autobusu numer 17 w kierunku Dambonia - Pętla z podziałem na godzinę rozpoczęcia kursu
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

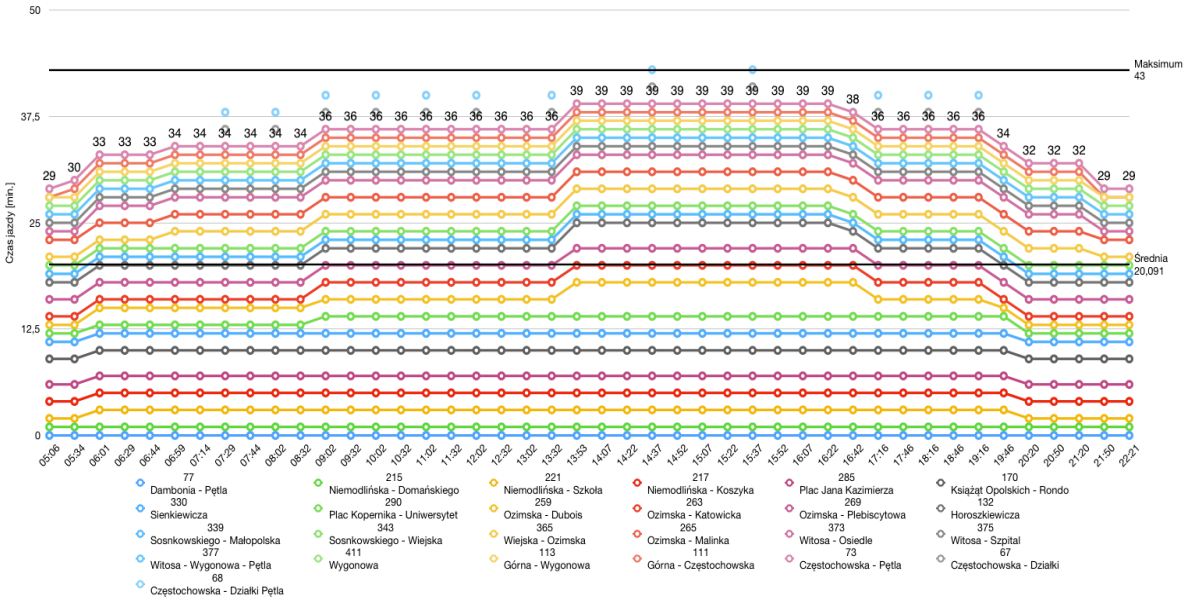
Linia nr 17 w kierunku Dambonia - Pętla w godzinach porannych nie odnotowuje gwałtownych czasów przejazdu autobusu. Później jedynie jej kurs zostaje wydłużony o dwa przystanki początkowe co 2 godziny. W tym przypadku na całej linii autobusowej czas przejazdu waha się od 30 minut do 36. Z wyjątkiem wydłużenia lini, gdzie maksymalny czas przejazdu wynosi 41 minut.



Rys. 154. Czas przejazdu autobusu numer 17 w kierunku Dambonia - Pętla z podziałem na dany przystanek
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

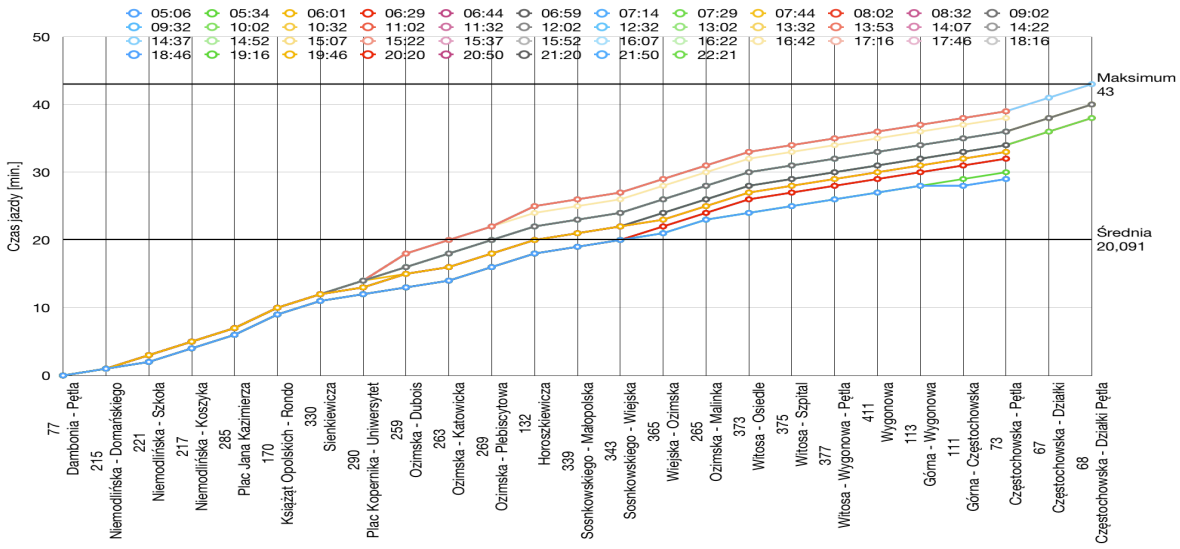
Ten kurs w ciągu dnia przejeżdża przez miasto 45 razy. Delikatne wydłużenie czasu jazdy następuje na ul. Ozimskiej. W pozostałych godzinach nie odnotowuje się dużych zmian.

Numer linii 17 w kierunku Częstochowska - Pętla (rys. 155,156)



Rys. 155. Czas przejazdu autobusu numer 17 w kierunku Częstochowska - Pętla z podziałem na godzinę rozpoczęcia kursu
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

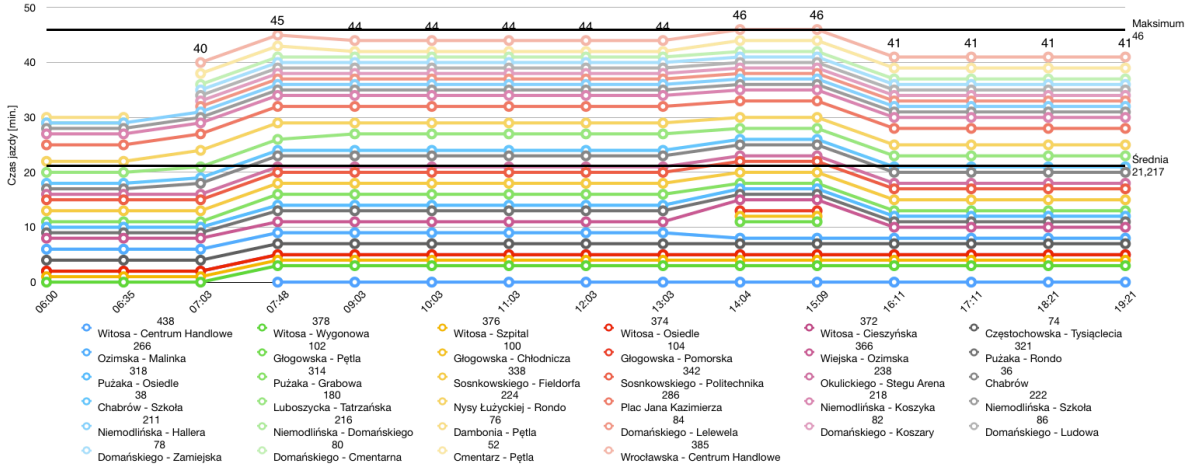
Linia nr 17 w tym kierunku funkcjonuje analogicznie jak linia jeżdżąca w przeciwnym kierunku. Cały kurs rozpoczyna się na tym samym przystanku, natomiast jego zakończenie następuje w zależności od pory roku na różnym przystanku. Minimalny czas normalnego kursu tej linii autobusowej wynosi 29 min. i występuje w godzinach wczesno porannych oraz późno wieczornych. Natomiast maksymalny przejazd ma miejsce w godzinach popołudniowych i wynosi 39 minut.



Rys. 156. Czas przejazdu autobusu numer 17 w kierunku Częstochowska - Pętla z podziałem na dany przystanek
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

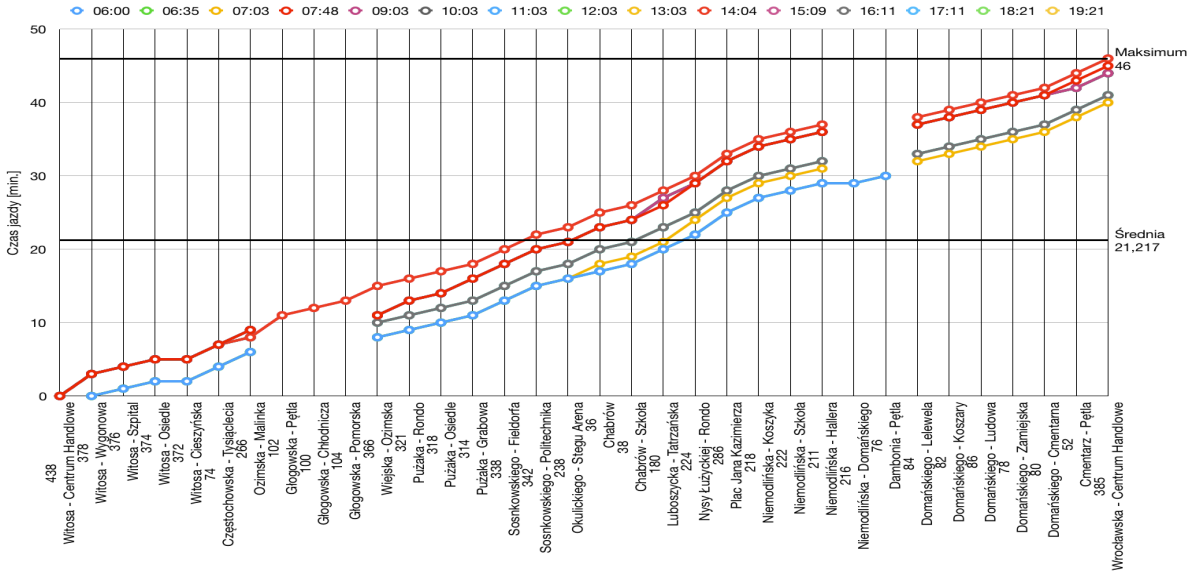
Największy wzrost czasów przejazdu następuje po przystanku Plac Kopernika, następnie czasy, utrzymują swoją jednostajność. Autobus po mieście w dniach roboczych jeździ 44 razy.

Numer linii 18 w kierunku Wrocławska - Centrum Handlowe (rys. 157,158)



Rys. 157. Czas przejazdu autobusu numer 18 w kierunku Wrocławska - Centrum Handlowe z podziałem na godzinę rozpoczęcia kursu
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

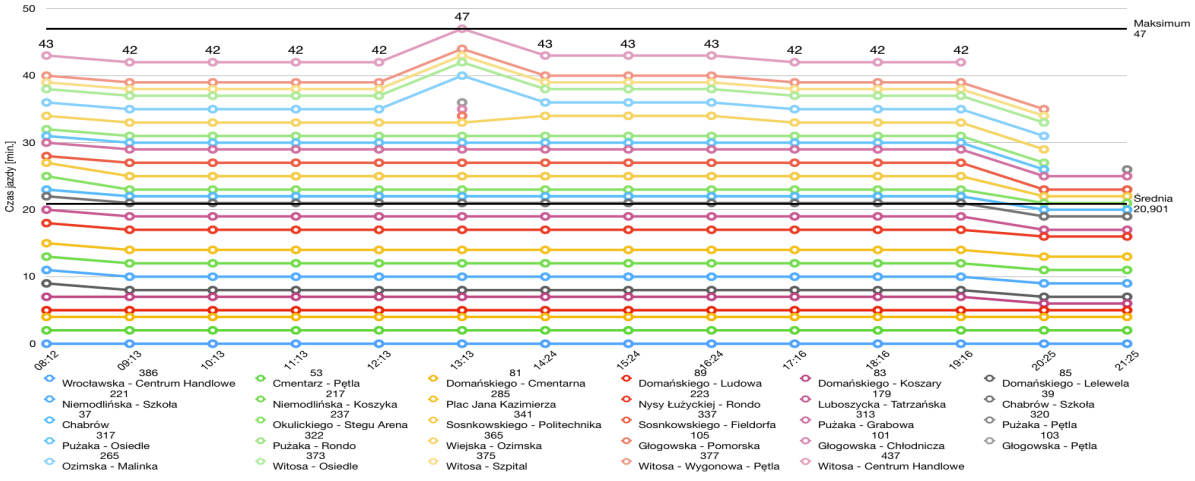
Kolejnym analizowanym przypadkiem jest linia nr 18 w kierunku Wrocławska - Centrum Handlowe. Autobusy tej linii autobusowej jeżdżą bardzo rzadko w ciągu dnia. Dlatego też różnice pomiędzy maksymalnym (46 minut) czasem przejazdu a minimalnym (40 minut) są niewielkie. Natomiast przy występowaniu maksimum następuje wydłużenie trasy o 3 dodatkowe przystanki. co wydłuża czas średnio o 2 minuty. Nie obserwuje się tutaj dużych zmian w czasach przejazdu przez cały dzień. Szczyt komunikacyjny trwa od 8:00 do 15:00.



Rys. 158. Czas przejazdu autobusu numer 18 w kierunku Wrocławska - Centrum Handlowe z podziałem na dany przystanek
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

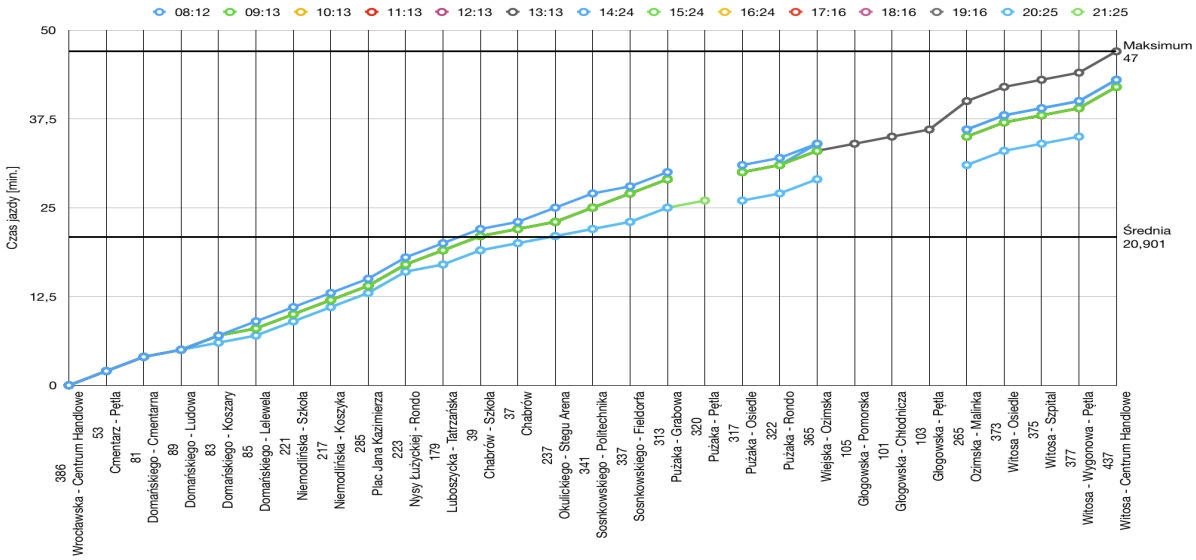
W tej linii nie notuje się diametralnych zmian jeżeli chodzi o przejazdy między poszczególnymi przystankami. Autobus jeździ 15 razu w ciągu dnia.

Numer linii 18 w kierunku Witosa - Centrum Handlowe (rys. 159,160)



Rys. 159. Czas przejazdu autobusu numer 18 w kierunku Witosa - Centrum Handlowe z podziałem na godzinę rozpoczęcia kursu
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

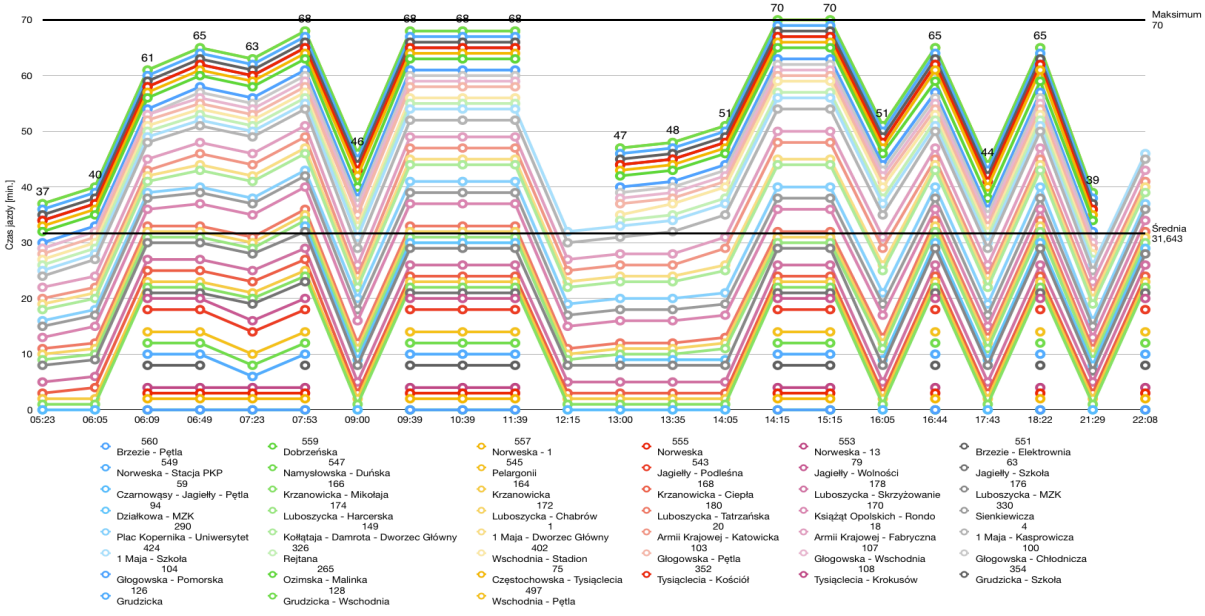
Bardzo podobnie jest w drodze powrotnej tej linii autobusowej. Autobusy rozpoczynają swój kurs po godz. 8:00. Autobusy w ciągu dnia jeżdżą z taką samą różnicą czasową. Jedynie o godzinie 13:13 następuje wydłużenie czasu, które jest spowodowane wydłużeniem linii autobusowej.



Rys. 160. Czas przejazdu autobusu numer 18 w kierunku Witosa - Centrum Handlowe z podziałem na dany przystanek
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

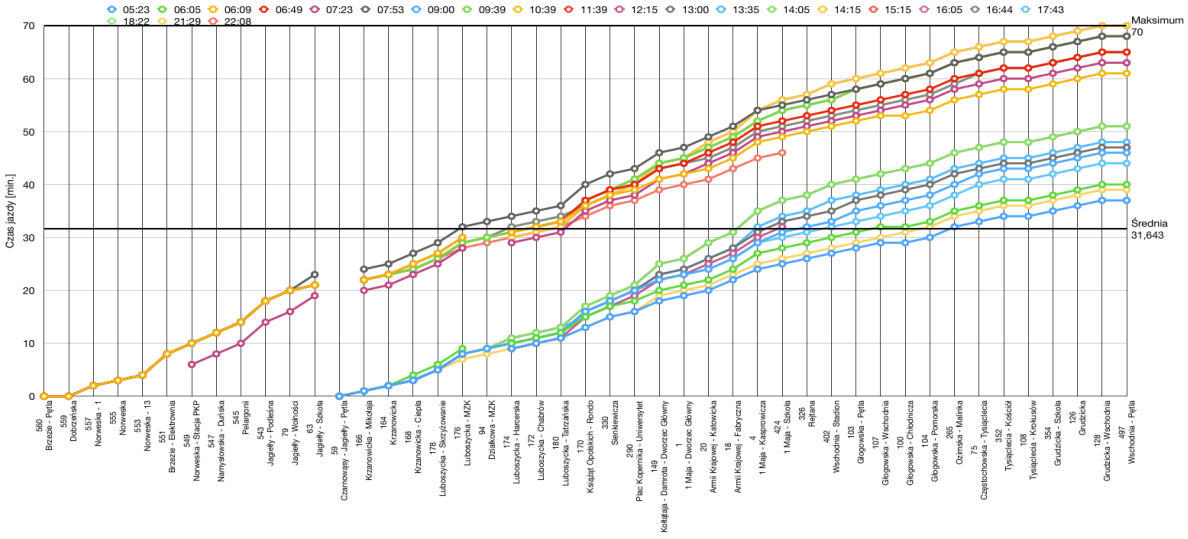
Największe wydłużenie czasu przejazdu następuje po przystanku Domańskiego - Lelewela. Natomiast nie są to drastyczne zmiany w czasie. Autobus po mieście jeździ 14 razy.

Numer linii 21 w kierunku Wschodnia - Pętla (rys. 161,162)



Rys. 161. Czas przejazdu autobusu numer 21 w kierunku Wschodnia - Pętla z podziałem na godzinę rozpoczęcia kursu
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

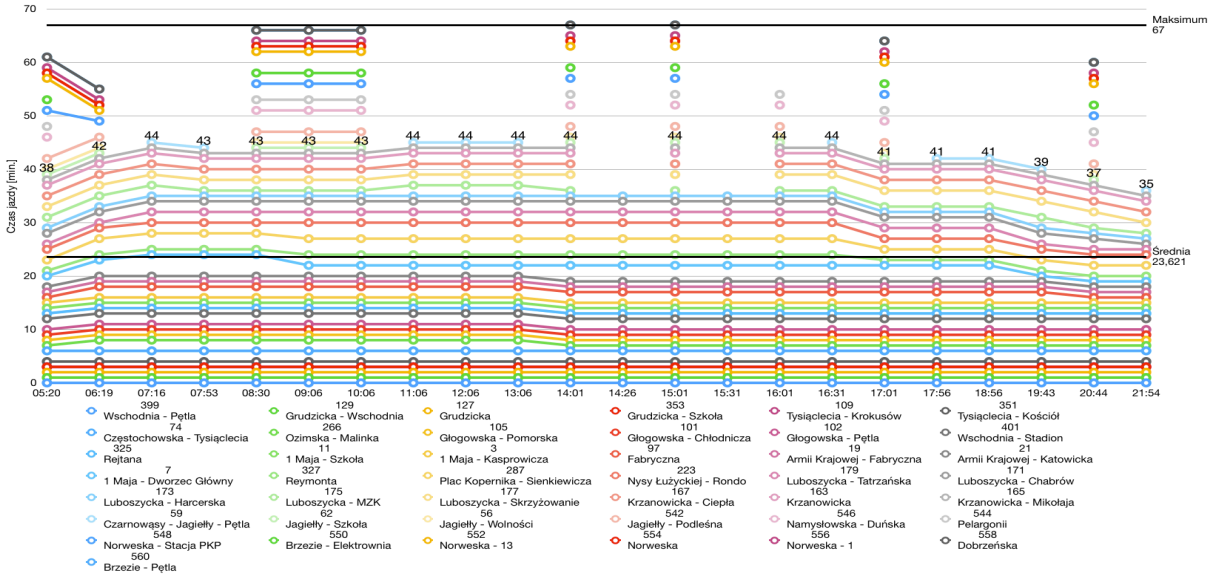
Linia nr 21 w kierunku Wschodnia - Pętla ma bardzo nie precyzyjny układ. Czasy jej przejazdu dochodzą do 70 minut, a jej minimalny przejazd wynosi 37 minut. Bardzo wiele w tej lini jest zmian tras jazdy, co przekłada się na dezorientację osób podróżujących po mieście.



Rys. 162. Czas przejazdu autobusu numer 21 w kierunku Wschodnia - Pętla z podziałem na dany przystanek
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

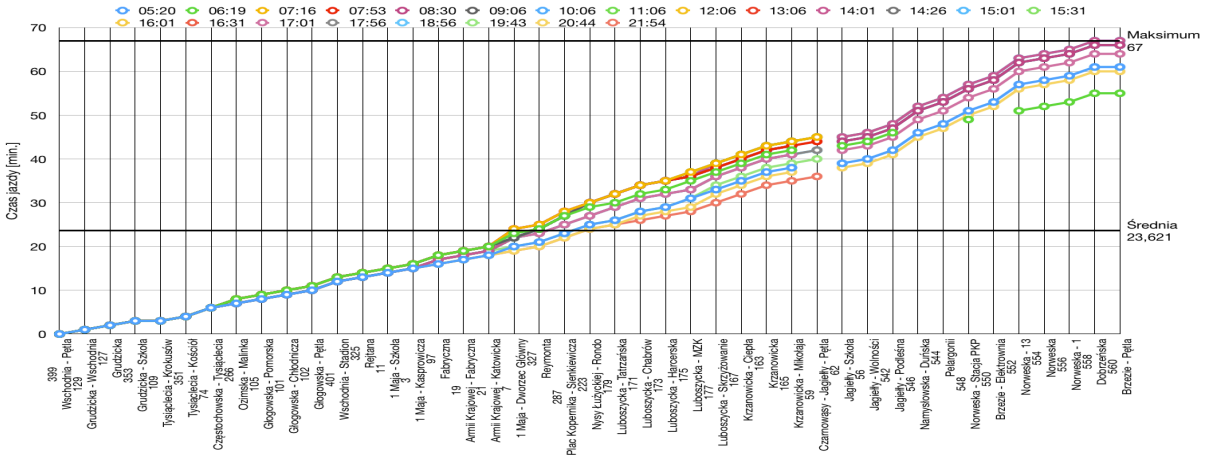
Obserwuje się na tej linii autobusowej dwa różne przejazdu. Co zostało zobrazowane na rys. X. W związku z tym trudno jest dokonać szczegółowej analizy tej linii autobusowej. A przez fakt, że autobus jeździ tylko 21 razy w ciągu dnia, nie powinno być tak bardzo różniących się dwóch tras przejazdu podczas jednej trasy.

Numer linii 21 w kierunku Brzezie - Pętla (rys. 163,164)



Rys. 163. Czas przejazdu autobusu numer 21 w kierunku Brzezie - Pętla z podziałem na godzinę rozpoczęcia kursu
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

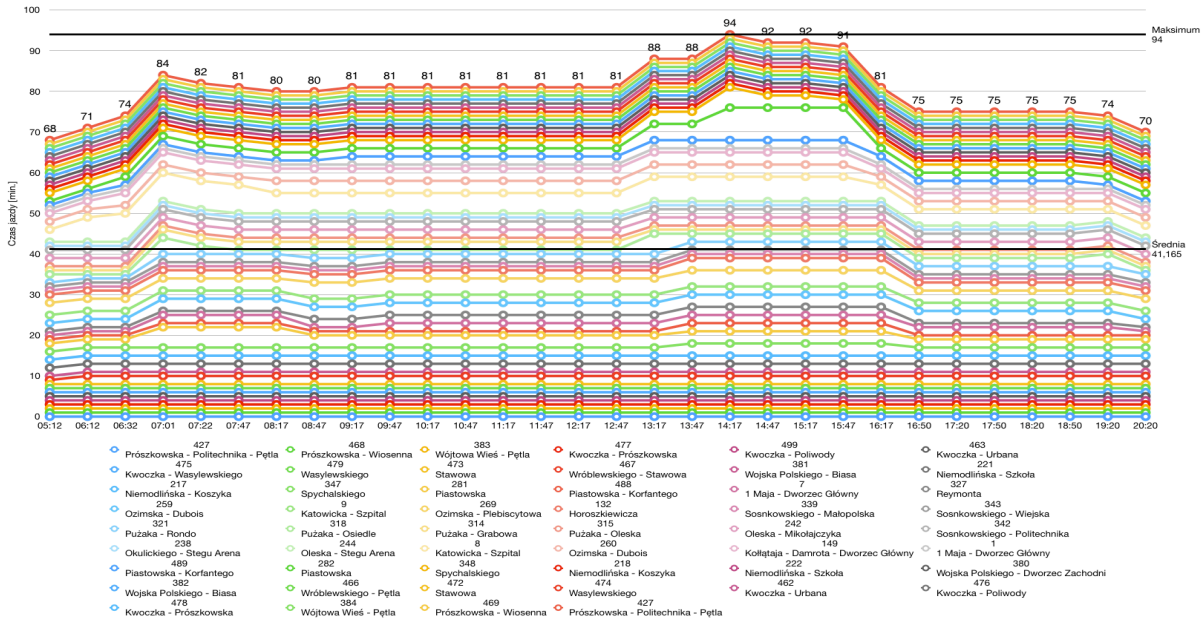
Inaczej jest w przeciwnym kierunku jazdy, gdzie linia autobusowa zostaje jedynie wydłużona o pewną ilość przystanków. Ułatwia to obsługę tej linii przez pasażerów, podróżujących po mieście. Minimalny czas przejazdu trasy nie wydłużonej wynosi 35 minut i występuje w godzinach późno wieczornych, natomiast maksymalny czas przejazdu występuje niemalże przez cały dzień i wynosi średnio 43 minuty.



Rys. 164. Czas przejazdu autobusu numer 21 w kierunku Brzezie - Pętla z podziałem na dany przystanek
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

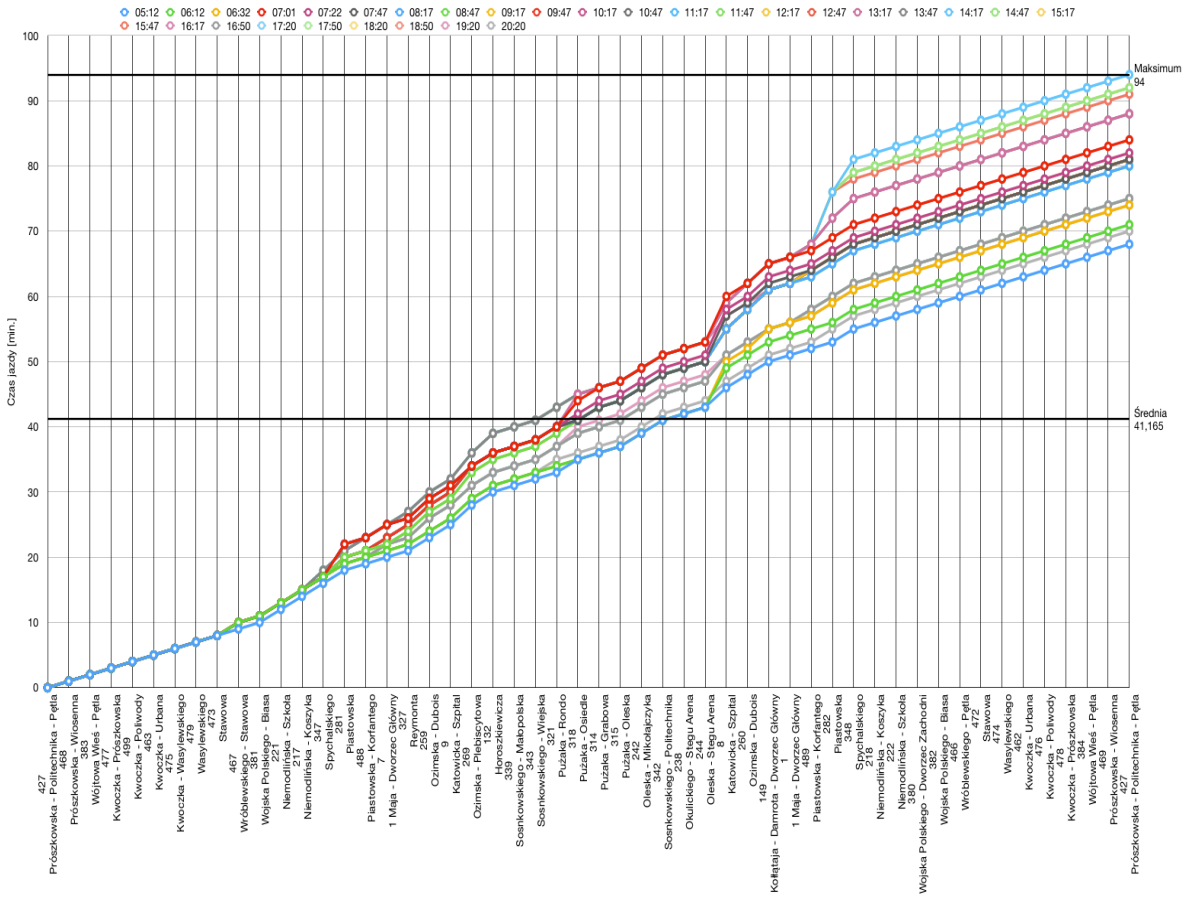
Największe wydłużenie czasu jazdy tej linii autobusowej ma miejsce od przystanku Armii Krajowej - Kołątaja. W tym właśnie miejscu następuje znaczące wydłużenie czasu przejazdu. Autobus po mieście w dni robocze podróżuje 22 razy.

Numer linii 25 na linii Pużaka - Prószkowska (rys. 165,166)



Rys. 165. Czas przejazdu autobusu numer 25 na linii Pużaka - Prószkowska z podziałem na godzinę rozpoczęcia kursu
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

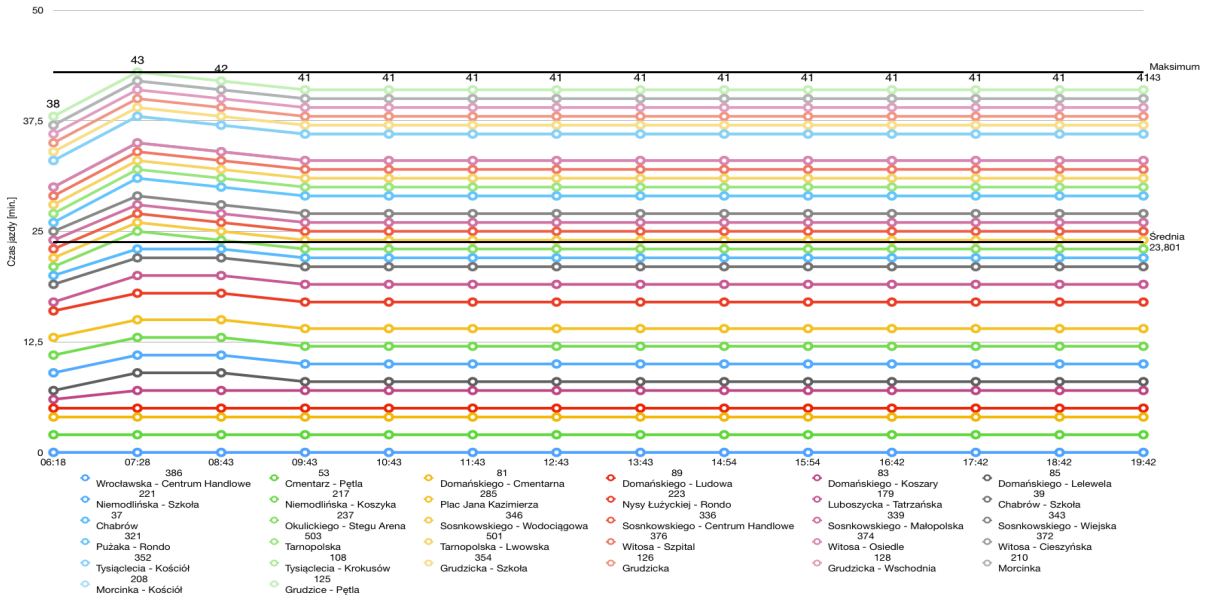
Linia nr 25, jest kursem który praktycznie przejeżdża w okół miasta. Stąd też tak duża ilość przystanków, natomiast nie występuje tutaj linia powrotna, ponieważ autobus rozpoczyna i kończy swój kurs na tym samym przystanku, co pozwala na lepsze wykorzystanie i dobranie przejazdów tej linii. minimalny czas przejazdu wynosi 66 minut i występuje w godzinach porannych. Natomiast maksymalny czas występuje o godz. 14.17, gdzie jest największy szczyt komunikacyjny. Uwagę należy również zwrócić na godzinę 7:01, gdzie występuje jeden pik wzrostu czasu przejazdu, związany ze szczytem porannym.



Rys. 166. Czas przejazdu autobusu numer 25 na linii Pużaka - Prószkowska z podziałem na dany przystanek
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

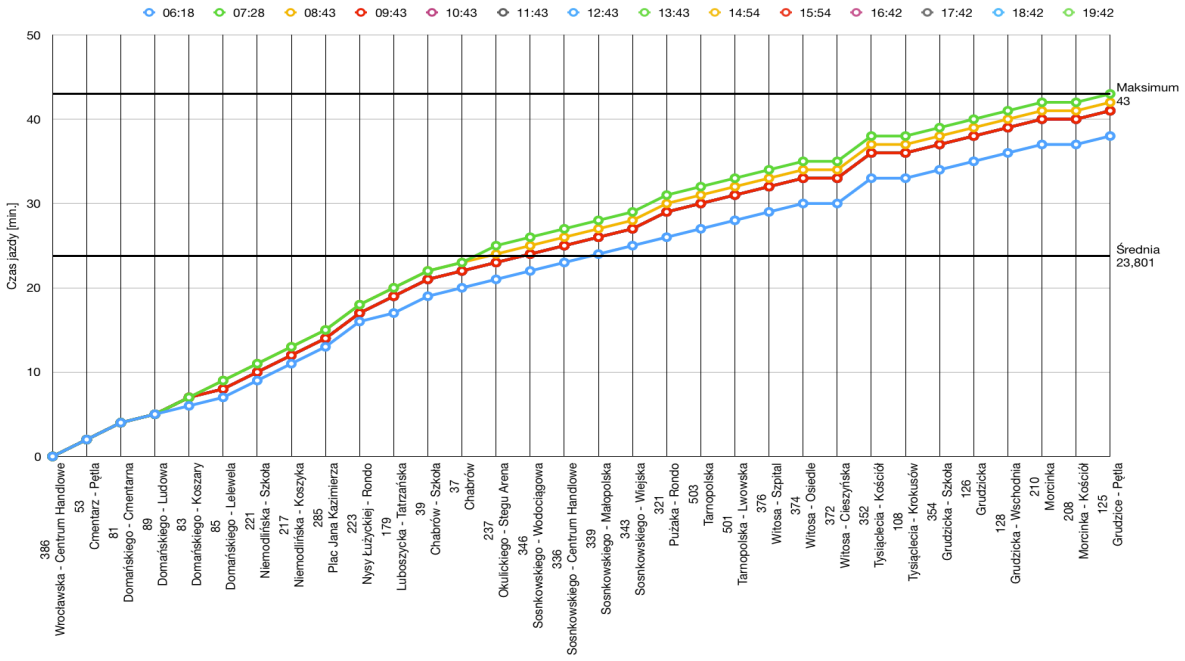
Wydłużenie czasu jazdy tej linii autobusowej następuje cyklicznie w kilku miejscach. Na ulicy Spychalskiego występuje pierwszy wzrost czasu przejazdu. Następny skok następuje pomiędzy ul. Katowicką a Ozimską i trwa on do ul. Oleskiej. Największe wydłużenie czasu przejazdu występuje na ulicy Piastowskiej. I tutaj różnica pomiędzy minimalnym czasem a maksymalnym wynosi aż 26 minut. Znów pojawia się przy tej linii autobusowej problem związany z ul. Piastowską, gdzie w wielu przypadkach zaburza płynny przejazd autobusów przez miasto.

Numer linii 28 w kierunku Grudzice - Pętla (rys. 167,168)



Rys. 167. Czas przejazdu autobusu numer 28 w kierunku Grudzice - Pętla z podziałem na godzinę rozpoczęcia kursu
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

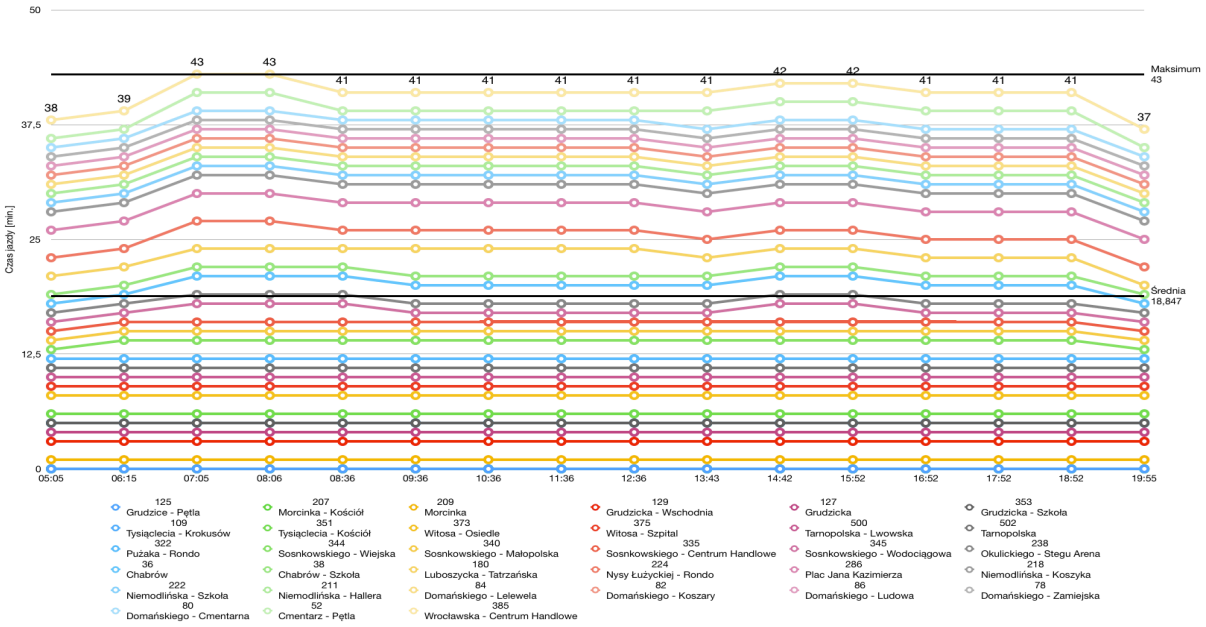
Ostatnią analizowaną linią autobusową jest autobus nr 28. Wpierw zostanie dokonana analiza w kierunku Grudzice - Pętla. Przy przejazdach tej linii nie obserwuje się dużych zmian spowodowanych czasem wyjazdu autobusu z pierwszego przystanku. Maksymalny czas występuje w godzinach od 7:28 i wynosi 43 minuty, natomiast minimalny czas ma miejsce od godz. 6:18. pozostałem czas po tych godzinach trwają 41 minut.



Rys. 168. Czas przejazdu autobusu numer 28 w kierunku Grudzice - Pętla z podziałem na dany przystanek
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

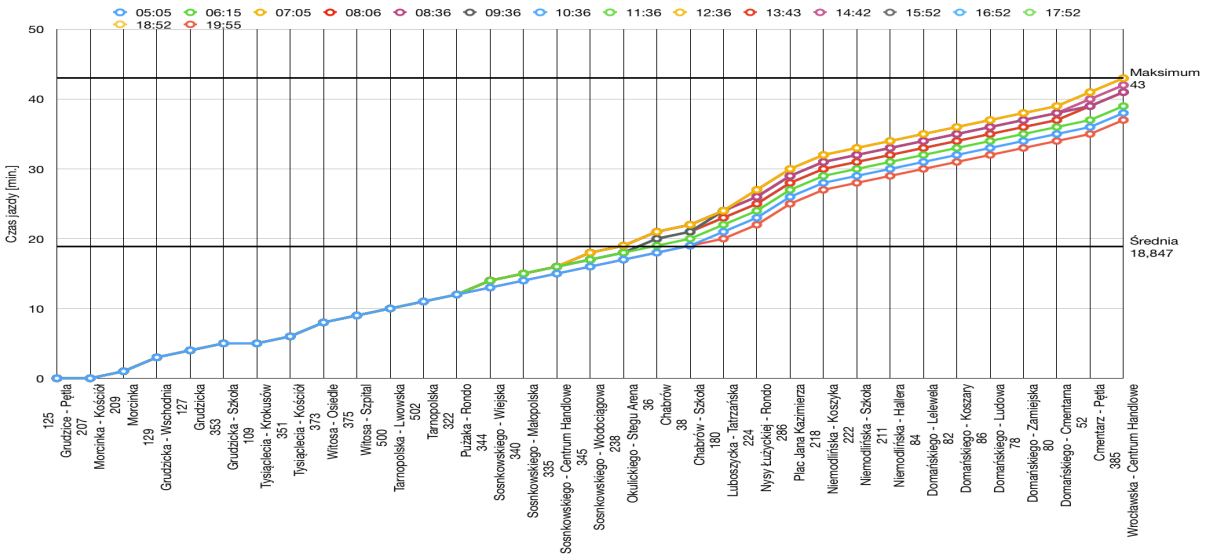
Wydłużenie czasu w godzinach porannych występuje na Domańskiego. Pozostałe ulice na tej linii nie powodują wydłużeń czasu podróży. Autobus jeździ 14 razy dziennie w dni robocze.

Numer linii 28 w kierunku Wrocławska - Centrum Handlowe (rys. 169,170)



Rys. 169. Czas przejazdu autobusu numer 28 w kierunku Wrocławska - Centrum Handlowe z podziałem na godzinę rozpoczęcia kursu
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

Jeżeli chodzi o kierunek Wrocławska - Centrum Handlowe linii nr 28 nie obserwuje się dużych odchyleń. Kształtują się delikatnie dwa szczyty komunikacyjna: poranny i popołudniowy.



Rys. 170. Czas przejazdu autobusu numer 28 w kierunku Wrocławska - Centrum Handlowe z podziałem na dany przystanek
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych na stronie https://www.mzkopole.pl

Duży skok w czasie podróży tą linią autobusową ma miejsce na ul. Chabrów. To tutaj znacząco dla tej linii wydłuża się czas jazdy pojazdu. Autobus jeździ 16 razy dziennie.

Wykonana analiza ukazała jasny wgląd na aktualne przejazdy miejskiej komunikacji zbiorowej. Błędy zaobserwowane podczas analizy dotychczasowych przejazdów autobusów miejskiej komunikacji zbiorowej to:

- niektóre autobusy nie uwzględniają szczytów komunikacyjnych
- w niektórych przypadkach linie prowadzą przez dwie różne trasy co utrudnia płynny przejazd pasażerów przez miasto,
- ulicą najbardziej wydłużającą czas przejazdu lini autobusowych jest ul. Piastowska,
- większość autobusów w których uwzględnione są szczyty komunikacyjne uwzględniają jedynie szczyt popołudniowy,
- autobusy nie posiadają równomiernej liczby kursów w ciągu dnia

W związku z powyższymi błędami proponuje się przeprojektowanie dotychczasowych kursów komunikacji w Opolu.

ANALIZA CZASÓW PRZEJAZDU AUTOBUSÓW PRZY POMOCY „KARTY PRZEJAZDU”

Analiza dotychczasowych czasów przejazdów komunikacji miejskiej polegała na porównaniu czasu rzeczywistego przyjazdu pojazdu miejskiej komunikacji zbiorowej na przystanek z czasem planowym zgodnie z rozkładem jazdy. W trakcie badań zostały przeanalizowane wszystkie linie autobusowe podróżujące po mieście Opolu, natomiast w pracy zostały szczegółowo opisane jedynie następujące linie autobusowe, które miały wpływ na zobrazowanie stanów przejazdu:

- LINIA NR 5 W KIERUNKU WRZOSKI - PĘTLA

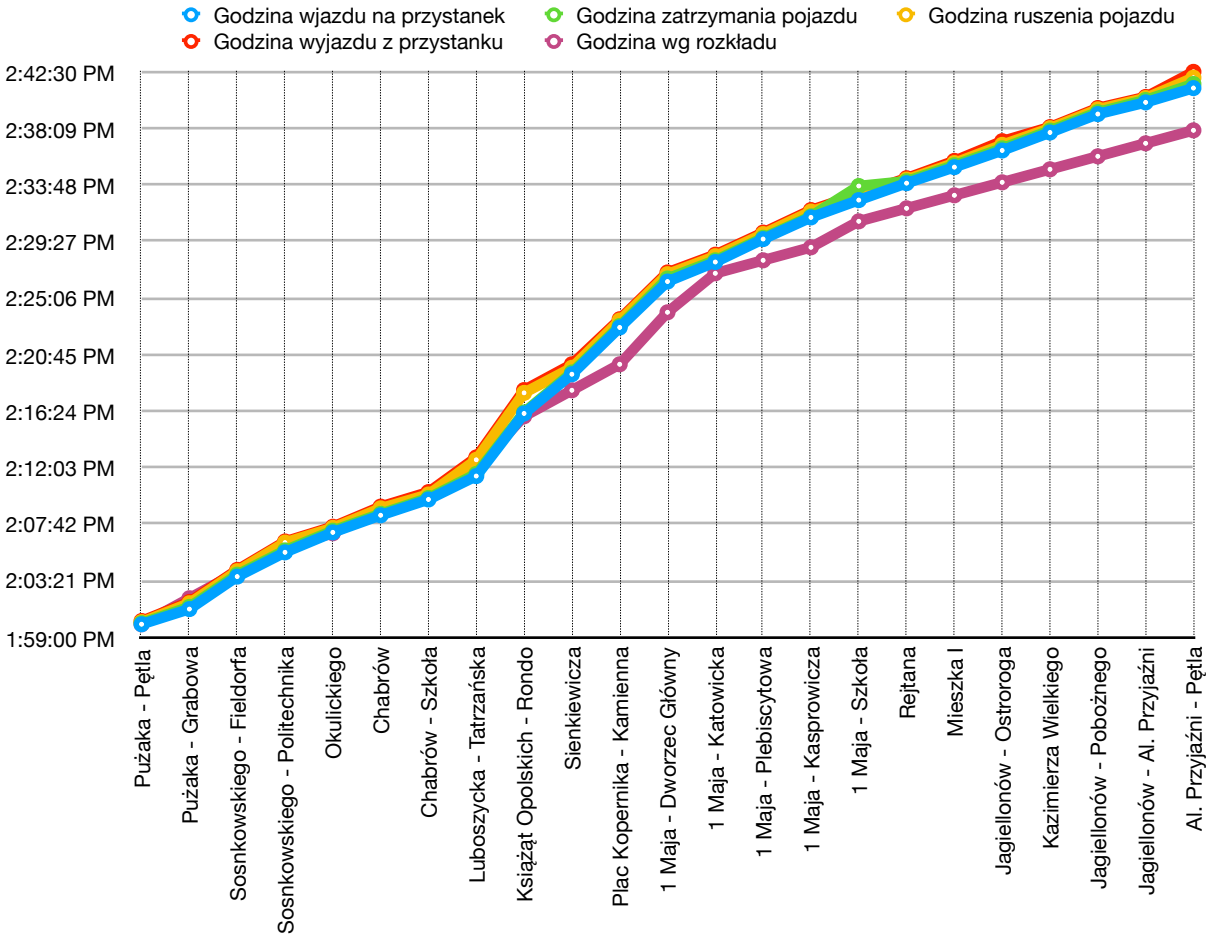
Analiza została wykonana na podstawie karty przejazdu od godziny 19:01, gdzie autobus wyruszył z przystanku Żytnia - Pętla dnia 4.01.2019 roku (piątek) do przystanku Wrzoski - Pętla.

O tej godzinie nie obserwuje się znaczących różnic w czasie przejazdu miejskiej komunikacji zbiorowe. Maksymalny czas opóźnienia o tej porze wyniósł 1 minutę. Na większości autobus przyjeżdżał na przystanek zgodnie z rozkładem jazdy. Linia nr 5 nie jest znaczącą linią autobusową jeżeli chodzi o wybieranie jej w calach podróży po mieście.

Analiza graficzna nie wniosła by żadnego wkładu do zbadania zjawiska.

- LINIA NR 3 W KIERUNKU ALEJA PRZYJAŹNI - PĘTLA

Analiza została wykonana od godziny 14:00, gdzie autobus wyruszył z przystanku Pużaka - Pętla dnia 8.05.2018 roku (wtorek) do przystanku Aleja Przyjaźni - Pętla. Rys. 171 przedstawia różnice czasu przyjazdu pojazdu na przystanek rzeczywistego z planowanym.

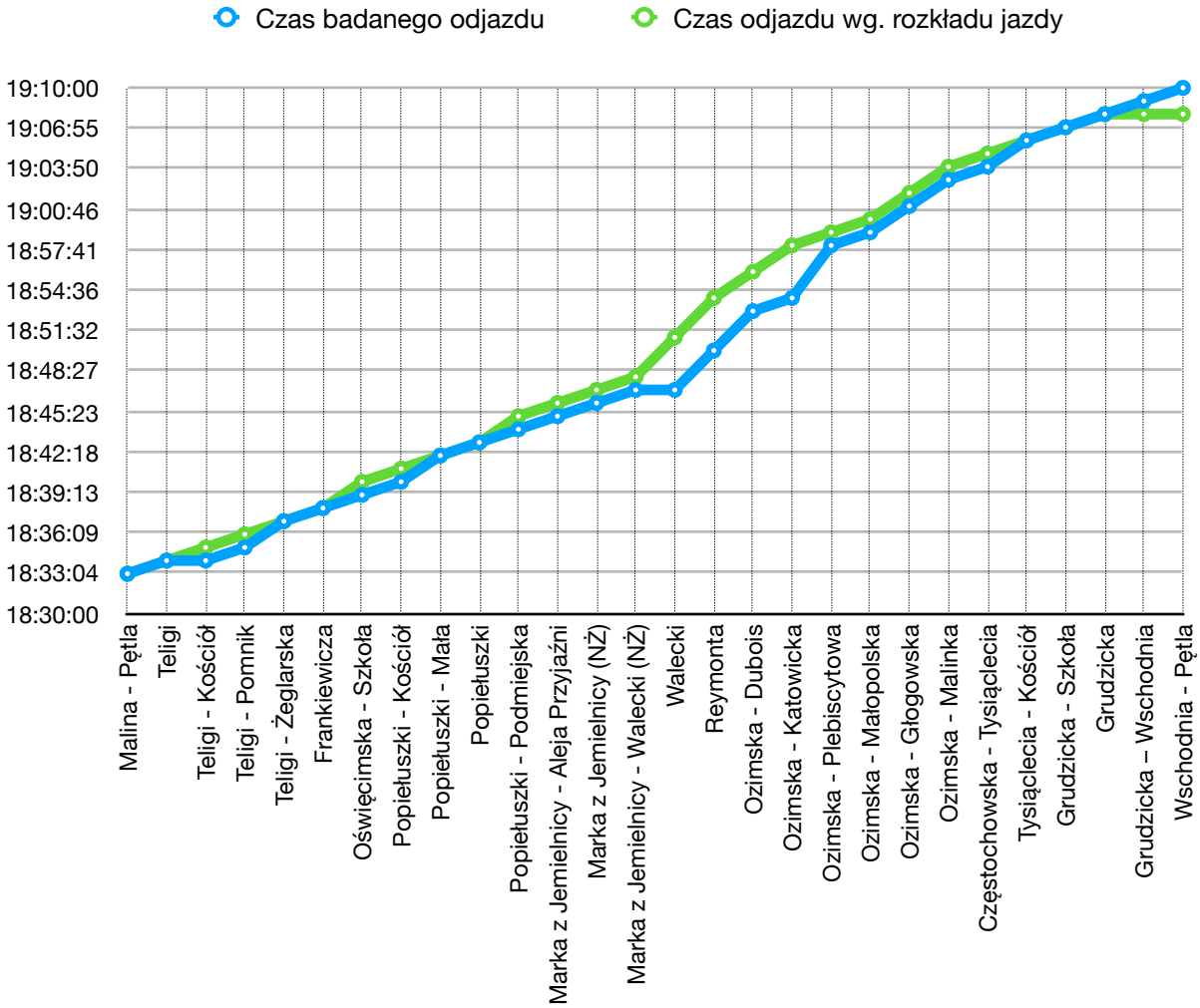


Rys. 171. Porównanie czasu rzeczywistego z planowanym przejazdem autobusu linii nr 3 w kierunku Aleja Przyjaźni - Pętla
Źródło: Opracowanie własne

W przypadku tej linii autobusowej zaobserwować można różne czasy przyjazdu na całej linii autobusowej. W niektórych przypadkach, co jest wielkim utrudnieniem dla pasażerów autobus odjeżdżał z przystanku przed planowanym czasem odjazdu. Może spowodować duży wzrost niezadowolenia pasażerów. Ma to miejsce na początku kursu, co może być spowodowane chęcią nadrobienia przez kierowcę późniejszych opóźnień. Na przystanku Książąt Opolskich - Rondo nastąpiła zmiana kierowców, co jak można zaobserwować nie powoduje to diametralnych zmian w czasie jazdy. Maksymalne opóźnienie dla badanej linii wynosiło 4 minuty, natomiast w drugą stronę wyjazd nastąpił o 0,5 minuty przed czasem planowanego odjazdu autobusu.

• LINIA NR 14 W KIERUNKU WSCHODNIA - PĘTLA

Analiza została wykonana od godziny 18:29, gdzie autobus wyruszył z przystanku Malina - Pętla dnia 10.12.2018 roku (poniedziałek) do przystanku Wschodnia - Pętla. Rys. 172 przedstawia różnice czasu przyjazdu pojazdu na przystanek rzeczywistego z planowanym.

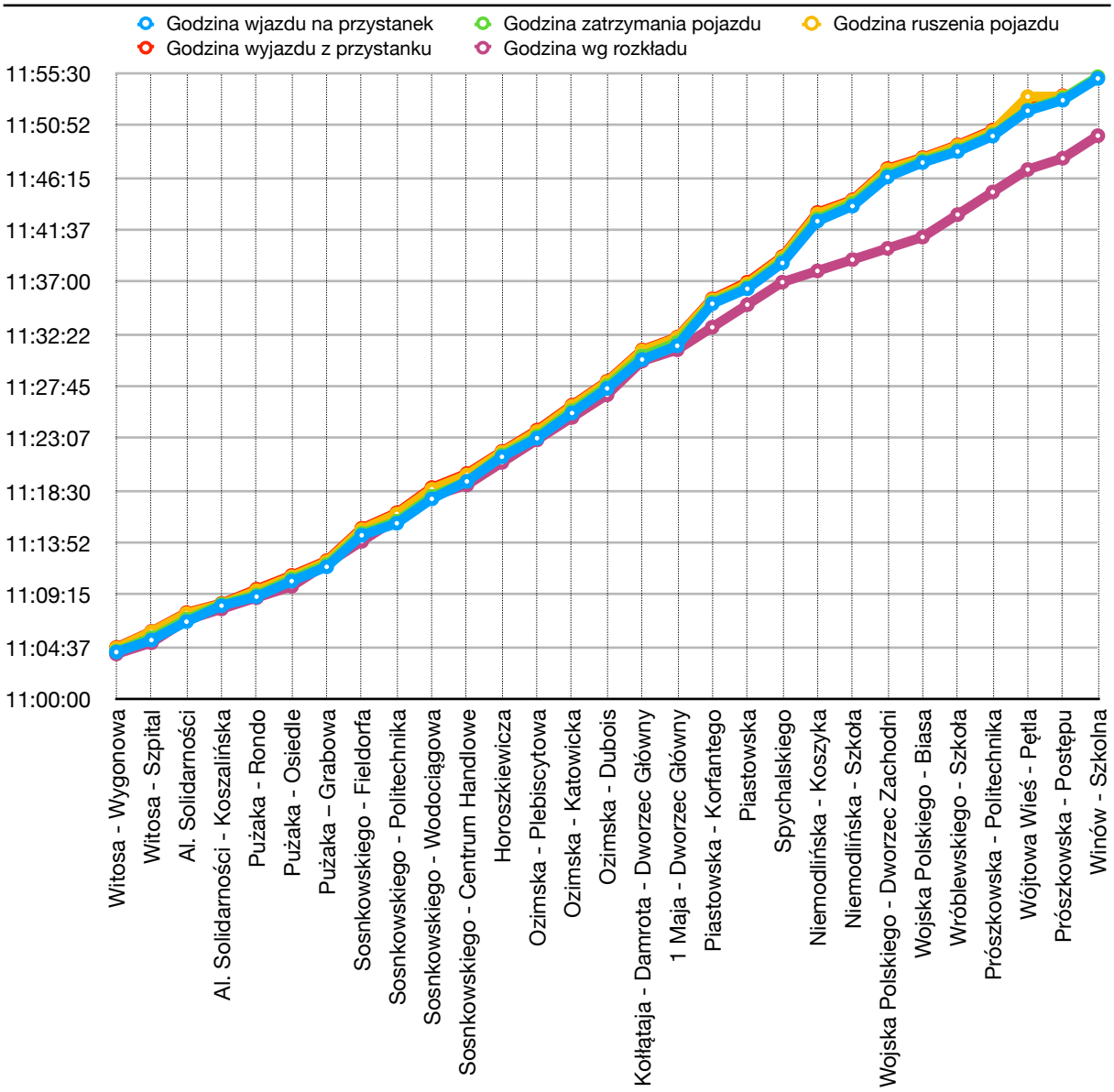


Rys. 172. Porównanie czasu rzeczywistego z planowanym przejazdem autobusu linii nr 14 w kierunku Wschodnia - Pętla
Źródło: Opracowanie własne

Przejazdy tej linii autobusowej na badanym kursie wyróżniały się od pozostałych, tym iż prawie na całej trasie autobus odjeżdżał z przystanku przed czasem. Czas ten dochodził do ponad 4 minut. Natomiast w ostatniej fazie trasy opóźnienie dochodziło do zaledwie 2 minut.

• LINIA NR 15 W KIERUNKU WINÓW-SZKOŁA (rys. 173)

Analiza została wykonana od godziny 11:04, gdzie autobus wyruszył z przystanku Witosa - Wygonowa dnia 13.12.2018 roku (czwartek) do przystanku Winów - Szkolna. Rys. X przedstawia różnice czasu przyjazdu pojazdu na przystanek rzeczywistego z planowanym.



Rys. 173. Porównanie czasu rzeczywistego z planowanym przejazdem autobusu linii nr 15 w kierunku Winów-Szkolna
Źródło: Opracowanie własne

Na tej linii autobusowej zaobserwować można do połowy trasy iż czasy rzeczywiste przejazdu autobusów pokrywają się z czasami planowanymi, natomiast od przystanku 1 Maja-Dworzec Główny występuje opóźnienie przyjazdu na kolejne punkty postoju (łącznie 7 przystanków). Maksymalny czas opóźnienia wynosi ponad 7 minut. Na tej linii autobusowej nie notuje się wcześniejszego odjazdu pojazdu z przystanku.

Na przystankach nr 1, 2, 4, 14, 15, 16, 17, 18, 24, 25 nie ma zatoczki autobusowej, przystanek znajduje się na drodze. Na przystanku Wójtowa Wieś - Pętla, kierowca nie zatrzymał się. A na przystanku Prószkowska - Postępu kierowca zatrzymał się za zatoczką autobusową

Analiza porównawcza czasów przejazdów pojazdów miejskiej komunikacji zbiorowej nasunęła następujące wnioski:

- linie autobusowe, które nie jeździły zgodnie z planowanym rozkładem to: 3, 5, 9, 13, 14, 15, 18, 25, 28 (wskazanie, gdzie rzeczywiste dojazdy na przystanki nie były zgodne z czasami planowanych przyjazdów - min. 50 % wszystkich przystanków całej linii oraz czas przekraczający 1 minutę),
- najczęściej opóźnione linie autobusowe miały miejsce od godz. 7:30 do godz.8:15 oraz od godz. 15:00 do godz:17:00, co wskazuje na szczyty komunikacyjne oraz złe dopasowanie rozkładów jazdy do specyfiki miasta,
- najczęściej po godzinach szczytowych linie autobusowe rozpoczynające swój kurs były opóźnione już na przystankach początkowych,
- maksymalne czasy opóźnień przyjazdu autobusy na przystanek dochodziły do 25 minut. Najczęściej miało to miejsce na liniach nr 5, 9 oraz 13, które jeżdżą w kierunku CH Karolinka,
- w niektórych liniach autobusowych kierowcy nie zatrzymywali się na przystankach, choć nie były to przystanki na żądanie,
- pojazdy niemalże wszystkich linii autobusowych wyjeżdżały z przystanku przed planowanym odjazdem, co było spowodowane chęcią nadrobienia przez kierowcę czasu przez postoje związane z większym natężeniem ruchu (wcześniejsze odjazdy dochodziły do 5 minut),
- linie autobusowe, które najczęściej nie jeździły zgodnie z planowanym rozkładem to: 3, 15, 13, 5,

OBLICZENIE ŚREDNICH PRĘDKOŚCI TECHNICZNYCH, KOMUNIKACYJNYCH ORAZ EKSPLOATACYJNYCH AUTOBUSÓW MIEJSKIEJ KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ

W celu dalszych obliczeń potrzeba jest wskazania trzech prędkości związanych z komunikacją miejską, m.in.: (tabela 51)

- prędkość techniczna - przeciętna prędkość jazdy bez uwzględnienia czasu postoju na przystankach. Oblicza się ją według wzoru (1).

$$V_t = L/(t_r + t_{pt}) \quad (1)$$

gdzie:

V_t - prędkość techniczna [km/h]

L - długość kursu [km]

t_r - czas trwania ruchu pojazdu [h]

t_{pt} - czas trwania postojów technicznych [h]

- **prędkość komunikacyjna** - przeciętna prędkość jazdy z uwzględnieniem czasu postojów na przystankach pośrednich (bez przerw międzykursowych). Oblicza się ją według wzoru (2).

$$V_k = L/(t_r + t_{pt}+t_{pp}) \quad (2)$$

gdzie:

V_k - prędkość komunikacyjna [km/h]

L - długość kursu [km]

t_r - czas trwania ruchu pojazdu [h]

t_{pt} - czas trwania postojów technicznych [h]

t_{pp} - czas trwania postojów wywołanych odprawą podróżnych [h]

- **prędkość eksploatacyjna** - przeciętna prędkość jazdy z uwzględnieniem. czasu jazdy i wszystkich czynności towarzyszących (postojów na przystankach pośrednich i końcowych). Oblicza się ją według wzoru (3).

$$V_e = L/(t_r + t_{pt}+t_{pp}) \quad (3)$$

gdzie:

V_e - prędkość eksploatacyjna [km/h]

L - długość kursu [km]

t_r - czas trwania ruchu pojazdu [h]

t_{pt} - czas trwania postojów technicznych [h]

t_{pp} - czas trwania postojów wywołanych odprawą podróżnych [h]

t_{pk} - czas trwania postojów na przystankach krańcowych [h]

Założenia, które zostały postawione przy obliczeniach prędkości poruszania się autobusów miejskiej komunikacji zbiorowej to:

- czas postoju na skrzyżowaniach z sygnalizacją świetlną: 1 minuta,
- czas postoju na przystanku: 0,5 minuty,
- czas postoju na przystanku końcowym: 15 minut.

Tabela 51 Analiza prędkości technicznej, komunikacyjnej oraz eksploatacyjnej na podstawie miasta Opola.

NR LINII	JEDN.	3	11	3	3	3	9	3	18	3
ODLEGŁOŚĆ NA TRASIE z V=50 KM/H	KM	6,84		8,73	8,69	8,69		6,76	12,69	6,84
ODLEGŁOŚĆ NA TRASIE z V=25 KM/H	KM	2,79		4,47	1,12	1,12		2,18	0,58	2,79
ODLEGŁOŚĆ NA TRASIE z V=10 KM/H	KM	1,05		0,16	0,10	0,10		1,43	1,23	1,05
ODLEGŁOŚĆ NA TRASIE z V= 1 KM/H	KM	0,11		0,00	0,00	0,00		0,59	0,00	0,11
CZAS JAZDY	H	0,47	0,37	0,37	0,23	0,23	0,62	0,96	0,40	0,47
DŁUGOŚĆ TRASY	KM	10,79	11,00	13,36	9,91	9,91	17,23	10,96	14,50	10,79
ILOŚĆ PRZYSTANKÓW	SZT.	22	20	22	23	23	38	22	28	22
ILOŚĆ SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ	SZT.	11	11	11	8	8	10	11	13	11
CZAS POSTOJU NA STACJI KOŃCOWEJ	MIN	15	15	15	15	15	15	15	15	15
CZAS POSTOJÓW TECHNICZNYCH	H	0,18	0,18	0,18	0,13	0,13	0,17	0,18	0,22	0,18
CZAS POSTOJU NA STACJI KOŃCOWEJ	H	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
CZAS POSTOJU WYWOŁANY ODPRAWĄ PODRÓŻNYCH	H	0,18	0,17	0,18	0,19	0,19	0,32	0,18	0,23	0,18
PRĘDKOŚĆ TECHNICZNA	KM/H	16,61	20,00	24,17	27,38	27,38	22,00	9,62	23,51	16,61
PRĘDKOŚĆ KOMUNIKACYJNA	KM/H	12,95	15,35	18,15	17,90	17,90	15,66	8,29	17,06	12,95
PRĘDKOŚĆ EKSPLOATACYJNA	KM/H	9,96	11,38	13,55	12,33	12,33	12,76	6,97	13,18	9,96

Źródło: opracowanie własne

Podsumowując dokonaną analizę średnich prędkości poruszania się pojazdów komunikacji miejskiej w Opolu to można stwierdzić że są one dość zróżnicowane i co może jednocześnie martwić to ich stosunkowo bardzo niska wartość. Z przeprowadzonej analizy wynika, iż średnie prędkości autobusów wynoszą następująco:

- prędkość techniczna - 20,81 km/h,
- prędkość komunikacyjna - 15,14 km/h,
- prędkość eksploatacyjna - 11,38 km/h.

Takie wartość w dużym stopniu spowodowane są dużymi utrudnieniami w podróży po mieście związanymi.

6.4. PROPOZYCJA ZMIAN W SYSTEMIE MIEJSKIM

Mimo to, że obserwuje się spadek zaludnienia miast, zauważa się wzrost liczby pojazdów poruszających się po mieście. Jest to zjawisko z jednej strony pozytywne, ponieważ może to świadczyć o lepszej stopie życia mieszkańców, a z drugiej strony napawa strachem przed szkodliwością w postaci większego natężenia ruchu. Z tego powodu władze miast powinny wprowadzić szereg usprawnień, które wpłynąłby na poprawę przepustowości dróg. Taka poprawa jest możliwa dzięki wprowadzaniu licznych usprawnień. Przykłady wymienionych usprawnień zostały w pracy zaprezentowane na przykładzie miasta Opola, które zostały podzielone na 3 grupy:

- usprawnienia dotyczące infrastruktury,
- usprawnienia dotyczące zarządzania miastem,
- usprawnienia dotyczące czynności organizacyjno - prawnych.

1. Usprawnienia infrastrukturalne

Przejścia dla pieszych. Nie da się ukryć, że najczęstszą przyczyną korków na drogach są przejścia dla pieszych, które stawiane są co 100 metrów. Dla kierowców jest to bardzo uciążliwe, gdyż muszą się stale zatrzymywać tracąc czas, paliwo, a przy tym dodatkowo nerwy. Dlatego propozycją są przejścia podziemne i nadziemne, które nie będą kolidować z jezdnią. Usprawni to poruszanie się po drodze, a także nie będzie powodować wypadków na przejściach, które niestety przez nieuwagę kierowców zdarzają się coraz częściej.

Rozbudowa obwodnicy. Kolejną propozycją jest rozbudowa obwodnic i autostrad, gdzie samochody osobowe i samochody ciężarowe będą miały swój wyznaczony pas. Po drugie zakończenie budowy Obwodnicy Piastowskiej, która odciąży m.in. ulice Domańskiego, Partyzancką. Powinna także poprawić dostępność do terenów inwestycyjnych w strefie ekonomiczne

Most pomiędzy Pasieką a Prószkowską. Dobrym pomysłem byłby projekt trasy średnicowej obejmującej połączenie ul. Prószkowskiej z ul. Andrzeja Struga, aż do skrzyżowania z ul. Władysława Reymonta. Taka trasa na pewno odciążyłaby ul. Piastowską z korków i sprawiłaby, że więcej mieszkańców poruszałoby się rowerami, ponieważ na odcinku trasy średnicowej miał występować ciąg pieszo-rowerowy. Niestety ze względu na protesty ekologów dotyczące wyspy Pasieki projekt został zawieszony.

Przebudowa wiaduktu przy ul. Krapkowickiej. Aktualnie znajduje się tam droga z pierwszeństwem dla pojazdów, które jadą w stronę przeciwną do centrum miasta. Z tego powodu w godzinach szczytu powstaje tam zator.

Zmiana organizacji ruchu na Placu Jana Kazimierza. Tamtejsza ulica powinna być jednokierunkowa jedynie z możliwością wjazdu od ul. Niemodlińskiej. Wprowadzenie takiego rozwiązania usprawni przejazd samochodów na ul. Niemodlińskiej od skrzyżowania z ul. Krapkowicką do skrzyżowania z ul. Wrocławską, ponieważ aktualnie kierowcy stosując zasady jazdy „na zamek" wpuszczają osoby kierujące wjeżdżające z Placu Kazimierza co powoduje zator i nie wykorzystanie całkowitego czasu zielonego światła na skrzyżowaniu z ul. Wrocławską.

Utworzenie zatoczki autobusowej na ul. Niemodlińskiej na wysokości Placu Kazimierza w kierunku centrum miasta. Brak zatoczki znacznie spowalnia ruch samochodów, ze względu na zatrzymywanie się autobusów MZK na prawym pasie jezdni.

Zakaz wjazdu pojazdów do ścisłego centrum Opola. Opole jest miastem, w którym samochodem można wjechać na rynek i przemieszczać się po nim bez większych utrudnień ze strony przepisów. Utrudnieniem rzeczywistym jest jednak ilość samochodów samochodów pokonujących te trasy oraz możliwość parkowania w bocznych uliczkach rynku. Propozycją zmiany jest wprowadzenie strefy ruchu przemieszczania się pieszego co wiąże się z zakazem wjazdu samochodom na rynek i Stare Miasto. Inną opcją, która mogłaby zmniejszyć ruch samochodów w tamtym rejonie jest wykreowanie ulic jednokierunkowych i wprowadzenie specjalnych restrykcji w zakresie parkowania np. parkowanie po jednej stronie ulicy. Skutkiem takich działań może być zniechęcenie kierowców do częstego pokonywania tych tras.

Budowa nowych przystanków i linii MZK w Centrum. Budowa nowych przystanków MZK i otworzenie nowej linii autobusowej, która przejeżdżałaby przez te rejony, co mogłoby skutkować tym, że mieszkańcy zamiast wsiadać do własnych aut wybieraliby komunikację miejską.

Wprowadzenie nowych przystanków na obrzeżach miast

Jeżeli już mowa o komunikacji miejskiej ogromnym usprawnieniem w ruchu ulicznym z pewnością byłby rozwój transportu zbiorowego. W centrum miasta i jego bliskie obrzeża mają dobre połączenia, jednak problem zaczyna się pojawiać w chwili, gdy

mieszkaniec chce dojechać do punktu dalej oddalonego od centrum. Dodatkowe autobusy i dodatkowe przystanki MZK na obrzeżach Opola – szczególnie w rejonach w których znajdują się duże przedsiębiorstwa – z pewnością zachęciłby ludzi do korzystania z usług Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego.

Darmowe przejazdy MZK. Inną rzeczą, która pozytywnie wpłynęłaby na zmniejszenie się ruchu ulicznego, mogłyby być darmowe przejazdy autobusami MZK w godzinach o wzmożonym ruchu tzn. godzinach porannych w których ludzie jeżdżą do pracy i godzinach popołudniowych, gdy z pracy wracają. Lub też wprowadzenie zniżki dla osób pracujących, będących zameldowanym w Opolu. Ciekawą alternatywą byłoby wprowadzenie dla osób posiadających prawo jazdy i dowód rejestracyjny, darmowych przejazdów. Wiele osób byłoby w stanie przesiąść się z auta do miejskiego autobusu skuszonych ofertą darmowego przejazdu. Skutkiem takiego przedsięwzięcia będzie znaczne rozładowanie ruchu ulicznego, a co za tym idzie zmniejszenie zatorów drogowych. Aktualnie ten system obowiązuje jedynie w piątki.

Wprowadzenie Bus Pas. Także stworzenie tzw. korytarzy autobusowych w centrum miasta i drogach dojazdowych do centrum, którymi poruszać się będę mogły wszystkie autobusy, pojazdy uprzywilejowane i taksówki sprawiłoby, że transport komunikacją miejską byłby szybszy, a co za tym idzie atrakcyjniejszy.

Większa ilość stacji Nextbike. W Opolu funkcjonuje Nextbike. Jest to ciekawe inicjatywa, która nie tylko zachęca do zdrowego trybu życia, ale może być także doskonałym środkiem transportu. Jednak stacje rowerowe na który można znaleźć rowery znajdują się w większej części w centrum miasta. Dlatego też kolejnym usprawnieniem powinna być większa ilość stacji Nextbike. Taka stacja – przynajmniej dwie lub więcej w zależności od wielkości dzielnicy – powinna znaleźć się w każdej dzielnicy, aby umożliwić dojazd do centrum miasta ze wszystkich dzielnic Opola. Proponowanym dodatkiem, byłby darmowy dla wszystkich mieszkańców Opola system rowerowy.

Skrzyżowania o ruchu okrężnym W Opolu powinno powstać kilka skrzyżowań o ruchu okrężnym, które zmniejszyłyby korki. Te miejsca to:

- skrzyżowanie ul. Luboszyckiej z ul. Nysy Łużyckiej, włączając do tego dzielnicę „Generalską”,
- skrzyżowanie ul. Oleskiej z ul. Macieja Rataja,

- skrzyżowanie ul. Katedralnej z ul. Piastowską,
- skrzyżowanie ul. Prószkowskiej z ul. Wróblewskiego.

Reaktywacja portu. Reaktywacja portu znacząco wpłynęłaby na rozwój Opola, a także jego okolic. Dobrze prosperujący port śródlądowy mógłby przynieść miastu wiele korzyści. Właściciele firm działających w Opolu wybierając transport śródlądowy mogliby transportować większe ilości materiałów czy też już gotowych wyrobów drogą wodną. Ta inwestycja miałaby też wpływ na zakorkowane ulice miasta. Na drogach pojawiałoby się mniej samochodów dostawczych, co automatycznie prowadziłoby do zmniejszenia się zatorów na drogach. Dodatkowo powstałyby nowe miejsca pracy, co skutkuje mniejszym bezrobociem w rejonie województwa opolskiego.

2. Usprawnienia zarządcze

Zakaz wjazdu pojazdów ciężarowych w godzinach szczytu komunikacyjnego. Zakaz wjazdu samochodów ciężarowych do centrum miasta w godz. 9-17. Brak samochodów ciężarowych lub ich ograniczenie na drogach w centrum miasta w tych godzinach znacznie odkorkowałby ruch uliczny. Jak wiadomo, samochody ciężarowe wywierają większy nacisk na oś niż samochody osobowe, a co za tym idzie przy większym natężeniu ruchu, głównie ciężarówek, nawierzchnia asfaltowa zużywa się szybciej. Dzięki owemu zarządzeniu miasto byłoby w stanie uniknąć wielu kosztów związanych z remontami zużytych dróg. Dodatkowo powietrze w mieście byłoby mniej zanieczyszczone.

System nocnych dostaw Dostawy wielkogabarytowe i nie tylko powinny odbywać się w godzinach późnego wieczoru, bądź też w nocy, nie utrudniając ruchu na drodze w trakcie dnia. Dostawy nocne i/lub wieczorne do i od firm, szczególnie tych ulokowanych w centrum miasta, gdzie dzienne dostawy są dosyć kłopotliwe, przy czym to właśnie one w dużej mierze są powodem zakorkowanych ulic w mieście i braku miejsc parkingowych przy danej placówce (często mniejsze firmy nie posiadają swoich prywatnych parkingów). Dostawy towarów w godzinach wieczornych w prosty sposób mogą rozwiązać ten problem.

Wydłużona sygnalizacja świetlna. W godzinach szczytu powinna zostać wydłużona sygnalizacja świetlna na głównych ulicach miasta takich jak: Piastowska, Niemodlińska, Wrocławska, Oleska, Ozimska, Wojska Polskiego, Józefa Hallera.

Wprowadzenie opłat za przejazd przez Centrum. Wprowadzenie dodatkowej opłaty w wysokości np. 20 zł za wjazd do dzielnicy Starego Miasta, oczywiście za wyjątkiem

mieszkańców. Rozwiązanie to powinno spowodować rozluźnienie dróg w ścisłym centrum miasta.

Premie w pracy za dojazd rowerem Premie w pracy za dojazd rowerem, by zachęcić pracowników do ekologicznego i niezakorkowanego przejazdu przez miasto. Kolejną tańszą alternatywą byłoby kończenie pracy o zróżnicowanych godzinach, co nie powodowałby korków w godzinach szczytu. Większe firmy zatrudniające pracowników, byłyby dotowane z urzędu miasta za wprowadzenie takiego programu.

Wykonywanie prac drogowych w nocy. Wykonywanie jeśli jest to możliwe prac drogowych w godzinach, w których występuje najmniejsze natężenie ruchu. Takie systemy przejęły się z powodzeniem w innych miastach Europy czy też Świata.

3. Usprawnienia organizacyjno-prawne

Stworzenie „Strefy przesiadkowej" dla kierowców na obrzeżach miasta. Będzie ona miała na celu poprawę jakości powietrza w centrum miasta, a dodatkowo odciążenie najbardziej zakorkowanych ulic Opola. Strefa przesiadkowa posiadałaby specjalne zniżki na przejazdy komunikacją miejską, a także na miejsca parkingowe. Kierowca będzie zostawiać swój pojazd na parkingach niedaleko najbliższego przystanku na obrzeżach miasta, a następnie wybraną linią autobusową czy pociągiem dotrze do określonego miejsca. Tworząc strefę przesiadkową miasto musiałoby zadbać o częstsze kursy autobusów, aby każdy był w stanie dojechać bezpiecznie, komfortowo i przede wszystkim na czas.

Darmowe parkingi Wprowadzenie kilku stref w mieście z darmowymi parkingami lub też po zakupionym bilecie parkingowym zaoferowanie darmowej komunikacji miejskiej, przy jednoczesnej budowie nowych miejsc parkingowych.

6.5. PODSUMOWANIE

Natężenie ruchu w Opolu jest bardzo uciążliwe dla ich mieszkańców. Analiza wykonana w pracy wskazała następujące wnioski:

1. natężenie ruchu w mieście Opole znacznie różni się w tygodniu od poniedziałku do piątku od natężenia w sobotę i niedzielę. Spowodowane jest to faktem, iż wiele osób z okolicznych miejscowości i wiosek jest zatrudnionych w Opolu,
2. największe natężenie ruchu w dniach od poniedziałku do piątku jest o godzinie 8:00 (w stronę centrum) oraz o 16:00 (w stronę przeciwną do centrum),
3. najbardziej zatłoczone ulice o godz. 8:00:
    1. ul. Niemodlińska,
    2. ul. Stanisława Spychalskiego,
    3. ul. Wrocławska,
    4. ul. Luboszycka,
    5. ul. Nysy Łużyckiej,
    6. ul. Oleska,
4. Najbardziej zatłoczone ulice o godz. 16:00:
    1. ul. Piastowska,
    2. ul. Oleska,
    3. ul. Żeromskiego,
    4. ul. Zamkowa,
    5. ul. Ozimska,
    6. ul. Luboszycka,
    7. ul. Bohaterów Monte Cassino,
5. zaznaczyć trzeba jednak iż wyżej wymienione ulice są tymi najbardziej zatłoczonymi, jednak całe centrum miasta w czasie godzin szczytu (w tym wypadku godz. 8:00 oraz godz. 16:00) jest zakorkowane i trudno przejezdne.

Ponadto dokonana statystyczna analiza potwierdziła istotność wysuniętych wniosków, wskazując jednoznacznie ulice najbardziej zatłoczone w mieście oraz te, na których nie występuje ani razu zwiększone natężenie ruchu. Po wykonaniu analizy w programie Statistica wskazuje się następujące wnioski:

- dla badań nie jest istotny kierunek poruszania się pojazdów w mieście

- wyniki analizy wskazują na podobieństwa dni tygodnia od poniedziałku do piątku, które tworzą jedną grupę przejazdową oraz drugą grupę przejazdu, w skład w którą wchodzą sobota i niedziela.
- z analizy wynika, iż podobieństwa dla godziny ruchu kształtowały się różnie, aczkolwiek przy jednoczesnym podziale ich na 5 grup:
    - 1 grupa: godzina 6:00, 20:00,
    - 2 grupa: godzina 8:00, 14:00,
    - 3 grupa: godzina 10:00, 12:00, 18:00,
    - 4 grupa: godzina 16:00,
    - 5 grupa: godzina 22:00,
- natężenie ruchu grup kształtowałem się od najbardziej do najmniej zatłoczonych ulic:
    - grupa 4, grupa 2, grupa 3, grupa 1, grupa 5.
- ulicami najbardziej zatłoczonymi w Opolu są:
    - obwodnica Opola (droga nr 46)
    - ul. Bohaterów Monte Casino
    - Niemodlińska
    - Wrocławska
    - Piastowska

Wykonana analiza stanu komunikacji miejskiej w Opolu ukazała jasny wgląd na aktualne przejazdy miejskiej komunikacji zbiorowej. Błędy zaobserwowane podczas analizy dotychczasowych przejazdów autobusów to:

- niektóre autobusy nie uwzględniają szczytów komunikacyjnych
- w niektórych przypadkach linie prowadzą przez dwie różne trasy co utrudnia płynny przejazd pasażerów przez miasto,
- ulicą najbardziej wydłużającą czas przejazdu lini autobusowych jest ul. Piastowska,
- większość autobusów w których uwzględnione są szczyty komunikacyjne uwzględniają jedynie szczyt popołudniowy,
- autobusy nie posiadają równomiernej liczby kursów w ciągu dnia

W związku z powyższymi błędami proponuje się przeprojektowanie dotychczasowych kursów komunikacji w Opolu w celu poprawy jakości usług świadczących przez firmę przewozową.

Natomiast, jeżeli chodzi o analizę porównawczą czasów przejazdów pojazdów miejskiej komunikacji zbiorowej wyciągnięto następujące wnioski:

- linie autobusowe, które nie jeździły zgodnie z planowanym rozkładem to: 3, 5, 9, 13, 14, 15, 18, 25, 28 (wskazanie, gdzie rzeczywiste dojazdy na przystanki nie były zgodne z czasami planowanych przyjazdów - min. 50 % wszystkich przystanków całej linii oraz czas przekraczający 1 minutę),
- najczęściej opóźnione linie autobusowe miały miejsce od godz. 7:30 do godz.8:15 oraz od godz. 15:00 do godz:17:00, co wskazuje na szczyty komunikacyjne oraz złe dopasowanie rozkładów jazdy do specyfiki miasta,
- najczęściej po godzinach szczytowych linie autobusowe rozpoczynające swój kurs były opóźnione już na przystankach początkowych,
- maksymalne czasy opóźnień przyjazdu autobusy na przystanek dochodziły do 25 minut. Najczęściej miało to miejsce na liniach nr 5, 9 oraz 13, które jeżdżą w kierunku CH Karolinka,
- w niektórych liniach autobusowych kierowcy nie zatrzymywali się na przystankach, choć nie były to przystanki na żądanie,
- pojazdy niemalże wszystkich linii autobusowych wyjeżdżały z przystanku przed planowanym odjazdem, co było spowodowane chęcią nadrobienia przez kierowcę czasu przez postoje związane z większym natężeniem ruchu (wcześniejsze odjazdy dochodziły do 5 minut),
- linie autobusowe, które najczęściej nie jeździły zgodnie z planowanym rozkładem to: 3, 15, 13, 5.

Jeżeli chodzi o średnie prędkości poruszania się pojazdów komunikacji miejskiej w Opolu to są dość zróżnicowane i co może martwić ich stosunkowo bardzo niska wartość. Z przeprowadzonej analizy wynika, iż średnie prędkości autobusów wynoszą następująco:

- prędkość techniczna - 20,81 km/h,
- prędkość komunikacyjna - 15,14 km/h,
- prędkość eksploatacyjna - 11,38 km/h.

Takie wartość w dużym stopniu spowodowane są dużymi utrudnieniami w podróży po mieście związanymi.

7. WIELOKRYTERIALNY MODEL STEROWANIA POJAZDAMI MIEJSKIEJ KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ (SPMKZ)

7.1. PERT W LOGISTYCZNYM TRANSPORCIE ZBIOROWYM

Metoda PERT (Program Evaluation and Review Technique, drugą poprawną wersją jest nazwa Program Evaluation Research Task), która jest probabilistyczną metodą planowania i kontroli projektu, wykorzystująca programowanie sieciowe, stosowana w zarządzaniu projektami. Została opracowana przez Departament Obrony Stanów Zjednoczonych w latach 1956-1957, gdzie został użyty przez firmę konsultingową Booz, Allen and Hamilton oraz the Missile Systems Division of Lockheed w związku z realizacją programu pocisków Polaris dla marynarki wojennej USA. Zadaniem wykresów PERT było przygotowanie w odpowiedniej ilości, miejscu i czasie składników potrzebnych do wytworzenia pocisków.[524] Dzięki wykorzystaniu wspominanej techniki, czas trwania programu skrócił się z pięciu do trzech lat. Aczkolwiek metoda PERT posiada swoje wady i zalety (tabela 52).

Tabela 52. Zalety i wady stosowania metody PERT

Zalety	Wady
nadaje się do zarządzania dużymi, skomplikowanymi projektami,	nieefektywna w przypadku małych projektów,
graficzna, przejrzysta prezentacja pozwala łatwo zdefiniować powiązania pomiędzy poszczególnymi zadaniami oraz określić ścieżkę krytyczną,	graficzna prezentacja diagramu z reguły zajmuje dużą powierzchnię, przez co jest niewygodna,
prezentacja graficzna ułatwia i przyspiesza procesy decyzyjne,	konstrukcja diagramu nie pozwala na łatwą i przejrzystą prezentację etapu realizacji projektu.
w sposób przejrzysty pokazuje zapasy czasu na poszczególnych zadaniach.	
możliwość wyliczenia czasu uwzględniając pewne wahania czasowe,	
możliwość określenia prawdopodobieństwa ukończenia projektu i pojedynczego zadania	
wysoki poziom elastyczności w procesie szacowania czasów trwania (zadania z dużym stopniem ryzyka)	

Źródło: Bladowski S., Metody sieciowe w planowaniu i organizacji pracy. PWE Warszawa 1970; Lock D., Podstawy zarządzania projektami. PWE Warszawa 2009

[524] Brandenburg H.: *Zarządzanie Projektami*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2002.

Początkowo metoda wykorzystywana była głównie przy dużych, wieloletnich programach wojskowych, z czasem znalazła również zastosowanie w projektach cywilnych.[525] W metodzie PERT projekt jest przedstawiany w postaci diagramu sieciowego, czyli grafu skierowanego, którego wierzchołki stanowią zadania składające się na projekt, natomiast łuki reprezentują ukierunkowane powiązania pomiędzy zadaniami i są do nich przypisane czasy trwania poszczególnych czynności wymaganych do przejścia do następnego zadania.[526] Diagram jest najczęściej tworzony przy użyciu notacji AoN - Activity on Nodes gdzie zadania przedstawiane są w postaci prostokątów (węzłów) połączonych strzałkami. W węźle wpisuje się wszystkie dane i dokonuje obliczeń. Zamiennie może być również stosowana notacja AoA (Activity on Arrows), jednak jest ona obecnie rzadko stosowana ze względu na niektóre swoje cechy (np. konieczność wprowadzania czynności pozornych).

Dzięki właściwościom metody PERT można twierdzić, iż może ona posłużyć do optymalizacji tras w procesach logistycznych. Metodę PERT wykorzystuje się także, przy badaniu jednorazowych przedsięwzięć, szczególnie o prototypowej charakterystyce. W związku z tym, ocena trwania określonych działań, opiera się na doświadczeniu człowieka, które jest stronnicze i różne. Z powodu zróżnicowania i braku obiektywizmu, definitywne określenie czasów trwania powoduje dosyć istotne kłopoty. Na przestrzeni lat można zauważyć zwyczajną zdolność do pesymistycznej oceny czasów trwania zadania. Przyczyna tego faktu jest znana, jest to spowodowane tym, iż ludzie nie chcą brać na siebie odpowiedzialności i brać negatywne konsekwencje za poniesione pomyłki. Ponadto, nie jest to możliwe, aby ściśle określić ustalony czas działań. Zaszła taka więc potrzeba, aby opracować probabilistyczny model analizy czasowej przy realizacji przedsięwzięcia. Model ten określa rozkład prawdopodobnego wykonania każdego działania w określonym czasie przedziale czasowym. W tym przedstawionym założeniu pojawia się niepewność oceny trwania czasu poszczególnych działań, która jest uzależniona od ilości informacji, do których mamy dostęp. Można na początku zastosować zamknięty przedział, w którym są możliwe różne czasy trwania działań, co jest prawdziwym i uzasadnionym założeniem. Granice tych przedziałów czasowych, mogą zostać ustalone przez odpowiednich ekspertów. Bezsprzecznie należy zaakceptować te granice. Mamy trzy oceny czasów trwania działań, pierwsza to

[525] TROCKI M., GRUCZA B., OGONEK K.: Zarządzanie Projektami, PWE, Warszawa 2003.
[526] BRANDENBURG H.: Zarządzanie Projektami, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2002.

optymistyczna, druga to pesymistyczna, a trzecia ocena to najbardziej prawdopodobna. Optymistyczna oraz pesymistyczna ocena czasów tworzą przedział czasowy, gdyż jedna otwiera a druga zamyka przedział czasowy, w których czasy trwania czynności się wahają (tabela 53).

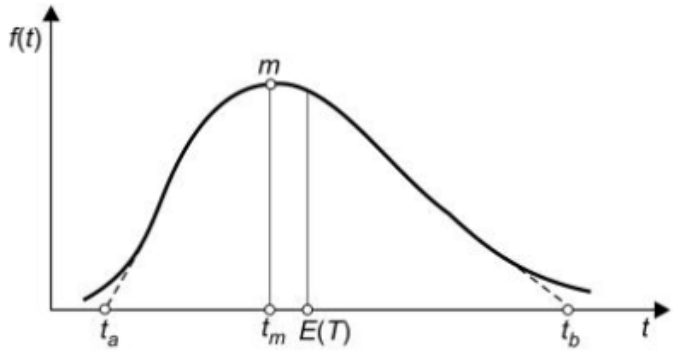
Tabela 53. Oceny optymistyczna, pesymistyczna i najbardziej prawdopodobna w realizacji projektu metodą PERT.

Ocena optymistyczna	**Ocena najbardziej prawdopodobna**	**Ocena pesymistyczna**
Jest to minimalny potrzebny czas dla wykorzystania czynności w wypadku braku jakichkolwiek trudności i zakłóceń.	To ocena najwłaściwsza w wypadku określenia tylko jednego czasu trwania czynności	Zakłada, że w trakcie wykonywania czynności pojawią się momenty niesprzyjające
Ta ocena jest daleka od prognozowanej, lecz dobry układ warunków może doprowadzić do jej osiągnięcia.	Gdyby powtarzać określoną czynność wielokrotnie w tych samych okolicznościach, to ten czas najczęściej byśmy osiągali.	Ten czas jest dłuższy od autentycznego oczekiwanego. Bliskie zeru jest matematyczne prawdopodobieństwo wykonania działań w czasie pesymistycznym

Źródło: „Siatki czynności i ich analiza" Wydawnictwo morskie Gdańsk 1967 s.74-75

Te 3 różne oceny w prosty sposób można zobrazować na wykresie (rys. 174) gdzie:[527]

- t_a - czas optymistyczny,
- t_m - czas najbardziej prawdopodobny,
- t_b - czas pesymistyczny,
- t_o - czas oczekiwany trwania czynności, potocznie zwany czasem średnim.



Rys. 174 Krzywa gęstości prawdopodobieństwa f(t) zmiennej losowej czasu trwania czynności wg. metody PERT Źródło: Biruk S., Jaworski K. M., Tokarski T. Podstawy organizacji robót drogowych. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2009 s.66

[527] Biruk S., Jaworski K. M., Tokarski T. Podstawy organizacji robót drogowych. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2009 s.66

Głównym zadaniem metody PERT jest rozpoznanie ciągu działań, które wyznaczają czas trwania całego procesu (czyli ścieżki krytycznej w nawiązaniu do czasu). Wyznaczenie tej ścieżki krytycznej wykonuje się na końcu techniki PERT-u, która razem zawiera pięć kroków. Pierwszym etapem jest dobranie prognozowanych w realizacji końcowego oraz całościowego planu przedsięwzięcia działań czy zdarzeń. Drugim krokiem jest sprecyzowanie zależności pomiędzy wybranymi czynnościami oraz zdarzeniami. Należy ustalić, które działania są determinujące, oraz te, które są determinowane, ponadto trzeba jeszcze zidentyfikować, które czynności mogą zostać wykonane jednocześnie w danym czasie. Kolejnym krokiem jest ustalenie ile będą trwały czasowo poszczególne działania. Czasy powinny być realistyczne oraz obiektywne. Jeśli mamy taki przypadek, że czynność, która jeszcze nie była nigdy wykonywana, w takim wypadku można się posłużyć trzema różnymi ocenami czasu, jest to czas pesymistyczny, optymistyczny oraz czas najbardziej prawdopodobny. Oczekiwany czas trwania działania (te) pochodzi z uwzględnienia czasu, który jest optymistyczny (a), czasu zbliżonego do pesymistycznego (b) i czasu, który jest najbardziej prawdopodobny (m).[528]

Do obliczenia oczekiwanego czasu realizacji zadania można posłużyć się trójkątnym rozkładem gęstości prawdopodobieństwa. Wówczas należałoby posłużyć się wzorem (4).

$$t_e = \frac{t_a + t_m + t_b}{3} \tag{4}$$

Jednak metoda PERT w wersji klasycznej przyjmuje rozkład beta krzywej gęstości prawdopodobieństwa. Wybierając ten rozkład, twórcy metody opierali się bardziej na intuicji niż wiedzy, co nie umniejsza dużej wartości praktycznej metody PERT.[529]

W celu obliczenia oczekiwanego czasu realizacji zadania wg rozkładu beta, posłużyć się można wzorem (5).

$$t_e = \frac{t_a + 4 * t_m + t_b}{6} \tag{5}$$

Następnie obliczyć należy odchylenie standardowe (6) i wariancję (7) czasu realizacji zadania.

[528] Supernat J. Zarządzanie strategiczne (pojęcia i koncepcje) Wrocław 1998 s.140-141
[529] Bladowski S., Metody sieciowe w planowaniu i organizacji pracy. PWE Warszawa 1970

$$\delta_t = \frac{t_a - t_b}{6} \tag{6}$$

$$\delta_t^2 = (\frac{t_a - t_b}{6})^2 \tag{7}$$

Wszystkie wyznaczone i obliczone parametry należy umieścić w tabeli co znacznie ułatwi ich wstępną analizę.

Przedostatnim etapem będzie wybór terminów zdarzeń i terminów czynności. Mamy dwa rodzaje terminów zdarzeń (pierwszy rodzaj zdarzenia to najwcześniejszy możliwy termin, kiedy może wystąpić a drugi rodzaj to analogicznie najpóźniejszy dopuszczalny termin, kiedy może wystąpić zdarzenie) i cztery odmiany terminów czynności (najwcześniejszy termin kiedy rozpoczyna się czynność, najpóźniejszy termin gdy rozpoczyna się czynność, trzeci rodzaj to najwcześniejszy możliwy termin, w czasie gdy zakończy się czynność oraz najpóźniejszy dopuszczalny termin, kiedy zakończy się czynność). Ostatnim etapem jest wyznaczenie ścieżki krytycznej. Ścieżka ta jest najdłuższą ścieżką, która jest od rozpoczęcia aż do zakończenia procesu, ponadto wyznacza całkowity czas trwania.[530]

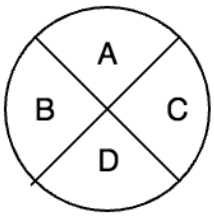
Notacja Activity on the Arrow (AoA), znana także jako Activity Diagramming Method (ADM) czy model strzałkowy. [531]Wraz z postępem technik sieciowych oraz rozwojem komputerów wyszła z użycia i jest rzadko wykorzystywana. W tym modelu sieciowym każda strzałka oznacza działanie (gdzie początek strzałki oznacza początek działania, a grot strzałki koniec zadania). Węzły natomiast reprezentują zdarzenia w projekcie i służą do obliczania czasów najwcześniejszego rozpoczęcia zadania i rezerwy czasowej na wykonanie zadania.[532]

Węzeł w notacji AoA zazwyczaj podzielony jest na cztery pola, gdzie w polu: (rys. 175)

- A - wpisany jest numer zdarzenia,
- B - najwcześniejszy możliwy moment wystąpienia zdarzenia - T_w,
- C - najpóźniejszy możliwy moment wystąpienia zdarzenie - T_p,

[530] Supernat J. Zarządzanie strategiczne (pojęcia i koncepcje) Wrocław 1998 s.141-142
[531] Kostrubiec A., Analiza skutków ekonomicznych zastosowania wybranych metaheurystyk w harmonogramowaniu projektów, Politechnika Gdańska, Gdańsk 2007
[532] Hamilton A., *Managing Projects for Success: A Trilogy*, Thomas Telford Publishing Ltd., London 2001, s. 214-223

- D - różnice pomiędzy najpóźniejszym momentem a najwcześniejszym momentem wystąpienia zdarzenia (luzem zdarzenia).



Rys. 175. Węzeł notacji AoA
Źródło: Wysocki R., Efektywne zarządzanie projektami, Helion, Gliwice 2013

Notacja Activity on the Node (AoN), znana także jako metoda diagramowania pierwszeństwa (ang. precedence diagramming method PDM).[533] Została spopularyzowana wraz z upowszechnieniem komputerów, zastępując Notacje AoA.[534] W tym modelu sieciowym każdy węzeł oznacza zadanie i nazywany jest węzłem działania. Strzałki natomiast reprezentują relacje działania z innymi działaniami [535]- poprzedzającymi to działanie (poprzednikami) i następującymi po nim (następnikami). [536]

Węzeł notacji AoN zazwyczaj podzielony jest na siedem pól, gdzie: (rys. 176) [537]

- ES (early start) - najwcześniejszy moment rozpoczęcia zadania
- D (duration) - czas trwania zadania
- EF (early finish) - najwcześniejszy moment zakończenia zadania
- LS (late start) - najpóźniejszy moment rozpoczęcia zadania
- F (float) - rezerwa czasowa
- LF (late finish) - najpóźniejszy moment zakończenia zadania.

ES	D	EF
Nazwa zadania		
LS	F	LF

Rys. 176 Węzeł notacji AoN
Źródło: Wysocki R., Efektywne zarządzanie projektami, Helion, Gliwice 2013

[533] Kostrubiec A., Analiza skutków ekonomicznych zastosowania wybranych metaheurystyk w harmonogramowaniu projektów, Politechnika Gdańska, Gdańsk 2007
[534] Wysocki R., Efektywne zarządzanie projektami, Helion, Gliwice 2013, s. 259-261
[535] Grześ A., *Wykres Gantta a metoda ścieżki krytycznej (CPM)* , Czasopismo Optimum. Studia Ekonomiczne NR 4 (70) 2014
[536] Hamilton A., *Managing Projects for Success: A Trilogy*, Thomas Telford Publishing Ltd., London 2001, s. 214-223
[537] Wysocki R., Efektywne zarządzanie projektami, Helion, Gliwice 2013, s. 259-261

Najwcześniejszy czas rozpoczęcia (ES) zadania, to maksymalny czas spośród możliwych najwcześniejszych czasów zakończenia (EF) poprzedników zadania. Najpóźniejszy czas zakończenia (LF) zadania, to minimalny czas spośród najpóźniejszego czasu rozpoczęcia (LS) następników zadania.[538] Rezerwa czasowa w notacji AoN to różnica pomiędzy: [539]

- najpóźniejszym czasem rozpoczęcia zadania (LS), a najwcześniejszym możliwym czasem rozpoczęcia zadania (ES)
- najpóźniejszym czasem zakończenia zadania (LF), a najwcześniejszym możliwym czasem zakończenia zadania (EF)

Realizacja metody PERT składa się z dwóch etapów:[540]

- analiza „do przodu”,
- analiza „do tyłu”.

Pierwszym etapem jest obliczenie najwcześniejszego możliwego zakończenia projektu, co w praktyce oznacza obliczenie tego parametru dla ostatniego zadania w diagramie (patrząc od lewej do prawej). Rozpoczynamy od najwcześniejszego rozpoczęcia zadania nr 1 (czyli 0) i dodajemy oczekiwany czas trwania tego zadania. W wyniku otrzymujemy najwcześniejszy możliwy czas zakończenia zadania, który jest jednocześnie najwcześniejszym możliwym czasem rozpoczęcia kolejnego. Analogicznie postępujemy aż do ostatniego zadania w diagramie. Tradycyjnie jako czas rozpoczęcia pierwszego zadania wpisywano "1" - pierwszy dzień trwania projektu. Powodowało to jednak komplikacje w dalszych obliczeniach, dlatego też współcześnie zaczyna się raczej od "0". Niemniej obie metody są prawidłowe.

Celem drugiego etapu jest określenie zapasów czasu dla każdego zadania. Całkowity zapas czasu to o jaki możemy opóźnić rozpoczęcie realizacji danego zadania, nie powodując opóźnienia realizacji następnego. Zadania pierwsze i ostatnie zawsze mają zerowy zapas czasu. Obliczenia rozpoczynamy tym razem od ostatniego zadania. Najwcześniejszy czas zakończenia zadania (obliczony w pierwszym etapie) jest jednocześnie najpóźniejszym czasem jego zakończenia. Od tej wartości odejmujemy oczekiwany czas trwania zadania.

---

538 Grześ A., *Wykres Gantta a metoda ścieżki krytycznej (CPM)* , Czasopismo Optimum. Studia Ekonomiczne NR 4 (70) 2014
539 Grześ A., *Wykres Gantta a metoda ścieżki krytycznej (CPM)* , Czasopismo Optimum. Studia Ekonomiczne NR 4 (70) 2014
540 Knosala R. (red.) Inżynieria produkcji. Kompendium wiedzy, Polskie wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2017

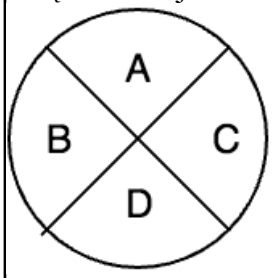
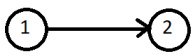
Wynik jest najpóźniejszym czasem rozpoczęcia. Analogicznie postępujemy z kolejnymi zadaniami, poruszając się wzdłuż powiązań logicznych, od prawej do lewej, aż do zadania początkowego.

Po obliczeniu najwcześniejszego możliwego terminu zakończenia projektu i określeniu zapasów czasu dla poszczególnych zadań, zawsze pojawi się przynajmniej jeden łańcuch czynności z zerowym zapasem czasu. Są to czynności o strategicznym znaczeniu dla realizacji całego projektu, gdyż jakiekolwiek opóźnienie w ich wykonaniu spowoduje opóźnienie zakończenia całego projektu. Jest to ścieżka krytyczna, którą zaznacza się pogrubionymi strzałkami. Wolna rezerwa, to rezerwa czasu zadania, której wykorzystanie nie spowoduje opóźnienia rozpoczęcia następników tego zadania. Występuje ona jedynie dla zadań, w których najwcześniejszy możliwy czas zakończenia (EF) jest mniejszy niż najwcześniejszy czas rozpoczęcia (ES) jego wszystkich następników. FFi = min (ESj) - EFi, gdzie "j" to wszystkie następniki zadania "i".

W pracy zostanie wykorzystana metoda PERT do wyznaczenia najkrótszego czasu przejazdu pomiędzy przestankami końcowymi oraz obliczenia dokładnych czasów przejazdu pomiędzy przystankami pośrednimi miejskiej komunikacji. Tabela 54 przedstawia porównanie klasycznego podejścia metody PERT z zaproponowanym przez autora.

Tabela 54. PERT w logistycznym transporcie zbiorowym

Opis	**Zastosowanie w klasycznym PERT**	**Zastosowanie PERT w logistyce miejskiej**
t_a - czas optymistyczny	najkrótszy możliwy czas trwania danej czynności (wystąpi w warunkach szczególnie korzystnych dla realizacji zadania),	najkrótszy możliwy czas przejazdu danego odcinka drogi (V = 50 km/h)
t_b - czas pesymistyczny	najdłuższy możliwy czas trwania danej czynności (wystąpi w przypadku szeregu trudności powodujących opóźnienie realizacji zadania)	najdłuższy możliwy czas przejazdu danego odcinka drogi (V = 1 km/h)
t_m - czas realistyczny	najbardziej prawdopodobny (in. realistyczny) czas trwania danej czynności (ta < tm < tb)	realny uśredniony czas przejazdu danego odcinka wynikającego z przeprowadzonych badań

Opis	**Zastosowanie w klasycznym PERT**	**Zastosowanie PERT w logistyce miejskiej**
Węzeł notacji AoA 	A - numer zdarzenia, B - najwcześniejszy możliwy moment wystąpienia zdarzenia, C - najpóźniejszy możliwy moment wystąpienia zdarzenie , D - różnice pomiędzy najpóźniejszym momentem a najwcześniejszym momentem wystąpienia zdarzenia (luzem zdarzenia).	A - numer danego skrzyżowania drogi B - najwcześniejszy czas wjazdu pojazdu na dane skrzyżowanie C - najpóźniejszy czas wjazdu pojazdu na dane skrzyżowanie D - różnice pomiędzy najpóźniejszym wjazdem a najwcześniejszym wjazdem autobusu na skrzyżowanie (zwłoka jazdy)
Strzałka łącząca 	czas wykonania danego zdarzenia	Czas przejazdu od skrzyżowania do skrzyżowania
Cel rozwiązania sieci	określenie najkrótszego czasu ukończenia projektu, z uwzględnieniem wszelkich ograniczeń, zależności logicznych i estymowanego czasu trwania poszczególnych czynności	określenie optymalnej trasy linii autobusu pomiędzy określonymi punktami w mieście, z uwzględnieniem różnych zależności i ograniczeń
Ścieżka krytyczna	ciąg takich zadań (podzadań projektu), że opóźnienie któregokolwiek z nich opóźni zakończenie całego projektu.	wyznaczona trasa komunikacji miejskiej

Źródło: Opracowanie własne

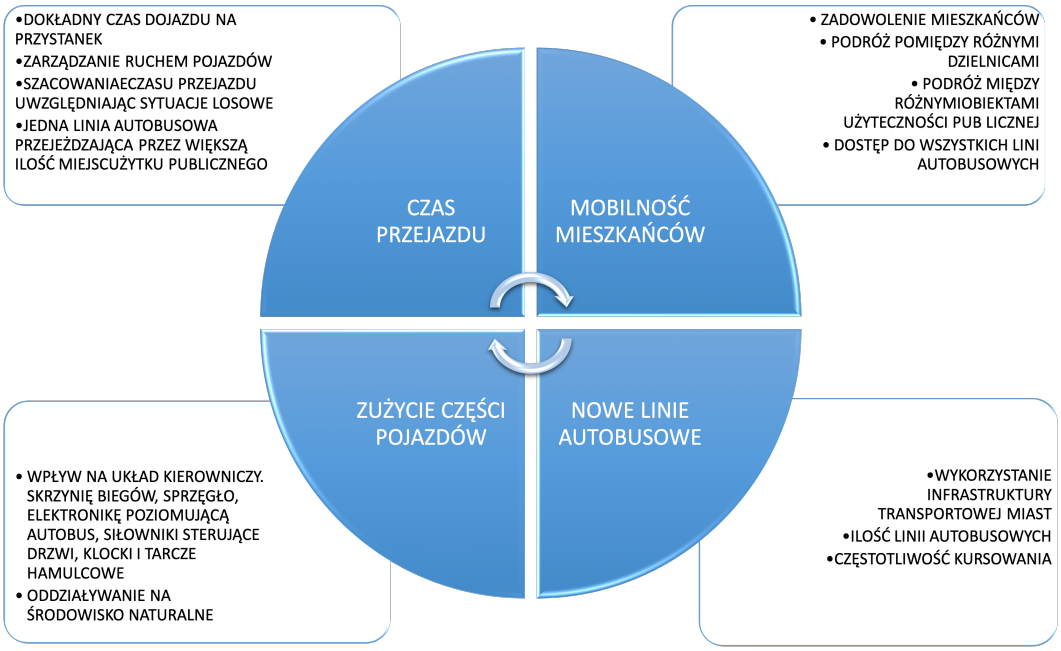
Autor w swojej pracy jako innowatorski element chcę wykorzystać przedstawione w tabeli X założenia do obliczeń korzystnej trasy komunikacji miejskiej.

7.2. REFERENCYJNY MODEL STEROWANIA KOMUNIKACJĄ ZBIOROWĄ

Opracowany model przedstawia pewną rzeczywistą miejską, którą jest ruch pojazdów komunikacji miejskiej. W tezie pracy postawionymi kryteriami wielokryterialności modelu jest:

- czas przemieszczania się pojazdów,
- mobilność mieszkańców miast, rozumiana jako łatwość przemieszczania się pomiędzy dzielnicami oraz istotnymi dla życia mieszkańców obiektami,
- planowanie nowych linii komunikacji miejskiej,
- zużycie eksploatacyjne pojazdów.

W związku ze zdefiniowaną wielokryterialnością modelu wśród wymienionych powyżej kryteriów, wyróżnić można pewne podkryteria, które w istotny sposób oddziaływują na mieszkańców oraz funkcjonowanie miast (rys. 177).



Rys. 177 Kryteria i podkryteria wielokryterialnego modelu SPMK
Źródło: opracowanie własne

Każde zaprezentowane kryterium należało by rozpatrywać wieloaspektowo, ponieważ zastosowanie modelu wpływa na poszczególne aspekty oraz i co najważniejsze, aspekty oddziaływują na tworzenie wielokryterialnego modelu.

Jeżeli chodzi o kryterium czasowe uwzględniające czas przejazdu to elementami wpływającymi na te wartości jest określenie dokładnego czasu dojazdu na poszczególne

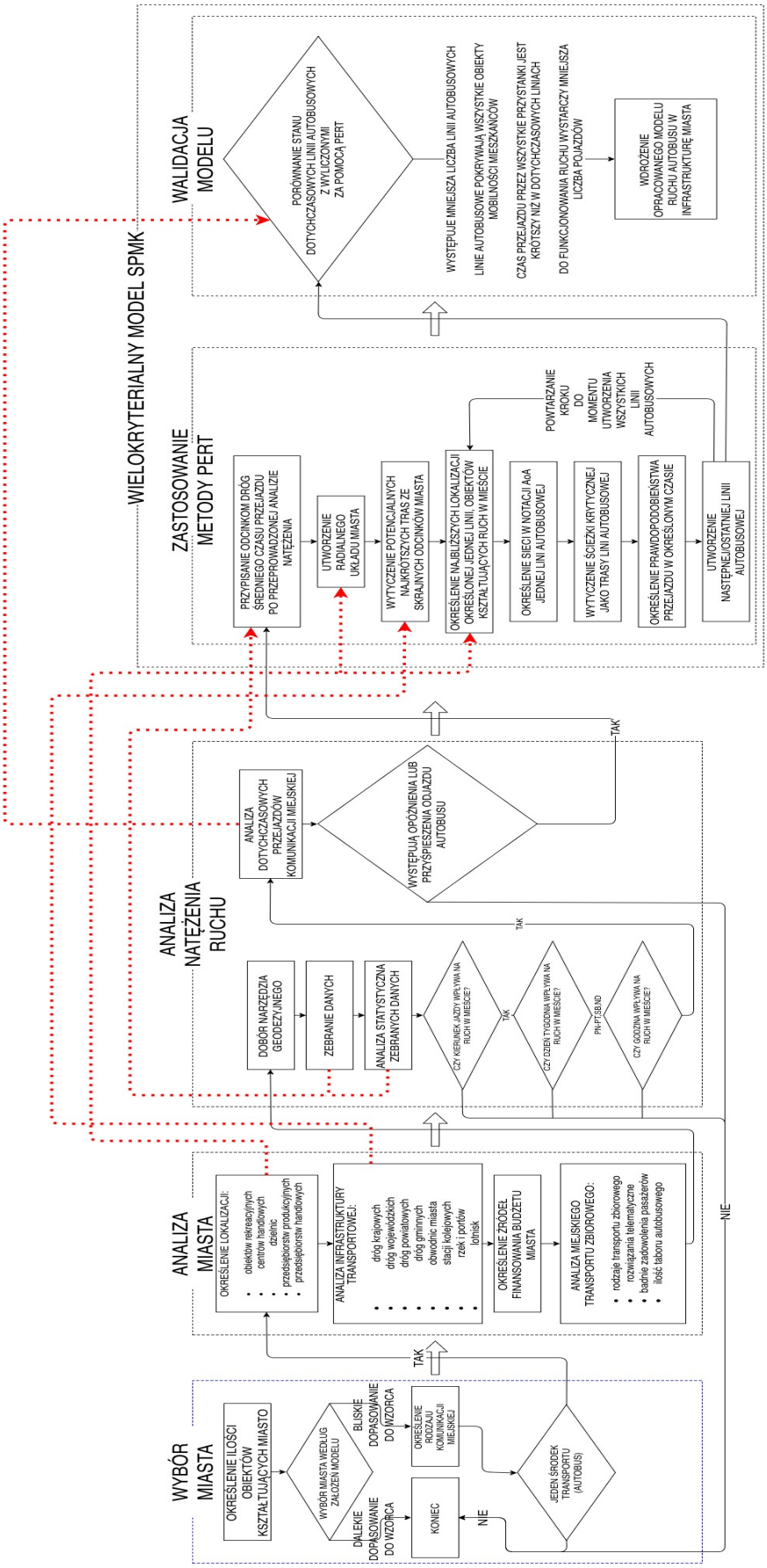
przystanki oraz ich zgodność z tworzeniem kryterium. Ponadto na czas wpływać będą również różne czasy linii autobusowych czy też ilość pojazdów komunikacji miejskiej poruszająca się po mieście.

Kryterium nr 2 - mobilność mieszkańców uzależniona jest od preferencji mieszkańców każdego miasta, natomiast w modelu założono, iż chęć rozwoju mieszkańców oraz ich ciągłe podróże zmuszają do projektowania linii autobusowych zgodnie z wszystkimi punktami, które mogą odwiedzić. W modelu te punkty zostały nazwane jako Obiekty Kształtujące Ruch w Mieście. W związku z większą dostępnością komunikacji miejskiej wzrasta również zadowolenie mieszkańców.

Kryterium dotyczące opracowania nowych linii komunikacji miejskiej związany jest z postawionym problemem badawczym, ponieważ ciągłe zmiany preferencji mieszkańców, rozwój ich oraz mobilność wpływa nieustannie na konieczność modyfikacji starych linii autobusowych. Przede wszystkim zmiennymi wpływającymi na to kryterium. jest dotychczasowa infrastruktura drogowa, która uzależnia też możliwości związane z modyfikacją starych linii komunikacyjnych czy też częstotliwości kursowania autobusów.
Ostatnie analizowane kryterium dotyczy wpływania opracowanego modelu na zużycie eksploatacyjne części autobusu. W związku z tym należy dużą uwagę zwrócić na działania optymalizacyjne funkcjonowania przejazdów komunikacji zbiorowej. Zmniejszenie częstotliwości kursowania czy też ilości linii komunikacyjnych wpływa bezpośrednio na nie tyle co zużycie, a na poprawę jazdy autobusów, dzięki czemu można osiągnąć korzystniejsze zużycie pojazdów.

Rys. 178 przedstawia realizację pracy w związku z opracowaniem wielokryterialnego modelu SPMKZ. Etapów realizacji wyróżnić można 5, w skład których wchodziły:

- wybór miasta,
- analiza miasta,
- analiza natężenia ruchu,
- zastosowanie metody PERT,
- walidacja modelu.

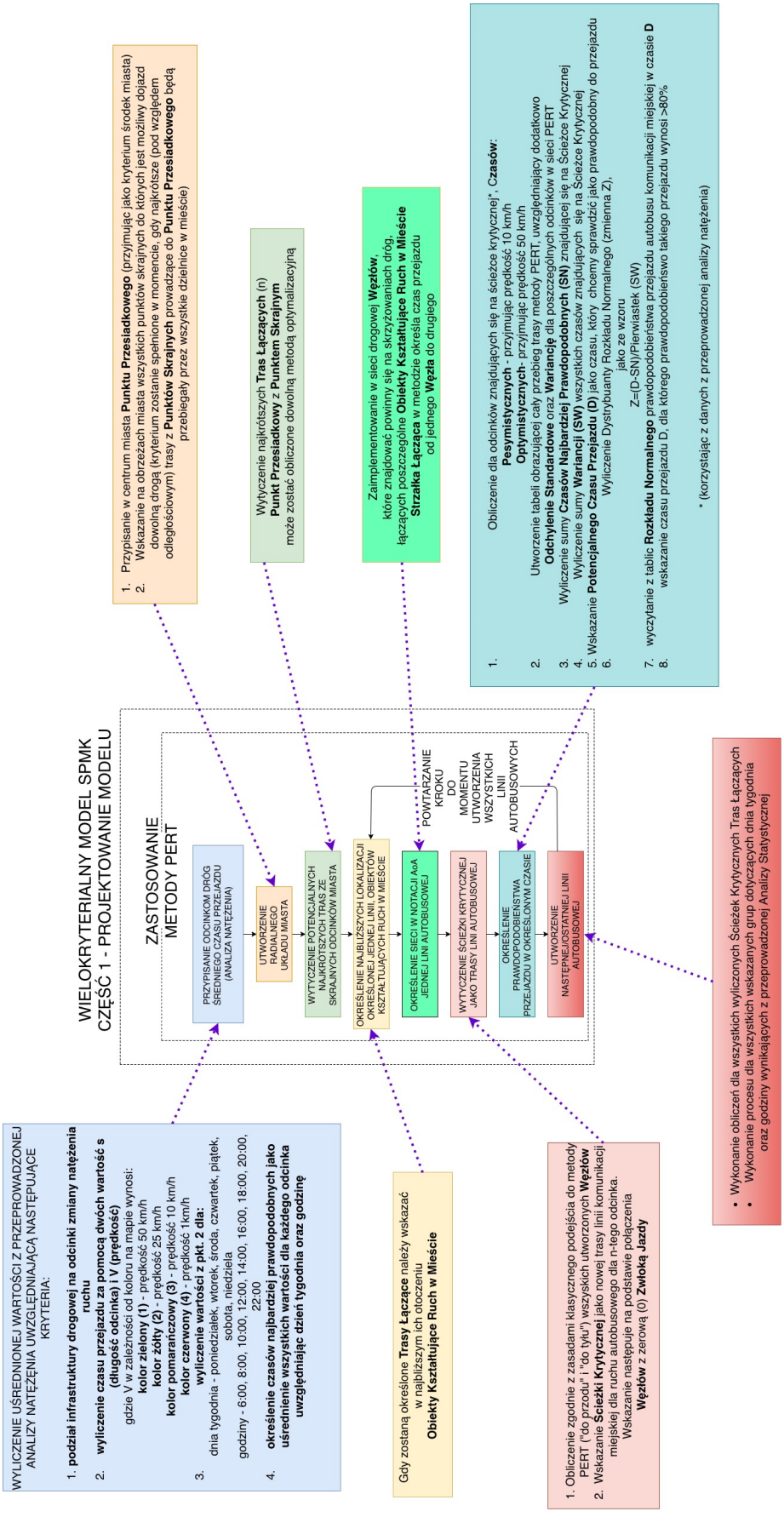


Rys. 178 Algorytm wielokryterialnego modelu SPMKZ
Źródło: opracowanie własne

Założeniami początkowymi opracowania modelu były następujące czynniki, które w sposób naturalny wpływają na komunikację:

1. zaprojektowanie rozkładów jazdy powinno być związane ze znajomością:
    1. trasy linii autobusowej,
    2. punktów początkowych oraz końcowych linii autobusowej,
    3. punktów pośrednich linii autobusowej,
    4. czasu przejazdu między przystankami końcowymi a początkowymi,
2. układanie systemu rozkładów jazdy powinno uwzględniać takie zmienne jak:
    1. pora tygodnia (poniedziałek, wtorek, itd.),
    2. pora dnia (6:00, 8:00, itd.).
3. czynnikami bezpośrednio wpływającymi na ruch miejski są:
    1. ilość parkingów w danym miejscu,
    2. ilość zakładów pracy,
    3. ilość pojazdów poruszających się po mieście,
    4. ilość centrów handlowych,
    5. duże osiedla mieszkaniowe wraz z dzielnicami,
    6. miejsca rekreacyjne ludności,
    7. ludność miasta (gęstość zaludnienia dzielnic),
4. przy określaniu rozkładów jazdy powinno się brać pod uwagę takie informacje jak:
    1. najmniej zatłoczone drogi w mieście,
    2. najbardziej zatłoczone drogi w mieście,
    3. określone wąskie gardła (drogi), które należało by zmodernizować,
5. określenie linii autobusowych obsługiwanych tylko i wyłącznie przez jeden pojazd,
6. umożliwić mieszkańcom podróż po wszystkich dzielnicach miasta z jak najmniejszą liczbą przesiadek.

W związku z określonymi założeniami został opracowany wielokryterialny model wykorzystujący metodę PERT. Model został podzielony na 2 części: projektowa (rys. 179) oraz weryfikacyjna (rys.180).



Rys. 179 Wielokryterialny model SPMKZ - część 1 - projektowanie modelu
Źródło: opracowanie własne

Sam przebieg modelu odbywa się w VIII etapach. Każdy z etapów rozwiązania problemu został opisany na rys. 179. Poszczególne etapy zostały natomiast, przedstawione następująco:

Etap I polega na wyliczeniu uśrednionej wartości z przeprowadzonej analizy natężenia za pomocą narzędzia geodezyjnego, uwzględniając następujące kryteria:

1. podział infrastruktury drogowej na odcinki według następujących wytycznych:
    1. odcinki uwzględniają czasy przejazdu przynajmniej pomiędzy jednym skrzyżowaniem, a drugim, aczkolwiek mogą występować krótsze odcinki,
    2. odcinki uwzględniają każde zmiany natężenia ukazane na stronie google.maps,
    3. odcinki, które zostały zgodnie z analizą natężenia ruchu uznane za wąskie gardła zostały odrzucone,
    4. odcinki nie nadające się do przejazdu autobusu z powodu utrudnień w ruchu zostały odrzucone,
2. wyliczenie czasu przejazdu za pomocą długości 1 odcinka i prędkości z jaką może się poruszać po niej pojazd, korzystając ze wzoru (8).

$$t = \frac{s}{V} \tag{8}$$

gdzie:

s - odległość odcinka drogi wyliczona na podstawie *http://mapy.geoportal.gov.pl/*

V - w zależności od koloru na *http://google.maps* wynosi:

kolor zielony (1) - prędkość 50 km/h

kolor żółty (2) - prędkość 25 km/h

kolor pomarańczowy (3) - prędkość 10 km/h

kolor czerwony (4) - prędkość 1 km/h

3. powtórzenie czynności z pkt. 2 dla odpowiednio:
    1. dnia tygodnia - poniedziałek, wtorek, środa, czwartek, piątek, sobota, niedziela
    2. godziny - 6:00, 8:00, 10:00, 12:00, 14:00, 16:00, 18:00, 20:00, 22:00
4. określenie czasów najbardziej prawdopodobnych jako uśrednienie wszystkich wartości dla każdego analizowanego odcinka, biorąc pod uwagę inny dzień tygodnia oraz inną godzinę,

Etap II polega na zaprojektowaniu układu radialnego dla analizowanego miasta (układy miast zostały opisane w rozdziale 1.1 niniejszej pracy. Oznacza to wykonanie dwóch czynności:

1. wyznaczenie w centrum miasta **Punktu Przesiadkowego** (przyjmując jako kryterium środek miasta lub lokalizację blisko Dworca Głównego danego miasta), który służyć powinien jako punkt dystrybucyjny/rozwozu osób podróżujących miejską komunikacją zbiorową,
2. wskazanie na obrzeżach miasta wszystkich punktów skrajnych do których jest możliwy dojazd dowolną drogą (kryterium zostanie spełnione w momencie, gdy najkrótsze (pod względem odległościowym) trasy z **Punktów Skrajnych** prowadzące do **Punktu Przesiadkowego** będą przebiegały przez wszystkie dzielnice w mieście),

Etap III polega na wyznaczeniu najkrótszych **Tras Łączących** (w ilości n, gdzie n oznacza ilość wskazanych **Punktów Skrajnych** z Etapu II, pkt. 2) pomiędzy **Punktem Przesiadkowy**, a **Punktem Skrajnym**. Najkrótsza droga pomiędzy tymi dwoma punktami może zostać wskazana za pomocą dowolnej metody optymalizacyjnej,

Etap IV polega na określeniu, dla każdej linii autobusowej osobno, punktów znajdujących się w najbliższym otoczeniu **Tras Łącznych**, dotyczących **Obiektów Kształtujących Ruch w Mieście**

Etap V polega na wykonaniu sieci PERT w notacji AoA wszystkich linii autobusowych, uwzględniając:

- **Węzeł** jako skrzyżowanie (dobór Węzłów powinien być kierowany najbliższym otoczeniem związanym z Obiektami Kształtującymi Ruch w Mieście, przebiegający możliwie jak najlepiej Trasy Łączącej),
- **Strzałka Łącząca** jako czas przejazdu najbardziej prawdopodobny (t_m) (Etap 1, pkt. 2) od jednego **Węzła (skrzyżowania)** do drugiego,

Etap VI polega na wyliczeniu na podstawie Etapu V, zgodnie z zasadami klasycznego podejścia do metody PERT (opisane w rozdziale 7.2.) podstawowych obliczeń zgodnych z zasadą "do przodu" i "do tyłu”, wszyskich utworzonych **Węzłów.** Ponadto metoda zakłada wskazanie **Ścieżki Krytycznej,** która w modelu ukazuje nową trasy linii komunikacji miejskiej dla ruchu autobusowego dla n-tej linii, przechodzącą przez istotne dla tej trasy

Obiekty Kształtujące Ruch w Mieście. Wskazanie Ścieżki Krytycznej następuje na podstawie połączenia **Węzłów** z zerową (0) **Zwłoką Jazdy,**

Etap VII polega na określeniu stopnia prawdopodobieństwa przejazdu planowanej trasy zgodnie z wytyczonym czasem przejazdu. Ten etap przebiega w 8 procesach:

1. obliczenie dla odcinków tworzących ścieżkę krytyczną, **czasów pesymistycznych (t_b = 10 km/h) oraz optymistycznych (t_a = 50 km/h),** uwzględniając dane z przeprowadzonej analizy natężenia, wykonanej w Etapie 1, pkt. 1.
2. utworzenie tabeli obrazującej cały przebieg trasy metody PERT, uwzględniający dodatkowo dla wszystkich odcinków w analizowanej sieci PERT następujące wartości:
   1. czas najbardziej prawdopodobny przejazdu (t_e):

$$t_e = \frac{t_a + 4 * t_m + t_b}{6} \tag{9}$$

   2. **odchylenie Standardowe (δ):**

$$\delta = (\frac{t_b - t_a}{6}) \tag{10}$$

   3. **wariancję (δ^2):**

$$\delta^2 = (\frac{t_b - t_a}{6})^2 \tag{11}$$

3. wyliczenie sumy Czasów Najbardziej Prawdopodobnych ($\sum t_m$) znajdujących się na Ścieżce Krytycznej,
4. wyliczenie sumy **Wariancji ($\sum \delta^2$)** wszystkich czasów znajdujących się na Ścieżce Krytycznej,
5. wskazanie **Potencjalnego Czasu Przejazdu (D)** jako czasu, który chcemy sprawdzić jako prawdopodobny do przejazdu,
6. wyliczenie Dystrybuanty Rozkładu Normalnego (zmienna Z),

   gdzie:

$$Z = \frac{D - \sum t_m}{\sqrt{.} \sum \delta^2} \tag{12}$$

7. wyczytanie z tablic **Rozkładu Normalnego** prawdopodobieństwa przejazdu autobusu komunikacji miejskiej w czasie **D:**

1. gdy D < $\sum t_m$ **:** (rys. 180)

z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,5000	0,4960	0,4920	0,4880	0,4840	0,4801	0,4761	0,4721	0,4681	0,4641
-0,1	,4602	,4562	,4522	,4483	,4443	,4404	,4364	,4325	,4286	,4247
-0,2	,4207	,4168	,4129	,4090	,4052	,4013	,3974	,3936	,3897	,3859
-0,3	,3821	,3783	,3745	,3707	,3669	,3632	,3594	,3557	,3520	,3483
-0,4	,3446	,3409	,3372	,3336	,3300	,3264	,3228	,3192	,3156	,3121
-0,5	,3085	,3050	,3015	,2981	,2946	,2912	,2877	,2843	,2810	,2776
-0,6	,2743	,2709	,2676	,2643	,2611	,2578	,2546	,2514	,2483	,2451
-0,7	,2420	,2389	,2358	,2327	,2297	,2266	,2236	,2206	,2177	,2148
-0,8	,2119	,2090	,2061	,2033	,2005	,1977	,1949	,1922	,1894	,1867
-0,9	,1841	,1814	,1788	,1762	,1736	,1711	,1685	,1660	,1635	,1611
-1,0	,1587	,1562	,1539	,1515	,1492	,1469	,1446	,1423	,1401	,1379
-1,1	,1357	,1335	,1314	,1292	,1271	,1251	,1230	,1210	,1190	,1170
-1,2	,1151	,1131	,1112	,1093	,1075	,1056	,1038	,1020	,1003	,09853
-1,3	,09680	,09510	,09342	,09176	,09012	,08851	,08691	,08534	,08379	,08226
-1,4	,08076	,07927	,07780	,07636	,07493	,07353	,07215	,07078	,06944	,06811
-1,5	,06681	,06552	,06426	,06301	,06178	,06057	,05938	,05821	,05705	,05592
-1,6	,05480	,05370	,05262	,05155	,05050	,04947	,04846	,04746	,04648	,04551
-1,7	,04457	,04363	,04272	,04182	,04093	,04006	,03920	,03836	,03754	,03673

Rys. 180 Dystrybuanta rozkładu normalnego dla Z < 0
Źródło: grafika.google

2. gdy D > $\sum t_m$ **:** (rys. 181)

z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,5000	0,5040	0,5080	0,5120	0,5160	0,5199	0,5239	0,5279	0,5319	0,5359
0,1	,5398	,5438	,5478	,5517	,5557	,5596	,5636	,5675	,5714	,5753
0,2	,5793	,5832	,5861	,5910	,5948	,5987	,6026	,6064	,6103	,6141
0,3	,6179	,6217	,6255	,6293	,6331	,6368	,6406	,6443	,6480	,6517
0,4	,6554	,6591	,6628	,6664	,6700	,6736	,6772	,6808	,6844	,6879
0,5	,6915	,6950	,6985	,7019	,7054	,7088	,7123	,7157	,7190	,7224
0,6	,7257	,7291	,7324	,7357	,7389	,7422	,7454	,7486	,7517	,7549
0,7	,7580	,7611	,7642	,7673	,7703	,7734	,7764	,7794	,7823	,7852
0,8	,7881	,7910	,7939	,7967	,7995	,8023	,8051	,8078	,8106	,8133
0,9	,8159	,8186	,8212	,8238	,8264	,8289	,8315	,8340	,8365	,8389
1,0	,8413	,8438	,8461	,8485	,8508	,8531	,8554	,8577	,8599	,8621
1,1	,8643	,8665	,8686	,8708	,8729	,8749	,8770	,8790	,8810	,8830
1,2	,8849	,8869	,8888	,8907	,8925	,8944	,8962	,8980	,8997	,90147
1,3	,90320	,90490	,90658	,90824	,90988	,91149	,91309	,91466	,91621	,91774
1,4	,91924	,92073	,92220	,92354	,92507	,92647	,92785	,92922	,93056	,93189
1,5	0,93319	0,93448	0,93574	0,93699	0,93822	0,93943	0,94062	0,94179	0,94295	0,94408
1,6	,94520	,94630	,94738	,94845	,94950	,95053	,95154	,95254	,95352	,95449
1,7	,95543	,95637	,95728	,95818	,95907	,95994	,96080	,96164	,96246	,96327
1,8	,96407	,96485	,96562	,96638	,96712	,96784	,96856	,96926	,96995	,97062
1,9	,97128	,97193	,97257	,97320	,97381	,97441	,97500	,97558	,97615	,97670

Rys. 181 Dystrybuanta rozkładu normalnego dla Z > 0
Źródło: grafika.google

8. wskazanie czasu przejazdu D, dla którego prawdopodobieństwo takiego przejazdu wynosi >80%,

Etap VIII polega na powtórzeniu etapów IV-VII dla wszystkich wyznaczonych Tras Łączących. Natomiast w celu późniejszego obliczenia prawdopodobieństwa przejazdu określonych lini autobusowych dla konkretnego dnia tygodnia oraz godziny ruchu, z uwagi na fakt, iż trasy przejazdów miejskich autobusów nie powinny często się zmieniać, należy wykonać jeszcze raz etap VII, z tą różnicą iż czasy t_m powinny zostać dobrane dla konkretnego dnia i konkretnej godziny.

Dodatkowymi założeniami realizacji wielokryterialnego modelu SPMKZ są:

1. wprowadzenie w infrastrukturze drogowej pasów ruchu dla pojazdów komunikacji miejskiej (bus pas),
2. przy sygnalizatorach świetlnych wprowadzić osobny pas kierujący ruchem pojazdów komunikacji miejskiej,
3. przy opracowaniu modelu, wyznaczyć pierwszeństwo przejazdu dla pojazdu komunikacji miejskiej.

Model dodatkowo powinien uwzględniać wprowadzenie elektronicznej karty przejazdowej która określona będzie poniższymi aspektami:[541]

1) Kontrolery Check-In oraz Check-Out służące do odbijania kart elektronicznych. Czytnik wejścia usytuowany powinien być tylko z przodu autobusu, gdzie kierowca będzie miał możliwość sprawdzenia czy klient rozpoczynający podróż prawidłowo odbił bilet i czy tak naprawdę go posiada. Natomiast czytniki Check-Out usytuowane będą praktycznie przy każdych drzwiach, co ułatwi i usprawni proces wysiadania z autobusu.
2) System wsiadania przednimi drzwiami, gdzie tak jak nazwa wskazuje pasażerowie będą zmuszeni wsiadać jedynie przez pierwsze drzwi autobusu. Z pozoru może wydawać się to utrudnieniem dla podróżujących, ponieważ wydłuży czas oczekiwania na przystanku. Ale jednocześnie zmniejszy ilość pasażerów podróżujących bez ważnego biletu. Przykład takiego rozwiązania ukazuje następny rysunek, na którym uwidoczniony został schemat postępowania podczas korzystania z usług. Takie wejście

[541] KULIŃSKA E., **MASŁOWSKI D.:** Improving the Organization of Urban Transport by Using of Electronic Passenger's Cards - Case Study. Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej; W: Manufacturing Processes. Actual Problems - 2016. Volume I: Basic science applications in manufacturing processes. Red: Gajek Maksymilian, Hachkevych Oleksandr, Stanik-Besler Anida, Wołczański Tomasz. Opole: 2016, s. 95-110.

obowiązywałoby wszystkich pasażerów za wyjątkiem osób z wózkiem dziecięcym czy też osób niepełnosprawnych. Oni jedynie mieli by możliwość wsiadania do autobusu pozostałymi drzwiami i dopiero po pewnym czasie podejściu do przodu w celu odbicia karty.

3) Z trzech możliwych wariantów taryfowych: opłata stała, opłata kilometrowa oraz opłata przystankowa, w związku ze specyfiką miasta gdzie rozmieszczenie przystanków jest dość gęste, najlepszym rozwiązaniem było by prowadzenie taryfy przystankowej, dzięki której klient płacić byłby za tak naprawdę faktyczną ilość przejechanych przystanków. Zastosowanie takiego rozwiązania wykluczyłoby niesprawiedliwe opłaty osób przejeżdżających jeden przystanek w stosunku do osób jadących ich odpowiednio więcej. Oczywiście, aby wypośrodkować koszty przejazdu system płatności podlegałby następującemu wzorowi:

$$KP = OS + (P_1 + P_1 * IP)$$

Gdzie:

KP – Całkowity koszt przejazdu

OS – Opłata stała za przejazd

P_1 – Koszt za przejazd jednego przystanku

IP – Ilość przejechanych przystanków w systemie dziesiętnym (dla przykładu: 2 przystanki = 0,2, 3 przystanki = 0,3, …, 15 przystanków= 1,5)

4) System przesiadkowy, który polegać będzie na tym, iż jeżeli klient w ciągu 20 minut od odbicia wyjścia w jednym autobusie odbije wejście w drugim to proces naliczania przystanków nie przerwie się i będzie kontynuowany dalej zgodnie z ilością przejechanych przystanków we wcześniejszym autobusie. Dzięki temu klient będzie miał poczucie jakby przejechał całą podróż bez przesiadania się.

5) Płatności za zakup biletów będą na podstawie zasilania przez klienta wirtualnej skarbonki, z której to będzie pobierana odpowiednia opłata. Aczkolwiek to rozwiązanie będzie tylko obowiązywało w zakupie biletów jednorazowych, ponieważ w biletach okresowych ciężka była by weryfikacja odbić po każdym przejeździe.

6) Maksymalna opłata za przejazdy w danym dniu nie będzie większa niż cena biletu dobowego. Działać będzie to na zasadzie, iż jeżeli klient przejedzie dużą ilość tras w

jednym dniu, to pobór opłat z wirtualnej skarbonce zatrzyma się na wartości biletu dobowego. Dzięki czemu następne podróże będą już kosztowały klienta 0 zł.

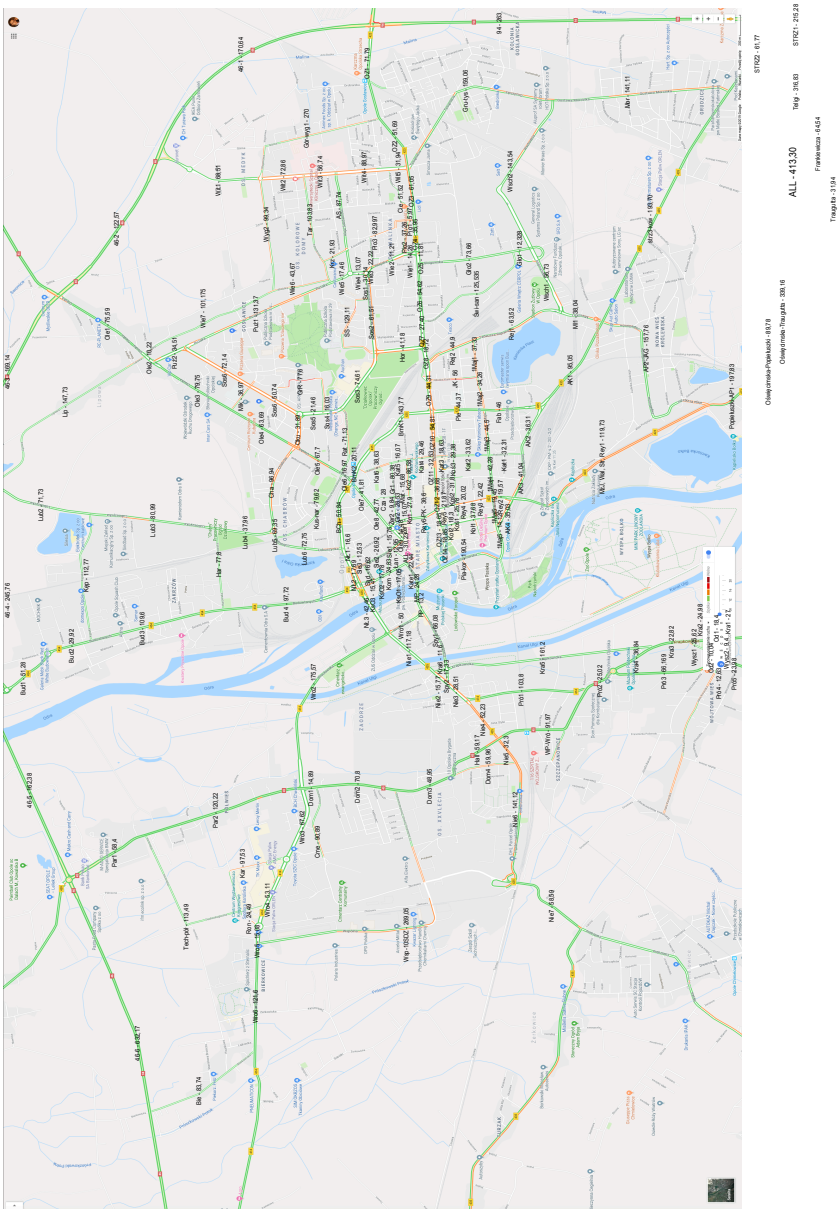
7) Aby uniknąć spadek klientów zostaną pozostawione tradycyjne papierowe formy biletów. Lecz zakup ich będzie możliwy tylko w nagłych przypadkach.
8) Zostaną również wprowadzone programy lojalnościowe w postaci zniżek na zakup biletów. Program polegać będzie na tym, iż punkty przyznawane będą za każde odbicie w autobusie oraz weryfikowane z ilością przebytych przystanków. To przekona klientów i nie pozwoli im zapomnieć o odbiciu się przy wyjściu.
9) W przypadku, gdy klient zapomni się odbić przy wyjściu opłata za jego przejazd wyniesie tyle ile kosztuje bilet dobowy.

Tak skonstruowany system elektronicznych kart pasażera powinien być niezawodny, ponieważ łączy ze sobą wdrożone już systemy przy jednoczesnym wystrzeganiu się błędów poprzedników, z wprowadzeniem pewnym udoskonaleń dążących do lepszej efektywności przedsiębiorstwa. Najkorzystniejszym rozwiązaniem było by wprowadzenie tego systemu na skale ogólnopolską, co pozwoliłoby klientowi za pośrednictwem jednej karty podróżować w dowolnym mieście, jakim się znajduje.

7.3. IMPLIKACJA DANYCH W OPRACOWANYM MODELU WYKORZYSTUJĄCEGO METODĘ PERT

Implikacja danych odbyła się w mieście Opole. Zostały wypracowane etapy, realizacji wielokryterialnego modelu SPMKZ. Wizualizacja modelu wygląda następująco:

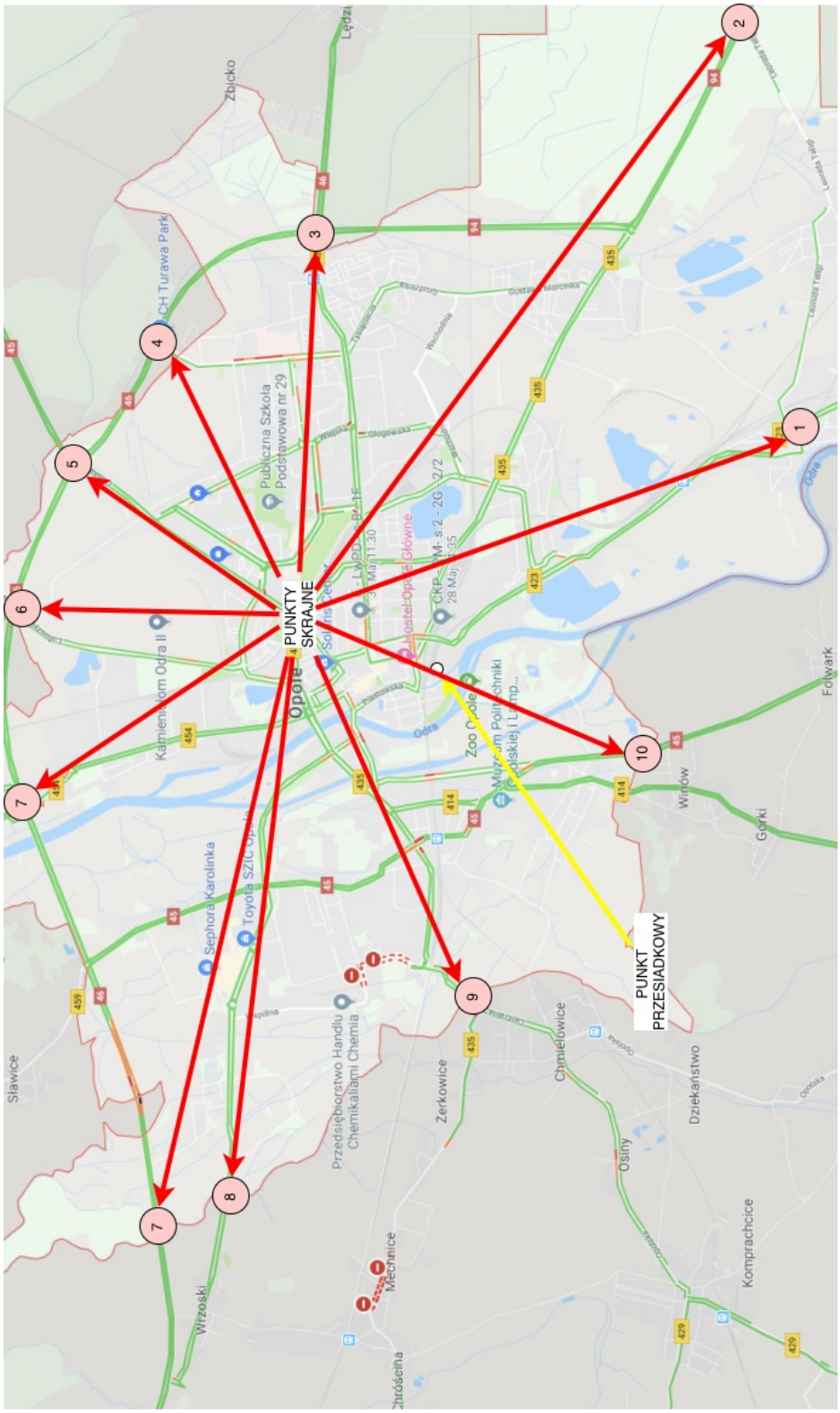
Etap 1 - Przypisanie odcinków dróg średniego czasu przejazdu (rys. 182)



Rys. 182 Etap 1 - Przypisanie odcinków dróg średniego czasu przejazdu
Źródło: opracowanie własne

Etap 1 jest najbardziej czasochłonnym etapem z uwagi na fakt iż dane, które posłużą do dalszej analizy powinny być na tyle szczegółowe, aby określały wszystkie możliwe warianty przejazdu przez badany ośrodek, jak również byłaby możliwość określania konkretnych odcinków.

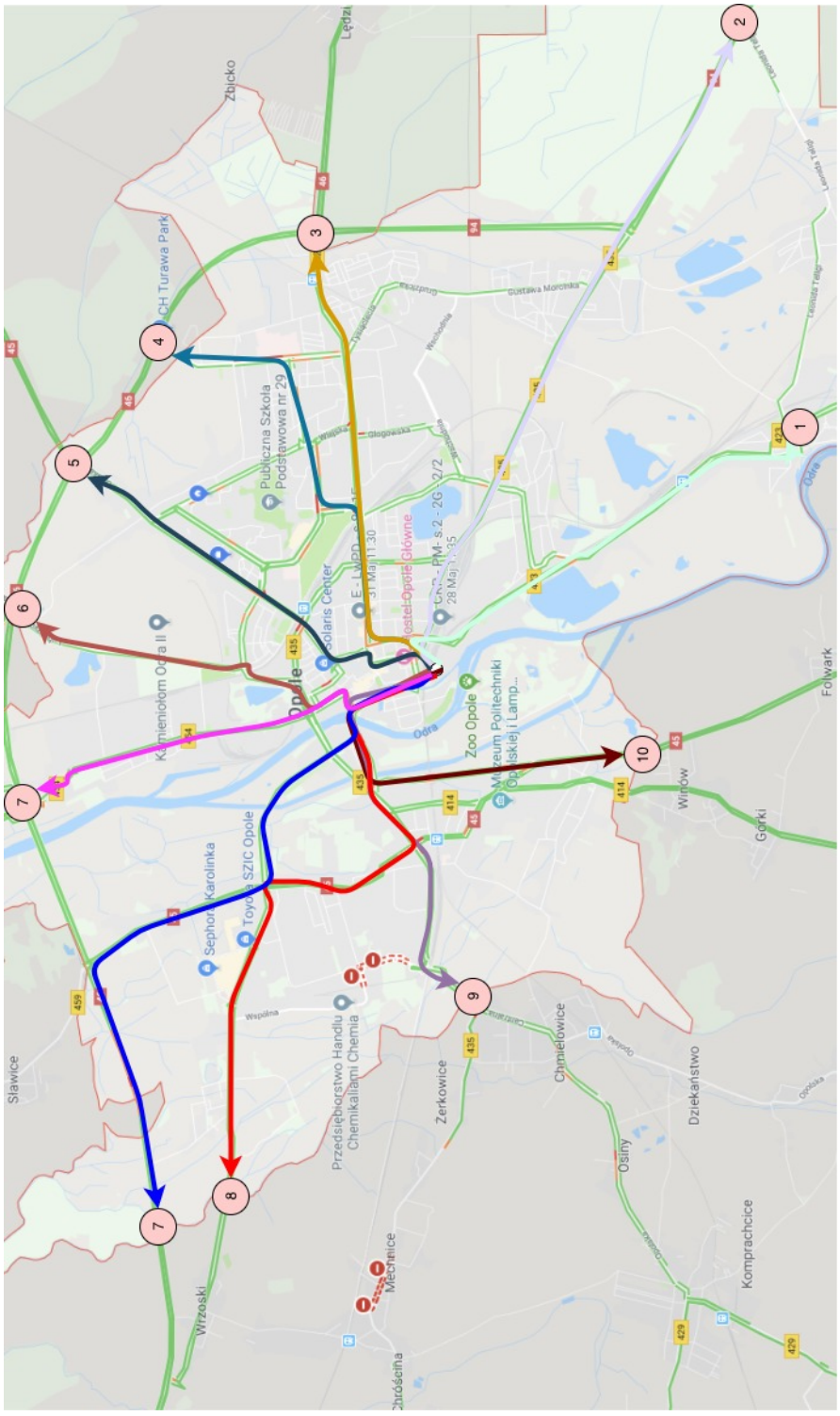
Etap 2 - Utworzenie radialnego układu miasta (rys. 183)



Rys. 183 Etap 2 - Utworzenie radialnego układu miasta
Źródło: opracowanie własne

W tym etapie należy wskazać wszystkie punkty będące punktami skrajnymi przynależące do analizowanego miasta.

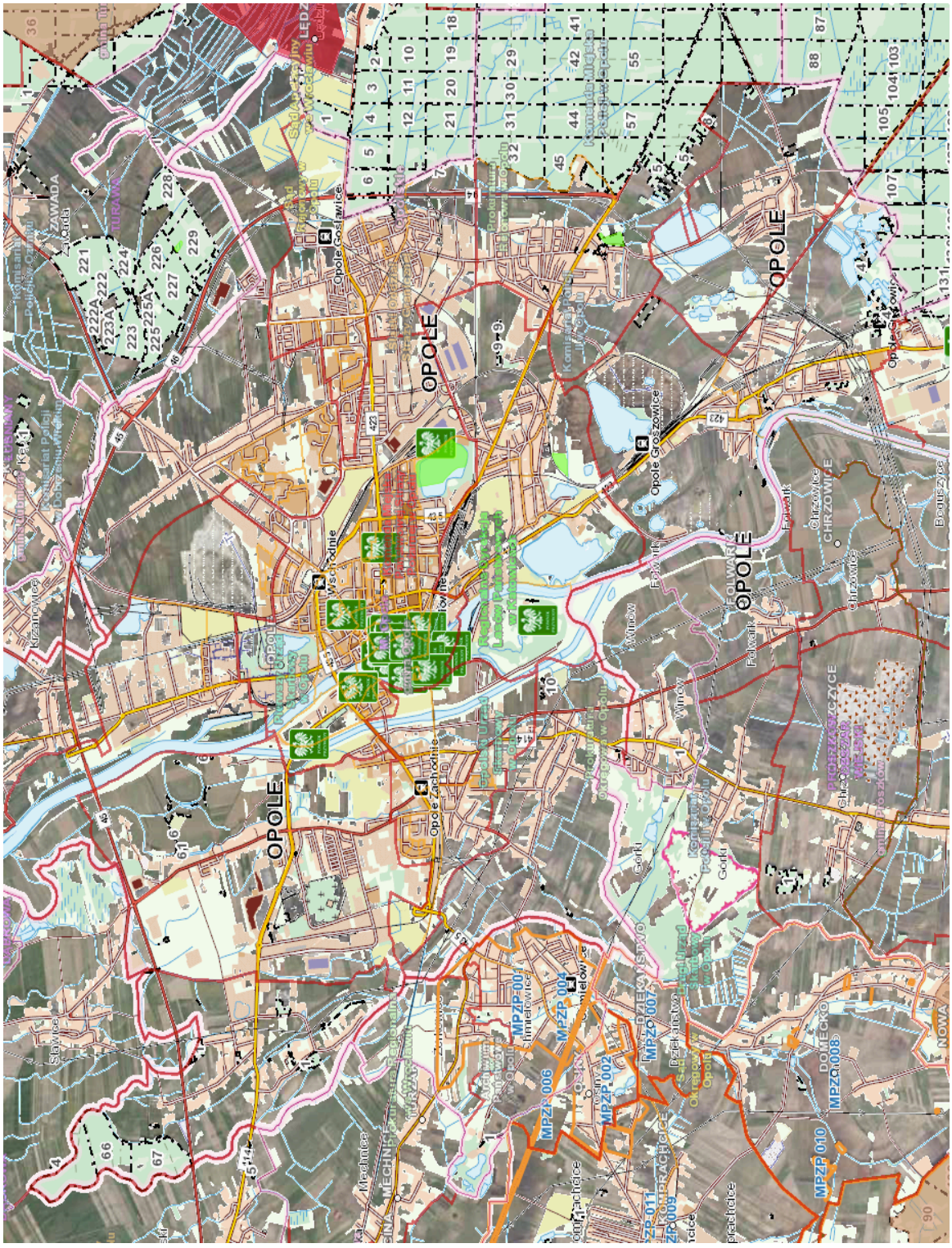
Etap 3 - Wytyczenie potencjalnych najkrótszych tras ze skrajnych odcinków miasta do punktu przesiadkowego (rys. 184)



Rys. 184 Etap 3 - Wytyczenie potencjalnych najkrótszych tras ze skrajnych odcinków miasta do punktu przesiadkowego
Źródło: opracowanie własne

Do wyliczenia w tym etapie najkrótszej trasy został wykorzystany algorytm węgierski, który wskazuje możliwie najkrótszą trasę pomiędzy jednym punktem, a drugim.

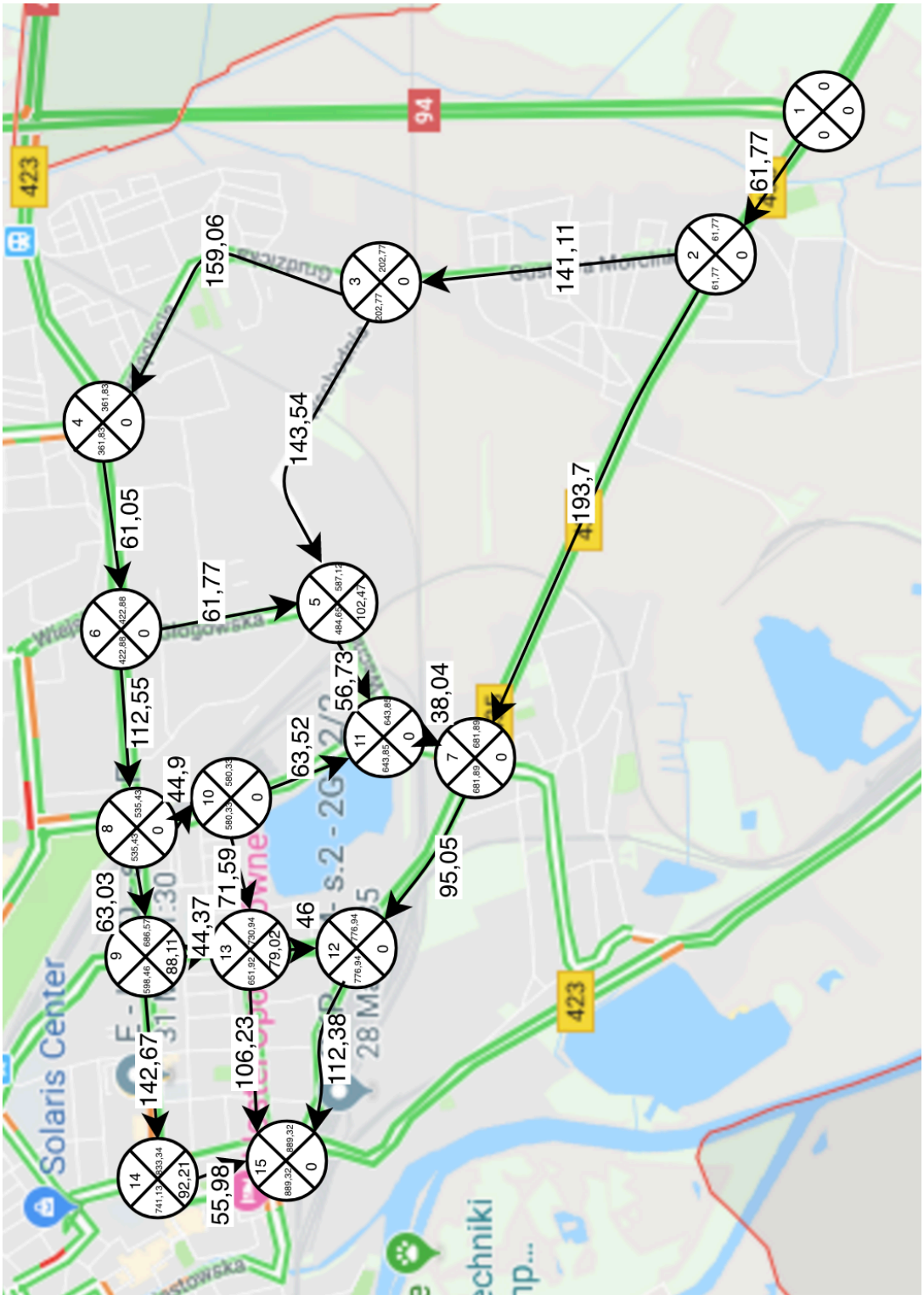
Etap 4 - Określenie najbliższych lokalizacji obiektów kształtujących ruch w mieście (rys. 185)



Rys. 185 Etap 4 - Określenie najbliższych lokalizacji obiektów kształtujących ruch w mieście
Źródło: opracowanie własne

Etap 4 wymaga największego skupienia, ponieważ w prezentowanym modelu istotną kwestią jest określenie wszystkich punktów kształtujących ruch w mieście. Punkty potrzebne do analizy zostały wskazane w rozdziale 5.1 niniejszej pracy

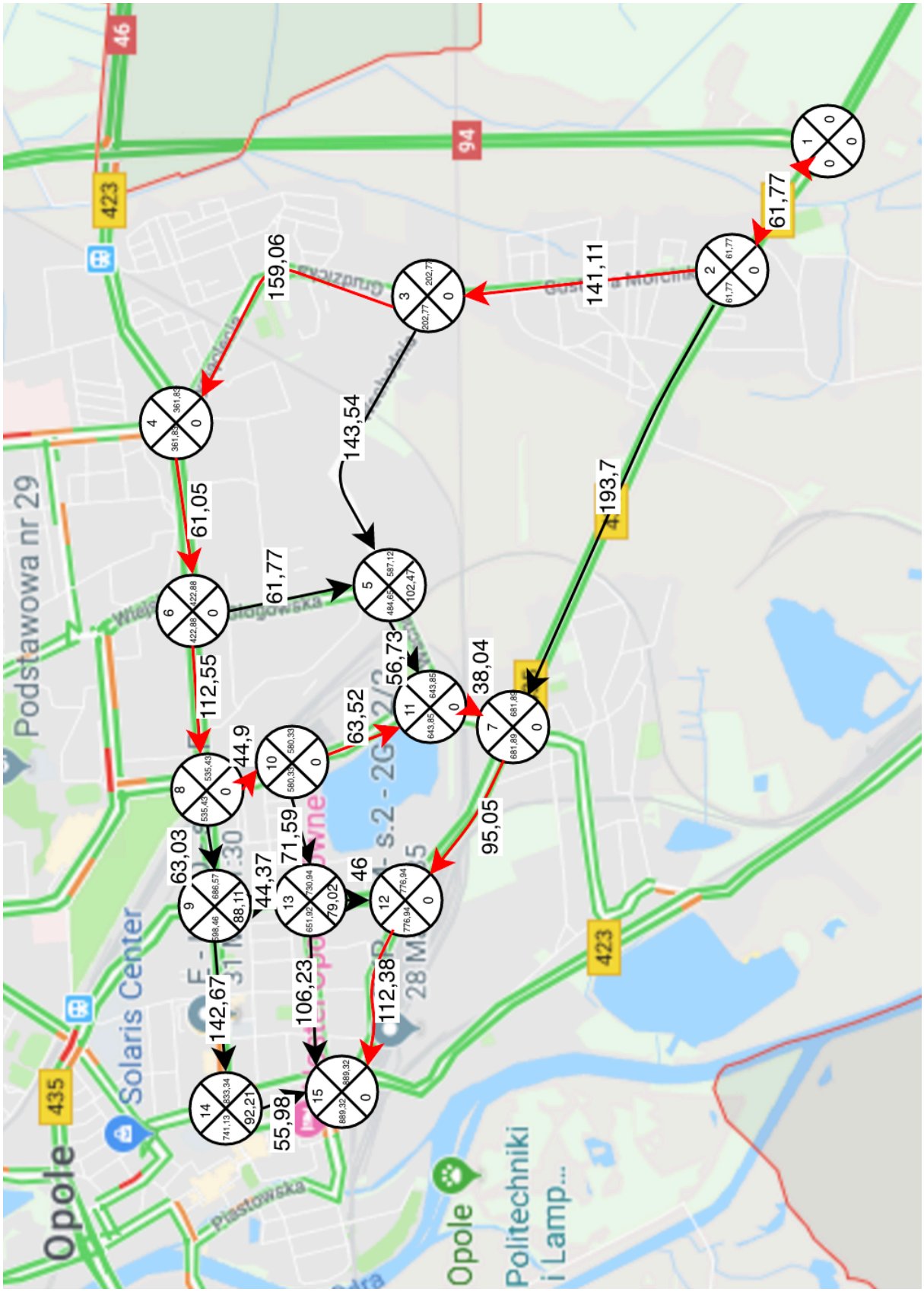
Etap 5 - Określenie sieci w notacji AoA jednej linii autobusowej (rys. 186)



Rys. 186 Etap 1 - Przypisanie odcinków dróg średniego czasu przejazdu
Źródło: opracowanie własne

Etap 5 polega na przypisaniu najkrótszej trasie wyliczonej w etapie 3, punktów które znajdują się w jej najbliższym otoczeniu, które istotnie wpływają na mobilność mieszkańców, i do których użytkownicy komunikacji miejskiej chcieliby się sprawnie przedostać.

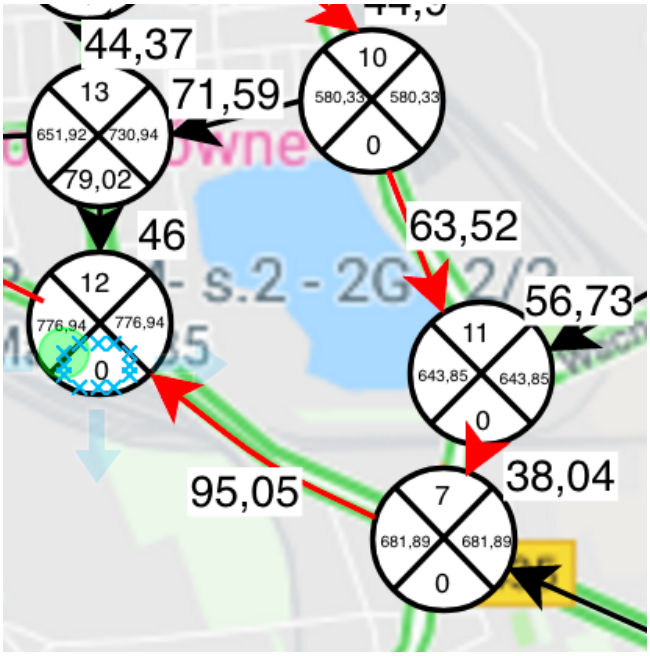
Etap 6 - Wytyczenie ścieżki krytycznej jako trasy linii autobusowej (rys. 187)



Rys. 187 Etap 6 - Wytyczenie ścieżki krytycznej jako trasy linii autobusowej
Źródło: opracowanie własne

Określenie ścieżki krytycznej polega na tradycyjnym obliczeniu realizacji trasy zgodnie z metodą PERT. Widać na rysunku 187, iż jest to najdłuższa możliwa droga, którą może przebyć autobus pomiędzy tymi punktami.

Dodatkowo należy zauważyć iż punkty nie będące na ścieżce krytycznej wskazują ile, przebywając drogę przez te punkty, autobus jadący tą linią jest w stanie zaoszczędzić czasu podróżując się po innej drodze (rys. 188).



Rys. 188 Działanie optymalizacyjne stosowanego modelu
Źródło: opracowanie własne

Zaobserwować można (rys. 188), iż pojazd poruszający się po innej trasie nie będącej na ścieżce krytycznej jest w stanie przebyć od pkt. 10 do pkt. 12 drogę, analizując trasę w jednym i drugim kierunku, o 79 s. szybciej, niż potencjalnie jadąc po drodze planowanej.

Dzięki temu można wytyczać trasy krótsze czasowo przejezdne, natomiast należy pamiętać, iż wskazana inna droga powinna przebiegać przez Punkty Kształtujące Ruch w mieście.

Etap 7 - Określenie prawdopodobieństwa przejazdu w określonym czasie (tabela 55,56)

Wyliczenie prawdopodobieństwa przejechania po określonej trasie w określonym czasie pozwala na efektywne układanie dokładnych rozkładów jazdy.

Tabela 55. Wyliczenie wariancji i odchylenia standardowego na podstawie ścieżki krytycznej

l.p	R	U	t_m	t_a	t_b	t_o	σ	$σ^2$
1	1 - 2	STRZ2	61,77	57,24	286,2	98,42	38,16	1456,19
2	2 - 3	Mor	141,11	11,38	551,88	187,95	90,08	8115,01

l.p	R	U	t_m	t_a	t_b	t_o	σ	$σ^2$
3	3 - 4	Gru-tys	159,06	123,19	615,96	229,23	82,13	6745,06
4	4 - 6	Oz3	61,05	37,08	185,4	77,78	24,72	611,08
5	3 - 5	Wsch2	143,54			95,69	0,00	0,00
6	2 - 7	Strz3-kow	193,7			129,13	0,00	0,00
7	6 - 5	Gło2	61,77			41,18	0,00	0,00
8	6 - 8	Oz 5, 6, 7, 8	112,55	79,63	398,16	154,67	53,09	2818,37
9	8 - 9	Oz 8, 9	63,03			42,02	0,00	0,00
10	8 - 10	Rej2	44,9	33,34	166,68	63,27	22,22	493,88
11	10 - 11	Rej1	63,52	59,26	296,28	101,60	39,50	1560,51
12	5 - 11	Wsch1	56,73			37,82	0,00	0,00
13	11 - 7	MI-1	38,04	27,36	136,8	52,72	18,24	332,70
14	10 - 13	1Maj 1, 2	71,59			47,73	0,00	0,00
15	7 - 12	Ak1	95,05	71,71	358,56	135,08	47,81	2285,64
16	9 - 13	Ple	44,37			29,58	0,00	0,00
17	13 - 12	Fab	46			30,67	0,00	0,00
18	9 - 14	Oz 10, 11	142,67			95,11	0,00	0,00
19	13 - 15	1Maj 3, 4, 5	106,23			70,82	0,00	0,00
20	12 15	Ak2, 3, 4	112,38	90,65	453,24	165,57	60,43	3651,99
21	14 - 15	Koł 1, 2	55,98			37,32	0,00	0,00
	Suma:		**889,43**	**590,84**	**3449,16**	**1923,36**	**476,39**	**28070,42**

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 56 przedstawia narzędzie sporządzone w arkuszu kalkulacyjnym służące to wyliczenia prawdopodobieństwa wystąpienia zakładanego czasu.

Tabela 56. Etap 7 - Określenie prawdopodobieństwa przejazdu w określonym czasie

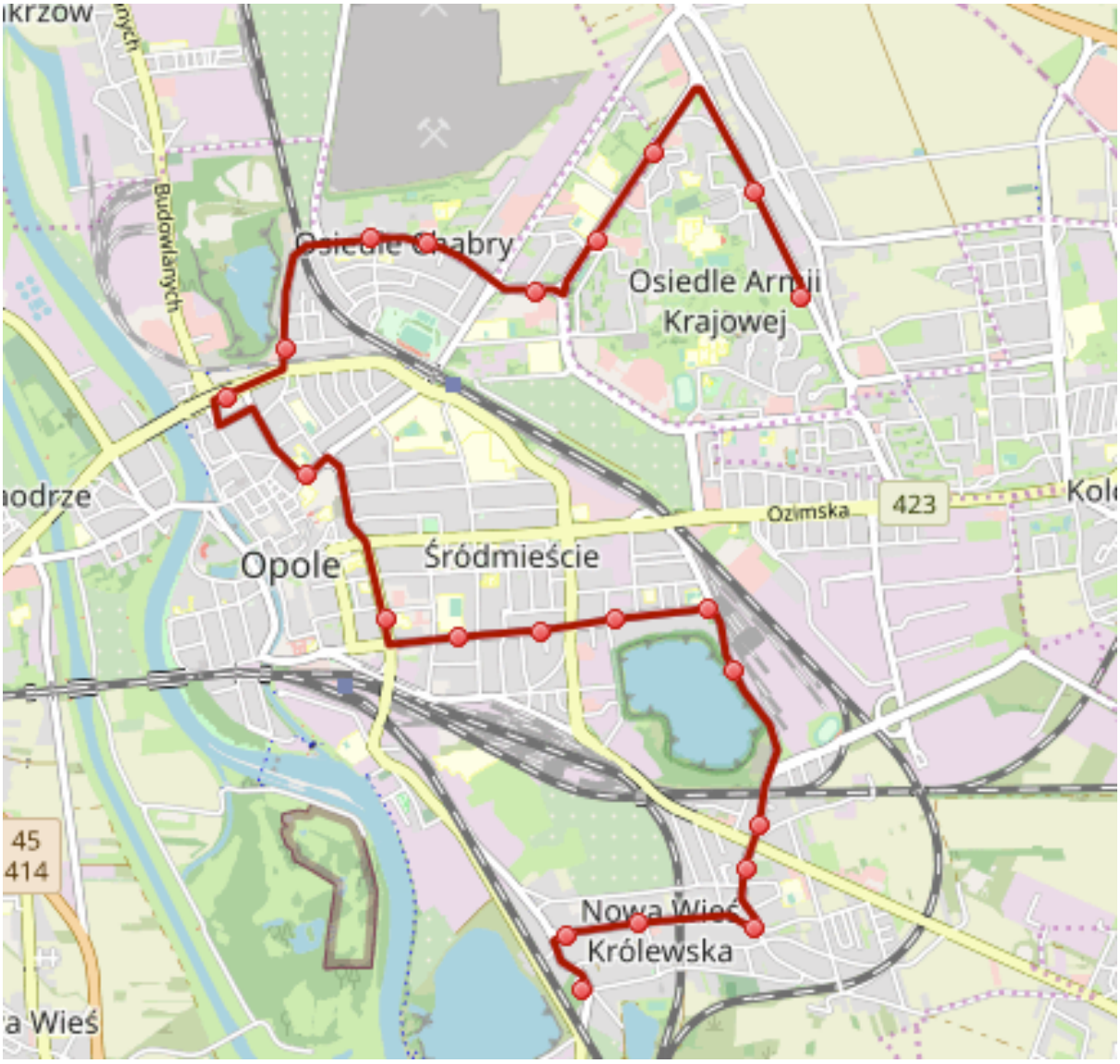
Rozkład normalny
Wartość sprawdzana (D)
1035
Prawdopodobieństwo
0,87
Odczytana z tablic wartość
80,78%
Istnieje 80,78% szans, że autobus trasę wytyczone przez ścieżkę krytyczną przejedzie w czasie 1035 sekund, czyli 17 minut

Źródło: Opracowanie własne

Rozwiązanie linii nr 1, przy zastosowaniu wielokryterialnego modelu SPMKZ, wskazuje duży potencjał wykorzystania opracowanego w pracy wielokryterialnego modelu. Przede wszystkim może zarządzać ruchem pojazdów komunikacji miejskiej jak również decydować o pomyślności układu całego systemu komunikacyjnego w miastach.

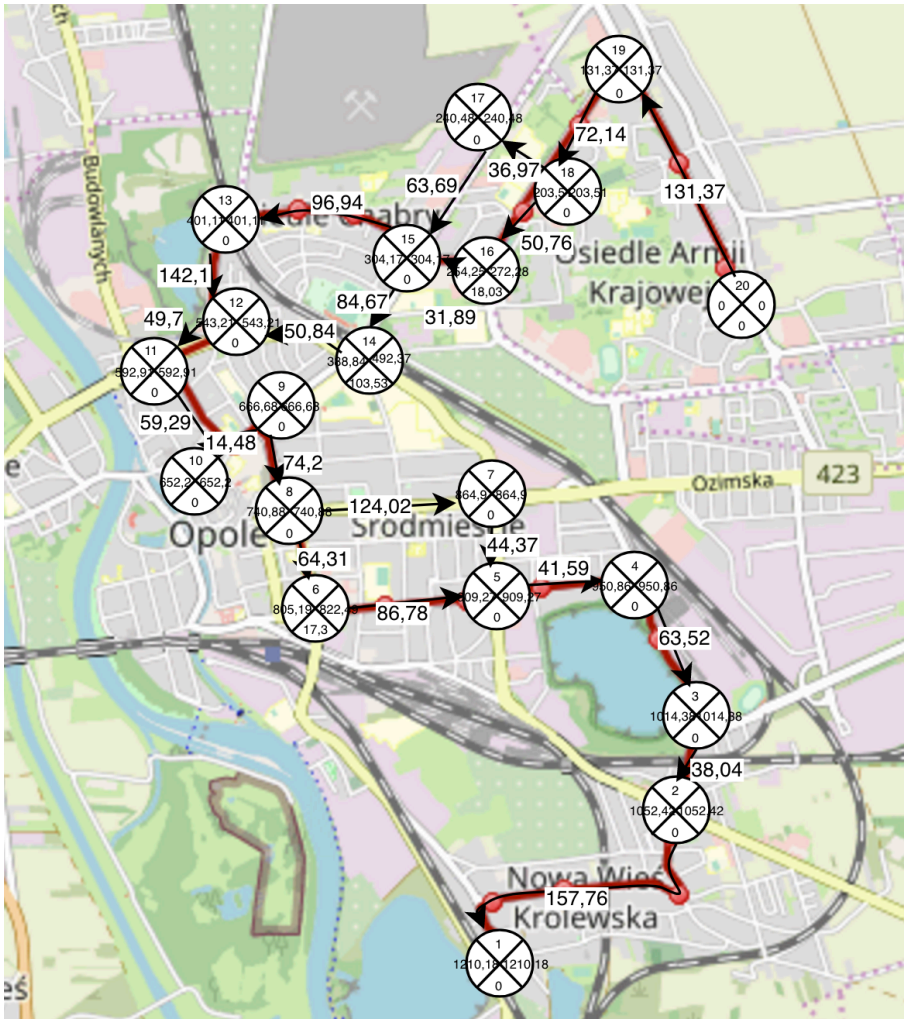
7.4. EWALUACJA MODELU

Ocena opracowanego modelu polega na weryfikacji zastosowania go w rzeczywistym systemie. Do takiej weryfikacji została wykorzystana dotychczasowa linia autobusowa (rys. 189), która została wymodelowana na nowo, przy użyciu wielokryterialnego modelu.



Rys. 189 linia na 3 w kierunku Pużaka-Pętla
Źródło: mzk.opole.pl [dostęp 15.05.2019 r.]

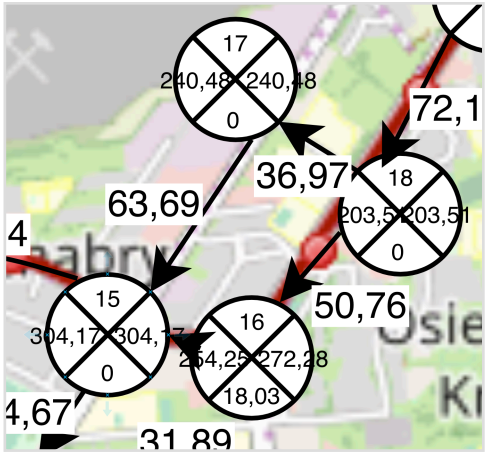
Na aktualną linię autobusową nr 3 został nałożony model wykorzystujący metodę PERT, której celem jest optymalizacja dotychczasowego ruchu tego pojazdu (rys. 190). Po przeprowadzonej analizie miejsc mogących mieć newralgiczne znaczenie dla przebiegu tej linii można było zaproponować rozwiązanie, które polegać będzie na przeliczeniu czy daną trasę można by zmodyfikować tak, aby poruszała się po mieście w krótszym czasie oraz przejeżdżając przy tym przez krótszą trasę.



Rys. 190 Zmodelowana trasa aktualnej linii nr 3
Źródło: Opracowanie własne

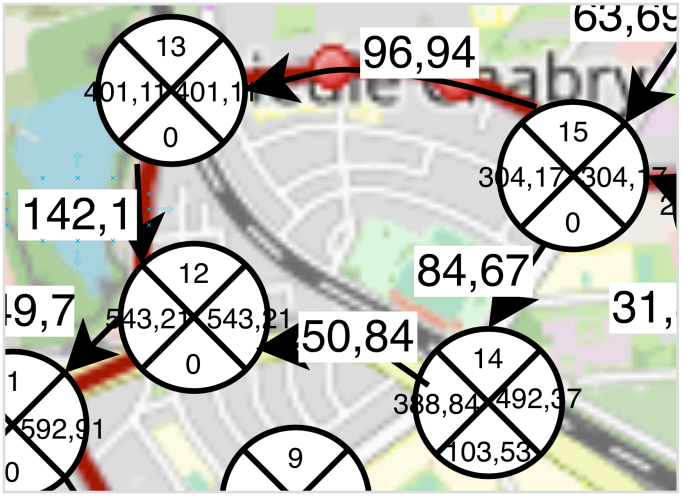
Punktami zwrotnymi, które mogą świadczyć o optymalizacji badanej trasy są trasy pomiędzy następującymi ulicami:

- Sosnkowskiego - Mikołajczyka - Okulickiego (rys. 191),



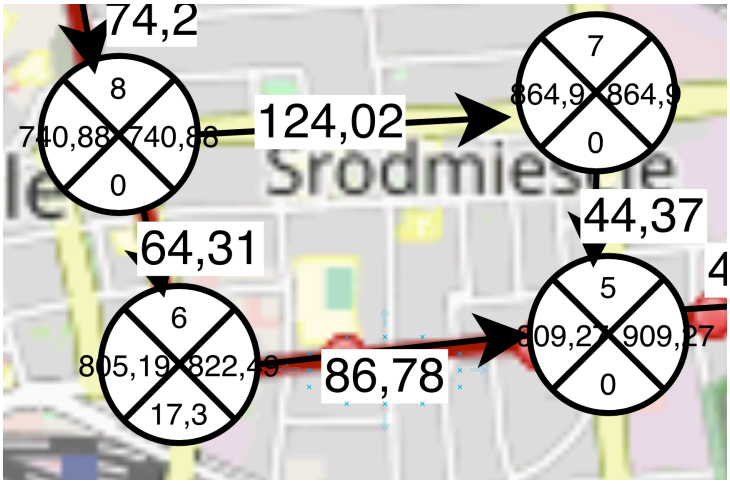
Rys. 191 Punkt 1 optymalizacji linii autobusowej nr 3
Źródło: Opracowanie własne

- Oleska - Chabrów - Batalionów Chłopskich (rys. 192),



Rys. 192 Punkt 2 optymalizacji linii autobusowej nr 3
Źródło: Opracowanie własne

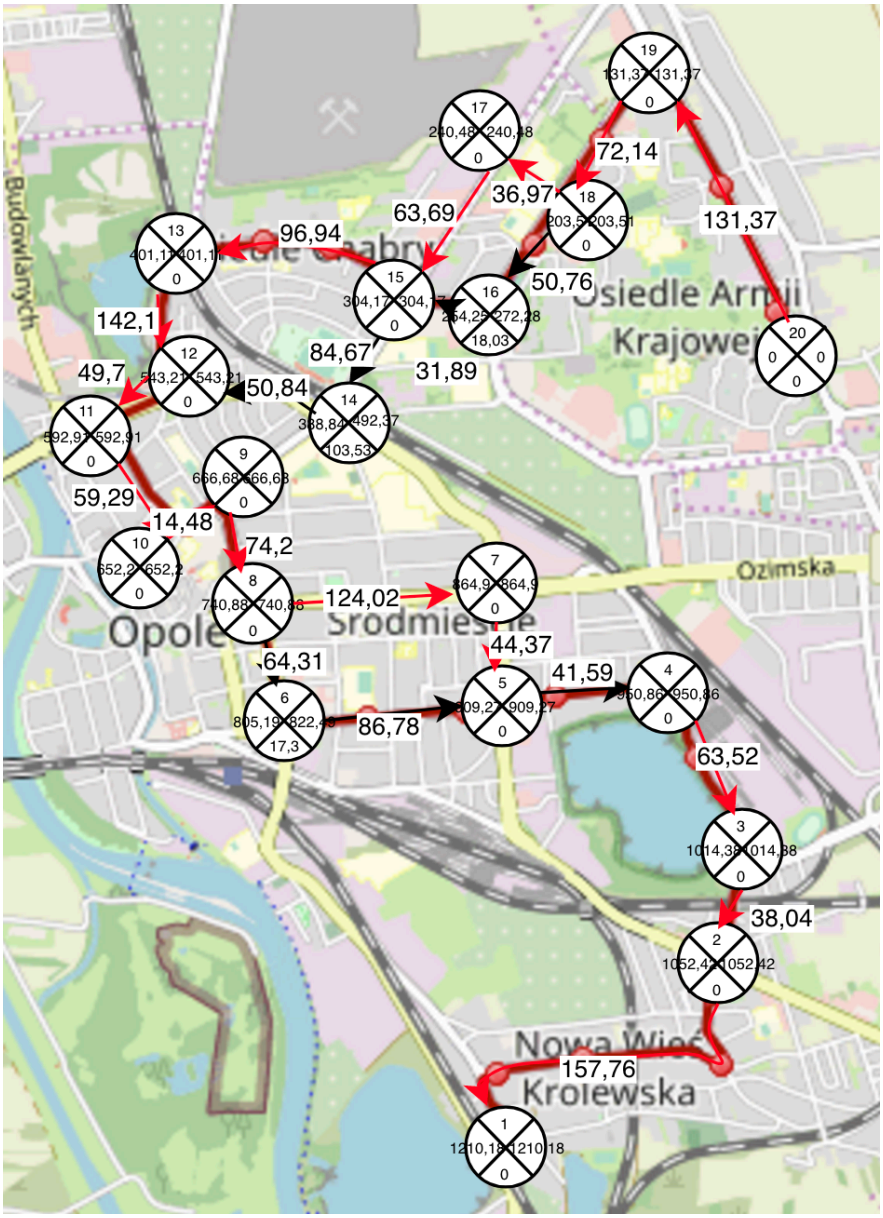
- Ozimska - Reymonta - 1 Maja - Plebiscytowa (rys. 193).



Rys. 193 Punkt 2 optymalizacji linii autobusowej nr 3
Źródło: Opracowanie własne

W przypadku 1 i 3 aktualnie zaprojektowana sieć jest krótszym czasowo rozwiązaniem wynikającym z obliczeń zgodnie z modelem, natomiast w drugim przypadku, istnieje możliwość, iż przejazd inną, alternatywną drogą pomiędzy dwoma punktami może przynieść szybsze rozwiązanie niż w planowanej nowej linii autobusowej, aczkolwiek przejazd ten przebiega przez więcej punktów kształtujących ruch w mieście.

Kolejnym krokiem wielokryterialnego modelu jest wytyczenie ścieżki krytycznej, która wskazywać będzie linię autobusową o najkorzystniejszym przykryciu miejsc kształtujących ruch w mieście, natomiast o najdłuższym czasie przejazdu. Rys. 194 przedstawia wytyczenie ścieżki krytycznej dla tego przypadku.



Rys. 194 Punkt 3 optymalizacji linii autobusowej nr 3
Źródło: Opracowanie własne

Widać, iż potwierdziły się wcześniejsze przypuszczenia. Ścieżka krytyczna w punktach newralgicznych wskazuje na tożsame rozwiązania aktualnych dwóch pierwszych przypadków. Wybór korzystniejszej trasy musi być uwarunkowany pewnymi założeniami, dotyczącymi, przez które punkty pośrednie powinna przebyć dana linia autobusowa oraz o ile będzie się różnić czas tych dwóch wariantów przewozu. W tym celu należy obliczyć prawdopodobieństwo z jakim dany autobus jest w stanie przejechać po planowo nowej trasie linii autobusowej, wytyczonej przez ścieżkę krytyczną. I tak tabela 57 przedstawia czasy przejazdu przez wszystkie punkty w sieci. Jedynie do punktów znajdujących się na ścieżce krytycznej zostały dodane czasy optymistyczne i pesymistyczne.

Tabela 57. Wyliczenie wariancji i odchylenia standardowego dla aktualnej linii nr 3

l.p	R	U	t	t	t	Tp	Tnp	O	W
1	20 - 19	Puż1	131,37	101,45	507,24	246,69	189,03	67,63	4574,04
2	19 - 18	Sos7	72,14	47,74	238,68	119,52	95,83	31,82	1012,72
3	18 - 17	Mik	36,97	20,52	102,6	53,36	45,17	13,68	187,14
4	17 - 15	Ole4	63,69	47,52	237,6	116,27	89,98	31,68	1003,62
5	18 - 16	Sos6	50,74			50,74	33,83	0,00	0,00
6	16 - 15	Oku	31,89			31,89	21,26	0,00	0,00
7	15 - 14	Ole5,6	84,67			84,67	56,45	0,00	0,00
8	14 - 12	BCh	50,84			50,84	33,89	0,00	0,00
9	15 - 13	Cha	96,94	63,94	319,68	160,19	128,56	42,62	1816,75
10	13 - 12	Lub5,6	142,1	104,33	521,64	256,02	199,06	69,55	4837,43
11	12 - 11	Nł1,2KsO3	49,7	37,58	187,92	91,73	70,72	25,06	627,84
12	11 - 10	Sad, Sie2,1	59,29	44,28	221,4	108,32	83,81	29,52	871,43
13	10 - 9	Ole9	14,48	9,86	49,32	24,55	19,52	6,58	43,25
14	9 - 8	Gr2Żer1Rey6-Pk	74,2	32,9	164,52	90,54	82,37	21,94	481,22
15	8 - 7	Oz12,11,10	124,02	68,94	344,52	179,16	151,59	45,93	2109,56
16	7 - 5	Ple	44,37	32,47	162,36	79,73	62,05	21,65	468,65
17	8 - 6	Rey 3,4,5	64,31			64,31	42,87	0,00	0,00
18	6 - 5	1Maj 4,5	86,78			86,78	57,85	0,00	0,00
19	5 - 4	1Maj2,1	41,59	38,52	247,68	109,26	75,43	34,86	1215,22
20	4 - 3	Rej1	63,52	59,26	296,28	139,69	101,60	39,50	1560,51
21	3 - 2	Ml1	38,04	27,36	136,8	67,40	52,72	18,24	332,70
22	2 - 1	AP2-JAG	157,76	126,5	632,52	305,59	231,68	84,34	7112,67
	Suma:		**1210,18**	**863,17**	**4370,76**	**2517,27**	**1925,26**	**584,60**	**28254,77**

Źródło: Opracowanie własne

Duża suma wariancji wskazuje na duże rozproszenie danych w stosunku do ich średniej. W tym przypadku jest to normalna sytuacja spowodowana bardzo zróżnicowanym rodzajem ruchu i odcinków branych pod uwagę przy analizie.

Wynikiem zastosowania metody PERT w infrastrukturę dotychczasowej linii autobusowej, jest odpowiedź w jakim czasie z jakim prawdopodobieństwem autobus przejedzie tą trasę. Tabela 59 prezentuje z jakim prawdopodobieństwem wskazana linia autobusowa przejedzie trasę w czasie 23 minut.

Tabela 59. Prawdopodobieństwo przejechania aktualnej linii autobusowej w planowanym czasie

Rozkład normalny
Wartość sprawdzana (D)
1353
Prawdopodobieństwo
0,85
Odczytana z tablic wartość
80,23%
Istnieje 80,23% szans, że autobus trasę wytyczone przez ścieżkę krytyczną przejedzie w czasie 1353 sekund, czyli 23 minut

Źródło: Opracowanie własne

Prawdopodobieństwo wystąpienia tego zjawiska wynosi 80,23 %. co według kryteriów modelu spełnia wskazane założenia. W związku z tym, ostatnim elementem służącym ocenie zastosowanego modelu jest sprawdzenie czy wyliczony czas przejazdu jest korzystniejszy po zastosowaniu modelu czy też nie.

Tabela 60 przestawia porównanie rzeczywistego czasu przejazdu z jego wymodelowanym odzwierciedleniem.

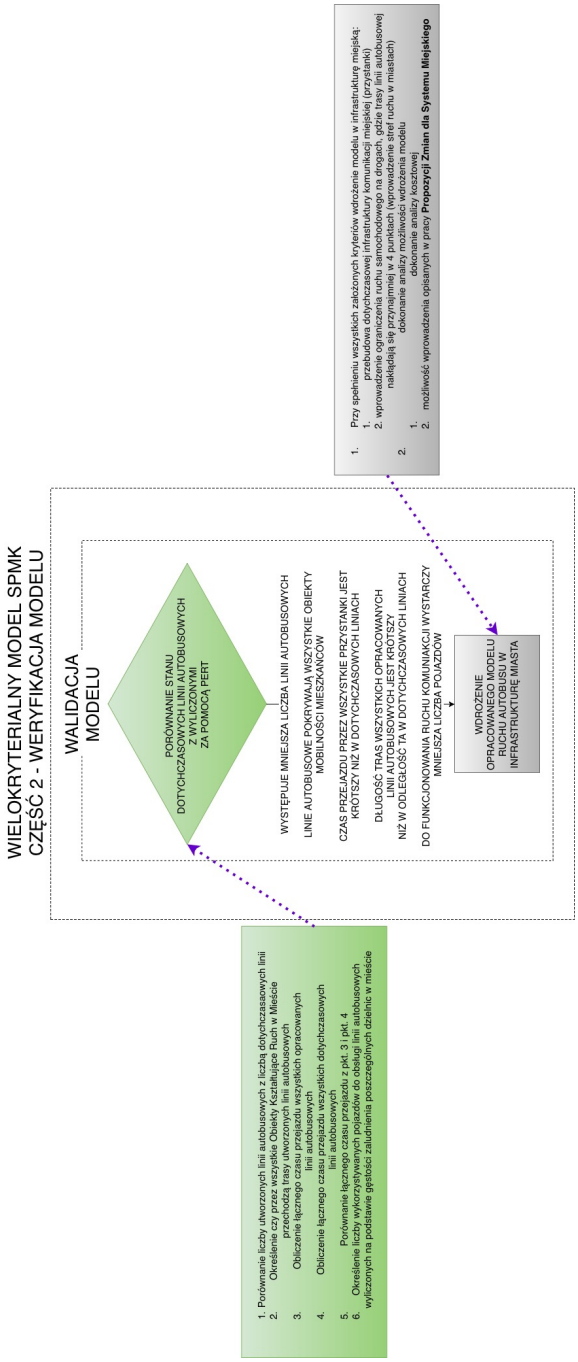
Tabela 60. Porównanie średnich czasów jazdy autobusu przed i po zastosowaniu modelu

	Średni rzeczywisty czas przejazdu autobusu przed optymalizacją [min]	**Średni zoptymalizowany czas przejazdu autobusu** [min]	**Czas przejazdu samochodem osobowym** [godz. 13.30, wtorek] [min]
Czas jazdy autobusu (z uwzględnieniem postoju na przystankach)	36		
Liczba przystanków	23		
Czas postoju na przystankach	11,5		
Czas samej jazdy autobusu	**25**	**23**	**21**

Źródło: Opracowanie własne

Wynika z tego, iż wskazana trasa przy zastosowaniu wielokryterialnego modelu przebywa trasę tej samej lini o niemalże 1,5 min, co w konsekwencji jest to wynik bardzo dobry. Oczekiwanych efektów końcowych powinno spodziewać się po zaprojektowaniu całego systemu komunikacji miejskiej w Opolu, natomiast przedstawione wyniki przeprowadzonej analizy wykazują wymierne korzyści optymalizacji tras i ruchu pojazdów komunikacji miejskiej.

Autor prezentuje dodatkowo schemat weryfikacji zastosowania modelu w rzeczywistym systemie miejskim, który został przedstawiony na rys.195.



Rys. 195 Wielokryterialny model SPMKZ - część 2 - weryfikacja modelu
Źródło: opracowanie własne

Dzięki takiej weryfikacji uniknąć można wielu negatywnych czynników wynikających z wprowadzenia modelu w miastach, jak również można uzyskać jasny obraz ukierunkowujący postawione cele.

7.5. PODSUMOWANIE

Model wykazuje duży potencjał realizacji usług komunikacji zbiorowej w miastach, poprzez: optymalizację

- czasu przejazdu autobusu,
- łącznej długości tras przejazdów autobusów w miastach,
- tras komunikacji miejskiej względem doboru mniejszej ilości pojazdów do ich obsługi,
- lini autobusowych pokrywających większą ilość punktów kształtujących ruch w mieście.

Wnioskiem z wykonanego modelu jest możliwość optymalizacji dotychczasowych rozwiązań komunikacyjnych w miastach, przy jednoczesnym oszacowaniu dokładnego czasu przejazdu przez wskazaną linię autobusową na podstawie przeprowadzenia rozkładu normalnego i obliczenia prawdopodobieństwa takiego ruchu.

Z przeprowadzonych badań wynika, iż wskazana trasa przez zastosowania wielokryterialnego modelu przebywa trasę tej samej lini o niemalże 1,5 min szybciej, co daje to wynik bardzo dobry, dodatkowo zważywszy na fakt iż przejazd tej samej trasy samochodem osobowym jest jedynie o 2 minuty krótszy. Oczekiwanych efektów końcowych powinno spodziewać się po zaprojektowaniu całego systemu komunikacji miejskiej w Opolu, natomiast przedstawione wyniki przeprowadzonej analizy wykazują wymierne korzyści optymalizacji tras i ruchu pojazdów komunikacji miejskiej w postaci:

- skrócenia czasu przejazdu,
- skrócenia trasy przejazdu,
- zaprojektowania wszystkich tras tak, aby przebiegały przez wszystkie punkty użyteczności publicznej mieszkańców,
- spadek zużycia części autobusowych przez skrócenie ich jazdy,
- wzrost zadowolenia pasażerów miast dzięki optymalniejszemu rozwiązaniu.

W związku z powyższymi zaletami autor widzi duży potencjał w opracowanym modelu, który w przyszłości może stać się dodatkowym narzędziem wspomagającym pracę miejskich zakładów komunikacyjnych.

8. WNIOSKI

8.1. WNIOSKI Z CZĘŚCI TEORETYCZNEJ

Logistyczne aspekty charakteryzujące miasta to przede wszystkim racjonalne wdrożenia, jak również zarządzenia i badania, których celem jest polepszenie jakości życia mieszkańców. Autor w pracy przedstawia definicje miasta jak również określa koncepcje układów komunikacyjnych wskazując przy tym, iż zastosowania układów radialnych w miastach wpływają na szybki przepływ procesów przemieszczania osób w mieście.

Ponadto autor dokonuje przeglądu literatury przedmiotu, w kierunku rozwoju logistyki w mieście, przedstawiając zarazem różnice pomiędzy różnymi podejściami do tego tematu. Na podstawie wykonanego przeglądu została zaproponowana definicja logistyki miejskiej, określająca ją jako: ***„ ogół procesów usprawniających oraz optymalizacyjnych przepływy osób, ładunków, informacji w miastach poprzez odpowiednie nimi zarządzanie tak, aby zaspokajać potrzeby mieszkańców, jednocześnie uwzględniając aspekty środowiskowe, bezpieczeństwa oraz oszczędnego zużywania energii”.***

W pracy zostały również zaprezentowane główne cele logistyki miejskiej oraz cele cząstkowe, które w odniesieniu do całego systemu tworzą jednocześnie zadania wykonawcze w zakresie aspektów ekonomicznych, ekologicznych oraz społecznych. W planach rozwojowych miast należy uwzględniać wiele stron formalnych, jak również długo okresowość inwestycyjną oznaczającą tworzenie zintegrowanych planów rozwoju na przyszłe lata. W skład takich planów mogą wchodzić aspekty związane z zrównoważoną mobilnością mieszkańców czy też polityką transportową. Polityka transportowa miast została szeroko opisana pod względem jej celów, wdrażanych dokumentacji, jak również koncepcji miejskiego rozwoju transportowego. Przedstawione zostały również, dokładnie działania optymalizacyjne, których realizacja związana jest z tworzeniem pewnych koncepcji i ich zastosowań na skalę uwarunkowującą przepływy osób w miastach.

Infrastruktura, a dokładnie jej odpowiednie rozmieszczenie odgrywa kluczową rolę w funkcjonowaniu miasta. Dzięki niej w sposób sprawny i efektywny dokonywane są przepływu dóbr i usług, aczkolwiek nieraz przy źle zaprojektowanej infrastrukturze mówić można o występowaniu problemów transportowych. Praca przedstawia główne elementy składowe infrastruktury, którą wymienić można w miastach, ponadto ukazuje obraz idealnej

infrastruktury dla jednostki obszarowej, za pomocą której ich funkcjonowanie jest płynniejsze.

Problemy transportowe w aglomeracjach miejskich są jego nieodzownym elementem. Racjonalne podchodzenie do ich rozwiązywania, bądź też ograniczania wpływa na efektywność pracy miasta oraz procesów w nim zachodzących. Głównym problemem występującym w miastach jest kongestia. Autor w odniesieniu do problemów transportowych, wskazuje jakie dokładnie można wyróżnić aspekty, wpływające negatywnie na funkcjonowanie miast, ukazując jednocześnie skutki i sposoby przeciwdziałania problemom. Szeroko w pracy zostaje opisana kongestia, która jest głównym problemem komunikacyjnym miast, przez jej skutki oddziaływania pogarsza się każdy aspekt funkcyjny systemów miejskich. W drugiej mierze jest uzależniona od wykonania celu postawionego w pracy.

Problemy transportowe nieodzownie związane są z miejską komunikacją, która dziennie przebywa setki kilometrów po ulicach w celu przetransportowania mieszkańców z punktu początkowego do punktu końcowego ich celów podróży.

Realizowanie usług transportowych komunikacji miejskiej w dużej mierze zależy od preferencji użytkowników. Przegląd literatury ukazał jakie oczekiwania mieszkańców miast są względem transportu zbiorowego istotne i oczekiwane, do których wyróżnić można m. in.: chęć skrócenia czasu, zamknięcie centrum miasta dla ruchu samochodów osobowych, dostosowanie rozkładu jazdy, wprowadzenie opłat za parkowanie lub wjazd do centrum, wprowadzenie zniżek/promocji dla pasażerów miejskiego transportu zbiorowego, zwiększenie częstotliwości kursów, liczby przystanków oraz zmniejszenie liczby przesiadek.

Praca uwidacznia cechy publicznego transportu zbiorowego, jak również ograniczenia prawne związane z jego wprowadzeniem. Przestawia podział rodzajów środków komunikacji miejskiej, jak również uwidacznia analizę porównawczą tych środków. Przejazdy miejskiej komunikacji zbiorowej przez fakt, iż dokonywane są z dużą częstotliwością, uwarunkowują w dużym stopniu zużycie eksploatacyjne pojazdów, które zostało określone jako porządane skutki wpływania na zmniejszenie jego.

W pracy oprócz określenia wpływu procesów transportowych w miastach na zużycie pojazdów poruszających się po ulicach, autor zaproponował konkretne działania i czynności dotyczące bezpośrednio części autobusowych. Zostały opracowane konkretne etapy

czynności, które należy podejmować w celu zmniejszenia zużycia różnych części samochodowych, i tak:

- **ogumienie** (zastosowanie modelu może ograniczyć zużywanie się ogumienia w autobusach poprzez zmianę linii komunikacyjnych, jeżdżących po głównych drogach miast, jak również na krótszych odcinkach. Model zakłada działania optymalizacyjne przejazdy komunikacji miejskiej),
- **układ hamulcowy** (zastosowany model ma za zadanie ograniczyć zużycie tego elementu poprzez wybór takich tras przejazdowych, gdzie czas przejazdu będzie jak najkrótszy. Zmniejszenie tego czasu będzie możliwe poprzez wybór dróg mniej zatłoczonych, a co za tym idzie autobusy będą potrzebowały mniej liczby zahamowań, niż dotychczas),
- **układ kierowniczy** (zastosowanie wielokryterialnego modelu ograniczy zużywanie się układu kierowniczego poprzez dobór linii przejazdowych z mniejszą ilością zakrętów. Jest to możliwe poprzez założenie modelu, przedstawiające, iż linie autobusowe będą jeździły (o ile jest taka możliwość) w linii prostej od centrum przesiadkowego do przystanku krańcowego.
- **mechanizm drzwiowy** (zastosowanie modelu ograniczy zużywanie tego mechanizmu dzięki wprowadzeniu w infrastrukturę drogową miasta, poprzez zastosowanie modelu, częstszych kursów na danej linii. Częstsze kursy autobusowe ograniczą ilość pasażerów jadących w jednym pojeździe, którzy w przeciwieństwie do przepełnionych autobusach mogą niszczyć mechanizmy drzwiowe poprzez opieranie się podczas postoju o drzwi),
- **skrzynia biegów** (zastosowanie modelu podobnie jak w innych przypadkach ograniczy również zużycie tego elementu, dzięki bardziej efektywnej jeździe przez miasto. Kierowcy pojazdów nie będą tak często zmuszani do zmian biegów, dzięki założeniom opracowanego modelu),
- **elektronika poziomująca autobus** (wprowadzenie modelu wpłynie również na ten element. Mniejsza ilość pasażerów, przyczynia się do niższego nacisku na oś autobusu i w konsekwencji mniejszego oddziaływania na elektronikę poziomującą autobus).

Wzrost ilości samochodów prywatnych nie powinien być czynnikiem, który wpływałby negatywnie na rozwój miasta oraz możliwości transportowe jego mieszkańców. Należy zatem dążyć do wdrażania nowych pomysłów oraz usprawnień, mających na celu ułatwienie poruszania się na drogach publicznych, zarówno aut, jak i autobusów. Dzięki

odpowiednim przyrządom, takim jak tablice zmiennej treści, specjalistyczne kamery, czy odliczanie czasu do zmiany świateł, można znacznie poprawić komfort podróżowania.

Autor szczegółowo przeanalizował istotę telematyki, gdzie dokonał przeglądu literatury badanego obszaru, dzięki czemu zaprezentował definicję telematyki: **„telematyka to rozwiązania, funkcjonujące efektywnie w danym systemie, obejmujące zastosowanie wszelkich narzędzi i technologi, które powstały w wyniku korelacji trzech aspektów: telekomunikacji, informatyzacji oraz informacji, przy jednoczesnej ich automatyzacji".**

W ujęciu realizacji pracy *telematyka* rozumiana jest jako zastosowanie narzędzi i metod do optymalizacji procesów realizowanych w miastach. Ponadto zostały wyznaczone przez autora obszary funkcjonowania telematyki ze wskazaniem zastosowanych w nich systemów oraz ukazane zostały etapy rozwoju telematyki transportu na przełomie lat.

Autor wskazuje rodzaje systemów telematycznych, wyszczególnionymi zadaniami przez nie pełnionymi, ukazując przy tym wszechstronność telematyki w zastosowaniu gospodarczym, jak również zawarte wskazanie ITS (Inteligentnych Systemów Transportowych), przyczynia się do uzyskania twierdzenia odniesienia ich jako kluczowego elementu rozwojowego miast. Podczas analizy literatury wnioskiem ze stosowania ITS, jest ich potrzeba wdrożenia w większych ośrodkach miejskich, aczkolwiek, przed wdrożeniem stoi wiele przeszkód, m. in.:

- wysokie koszty wdrożenia technologi,
- długi czas implikacji systemu we wskazanych obiektach,
- pełna złożoność systemowa (błąd jednego podsystemu oddziaływuje na cały system),
- brak gwarancji na efektywne działanie wdrożonego systemu.

Natomiast podczas, gdy zostanie z powodzeniem wdrożony system ITS w obszarze miejskim jest w stanie przynieść wymierne korzyści w postaci:

- poprawy komfortu podróżowania i warunków ruchu dla kierowców,
- wzrost przepustowości ulic (o około 20-30 %)
- zmniejszenie strat czasu w sieci ulic (o około 40-60%),
- poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego (zmniejszenie liczby wypadków) (o około 50-80%),
- poprawa skuteczności działania służb ratowniczych (o około 40-60%),

- wpływ na środowisko naturalne (redukcja emisji spalin, zmniejszenie zużycia paliwa) (o około 30-50 %).

Wynika z tego, iż zastosowanie systemów ITS w dużym stopniu poprawia funkcjonowanie miasta i daje możliwość do sprawnego jego rozwoju.

W pracy autor dokonał szczegółowego opisu zastosowań rozwiązań telematycznych i ich wpływu na funkcjonowanie systemów w którym zostały one zastosowane. Wśród opisanych rozwiązań należy:

- system łączności radiowej (DAB, RDS, TMC, DMR),
- system komunikacji (GSM),
- globalny system pozycjonowania (GPS),
- system sterowania sygnalizacją świetlną (SCATS),
- urządzenia do monitorowania ruchu: radary mikrofalowe, pętle indukcyjne, czytniki numerów rejestracyjnych pojazdów, cyfrowe kamery (ITC), radary dopplerowskie, Light Detection and Ranging (LIDAR), detektory stosowane systemach drogowych,
- internetowa sieć bezprzewodowa (WIFI).

Z przeprowadzonej analizy porównawczej metod i technik służących wyznaczaniu optymalnych tras wynika, iż różnorodność stosowania wszelakich algorytmów uzależniona jest w dużej mierze od problemu, który rozwiązuje. Funkcjonowanie opisanych w rozdziale technik i metod jest bardzo ze sobą zbliżone. Obserwuje się zasadność łączenia różnych algorytmów, jak również wskazuje na konieczność badania algorytmów routingowych w celach optymalizacji tras.

Praca dodatkowo szeroko opisuje problemy związane z wyznaczaniem optymalnych tras, tj. problem komiwojażera, marszrutyzacji, chińskiego listonosza, najkrótszej ścieżki oraz minimalne drzewo rozpinające. Autor wskazał jakimi algorytmami powinno się rozwiązywać poszczególne problemy optymalizacji tras i jakie cele są nim stawiane.

Ponadto zostały opisane inteligentne algorytmy (mrówkowe, genetyczne, routingowe), które stosować można w wielu aspektach funkcyjnych (tabela 61).

Tabela 61. Porównanie zakresu stosowania poszczególnych inteligentnych algorytmów optymalizacyjnych

Algorytm mrówkowy	**Algorytm genetyczny**	**Algorytm routingowy**
• planowanie przestrzenne, • rozwój i synteza związków chemicznych, • zachowanie bezpieczeństwa wśród statków morskich, • problem lokalizacji przystanków autobusowych, • planowanie produkcji jednostkowej, • zarządzanie gospodarką komunalną miast, • optymalizacje bioreaktorów, • problemów komiwojażera.	• problem komiwojażera (optymalizacja tras - dostawy dóbr i przewozy osób, itp.), • lokalizacja centrów konsolidacji miejskiej, • projektowanie sieci dostaw, • planowanie i harmonogramowanie produkcji, • prognozowanie popytu, • optymalizacji lokalizacji i wykorzystania terminali mobilnych do dystrybucji miejskiej za pomocą rowerów, • optymalizacja rozwiązań sytuacji kolizyjnej statków, • wyznaczanie trajektorii statków w strefach rozgraniczenia ruchu, • znajdowanie przybliżeń ekstremów funkcji, których nie da się obliczyć analitycznie, • projektowania genetycznego, • wspomaganie inwestycji giełdowych (dywersyfikacja portfela akcji giełdowych bazującego na modelu Markowitza), • zarządzania populacją sieci neuronowych, • projektowania obwodów elektrycznych, • przeszukiwania dużych przestrzeni rozwiązań, • w rozwiązywaniu zagadnień grupowania.	• opracowywanie rozkładów jazdy • planowanie tras przejazdu • działania optymalizujące w informatyce • …??

Źródło: Opracowanie własne

Proces planowania, organizowania oraz zarządzania publiczną komunikacją zbiorową stał się problemem współczesnych planistów. Z pomocą przychodzą rozwiązania informatyczne, które wspomagają te procesy. Firmy oferujące te rozwiązania nieustannie się rozwijają i szukają coraz to lepszych rozwiązań. Należy jednak pamiętać, że systemy lokalne powinny stanowić podstawowe narzędzie do konstrukcji i budowy rozkładów jazdy, przy zachowaniu spójności systemowej.

Z przeprowadzonej analizy rozwiązań stosowanych na rynku technologi oraz programów służących planowaniu i zarządzaniu ruchem w mieście wynika, iż w głównej mierze firmy skupiają się na tworzeniu takich programów, które optymalizują dotychczasowe rozkłady jazdy, przy jednoczesnym obniżaniu kosztów operacyjnych. Ważnym częścią jest interfejs planistyczny.

Jednym z najciekawszych rozwiązań planistycznych funkcjonujących na rynku jest firma DPK System. To właśnie ona w swoim wachlarzu produktów wyselekcjonowała oprogramowanie, które w pełni dostosowuje się do warunków w których jest zaimplementowana przy zachowaniu początkowych założeń.

Autor przedstawił aspekty związane z modelowaniem problemów definiowanych w różnych aspektach życia gospodarczo-społecznego. Zostały przedstawione różne podejścia do modelowania jak również ich klasyfikacja. Co więcej zostały opisane wielokryterialne techniki podejmowania decyzji, które są kluczowe dla problemu.

Na podstawie przeglądu literatury autor zaprezentował następujące etapy opracowywania wielokryterialnego modelu sterowania ruchem pojazdów miejskiej komunikacji zbiorowej:

1. określenie celowości, kryterialności oraz obiektowości modelu,
2. zebranie danych o badanym podmiocie,
3. przypisanie wartościom jednostek oraz wag,
4. identyfikacja struktury modelu oraz relacji między jego elementami,
5. dokonanie analizy dotychczasowych relacji w systemie,
6. dokonanie analizy porównawczej za pomocą przypisania wag badanych obiektów,
7. przypisanie zebranych danych do założeń opracowanego modelu,
8. wskazanie wyniku modelu,
9. jakościowa i ilościowa analiza modelu wykonana ex ante,
10. wdrożenie i weryfikacja poprawności modelu wykonana ex post.

W pracy została również wykonana charakterystyka opracowywanego modelu sterowania w zestawieniu z 5 grupami: określenie celu modelu, perspektywa modelowania, sposób konstruowania modelu, techniki modelowania oraz poziom agregacji i zakres analizy (tabela 62).

Tabela 62 Charakterystyka modelu referencyjnego sterowania ruchem pojazdów miejskiej komunikacji zbiorowe

Cel nadrzędny modelu	**Perspektywa modelowania**	**Sposób konstruowania modelu**	**Techniki modelowania**	**Poziom agregacji i zakres analizy**
• minimalizacja kosztów • **redukcja czasu** • rozwój infrastruktury • **poprawa efektywności** • poprawa jakości życia	**planistyczna** technologiczna polityczna behawioralna	dedukcyjny indukcyjny **mieszany**	**optymalizacja** **heurystyka** symulacja	• natężenie ruchu • drogi i inne obiekty przynależące • strumienie osób • mieszkańcy • administracja • **komunikacja miejska** • **autobusy**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Witkowski J., Modelowanie logistyki miejskiej. W poszukiwaniu nadrzędnego celu i kryteriów oceny modelu, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 234, s. 131

W związku z tym, iż w dysertacji zostały postawione następujące kryteria wpływające na wykonanie modelu: czas przejazdu, łatwość przemieszczania się pasażerów między różnymi dzielnicami miasta, planowanie nowych linii autobusowych, zużycie eksploatacyjne pojazdów, to celowością jego wykonania jest przede wszystkim wpływanie na redukcję czasu podróżowania po mieście, jak również poprawa efektywności funkcjonowania systemów miejskich, przy jednoczesnej poprawie jakości życia. Mimo stosowania metod statystycznych opracowany model ma być referencyjnym modelem opisowym (z wykorzystaniem wiedzy eksperckiej, sprawdzonych rozwiązań, metoda, procedur, standardów oraz zachowań), który zostanie jedynie sprawdzony dla jednego systemu, natomiast wypracuje to pewną metodykę dalszych prac nad implementacją w systemy miejskiej wielokryterialnego modelu. Wyniki analizy statystycznej służą do przyjęcia czasów przejazdu, natomiast które mogą zostać zastąpione innym rodzajem danych dotyczących natężenia ruchu. Jeżeli chodzi o sposób konstruowania modelu to wykorzystywane są metody mieszane, czyli takie które wykorzystują dedukcyjne i indukcyjne rozumowania. Technik zastosowania modelowania można by wymienić dużo, natomiast do głównych z pewnością zaliczyć można modele optymalizacyjne w skład których wchodzą wielokryterialne optymalizacje dróg i czasów przemieszczania oraz heurystyczne, które polegać będą na opisie i graficznym przedstawieniu modelu. Zakresem analizy i prób modelowania są przede wszystkim pojazd komunikacji zbiorowej i ich przejazdy. Oczywiście jednoczesnym obiektem, który będzie uwzględniany w modelu są mieszkańcy miast, dotychczasowa infrastruktura, oraz inni uczestnicy ruchu.

W związku z tym, wielokryterialny model sterowania pojazdami miejskiej komunikacji zbiorowej składać się będzie z następujących elementów:

- model pojęciowy, opis relacji oraz związków badanych obiektów i elementów,
- model blokowy, graficzne przedstawienie problemu decyzyjnego, sformowanego do rozwiązania,
- model matematyczny zapisany w postaci zastosowanej metody PERT,
- wielokryterialny model SPMKZ, przedstawienie postawionych kryteriów i zestawienie ich w celu uzyskania rozwiązania.

8.2. WNIOSKI Z CZĘŚCI PRAKTYCZNEJ

Przeprowadzona w pracy analiza przestrzenna zakresu obiektu badawczego wykazała szczegółowy obraz badanego obiektu badawczego z uszczegółowieniem aspektów budujących miasta oraz ich wpływu na prowadzone podróże miejską komunikacją zbiorową:

- dzielnice/osiedla miasta (możliwość podróży pomiędzy dzielnicami odgrywa istotną rolę w przemieszczaniu się po obszarach miejskich, ponieważ miasta powinny dawać możliwość swobodnego przemieszczania się mieszkańców pomiędzy nimi),
- centra handlowe (dotarcie do Centrów Handlowych ma istotny wpływ na rozwój społeczeństwa miasta pod względem osiągnięcia potrzeb pierwszego rzędu względem piramidy Maslowa),
- obiekty rekreacyjne tj. parki, kina, teatry, itp. (potrzeby mieszkańców uwarunkowane są przez osiąganie przez nich celów rozrywki oraz rozwijania samego siebie. Poza tym częstym wyborem środka transportu na dotarcie do tych miejsc jest komunikacja zbiorowa),
- edukacja miasta (szczyty komunikacyjne w znacznych przypadkach spowodowane są dojazdami do szkół oraz innych placówek edukacyjnych. Taki stan ma miejsce zazwyczaj w godzinach porannych kiedy rodzice, chcą odwieźć dziecko do szkoły oraz popołudniowych, kiedy chcą je zabrać),
- finansowanie miasta (potrzeby rozwojowe miast potrzebują dużych zasobów środków pieniężnych, dlatego też tak ważną rolę odgrywa finansowanie miasta, a mianowicie ich dochodowość, która w skali roku wpływa na inwestycje np. infrastrukturalne),
- firmy handlowo-usługowe (gospodarka miasta uwarunkowana jest od ilości firm produkcyjnych czy też usługowych. Dzięki rozwoju tych obszarów miasto może gwarantować mieszkańcom stabilność zatrudnienia, lecz co za tym idzie powinno organizować łatwy sposób dotarcia do różnych podmiotów gospodarczych usytuowanych najczęściej w różnych miejscach w mieście),
- infrastruktura transportowa (infrastruktura transportowa jest wszelakim łącznikiem mieszkańców oraz podmiotów z obiektami użyteczności publicznej, innych podmiotów, rekreacji itd. Dlatego tak ważny jest jej rozwój oraz racjonalne zarządzanie ruchem po następujących rodzajach infrastruktury:
    - drogowa (główny środek łączący),

- kolejowa (za pośrednictwem kolei większa część osób przyjeżdża i odjeżdża z miasta),
- wodna - morska i śródlądowa (o ile znajduje się w mieście, wpływa na racjonalny rozwój przepływu dóbr),
- lotnicza - głównie polega na dostarczeniu mieszkańcom potrzeby podróży w szybkim czasie i w skali międzynarodowej).

Dodatkowo w pracy autor na podstawie gęstości zaludnienia zaprezentował kryteria podziału doboru ilości przejazdów linii autobusowych w czasie 1 godziny, przez poszczególne dzielnice:

- od 0 do 0,5 - rzadkie kursy (1 kurs/godz.),
- od 0,51 do 1 - sporadyczne (3 kursy/godz.),
- od 1,01 do 10 częste kursy (4 kursy/godz.),
- od 10,01 i więcej - bardzo częste kursy (6 kursów/godz.).

Analiza dotycząca obiektów sterujących miejską komunikacją zbiorową przeprowadzona na podstawie miasta Opola wykazała dużą różnorodność w rodzajach środków komunikacji, w którym wyróżnić można następujące firmy rodzaje środków transportu publicznego:

- MZK - obsługujące 18 linii autobusowych,
- PKS - działający w porozumieniu z czterema dużymi firmami transportowymi,
- PKP - obsługujący linie dalekobieżne (międzynarodowe) oraz regionalne,
- TAXI - na terenie miasta funkcjonuje 6 firm świadczących usługi przewozowe,
- OPOLE BIKE - 19 stacji dokujących umiejscowionych na terenie miasta, mogących wypożyczyć 198 rowerów, do użyteczności publicznej

Analiza wykazała również możliwości rozwojowe firmy przewozowej Miejskiej Komunikacji Zbiorowej, której tabor autobusowy na dzień dzisiejszy wynosi 92 pojazdy mogące przemieścić jednocześnie 9883 pasażerów. Wykonana w pracy analiza zakresu wykorzystania rozwiązań telematycznych w mieście Opolu na przykładzie firmy świadczącej usługi przewozowe dla mieszkańców pozwala przedstawić jak miasto wojewódzkie wykorzystuje rozwiązania telematyki w transporcie oraz pozwala wykorzystać dotychczasowe wdrożenia do dalszych badań i rozwoju miasta. W Opolu rozwiązaniami z zakresu telematyki, dotychczas funkcjonujących w transporcie publicznym są:

- system lokalizowania pojazdów – GPS (mający zadanie lokalizowania autobusu w którym dokładnie miejscu się znajduje, oraz określeniu przybliżonego czasu dojazdu do najbliższego przystanku),
- tablice zmiennej treści (najnowsze rozwiązanie telematyczne, które ma za zadanie informowania pasażerów oczekujących na przystankach o czasie przyjazdu konkretnej linii autobusowej),
- system dynamicznej informacji pasażerskiej – kiedyprzyjedzie (główną zaletą tego systemu jest informacja w czasie rzeczywistym o czasie przyjazdu pojazdu danej linii autobusowej, na następny przystanek. Niestety jeszcze tablice zmiennej treści oraz system dynamiczne informacji pasażerskiej nie są ze sobą połączone, a na tablicach wyświetla się czas planowanego przyjazdu autobusu).

W ankiecie wzięło udział 100 respondentów (48% mężczyzn oraz 52% kobiet) (rys. X), głównie uczniów ze szkół ponad gimnazjalnych. Powodem wyboru tak młodej grupy respondentów udzielających odpowiedzi w ankiecie był fakt, iż miasto Opole prowadzi kampanie promującą rozwój młodych osób, jak również fakt, iż młodzi ludzie często wybierają przejazdy komunikacji miejskiej. Pytania w ankiecie dotyczyły problematyki zwianej z przejazdami komunikacji miejskiej w Opolu oraz ich usprawnień. Badania zostały wykonane w lutym 2019 roku.

Analiza ankiet wykazała dużą elastyczność na zmiany komunikacji publicznej w Opolu względem opinii mieszkańców. Respondenci wskazują zapotrzebowanie głownie na zmiany względem czasu przejazdów komunikacji miejskiej, przez liczne opóźnienia działających dotychczas linii autobusowych.

Przeprowadzona metoda porównawcza miast wykazała, w których miastach najbardziej prawdopodobnie będzie można zastosować opracowany w pracy model (Gliwice (najlepsze dopasowanie), Tarnów, Rybnik, Zielona-Gora, Bielsko-Biała) oraz wskazała różne aspekty porównawcze dotyczące rozwoju miast. Dodatkowo zostało przygotowane w postaci arkusza kalkulacyjnego narzędzie badające takie zależności. Przeprowadzanie takich analiz może pomóc włodarzom miast w rozwoju swoich obiektów, jak również ukaże w jakich obszarach występują pewne niedociągnięcia względem innych ośrodków.

Natężenie ruchu w Opolu jest bardzo uciążliwe dla ich mieszkańców. Analiza wykonana w pracy wskazała następujące wnioski:

1. natężenie ruchu w mieście Opole znacznie różni się w tygodniu od poniedziałku do piątku od natężenia w sobotę i niedzielę. Spowodowane jest to faktem, iż wiele osób z okolicznych miejscowości i wiosek jest zatrudnionych w Opolu,
2. największe natężenie ruchu w dniach od poniedziałku do piątku jest o godzinie 8:00 (w stronę centrum) oraz o 16:00 (w stronę przeciwną do centrum),
3. najbardziej zatłoczone ulice o godz. 8:00:
    1. ul. Niemodlińska,
    2. ul. Stanisława Spychalskiego,
    3. ul. Wrocławska,
    4. ul. Luboszycka,
    5. ul. Nysy Łużyckiej,
    6. ul. Oleska,
4. Najbardziej zatłoczone ulice o godz. 16:00:
    1. ul. Piastowska,
    2. ul. Oleska,
    3. ul. Żeromskiego,
    4. ul. Zamkowa,
    5. ul. Ozimska,
    6. ul. Luboszycka,
    7. ul. Bohaterów Monte Cassino,
5. zaznaczyć trzeba jednak iż wyżej wymienione ulice są tymi najbardziej zatłoczonymi, jednak całe centrum miasta w czasie godzin szczytu (w tym wypadku godz. 8:00 oraz godz. 16:00) jest zakorkowane i trudno przejezdne.

Ponadto dokonana statystyczna analiza potwierdziła istotność wysuniętych wniosków, wskazując jednoznacznie ulice najbardziej zatłoczone w mieście oraz te, na których nie występuje ani razu zwiększone natężenie ruchu. Po wykonaniu analizy w programie Statistica wskazuje się następujące wnioski:

- dla badań nie jest istotny kierunek poruszania się pojazdów w mieście
- wyniki analizy wskazują na podobieństwa dni tygodnia od poniedziałku do piątku, które tworzą jedną grupę przejazdową oraz drugą grupę przejazdu, w skład w którą wchodzą sobota i niedziela.

- z analizy wynika, iż podobieństwa dla godziny ruchu kształtowały się różnie, aczkolwiek przy jednoczesnym podziale ich na 5 grup:
    - 1 grupa: godzina 6:00, 20:00,
    - 2 grupa: godzina 8:00, 14:00,
    - 3 grupa: godzina 10:00, 12:00, 18:00,
    - 4 grupa: godzina 16:00,
    - 5 grupa: godzina 22:00,
- natężenie ruchu grup kształtowałem się od najbardziej do najmniej zatłoczonych ulic:
    - grupa 4, grupa 2, grupa 3, grupa 1, grupa 5.
- ulicami najbardziej zatłoczonymi w Opolu są:
    - obwodnica Opola (droga nr 46)
    - ul. Bohaterów Monte Casino
    - Niemodlińska
    - Wrocławska
    - Piastowska

Wykonana analiza stanu komunikacji miejskiej w Opolu ukazała jasny wgląd na aktualne przejazdy miejskiej komunikacji zbiorowej. Błędy zaobserwowane podczas analizy dotychczasowych przejazdów autobusów to:

- niektóre autobusy nie uwzględniają szczytów komunikacyjnych
- w niektórych przypadkach linie prowadzą przez dwie różne trasy co utrudnia płynny przejazd pasażerów przez miasto,
- ulicą najbardziej wydłużającą czas przejazdu lini autobusowych jest ul. Piastowska,
- większość autobusów w których uwzględnione są szczyty komunikacyjne uwzględniają jedynie szczyt popołudniowy,
- autobusy nie posiadają równomiernej liczby kursów w ciągu dnia

W związku z powyższymi błędami proponuje się przeprojektowanie dotychczasowych kursów komunikacji w Opolu w celu poprawy jakości usług świadczących przez firmę przewozową.

Natomiast, jeżeli chodzi o analizę porównawczą czasów przejazdów pojazdów miejskiej komunikacji zbiorowej wyciągnięto następujące wnioski:

- linie autobusowe, które nie jeździły zgodnie z planowanym rozkładem to: 3, 5, 9, 13, 14, 15, 18, 25, 28 (wskazanie, gdzie rzeczywiste dojazdy na przystanki nie były zgodne z czasami planowanych przyjazdów - min. 50 % wszystkich przystanków całej linii oraz czas przekraczający 1 minutę),
- najczęściej opóźnione linie autobusowe miały miejsce od godz. 7:30 do godz.8:15 oraz od godz. 15:00 do godz:17:00, co wskazuje na szczyty komunikacyjne oraz złe dopasowanie rozkładów jazdy do specyfiki miasta,
- najczęściej po godzinach szczytowych linie autobusowe rozpoczynające swój kurs były opóźnione już na przystankach początkowych,
- maksymalne czasy opóźnień przyjazdu autobusy na przystanek dochodziły do 25 minut. Najczęściej miało to miejsce na liniach nr 5, 9 oraz 13, które jeżdżą w kierunku CH Karolinka,
- w niektórych liniach autobusowych kierowcy nie zatrzymywali się na przystankach, choć nie były to przystanki na żądanie,
- pojazdy niemalże wszystkich linii autobusowych wyjeżdżały z przystanku przed planowanym odjazdem, co było spowodowane chęcią nadrobienia przez kierowcę czasu przez postoje związane z większym natężeniem ruchu (wcześniejsze odjazdy dochodziły do 5 minut),
- linie autobusowe, które najczęściej nie jeździły zgodnie z planowanym rozkładem to: 3, 15, 13, 5.

Jeżeli chodzi o średnie prędkości poruszania się pojazdów komunikacji miejskiej w Opolu to są dość zróżnicowane i co może martwić ich stosunkowo bardzo niska wartość. Z przeprowadzonej analizy wynika, iż średnie prędkości autobusów wynoszą następująco:

- prędkość techniczna - 20,81 km/h,
- prędkość komunikacyjna - 15,14 km/h,
- prędkość eksploatacyjna - 11,38 km/h.

Takie wartość w dużym stopniu spowodowane są dużymi utrudnieniami w podróży po mieście związanymi.

Opracowany model wykazuje duży potencjał realizacji usług komunikacji zbiorowej w miastach, poprzez: optymalizację

- czasu przejazdu autobusu,

- łącznej długości tras przejazdów autobusów w miastach,
- tras komunikacji miejskiej względem doboru mniejszej ilości pojazdów do ich obsługi,
- lini autobusowych pokrywających większą ilość punktów kształtujących ruch w mieście.

Wnioskiem z wykonanego modelu jest możliwość optymalizacji dotychczasowych rozwiązań komunikacyjnych w miastach, przy jednoczesnym oszacowaniu dokładnego czasu przejazdu przez wskazaną linię autobusową na podstawie przeprowadzenia rozkładu normalnego i obliczenia prawdopodobieństwa takiego ruchu.

Z przeprowadzonych badań wynika, iż wskazana trasa przez zastosowania wielokryterialnego modelu przebywa trasę tej samej lini o niemalże 1,5 min szybciej, co daje to wynik bardzo dobry, dodatkowo zważywszy na fakt iż przejazd tej samej trasy samochodem osobowym jest jedynie o 2 minuty krótszy. Oczekiwanych efektów końcowych powinno spodziewać się po zaprojektowaniu całego systemu komunikacji miejskiej w Opolu, natomiast przedstawione wyniki przeprowadzonej analizy wykazują wymierne korzyści optymalizacji tras i ruchu pojazdów komunikacji miejskiej w postaci:

- skrócenia czasu przejazdu,
- skrócenia trasy przejazdu,
- zaprojektowania wszystkich tras tak, aby przebiegały przez wszystkie punkty użyteczności publicznej mieszkańców,
- spadek zużycia części autobusowych przez skrócenie ich jazdy,
- wzrost zadowolenia pasażerów miast dzięki optymalniejszemu rozwiązaniu.

W związku z powyższymi zaletami autor widzi duży potencjał w opracowanym modelu, który w przyszłości może stać się dodatkowym narzędziem wspomagającym pracę miejskich zakładów komunikacyjnych.

8.3. ZASTOSOWANIE PRACY W INŻYNIERII PRODUKCJI

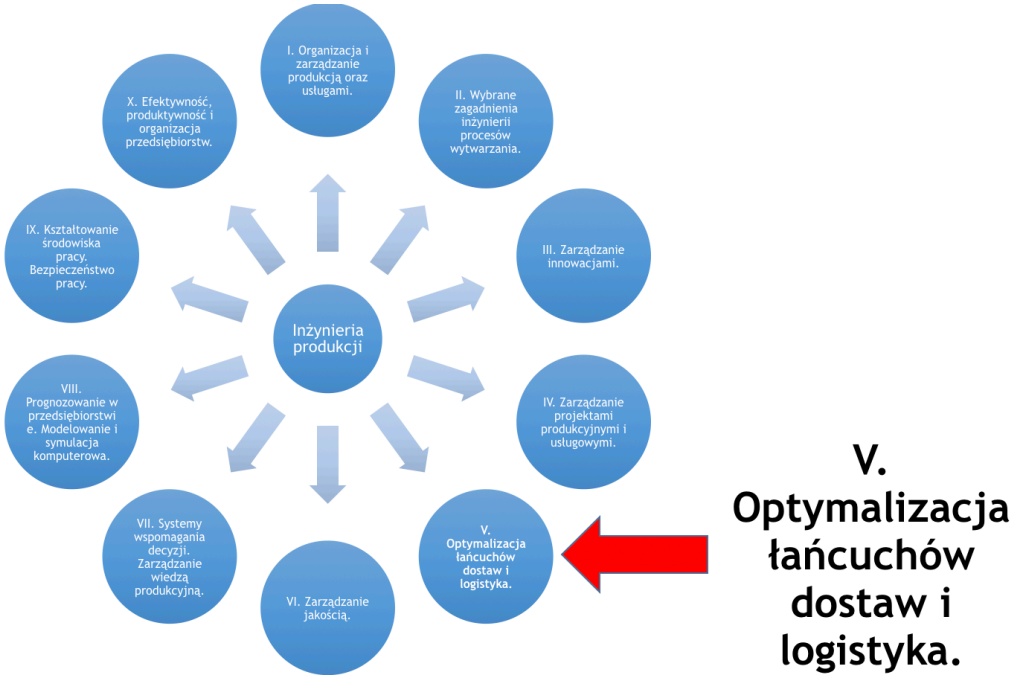
Praca przedstawia wiedzę nt. logistyki miejskiej, telematyki oraz obszarów ich pokrewnych, jak również ukazuje praktyczne problemy komunikacyjne w miastach oraz przedstawia praktyczne rozwiązania systemów telematycznych wdrożonych w określone systemy miejskie. Dzięki tak przygotowanej analizie telematyki i logistyki miejskiej praca ma wkład do rozwoju dyscypliny Inżynieria Produkcji, ponieważ praca ma walory teoriopoznawcze, jak również zostają wskazane części zużywanych w pojazdach komunikacji miejskiej, co wpisuje się w istotę w obszar V. Optymalizacja łańcuchów dostaw i Logistyka, Inżynierii Produkcji. [542]

Biorąc pod uwagę pozytywne aspekty wpływu opracowanego modelu na pojazdy miejskiej komunikacji zbiorowej, stwierdzić można, iż praca w dużym stopniu przyczyni się też do wzmocnienia dyscypliny, jaką jest Inżynieria Produkcji, przez możliwości badania wpływu zastosowanego modelu na rzeczywiste zużycie pojazdu.

W związku z tym wyniki badań wpływają na rozwój dziedziny i dyscypliny naukowej Inżynierii Produkcji w określonych aspektach:

- wkład do dorobku naukowego dyscypliny naukowej: inżynieria produkcji,
- badane zagadnienia mają walory teoriopoznawcze,
- podniesienie jakości kształcenia studentów głównie na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji oraz logistyki, zarówno na I i II stopniu studiów,
- wyniki z prowadzonego badania empirycznego mają walory aplikacyjne,
- właściwa aplikacja opracowanego modelu przyczyni się do podniesienia jakości świadczonych usług komunikacji miejskiej,
- poszerzenie zastosowania użycia metody PERT o zagadnienia transportowe,
- rozwinięcie metod optymalizacyjnych,
- opracowanie metodyki zarządzającej przejazdami linii autobusowych,
- rozwinięcie problematyki związanej z wyborem najkrótszej ścieżki o metodę PERT,
- ograniczenie zużycia eksploatacyjnego pojazdów oraz zmniejszenie kosztów operacyjnych przedsiębiorstw poprzez zwiększenie świadomości oraz poziomu wiedzy przedsiębiorstw świadczących usługi przewozowe w aglomeracjach miejskich.

[542] Komitet Inżynierii Produkcji, Istota inżynierii produkcji, Polska Akademia Nauk, Warszawa, 2012, s. 7.



Rys. 196. 10 obszarów prac naukowo-badawczych, które mieszczą się w dziedzinie Inżynieria Produkcji
Źródło: opracowanie własne na podstawie Komitet Inżynierii Produkcji, Polska Akademia Nauk, Istota inżynierii produkcji Warszawa, czerwiec 2012

PODUMOWANIE

W dysertacji podjęto próbę oryginalnego rozwiązania problemu naukowego, jakim jest fakt iż linie komunikacji miejskiej wymagają ciągłej aktualności ze względu na swoją funkcjonalność, która jest rozumiana jako:

- zmieniające się w dużym tępie zaludnienie miast
- nieustannie zmieniające się preferencje co do wyboru środka lokomocji, czy też miejsc docelowych w procesie transportu miejskiego
- zauważalne w ostatnich latach dynamiczne zmiany w miastach spowodowane ich rozwojem
- ciągle zwiększający się ruch pojazdów samochodowych w miastach,

Na rynku rozwiązań w związku z tym nie pojawiają się konkretne rozwiązania służące niwelowaniu negatywnych aspektów miejskich, w związku z tym przyjęto tezę, mówiącą o iż jest możliwe opracowanie wielokryterialnego modelu sterowania pojazdami miejskiej komunikacji zbiorowej, który będzie uwzględniał wieloaspektowość w postaci czasu przejazdu, łatwości przemieszczania się pasażerów między różnymi dzielnicami miasta, planowaniu nowych linii autobusowych oraz wpływaniu na zużycie eksploatacyjne pojazdów.

W celu budowy modelu przeprowadzono na terenie miasta Opola liczne badania, które dotyczyły analizy natężenia ruchu, wpływu obiektów kształtujących miasto tj. ilość placówek publicznych, ilości obiektów rekreacyjnych oraz wiele innych do których mieszkańcy najczęściej są transportowani. Do wyboru odpowiedniego miasta, które mogłoby w przyszłości zastosować wielokryterialny model opisany w pracy, zostały wykorzystane oceny eksperckie, które zaprezentowały również kluczowe elementy kształtujące miasta.

Każdy z opisanych rozdziałów i części pracy wpływa efektywnie na osiągnięcie postawionych celów w pracy. I tak:

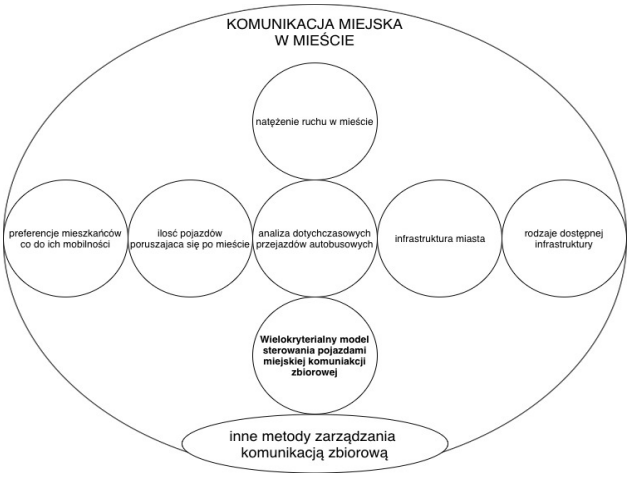
- **część 1 -** zagadnienia teoretyczne, odpowiadają na pytanie jakie konkretne problemy występują w miastach oraz jak można je eliminować, które zostały postawione w pierwszym celu szczegółowym. Zostały również wyartykułowane dwie definicje związane z tematyką pracy: logistyka miejska oraz telematyka, jak również ta część prezentuje jakie są braki w postaci innowacyjnych rozwiązań stosowanych do zarządzania i organizacji miejskiej komunikacji zbiorowej,
- **część 2** - charakterystyka podmiotu badawczego, wykazała jak ważne są elementy kształtujące miasta, które rzutują na opracowywaniu pewnych strategii rozwoju,

uzależnianych głównie od ich infrastruktury. Dodatkowo ta część wykazała, za pośrednictwem badania eksperckiego, jakie czynniki najbardziej wpływają na realizację przewozów miejskich w zakresie transportu zbiorowego, wskazując i określając pewne wagi, wykorzystane do doboru innych obiektów do analizowanego wzorca - miasta Opola,

- **część 3** - przeprowadzenie badań empirycznych i ich analiza, nakreśliła pewien obraz obiektu przyjętego do badań, jak również określiła pewne problemy występujące w nim jakoby przez to określona została celowość wykonania pracy. Analiza zawarta w tej części ukształtowała pewien szkielet wielokryterialnego modelu, przez określenie kryteriów dających zakres realizacji pracy,
- **część 4 -** wielokryterialny model sterowania pojazdami miejskiej komunikacji zbiorowej, wykazuje duży potencjał realizacji usług komunikacji zbiorowej w miastach, poprzez: optymalizację czasu przejazdu autobusu; łącznej długości tras przejazdów autobusów w miastach, co daje spadek zużycia elementów konstrukcyjnych pojazdów, przez krótsze przejazdy na jednej linii; tras komunikacji miejskiej względem doboru mniejszej ilości pojazdów do ich obsługi; lini autobusowych pokrywających większą ilość punktów kształtujących ruch w mieście.

Wnioskiem z wykonanego modelu jest możliwość optymalizacji dotychczasowych rozwiązań komunikacyjnych w miastach, przy jednoczesnym oszacowaniu dokładnego czasu przejazdu przez wskazaną linię autobusową na podstawie przeprowadzenia rozkładu normalnego i obliczenia prawdopodobieństwa takiego ruch

Każda cześć tworzyła wspólnie jedną całość z której odpowiednie elementy wynikały z drugich (rys. 197).



Rys. 197. Powiązania wielokryterialnego modelu w aspekcie komunikacji miejskiej i najbliższego środowiska
Źródło: opracowanie własne

KIERUNKI DALSZYCH BADAŃ

W ramach dysertacji opracowano metodę, która jako szkielet narzędzia odpowiadającego na potrzeby funkcjonowania miast, powinna być nieustannie weryfikowana i doskonalona.

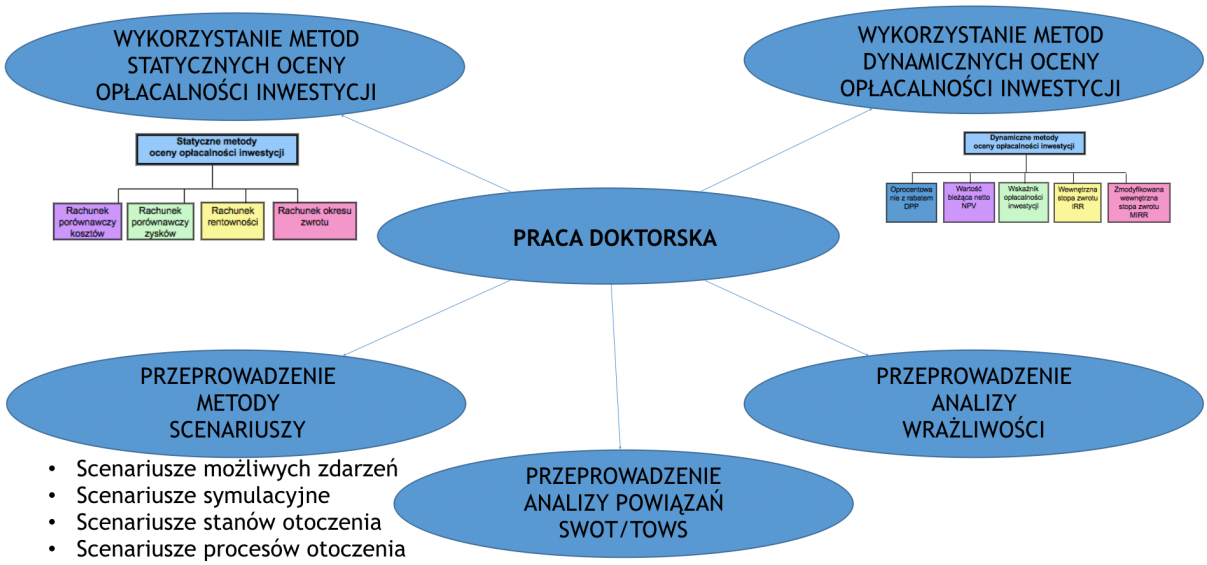
Najważniejszym kierunkiem dalszych badań związanych z wielokryterialnym modelem sterowania pojazdami miejskiej komunikacji zbiorowej jest określenie czy zastosowanie modelu w rzeczywistym systemie miejskim, ma wymierne korzyści. W związku z tym, powinno podjąć się działania skupiające na wdrożeniu modelu w fizyczną jednostkę, jak również w opracowaniu planu szczegółowego wdrażania w rzeczywistą infrastrukturę elementów związanych z modelem.

Autor zaleca również prowadzenie dalszych badań nad funkcjonowaniem modelu w zakresie porównawczym otrzymanych wyników ze stanem rzeczywistym funkcjonowania badanego w pracy miasta. Pozwoli to w jeszcze lepszym aspekcie zapatrywać się na proces funkcjonowania miasta i samego modelu.

Istotnym elementem opracowanego modelu jest jego weryfikacja oraz uaktualnianie, ponieważ zmienną decyzyjną w modelu są preferencje mieszkańców związane z podróżami po mieście. Ten aspekt również wymaga ciągłości badawczej, przez fakt, że preferencje mieszkańców mogą się z biegiem czasu zmieniać.

Ponadto autor wykazuje potrzebę badania następujących elementów związanych z opracowanym wielokryterialnym modelem SPMKZ:

- badanie miast europejskich (i nie tylko) w kierunku zastosowania opracowanego modelu,
- opracowanie autorskiego programu komputerowego zarządzającego zaproponowanym modelem.
- przeprowadzenie badań nad implementacją opracowanego modelu w rzeczywisty systemie miejski, w skład w których wchodzą: (rys. 198)
    - metody statyczne opłacalności inwestycji,
    - metody dynamiczne opłacalności inwestycji,
    - analiza wrażliwości,
    - analiza powiązań SWOT/TOWS w kierunku wpływu modelu na systemy miejskie,
    - wykonanie analizy za pomocą metod scenariuszowych konieczności wprowadzenia zmian,



Rys. 198. Metody ekonomiczne badania opłacalności inwestycji
Źródło: Opracowanie własne

- dokonanie badań w kierunku określenia przepustowości przystanków, która będzie potrzebna do określania częstotliwości kursowania autobusów zgodna z wielokryterialnym modelem, która może zostać określona wzorem (8),

$$a=Z*wsp+P*wsp+dt*wsp+zp*wsp+T*wsp \quad (13)$$

gdzie:

a - przepustowość przystanku

Z - gęstość zaludnienia

P - pora dnia (6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22 godzina)

dt - dzień tygodnia (pn-pt - 0,1-1; sb-nd - 0)

zp - ilość zakładów pracy/,placówek oświatowych

T - tabor autobusowy (ilość autobusów przejeżdżających przez dany przystanek)

BIBLIOGRAFIA

1. Acott, Kent (6 January 2011). "Red lights that drive you made". The West Australian. Retrieved 18 January 2012.
2. Adamski A.: Inteligentne systemy transportowe. Sterowanie, nadzór i zarządzanie. Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków, 2003, s. 92.
3. Anand N., Quak H., Dunin R. van, Tavasszy L., City Logistics Modeling Efforts: Trends and Gaps – Review, The 7th International Conference on City Logistics, Mallorca Island, Spain, June 2011.
4. Arabas J. Wykłady z algorytmów ewolucyjnych. Warszawa, WNT, 2001.
5. Aydos J.C., O'Brien A. SCATS Ramp Metering: Strategies, Arterial Integration and Results, Proceedings of the 17th International IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems, Qingdao, 2014
6. Bach-Głowińska J., Inteligentna przestrzeń. Trzeci wymiar innowacyjności, Wolters Kluwer, Warszawa 2014, s. 217.
7. Bana e Costa C.A., Vansnick F.C.: Sur la quantification des jugements de valeur: L'approche MACBETH, Cahiers du LAMSADE, 117, Université Paris-Dauphine, Paris 1999.
8. Banak M., Brdulak J., Krysiuk C., Pawlak P., Kierunki rozwoju infrastruktury transportu samochodowego w Polsce, ITS, Warszawa 2014, s. 45
9. Barcik R., Bylinko L., Społeczne aspekty diagnozy stanu zarządzania logistycznego miejską infrastrukturą transportową. Logistyka, 2/2012, s. 375-384.
10. Bartczak K., Technologie informatyczne i telekomunikacyjne jako podstawa tworzenia systemów telematycznych w transporcie, Współczesne procesy i zjawiska w transporcie, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2006, s. 11
11. Baumgartner M., Leonardi J., Krusch O. (2008), Improving computerized routing and scheduling and vehicle telematics: A qualitative survey, Transportation Research Part D: Transport and Environment, Volume 13, Issue 6.
12. Benjelloun A., Crainic T. G.: Trends, Challenges and Perspectives in City Logistics. Buletin AGIR nr 4/2009.
13. Bera-Kocur K., Rozwój infrastruktury na przykładzie wybranych gmin wiejskich, Infrastruktura i ekologia terenów wiejskich, nr 1/2011, s. 29-37.
14. Bertolotti, M. The History of the Laser, Institute of Physics, CRC Press, 2004
15. Białynicki-Birula I.: Modelowanie rzeczywistości. Warszawa: Pruszyński i S-ka SA, 2002, s. 14-18.
16. Bielecki M., Szymonik A., Bezpieczeństwo systemu logistycznego w nowoczesnym zarządzaniu, Wyd. Difin, Warszawa 2015.
17. Biruk S., Jaworski K. M., Tokarski T. Podstawy organizacji robót drogowych. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2009 s.66
18. Bladowski S., Metody sieciowe w planowaniu i organizacji pracy. PWE Warszawa 1970
19. Błaszkiewicz D., Algorytmy mrówkowe, Instytut Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego, 2011
20. Brandenburg H., Zarządzanie Projektami, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2002
21. Brans J.P., L'ingenierie de la decision; Elaboration d'instruments d'aide a la decision. La methode PROMETHEE, [in:] Nadeau R., Landry M. (eds.): L'aide a la decision:

Nature, Instruments et Perspectives d'Avenir. Presses de l'Universite Laval, Quebec 1982.
22. Bratko I., Prolog programming for artificial intelligence. Harlow, Anglia: Addison Wesley, 2001.
23. Bryx M., Innowacje w zarządzaniu miastami w Polsce, SGH, Warszawa 2014, s. 45.
24. Carter M., Williamson D., Quantittive modelling for management and business. A problem-centered approach, Pitman Publishing, London 1996
25. Cheng R., Gen M., Tsuijmura Y., A tutorial survey of job-shop scheduling problems using genetic algorithms. Part II. Hybrid genetic search strategies, "Computers and Industrial Engineer- ing" 1999, nr 36.
26. Cho K.Y., Bae C.H., Chu Y., Suh M.W. (2006): Overview of Telematics: a System Architecture Approach, International Journal of Automotive Technology, The Korean Society of Automotive Engineers, Springer, New York, Vol. 7, No. 4, s. 509−517.
27. Chodak G., Kwaśnicki W., Genetic Algorithms in seasonal de- mand forecasting. Information Systems Architecture and Technology, Wrocław University of Technology, Wrocław 2000.
28. Churchman C.W., Ackoff R.L.: An approximate measure of value. Journal of Operations Research Society of America, 2 (1), 1954.
29. Ciesielski M., Długosz J., Gługiewicz Z., Wyszomirski O., Gospodarowanie w transporcie miejskim, AE Poznań 1992
30. Ciesielski M., Koszty kongestii transportowej w miastach, ZN - Seria II, Z.87, Poznań 1986.
31. Cieślakowski J. S., Materiały pomocnicze z przedmiotu Podstawy planowania układów komunikacyjnych, Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny w Radomiu, Radom 2008.
32. Ciura M., Rozwiązanie problemu dostawy za pomocą algorytmu genetycznego. Studia Informatica, Nr 3(41), Vol. 21, 2000, s. 229-242.
33. Cormen T. H., Leiserson C. E., Ronald L. R., Clifford S., Wprowadzenie do algorytmów. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2012, s. 664–665
34. Csele M., Fundamentals of Light Sources and Lasers, Wiley, 2004
35. Cypko J., Cypko E., Podstawy technologii i organizacji naprawy pojazdów mechanicznych. WKiŁ, Warszawa 1982.
36. Czubała A., Jonas A., Smoleń T., Wiktor J. W., Marketing usług, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa, 2012.
37. Ćwiertniak R., Rola potencjału innowacyjnego w modelach biznesowych nowoczesnych organizacji – próba oceny, Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie, t. 26, nr 1, 2015, s. 47-56
38. Dembińska- Cyran I.: Logistyka miasta, Gospodarka Materiałowa i Logistyka, nr 11/2001
39. Dembińska-Cyran I., Jedliński M., Milewska B., Logistyka. Wybrane zagadnienia do studiowania przedmiotu, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2001 s. 49.
40. Dendera-Gruszka M., Kulińska E., Masłowski D.: Mapa ryzyka jako narzędzie analityczne wspomagające zarządzanie ryzykiem. Studia i Materiały "Miscellanea Oeconomicae", nr 4/2017, Tom I, s. 533-546.

41. Dethloff J., Vehicle routing and reverse logistics: The vehicle routing problem with simultaneous delivery and pick-up, OR-Spektrum, Volume 23, Issue 1, pp 79–96, 2001 https://doi.org/10.1007/PL00013346.
42. Diakoulaki D., Koumoutsos N.: Cardinal ranking of alternative actions: extension of the PROMETHEE method. „European Journal of Operational Research", 53, 1991.
43. Dijkstra E. W.: A note on two problems in connexion with graphs. In Numerische Mathematik, 1 (1959), S. 269–271.
44. Domka P., Łokińska M., Programowanie strukturalne i obiektowe, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Spółka Akcyjna, Warszawa 2009
45. Dorigo M. Stutzle T., Ant Colony Optimization. Bradford Company, Scituate. MA, USA, 2004
46. Dorigo M., Di Caro G., Gabardella L. M.: Ant Algorithms for Discrete Optimization, Artificial Life, 5 (2), 1999. s. 137–172.
47. Dorigo M., Gambardella L. M. , Ant Colony System: A Cooperative Learning Approach to the Traveling Salesman Problem, "IEEE TRANSACTIONS ON EVOLUTIONARY COMPUTATION" 1997, s. 53-66.
48. Dorigo M.: Optimization, Learning and Natural Algorithms, rozprawa doktorska (PhD thesis), Politecnico di Milano, Włochy, 1992
49. Duran M. Toksari, „A hybrid algorithm of Ant Colony Optimization (ACO) and Iterated Local Search (ILS) for estimating electricity domestic consumption", International Journal of Electrical Power & Energy Systems, 2015 s.776-782.
50. Durczak T., Sander P., Górski K., Analiza procesu diagnostycznego układów kierowniczych pojazdów osobowych. Autobusy, 12/2017, s. 824-828.
51. Dyczkowska J., Marketing usług logistycznych, Difin, Warszawa 2014, s. 70.
52. Dyr T., Rozwój telematyki jako czynnik zmian popytu na rynku regionalnych przewozów pasażerskich, Współczesne procesy i zjawiska w transporcie, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2006, s. 120
53. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/40/UE z dnia 7 lipca 2010 r. w sprawie ram wdrażania inteligentnych systemów transportowych w obszarze transportu drogowego oraz interfejsów z innymi rodzajami transportu.
54. Dyżewski A., Pochrybniak C. (1993): Glossarium komputerowe: słowniczek terminologiczny, Komputerowa Oficyna Wydawnicza Help, Warszawa.
55. Edwards W., Barron F.H.: SMARTS and SMARTER: improved Simple methods for multiattribute measurement. „Organizational Behavior and Human Decision Process", 60, 1994.
56. Edwards W., Social utilities, Engineering Economist, Summer Symposium, Series 6, 1971.
57. Ehmke J.F., Integration of Information and Optimization Models for Routing in City Logistics, Springer, New York 2012. s.1
58. Fechner I., Centra logistyczne i ich rola w procesach przepływu ładunków w systemie logistycznym Polski, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, Transport, z.76, 2010, s. 19-32
59. Figura J., Lubieniecka-Kocon K.: Telematics Systems in Supply Chains, 09.2017, Communications in Computer and Information Science, DOI: 10.1007/978-3-319-66251-0_11

60. Galubiewski D., Porównanie algorytmów wyszukiwania najkrótszych ścieżek między wierzchołkami grafu, Instytut informatyki, Uniwersytet w Białymstoku, 2015
61. Gao G., Wüthrich M. V.:Feature extraction from telematics car driving heatmaps, European Actuarial Journal, December 2018, Volume 8, Issue 2, pp 383–406, DOI: 10.1007/s13385-018-0181-7
62. Gauda K., Rola algorytmów genetycznych w procesie optymalizacji wyznaczania tras przejazdu. Autobusy, 8/2016, s. 54-57.
63. Gil L., Ignaciuk P. Wpływ odległości transportowych na koszty transportu, Logistyka 5/2004, s. 52
64. Główny Urząd Statystyczny, https://opole.stat.gov.pl, [dostęp: 23.02.2019 r.]
65. Główny Urząd Statystyczny, Transport – wynik działalności w 2015 r., Warszawa 2016
66. Głuszek A., Rudziński F., Zastosowanie algorytmu przeszukiwania rozproszonego do problemu marszrutyzacji z ograniczeniem pojemności środków transportu, Logistyka, 4/2015, s. 3417-3425.
67. Goldberg D. E., Algorytmy genetyczne i ich zastosowania. Warszawa: WNT, 1998.
68. Goliasz T., Pszczółkowski J., Badanie charakterystyk eksploatacyjnych uszkodzeń pojazdów kołowych, Autobusy, 1-2/2019, s. 210 DOI: 10.24136/atest.2019.037a L., Woźniak J., Praktyczna identyfikacja wybranych aspektów zużycia i awarii w wojskowych pojazdach mechanicznych. Autobusy, 5/2012, s. 478-487.
69. Gołembska E., Czajka P., Tomaszewska D., 2001, Logistyka miejska XXI wieku, „EuroLogistics", nr 3, Wydawnictwo Eurologistics, Poznań 2001, s. 65-71
70. Gorzelańczyk P., Charakterystyka zużycia opon autobusowych komunikacji miejskiej w mieście Piła, Autobusy, nr 12/2017, s. 891-896.
71. Gould, R. Gordon, The LASER, Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation. The Ann Arbor Conference on Optical Pumping, the University of Michigan, 15 June through 18 June 1959. p. 128.
72. Górecka D., Muszyńska J.: Analiza przestrzenna innowacyjności polskich regionów. „Acta Universitatis Lodziensis Folia Oeconomica", 253, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2011, 55-70.
73. Górecka D., Szałucka M.: Country market selection in international expansion using multicriteria decision aiding methods. "Multiple Criteria Decision Making", 8, 2013, p. 31-55
74. Górecka D., Wielokryterialne wspomaganie wyboru projektów europejskich. TNOiK, Toruń 2009.
75. Górecka D., Zastosowanie metod wielokryterialnych opartych na relacji przewyższania do oceny europejskich projektów inwestycyjnych, [w:] M. Nowak (red.): Metody i zastosowania badań operacyjnych'10. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2010.
76. Górniak J., Znaczenie logistyki miejskiej w wybranych miastach europejskich. Analiza porównawcza, Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej, Zarządzanie nr 24 t. 1 (2016, s. 140-151
77. Grant-Muller S., Usher M., Intelligent Transport Systems: The propensity for environmental and economic benefits, „Technological Forecasting & Social Change" 2014, Vol. 82, s. 152–153.
78. Grzelec K., Wyszomirski O., Transport miejski w aglomeracji gdańskiej jako system logistyczny, „Logistyka", nr 6, 2002

79. Grześ A., Wykres Gantta a metoda ścieżki krytycznej (CPM) , Czasopismo Optimum. Studia Ekonomiczne NR 4 (70) 2014
80. Guillen M., Nielsen J. P., Ayuso M., Perez-Marin A. M.: The Use of Telematics Devices to Improve Automobile Insurance Rates: Telematics Devices to Improve Automobile Insurance Rates, 12.2018, Risk Analysis, DOI: 10.1111/risa.13172
81. Hadaś Ł.: Logistyka miejska w strategii rozwoju miasta, Wyd. CL Consulting i Logisyka, Oficyna Wydawnicza „Nasz dom i ogród", Wrocław 2004
82. Hamilton A., Managing Projects for Success: A Trilogy, Thomas Telford Publishing Ltd., London 2001, s. 214-223
83. Hanusik A., Charakterystyka kongestii transportowej w Katowicach, Transport miejski i regionalny 3/2017, s. 11-16
84. Haupt R. L., Haupt S. E. Practical Genetic Algorithms. John Wiley & Sons, 1998.
85. Heller A. C., Rewitalizacja obszarów miejskich, Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego w Polsce, 2002
86. Hosmer D. W., Lemesbow S., Goodness of fit tests for the multiple logistic regression model, Communications in Statistics - Theory and Methods, Volume 9, 1980 - Issue 10, pp. 1043-1069
87. Hwang C.L., Yoon K.: Multiple Attribute Decision Making Methods and Applications: A State of the Art Survey. Springer-Verlag, New York 1981.
88. Igliński H., Ograniczanie poziomu kongestii transportowej a zrównoważony rozwój miast, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań 2009
89. Ignaciuk P., Gil L., Wójcik A., Porównanie kosztów eksploatacji autobusów komunikacji miejskiej zasilanych gazem CNG i olejem napędowym, Autobusy, nr 11/2016, s. 67-69.
90. Iwan S., An idea of genetic algorithm using for Urban Consolidation Centres localization, Polish Journal of Environmental Studies, Olsztyn 2008
91. Iwan S., Implementation of telematics-based good practices to support urban freight transport systems, applying a city's adaptability level, Int. J. of Shipping and Transport Logistics 2016 - Vol. 8, No.5 pp. 531 – 551
92. Iwan S., Małecki K., Analiza wybranych krajowych architektur ITS i wskazania dla architektury dla Polski, Logistyka nr 6, Poznań 2010.
93. Iwan S., Małecki K., Korczak J., Impact of Telematics on Efficiency of Urban Freight Transport, Communications in Computer and Information Science, Volume 395, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013, pp 50-57
94. Iwan S., Małecki K., Zaborowski Ł., Nürnberg M.: Mobile driver assistance system based on data from the diagnostic port of vehicle. Archives of Transport Systems Telematics, Volume 11, Issue 1, s.13-19, ISSN 1899-8208
95. Iwan S., Projektowanie struktury chromosomów dla algorytmów genetycznych wykorzystywanych do rozwiązywania problemów logistycznych w monografii Komputerowo Zintegrowane Zarządzanie, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole 2006
96. Iwan S., Rozwiązywanie problemu lokalizacji punktów tranzytowych w sieci logistycznej z zastosowaniem algorytmu genetycznego, Logistyka nr 3/2007, Poznań 2007

97. Iwan S., Thompson R. G., Macharis C., Application of genetic algorithms in optimizing the logistics network in an urban bicycle delivery system, TRB 94th Annual Meeting, Washington, 2015
98. Iwan S., Wdrażanie dobrych praktyk w obszarze transportu dostawczego w miastach, Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2012, s. 23-113
99. Jachimowski R., Ambroziak T., Klasteryzacja punktów obsługi i wyznaczanie tras pojazdów w dwuszczeblowym systemie dystrybucji, Logistyka 4/2012; Pyza D., Wybrane aspekty racjonalizacji systemów przewozowych w łań- cuchu dostaw przy ograniczonych zasobach, Logistyka 4/2012; Jakubowska A., Piechocka K., W poszukowianiu optymalnej trasy - wybrane algorytmy w zastosowaniu do problemu komiwojażera, Journ
100. Jachimowski R., Zastosowanie algorytmów heurystycznych do rozwiązywania problemu układania tras pojazdów, Logistyka 2/2015, s. 242-250
101. Jackiewicz J., Czech P., Barcik J., Polityka transportowa na przykładzie aglomeracji Śląskiej, ZNPŚ: Transport z.69/2010, s.53-62
102. Jagiełło S., Żelazny D., Algorytm równoległy dla problemu marszrutyzacji, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, w: Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji, Konferencja Innowacje w Zarządzaniu i Inżynierii Produkcji, red. Knosala R., Zakopane, 2013, t. 5, s. 748-757.
103. Jahanshahloo G.R., Hosseinzadeh Lotfi F., Izadikhah M.: Extension of the TOPSIS method for decision- making problems with fuzzy data. "Applied Mathematics and Computation" 185, p. 1544-1551.
104. Jakubowska A., Piechocka K., W poszukowianiu optymalnej trasy - wybrane algorytmy w zastosowaniu do problemu komiwojażera, Journal of Translogistics 2015, s. 7-23.
105. Jamroz K., Krystek R. i in., Koncepcja zintegrowanego systemu zarządzania ruchem na obszarze Gdańska, Gdyni i Sopotu. Politechnika Gdańska, Gdańsk, 2007.
106. Jamrozik K., Oddziaływanie ITS na brd, http://edroga.pl.
107. Janecki J., Gołąbek S., Zużycie części i zespołów pojazdów samochodowych. Wyd. II, WKiŁ, Warszawa 1974,
108. Jaworski J., Ogumienie pojazdów samochodowych. Budowa i eksploatacja. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1987
109. JOZEFOWIEZ N., SEMET F., EL-GHAZALI T.: Multi-objective vehicle routing problems. „European Journal of Operational Research". 2 (189), s. 293–309, 2008. Elseiver.
110. Karkula M., Szymanowska A., Usprawnianie procesów transportowych z wykorzystaniem usług sieciowych na przy- kładzie przedsiębiorstwa komunalnego, dostęp 05.11.2015: http://www.logistyka.net.pl/bank-wiedzy/ transport-i-spedycja/item/ 81472-usprawnianie-procesow-transportowych-z-wykorzystaniem-uslug -sieciowych-na-przykladzie-przedsiebiorstwa-komunalnego [dostęp 11.03.2019 r]
111. Kaszubowski D., Oskarbski J., Telematyka w logistycznym zarządzaniu transportem w miastach. Logistyka, 2011, nr 3.
112. Kiba-Janiak M., Tronina P., Wpływ systemów telematycznych na usprawnienie międzynarodowych łańcuchów dostaw, ZNPŚ: Organizacja i Zarządzanie, z. 103, 2017, s.80
113. Kiba-Janiak M., Witkowski J. Modelowanie logistyki miejskiej Wydawnictwo PWE Warszawa 2014 s.14

114. Kiba-Janiak M., Witkowski J., Model referencyjny logistyki miejskiej w doskonaleniu jakości życia mieszkańców, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 151, Wrocław 2011.
115. Kiba-Janiak M., Wybrane rozwiązania w logistyce miejskiej na rzecz poprawy jakości życia mieszkańców, Studia Miejskie, tom 6 (2012), s. 41-50
116. Kiełkowicz K., Kokosiński Z., Algorytm hybrydowy dla probabilistycznego problemu komiwojażera, Czasopismo Techniczne: Automatyka, z.25/2012, s. 115-126.
117. Kijewska K., Iwan S., Nürnberg M., Małecki K.: Telematic tools as the suport for unlading bays utilization. Archives of Transport Systems Telematics, Volume 11, Issue 4, s.23-28, ISSN 1899-8208
118. Kijewska K., Torbacki W., Iwan S., Application of AHP and DEMATEL Methods in Choosing and Analysing the Measures for the Distribution of Goods in Szczecin Region, Sustainability 2018, 10(7), 2365; doi: 10.3390/ su10072365; IF: 2,075
119. Kisielewski P., Ulman B., Planowanie rozkładów jazdy komunikacji miejskiej w aspekcie punktualności i synchronizacji kursów, „Autobusy" 2016, nr 12, s. 648-653
120. Klimek M., Wybrane możliwości wspomagania inwestycji giełdowych przy użyciu algorytmów genetycznych, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej, KOnferencja Matematyki i Informatyki Stosowanej, Edycja X, 2011, s. 95-108
121. Knosala R. (red.) Inżynieria produkcji. Kompendium wiedzy, Polskie wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2017
122. Kokubugata H., Itoyama H., Kawashima H. (1997). Vehicle Routing Methods for City Logistics Operations. IFAC Proceedings Volumes, Volume 30, Issue 8, June 1997, p. 727-732, https://doi.org/10.1016/S1474- 6670(17)43907-3.
123. Kołodziejski H., pod red. O. Wyszomirski, Transport miejski. Ekonomika i organizacja, Uniwersytet Gdański, Gdańsk, 2007
124. Komar D., Hybrydowy algorytm mrówkowy wykorzystujący algorytm genetyczny do wyznaczania trasy w systemie nawigacji, Biuletyn Naukowy Wrocławskiej Wyższej Szkoły Informatyki Stosowanej. Informatyka, 2013, s. 23-27
125. Komitet Inżynierii Produkcji, Istota inżynierii produkcji, Polska Akademia Nauk, Warszawa, 2012, s. 7.
126. Kompendium wiedzy o logistyce, pod red. E. Gołembskiej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2006, s.. 294.
127. Konarzewska-Gubała E.: Bipolar: Multiple Criteria Decision Aid Using Bipolar Refernce System, LAMSADE, "Cashier et Documents", 56, Paris 200
128. Koralewski G., Wrona J., Wrona R., Badania autobusu miejskiego w warunkach jego użytkowania, Autobusy, nr 11/2016, s. 82-84.
129. Kordowska M, Budniak Z., Musiał W., Modelowanie hamulca tarczowego samochodu osobowego z wykorzystaniem zintegrowanych systemów komputerowych CAD/CAE. Autobusy, 5/2012, s. 228-233.
130. Kornaszewski M., Gwiazda A., Inteligentne systemy transportowe jako narzędzie w rozwiązywaniu problemów kongestii transportowej, Autobusy, 6/2017, s. 1432.
131. Kostrubiec A., Analiza skutków ekonomicznych zastosowania wybranych metaheurystyk w harmonogramowaniu projektów, Politechnika Gdańska, Gdańsk 2007
132. Kotłowska M., Finansowe aspekty modelowania procesów w przedsiębiorstwie, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 335, 2014

133. Koza J. R., Genetic Programming: On The Programming of Computers by Means of Natural Selection. MIT Press, 1992.
134. Koza J. R., Keane A., Streeter M. J., O dokonywaniu wynalazków drogą ewolucji. (pol.) „Świat nauki". Nr 4 (140), kwiecień 2003, s. 40-47
135. Koza J. R., Keane M. A., Streeter M. J., Mydlowec W., Yu J., Lanza G., Genetic Programming III: Videotape: Human-Competitive Machine Intelligence. Kluwer Academic Publishers, 2003.
136. KOZA J.R., KEANE A., STREETER M. J.: O dokonywaniu wynalazków drogą ewolucji, Świat Nauki, 04/2003, s. 40-47
137. Kozerska M., System GPS jako element telematyki w działalności transportowej, Ekonomika Transportu i Logistyka, nr 74/2017, s. 222
138. Kozielska B., Współczesne koncepcje rozwoju metropolii w kontekście paradygmatu miast globalnych, Uniwersytet Śląski, Katowice, 2008;
139. Koźlak A.: Inteligentne systemy transportowe jako instrument poprawy efektywności transportu, Logistyka, 2008, nr 2;
140. Krawczyk S., Metody ilościowe w planowaniu (działalności przedsiębiorstwa), Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa 2001, s.3-19.
141. Krysiuk C., Nowacki G., Miasto, element systemy transportowego kraju, Autobusy, 10/2016, s. 124-125
142. Kubiak P., Zalewski M., Pracownia diagnostyki pojazdów samochodowych, Warszawa 2012, WKiŁ
143. Kulińska E., Aksjologiczny wymiar zarządzania ryzykiem procesów logistycznych. Modele i eksperymenty ekonomiczne, Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej, Opole 2011
144. Kulińska E., Dendera-Gruszka M., Wojtynek L., Masłowski D., Szczurek M., Analiza techniczno – ekonomiczna Europejskiego Systemu Sterowania Ruchem Kolejowym i perspektywy jego rozwoju w Polsce, Autobusy, t.18, nr 6, 2017, CD, s. 1454-1457.
145. Kulińska E., Krupa T., Model oceny aksjologicznego wymiaru zarządzania ryzykiem procesów logistycznych, Logistyka, nr 4, 2009, CD
146. Kulińska E., Masłowski D., Improving the Organization of Urban Transport by Using of Electronic Passenger's Cards - Case Study. Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej; W: Manufacturing Processes. Actual Problems - 2016. Volume I: Basic science applications in manufacturing processes. Red: Gajek Maksymilian, Hachkevych Oleksandr, Stanik-Besler Anida, Wołczański Tomasz. Opole: 2016, s. 95-110.
147. Kulińska E., Masłowski D., Dendera-Gruszka M., Analiza PEST/PESTEL jako narzędzie wspomagające rozwój miast. Studium przypadku na podstawie miasta Opola. Studia i Materiały. Miscellanea Oeconomicae, Rok 21, Nr 4/2017, tom I, s. 155-169
148. Kulińska E., Masłowski D., Wojtynek L.: Improvement of the process of handling participants in road traffic events by the police in the Opole voivodship, Scientific Journal of the Military University of Land Forces, ISSN: 2544-7122, pp.40-60, DOI: 10.5604/01.3001.0011.7357
149. Kulińska E., Masłowski D., Krzyszkowska D.: Racjonalizacja przepływu i zarządzania informacją z wykorzystaniem baz danych – case study, Przedsiębiorczość I Zarządzanie, z. 18, 12/2016, T.II, s. 293-315.
150. Kulińska E., Model parametryzacji kosztów ryzyka w procesie transportu, Logistyka 6/2013, s. 315-321.

151. Kulińska E., Znaczenie komunikacji elektronicznej w parametryzacji kosztów ryzyka w procesach logistycznych, Ekonomiczne Problemy Usług nr 104, 2013, s. 33-43
152. Kulińska E., Rut J., Partyka P., Ograniczenie zjawiska kongestii z wykorzystaniem elastycznych pasów ruchu. Logistyka 2/2014, s. 26-34
153. Kutschenreiter-Praszkiewicz I., Zastosowanie metod sztucznej inteligencji w planowaniu prac przygotowania produkcji elementów maszyn, Zakopane: Komputerowo Zintegrowane Zarządzanie; 2011
154. Kwarciński T., Jaźwiński I., Zastosowanie telematyki w transporcie miejskim na przykładzie programu Tellus Unii Europejskiej, Współczesne procesy i zjawiska w transporcie, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2006, s. 156
155. Larichev O.: Ranking multicriteria alternatives: The method ZAPROS III. „European Journal of Operational Research", 131, 2001, p. 550-558.
156. Larichev O.I., Moskovich H.M.: ZAPROS-LM – a method and system for ordering multiattribute alternatives. "European Journal of Operational Research", 82(3), 1995, p. 503-521
157. Lazarowska A., A trajectory base method for ship's safe path planning, "Procedia Computer Science" 2016, vol.96, strony 1022 – 1031
158. Lewicki W.: Inteligentne systemy transportowe jako narzędzie inżynierii ruchu drogowego, Autobusy, 2012, s. 106-111
159. Liana M., Pisula T., Problem wyboru tras dostaw z uwzględnieniem wielu okresów planowania, Logistyka nr 4/2015, s. 4463-4472
160. Lillich L., Nutzwertverfahren, Physica-Verlag, Heidelberg, 1992
161. Litwin M., Suchorzewski W.: Rola Inteligentnych Systemów Transportowych w rozwoju transportu, Komisja Infrastruktury Wystąpienie na Podkomisji stałej ds. transportu drogowego i drogownictwa, 7.04.2010 r. https://docplayer.pl/4352672-Rola-inteligentnych-systemow-transportowych-w-rozwoju-transportu.html [dostęp 31.01.2019]
162. Lock D., Podstawy zarządzania projektami. PWE Warszawa 2009
163. Lootsma F.A.: The REMBRANDT system for multi-criteria decision analysis via pairwise comparisons or direct rating, Report 92–05, Faculty of Technical Mathematics and Informatics, Delft University of Technology, Delft 1992.
164. Lotko W., Praca zbiorowa: Laboratorium diagnostyki pojazdów, Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom 2009.
165. Lu X., Pas E. I.: Socio-demographics, activity participation and travel behavior, Transportation Research Part A 33, Elsevier 1999, pp. 1-18.
166. Ławrynowicz A., Zarządzanie produkcją w ogniwie sieci do- staw z zastosowaniem systemu eksperckiego i algorytmu genetycznego, Wydawnictwa Uczelniane Akademii Techniczno- Rolniczej, Bydgoszcz 2006.
167. Malinowski T., Piersa K., Raport z badań symulacyjnych protokołów trasowania w sieciach ad-hoc, Przegląd Teleinformatyczny, nr 1-2, 2015, s. 3-24.
168. Małecki K., Iwan S., Kijewska K., Influence of Intelligent Transportation Systems on reduction of the environmental negative impact of urban freight transport based on Szczecin example, Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol. 151, Elsevier 2014, Pages 215-229

169. Małecki K., Iwan S., Zastosowanie rozwiązań telematycznych jako czynnik warunkujący efektywne zarządzanie miejskim transportem towarowym, Logistyka 3/2014, ILiM, Poznań 2014, s. 4128-4136
170. Małecki K., Pietruszka P., Iwan S. (2017) Comparative Analysis of Selected Algorithms in the Process of Optimization of Traffic Lights. In: Nguyen N., Tojo S., Nguyen L., Trawiński B. (eds) Intelligent Information and Database Systems. ACIIDS 2017. Lecture Notes in Computer Science, vol 10192. Springer, Cham
171. Manso M., Guerra B., Carian C., Sdongos E., Bolovingou A., Amditis A., Donaldson D.: The Application of Telematics and Smart Devices in Emergencies, 06.2018, Integration, Interconnection, and Interoperability of IoT Systems, DOI: 10.1007/978-3-319-61300-0_9
172. Masłowski D., Kulińska E., Ligęzka M.: System telematyczny wspomagający zarządzanie transportem samochodowym w przedsiębiorstwie SALTRANS, Przedsiębiorczość I Zarządzanie, z. 18, 12/2016, T.II, s. 331-357.
173. Masłowski D., Inteligentne miasta remedium na kongestię, ZNPO Inżynieria Środowiska, z.10, nr 364/2017, s. 65-69
174. Masłowski D.: Analiza rozwiązań wykorzystywanych podczas wyznaczania optymalnych tras przewozowych, [w:] Zeszyty Naukowe Politechniki Opolskiej - Inżynieria Środowiska, 1428-8540, Opole 2018, z. 11, nr 366, s. 89-94.
175. Masłowski D.: Analiza czynników wyboru przez osoby podróżujące miejską komunikacją w Opolu. Zeszyty Naukowe Politechniki Opolskiej. Mechanika. nr 358/2016 X Środowiskowe Warsztaty Doktorantów Politechniki Opolskiej Opole-Pokrzywna 2016-06-15 - 2016-06-17, 2016, 129-132
176. Masłowski D., Miłaszewicz B.: Problematyka Układu Komunikacyjnego W Kontekście Logistyki Miejskiej. Case Study Na Podstawie Wyspy Bolko. Gospodarka Materiałowa I Logistyka. 2016, 181-191.
177. Masłowski D., Kulińska E.: Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego z wykorzystaniem rozwiązań telematycznych w aglomeracjach miejskich. Studia i Materiały "Miscellanea Oeconomicae", nr 4/2017, Tom I, s. 187-201.
178. Masłowski D., Kulińska E., Dendera – Gruszka M., Kłak A.: Wpływ infrastruktury drogowej na bezpieczeństwo ruchu drogowego, Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji, T. II, red. R. Knosala, Oficyna wydawnicza PTZP, Opole 2018, s. 41-53
179. Masłowski D., Kulińska E., Dendera-Gruszka M., Analiza i ocena systemów telematycznych stosowanych w aglomeracjach miejskich, Wybrane prace z obszaru prawa, ekonomii i nauk społecznych, red. E. Chodźko, P. Szymczyk, Wydawnictwo Naukowe TYGIEL, Lublin 2018, s. 262-282
180. Masłowski D., Kulińska E., Kulińska K. Application of routing methods in city logistics for sustainable road traffic. 3rd International Conference Green Cities 2018 – Green Logistics for Greener Cities, 13-14 September 2018, Szczecin, Poland
181. Masłowski D., Kulińska E., Wojtynek L., Dendera – Gruszka M.: Analiza rozwiązań informatycznych wykorzystywanych w procesie planowania przejazdów komunikacji miejskiej, Autobusy, t.18, nr 6, 2017, CD, s.1467-1473.
182. Masłowski D., Kulińska E., Wojtynek L., Dendera – Gruszka M.: Analiza procesu planowania przewozu towarów w aspekcie międzynarodowym, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, w: Innowacje w zarządzaniu I

inżynierii produkcji, XX Konferencja Innowacje w Zarządzaniu i Inżynierii Produkcji, red. Knosala R., Zakopane, 26.02- 28.02.2017, s.53-64.
183. Mąka M., Dramski M., The choice of ship's safe route in a rectricted area with the use of quadtrees for a simplified ant algorithm, "14th International Scientific and technical Conference od Marite Traffic Engineering", Akademia Morska w Szczecinie, Szczecin 2011, strony 319- 327
184. McGuckin N., Nakamoto Y.: Trips, Chains, and Tours—Using an Operational Definition, The National Household Travel Survey Conference, 1-2 November 2004.
185. Michalewicz Z. Algorytmy genetyczne + struktury danych = programy ewolucyjne. Warszawa, WNT, 1996
186. Michlowicz E., Rozwiązywanie problemów dostaw w systemach dystrybucji, Logistyka 4/2012
187. Mielniczuk S., Wybrane metody optymalizacji w rozwiązaniu sytuacji kolizyjnych na morzu, Autobusy, 6/2017, s. 352;
188. Mikhailov, L., Tzvetinov P.: Evaluation of services using a fuzzy analytic hierarchy process. "Applied Soft Computing Journal", 5, 2004, p. 23-33.
189. Mikulski J. Advances in Transport Systems Telematics, Wydawnictwo Jacek Skalmierski Computer Studio, Katowice 2006.
190. Mikulski J., „Telematyka – przyszłość transportu i logistyki", Logistyka, nr 2, s. 36–37, 2010.
191. Mikulski J., Kwaśny A. (2010): Role of Telematics in Reducing the Negative Environmental Impact of Transport [w:] Transport System Telematics, (red.) J. Mikulski, Springer, Berlin.
192. Mikulski J., The Possibility of Using Telematics in Urban Transportation [w:] Modern Transport Telematics, (red.) J. Mikulski, Springer, Berlin 2011, s. 60-67., Iwan S., Wdrażanie dobrych praktyk w obszarze transportu dostawczego w miastach, Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2012, s. 114-116, Iwan S., Małecki K., Stalmach D., Utilization of Mobile Applications for the Improvement of Traffic Management Systems, Communications in Computer and Information Science, Volume 471, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014, pp 48-58
193. Milewski D., Ekonomiczne aspekty wdrażania telematyki w transporcie, Współczesne procesy i zjawiska w transporcie, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2006, s. 172
194. Mindur M., Stajniak M., Integracyjna rola transportu w systemach logistycznych przedsiębiorstw, Logistics and Transport T. 8, Z. 1, 2019, s. 123-129
195. Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej: Słownik pojęć strategii rozwoju transportu do 2020 roku. Warszawa 2014-12-15, s. 14.
196. Mirowski W., Studia nad infrastrukturą wsi polskiej. Wyposażenie obszarów w infrastrukturę społeczną. T. III. PAN Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa, Warszawa, 1996
197. Moćko W., Ornowski M., Szymańska M., Badanie zużycia energii przez samochód elektryczny w czasie testów drogowych, Zeszyty Problemowe – Maszyny Elektryczne, nr 2/2013, s. 31-35.
198. Molecki A., Wdrażanie Inteligentnych Systemów Transportowych (ITS) w kontekście polityki transportowej aglomeracji miejskiej na przykładzie Wrocławia, Mazowsze Studia Regionalne nr 20/2017, s. 111-121

199. Muślewski Ł., Lewalski M., Skibcki A., Bojar P., Analiza i ocena zastosowania wybranych systemów telematycznych, Logistyka, nr 3/2014, s. 4531-4539.
200. Naumann T., Wybór trasy w warunkach rozmytych, Autobusy 12/2016, s. 704-707.
201. Nesterak J., Controlling zarządczy. Projektowanie i wdrażanie, Wolters Kluwer, Warszawa 2015
202. Neumann T., The Importance of Telematics in the Transport System, TransNav, Volume 12, Nr 3, 09.2018, DOI: 10.12716/1001.12.03.22
203. Neumann T., Wykorzystanie systemów telematyki na przykładzie wybranych przedsiębiorstw transportu drogowego, Autobusy, 12/2017, s. 605-610
204. Neurosoft, Inteligentne Systemy Transportowe, https://neurosoft.pl/obszary-dzialania/ inteligentne-systemy- transportowe/ [dostęp 31.01.2019]
205. Ngoc Nha V. T., Djahel S., Murphy J., A Comparative Study of Vehicles' Routing Algorithms for Route Planning in Smart Cities, 2012 First International Workshop on Vehicular Traffic Management for Smart Cities (VTM), Dubli
206. Nha VTN., Djahel S., Murphy J. (2012). A comparative study of vehicles' routing algorithms for route planning in smart cities. IEEE, No 13229796, DOI: 10.1109/VTM. 2012.6398701.
207. Nora, S., Minc, A., L'Informatisation de la societe, Rapport a M. le President de la Republique, La Documentation Francaise, Paris, 1978 (fr.).
208. Nowacki G. [red.] Telematyka transportu drogowego, Wydawnictwo Instytutu Transportu Samochodowego, Warszawa 2008.
209. Nowacki G., Krysiuk C., Kopczewski R., Development and Standardization of Intelligent Transport Systems, 2012.
210. Nowak M.: INSDECM – An interactive procedure for stochastic multicriteria decision problems. "European Journal of Operational Research", 175, 2006, p. 1413-1430.
211. Nowak M.: Interaktywne wielokryterialne wspomaganie decyzji w warunkach ryzyka. Metody i zastosowania. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2008.
212. Nowak M.: Investment project evaluation by simulation and multiple criteria decision aiding procedure. "Journal of Civil Engineering and Management", 11, 2005, p. 193-202.
213. Nowak M.: Preference and veto thresholds in multicriteria analysis based on stochastic dominance. "European Journal of Operational Research", 158, 2004, p. 339-350.
214. Nowak M.: Trade-off analysis in discrete decision making problems under risk, [in:] Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems 638, [in:] Jones D., Tamiz M., Ries J. (eds.): New Developments in Multiple Objective and Goal Programming. Springer Verlag, Berlin 2010, p. 103-115.
215. Nowakowska-Grunt J., Wybrane zagadnienia logistyki w przykładach, Sekcja Wydawnictwa Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2008, s. 20
216. Nowosielski S., Modelowanie procesów gospodarczych w literaturze i praktyce, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 52, s. 183-198, 2009
217. Oestereich B., Weiss Ch., Schröer C., Weilkiens T. ,Lenhard A., Objektorientierte Geschäftsprozessmodellierung mit der UML, dpunkt, Verlang, Heidelberg 2003, [w:] Krawczyk S., Modele procesów w zarządzaniu przedsiębiorstwem, [w:] Zarządzanie

projektami logistycznymi, Prace Naukowe UE we Wrocławiu nr 11, Witkowski J., Skowrońska (red.), Wyd. UE we Wrocławiu, Wrocław 2008, s. 62-76;
218. Pidd M., Just Modeling Through: A Rough Guide to Modeling INTERFACES 29: 2 March-April 1999, pp. 118-132, [w:] Krawczyk S., Metody ilościowe w planowaniu (działalności przedsiębiorstwa), C.H. Beck, Warszawa 2001, s. 3-4;
219. Kaeseler J., Marktanalyse Geschaltsprozessopimierung. Verlag Praxiswissen, Dortmund 1996, [w:] Kappner M., Lackmann F., Stracie N., Dortmunder Prozesskettenparadigma - Grundlagen, Technical Report 02005, Teilprojekt M6: Konstruktionsregelwerke, Dortmund 2002, [w:] Krawczyk S., Modele procesów w zarządzaniu przedsiębiorstwem [w:] Witkowski J., Skowrońcks A., (red.), Zarządzanie projektami logistycznymi, Prace Naukowe UE we Wrocławiu nr 11, Wyd. UE we Wrocławiu, Wrocław 2008, s. 62-76;
220. Modelowanie jako sposób opisu rzeczywistości, Katedra Mikroelektroniki i Technik Informatycznych, Politechnika Łódzka, Łódź 2015 s.13-17
221. Opricovic S.: Multicriteria optimization of civil engineering systems. Technical report, Faculty of Civil Engineering, Belgrade 1998.
222. PEARN W.L., CHOU J.B.: Improved solutions for the Chinese postman problem on mixed networks. „Computers & Operations Research". 26 (8), s. 819-827, 1999. Elsevier
223. Person A., Public transport in small towns - an area with great potential, w: Mobility - Meeting Individual Needs, European Transport Conference, Strasburg 2003, s.3
224. Pietrzak O., Systemy transportu pasażerskiego w regionach - funkcjonowanie, kształtowanie, rozwój, Akademia Morska w Szczecinie, Warszawa 2016, s. 222-225
225. Planning a modern transport system. A guide to Intelligent Transport System architecture. European Communities, Cambridge, USA 2010, s. 23.
226. Płoski Z., Słownik Encyklopedyczny – Informatyka. Wydawnictwo Europa. Warszawa 1999.
227. QUMAK, Transport przyszłości tworzymy dziś - Inteligentne systemy transportowe, 2017, Informator firmy QUMAK, http://www.qumak.pl/wp-content/uploads/2014/01/Qumak_ITS_2015.pdf [dostęp 31.01.2019]
228. RadioPolska – Historia Radiofonii w Polsce: Prawie wolny rynek (1989-1994) (pol.). radiopolska.pl. [dostęp: 27.03.2018 r.]
229. Reksersbrink H., Makuschewitz T., Scholz-Reiter B., 2009, A distributed routing concept for vehicle routing problems, „Logistics Research", Volume 1, Issue 1, pp. 45-52,
230. Roy B., Bouyssou D.: Aide Multicritere a la Decision: Methodes at Cas, Economica. Paris 1993.
231. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego I Rady (UE) nr 1315/2013, w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej, z dn 11.12.2013, art. 2/2
232. Rudnicki A., Zrównoważona mobilność a rozwój przestrzenny miasta, Czasopismo techniczne. Architektura Z. 3 / 2010, s. 57-74
233. Rusak Z., Nowe automatyczne skrzynie biegów ZF dla autobusów miejskich i lokalnych, Autobusy, 9/2008, s. 20-22
234. Rutkowski L., Metody i techniki sztucznej inteligencji, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009

235. Rychlik A., Metody pomiaru zużycia paliwa pojazdów użytkowych, Eksploatacja i Niezawodność, nr 4/2006, s. 37-41.
236. Rydzkowski W., Wojewódzka-Król K. (red.), Transport. PWN, Warszawa, 2008
237. Rydzkowski Wł. (red.) Usługi logistyczne, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2017
238. Rzeczyński B., Logistyka miejska. Propedeutyka, pierwszy polski wykład, Instytut Inżynierii Zarządzania, Politechnika Poznańska, Poznań 2007
239. Saaty T.L.: Decision making with dependence and feedback. The analytic network process. RWS Publications, 4922 Ellsworth Ave., Pittsburgh 1996.
240. Saaty T.L.: The analytic hierarchy process. McGraw-Hill, New York 1980.
241. Sanik S., Witkowski K., Zadania infrastruktury transportu miejskiego w logistyce miejskiej. Logistyka 2/2011, s. 495-506.
242. Saniuk S., Szopik-Depczyńska K., Cheba K., Rola innowacyjnych rozwiązań transportowych w modelowaniu zachowań komunikacyjnych mieszkańców miast Logistyka .- 2014, nr 6, s. 14697--14705,
243. Saniuk S., Witkowski K., Zadania infrastruktury transportu miejskiego w logistyce miejskiej, Logistyka, 2/2011, s. 495-506
244. Sanjaya S., Perdana T., Logistics System Model Development on Supply Chain Management of Tomato Commodities for Structured Market, Procedia Manufacturing, Volume 4, 2015, pp. 513-520, https://doi.org/ 10.1016/j.promfg.2015.11.070
245. Saracin A., Cosarca C., Savu A., Caius D., Negrila A.: Telematics and intelligent transport, 18th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM2018, 06.2018, DOI: 10.5593/sgem2018/2.2/S08.054
246. Schlesinger J., Agriculture along the urban-rural continuum : a GIS-based analysis of spatio-temporal dynamics in two medium-sized African cities, Albert-Ludwigs-Universität, Freiburg, 2013
247. Shlaer S., Mellor S.J., Wbject - Oriented Systems Analysis. Modeling the World in Data
248. Siatki czynności i ich analiza Wydawnictwo morskie Gdańsk 1967 s.74-75
249. Siemiański M. Fizyka zagrożeń środowiska. Wydawnictwo Naukowe PWN. 1994
250. Sieregiejczyk M., Analiza możliwości wykorzystania systemów telematyki transportu w ochronie środowiska, „Logistyka" 2011, nr 6.
251. Sierpiński G., Zachowania komunikacyjne osób podróżujących a wybór środka transportu w mieście, PNPW: Transport, z. 84/2012, s. 93-106
252. Simon A., Walczyk M., Sieci komórkowe GSM/GPRS. Usługi i bezpieczeństwo, 2010.
253. Słownik Wyrazów Obcych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997, s. 732.
254. Sosik K., Iwan S., Znaczenie sygnalizacji świetlnej do poprawy bezpieczeństwa transportu drogowego, Autobusy, 6/2018, s. 249-252
255. Spławińska M., Ocena szacowania średniego dobowego ruchu wykorzystującego wskaźniki przelicznikowe. Drogownictwo, 7-8/2010
256. Stajniak M., Hajdul M., Foltyński M., Krupa A., Transport i Spedycja, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań, 2008, s. 15-56
257. Stajniak M., Koliński A., Identyfikacja działań operacyjnych wpływających na efektywność procesu transportowego, ZN WSH Zarządzanie 2016, s. 323-335
258. Stajniak M., Racjonalizacja transportu w logistycznych procesach zaopatrzenia i dystrybucji, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2012

259. Stasiak A. (red.), Modelowanie systemów informatycznych w języku UML 2.1., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009 s.32
260. Stochaj J., Śliżewska J., Stępczyńska J., Zganiacz A., Repetytorium. Kwalifikacja A.32. Organizowanie i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w jednostkach organizacyjnych, WSiP, Warszawa, 2017, s. 129
261. Stroka R. Detektory w systemach WIM, Przegląd ITS, 2012, dostęp elektroniczny: http://przeglad-its.pl/ 2012/04/30/detektory-w-systemach-wim/ [12.05.2019 r.]
262. Stużyńska E., Funkcjonowanie transportu miejskiego, Materiały dydaktyczne dla nauczycieli, Wyższa szkoła Logistyki, Poznań 2009, s. 27-41
263. Suchorzewski W.: Rola transportu w kształtowaniu aglomeracji miejsko-przemysłowych. za: Zbiór referatów krajowej konferencji Transport w dużych aglomeracjach miejskich, Warszawa 1975
264. Supernat J. Zarządzanie strategiczne (pojęcia i koncepcje) Wrocław 1998 s.141-142
265. Sysło M.M., Deo N., Kowalik J.S.: Algorytmy optymalizacji dyskretnej, wyd. drugie, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 1995,
266. Sysło, M. M., Skupień Z., Stosowana teoria grafów III, Rocznik Polskiego Towarzystwa Matematycznego, 1977, s. 13
267. Sussman J., Introduction to Transportation Systems. Artech House, Boston 2000, s. 89.
268. Szczuraszek T., Chmielewski J., Kempa J., Bebyn G., Zachowania komunikacyjne osób w obszarze miast. Drogi i Mosty, nr 1/2005, s. 75-89,
269. Szłapczyński R., Evolutionary sets of safe ship trajectories: a new approach to collision avoidance, "The Journal of Navigation "2011, vol.64, strony 169-181
270. Szołtysek J. , Podstawy Logistyki Miejskiej, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Katowicach 2007
271. Szołtysek J., Logistyczne aspekty zarządzania przepływami osób i ładunków w miastach, Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Katowice 2005, s. 105.
272. Szołtysek J., Uspołecznienie procesu zarządzania logistycznego miastem, Logistyka, 5/2014, s. 2109
273. Szpytko, J., Kocerba, A., Tekielak, M., 2006. Telematic Based Transport Device Tracking and Supervision System. IFAC Proceedings Volumes 39, 99–104, DOI: 10.3182/20060517−3−FR−2903.00060
274. Szturc J., Teledetekcja satelitarna i radarowa w meteorologii i hydrologii, ATH, Bielsko-Biała 2004
275. Szymczak M. Logistyka miejska [w:] E. Gołembska (red.), Kompendium wiedzy o logistyce, PWE, Warszawa, 2013, s. 311.
276. Szymczak M., Logistyka miejska, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 2008
277. Szymonik A., Nowak I., Szymonik J.: Zarządzanie zapasami i łańcuchem dostaw, Difin, 2013, ISBN: 978-83-7641-936-7
278. Szymonik A., Stajniak M., Transport drogowy w obsłudze logistycznej rynku, Logistyka, Z. 4, 2004, s.54-55
279. Taniguchi E. i in., Emerging Techniques for Enhancing The Practical Applications of City Logistics Models, The 7th International Conference on City Logistics, Mallorca Island, Spain, June 2011, s. 1-13.
280. Taniguchi E., Thompson R. G., Yamada T., 2001, City Logistics – Network modeling and intelligent transport systems, „Pergamon", s. 2

281. Taniguchi E., Thompson R.G., Yamada T., Modelling City Logistics [w:] City Logistics I, (red.) E. Taniguchi, R.G. Thompson, Institute of Systems Science Research, Kyoto 1999, s. 3–37.
282. Taniguchi E., Thompson R.G., Yamada T., Recent Advances in Modelling City Logistics [w:] City Logistics II, (red.) E. Taniguchi, R.G. Thompson, Institute of Systems Science Research, Kyoto 2001, s. 3–34.
283. Taniguchi E., Thompson R.G., Yamada T., van Duin R., City Logistics. NetworkModelling and Intelligent Transport Systems, Pergamon, Oxford, 2001, s. 2-3
284. Tchakert W., Citaro kontra reszta świata, IBC International Bus & Coach Competition, 2014, s. 8-16
285. Tomaszewska J. E.: Inteligentny system transportowy w mieście na przykładzie Białegostoku, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 875, Problemy zarządzania, finansów i marketingu, nr 41, t. 2 2015, DOI: 10.18276/pzfm. 2015.41/2-26; Jamroz K., Oskarbski J., Wdrażanie ITS Tristar w aglomeracji trójmiejskiej przełamywanie barier. Polski Kongres ITS, Warszawa, 2008.
286. Topolska K., Model systemu telematycznego w zarządzaniu transportem wewnętrznym przedsiębiorstwa, Autobusy, 6/2018, s. 964
287. Topolski M., Planowanie optymalnej trasy przejazdu transportu samochodowego z wykorzystaniem miękkich metod obliczeniowych, „Autobusy" 2016, nr 6, s. 1174-1179
288. Traffic Congestion and Reliability. Trends and Advanced Strategies for Congestion Mitigation. Cambridge Systematics, Inc. Cambridge 2005
289. Transport miejski , pod red. Wyszomirskiego O., Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, 2008, s. 267.
290. TROCKI M., GRUCZA B., OGONEK K.: Zarządzanie Projektami, PWE, Warszawa 2003.
291. Trzaskalik T., Sitarz S., Dominiak C.: Unified procedure for Bipolar method, [in:] Zadnik L., Żerovnik J., Poch. J., Drobne S., Lisec A. (eds.): SOR'13 Proceedings 2013.
292. Trzaskalnik T., Modelowanie preferencji w wielokryterialnych dyskretnych problemach decyzyjnych - przegląd bibliografii, Praca Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 26, 2016, s. 214-225.
293. Trzaskalnik T., Wielokryterialne wspomaganie decyzji. Przegląd metod i zastosowań, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Organizacja i zarządzanie, z. 74, 2014, s. 239-263.
294. Trzeciak K., Diagnostyka samochodów osobowych, Warszawa 2005, WKiŁ
295. Tundys B., Logistyka miejska, DIFIN, Warszawa 2008, s. 145-159
296. Turing A. M., Computing Machinery and Intelligence. „Mind". Tom 59, nr 236, s. 433-460; X/1950
297. Tzeng G.H., Huang J.J., Multiple Attribute Decision Making. Methods and Applications. CRC Press, London 2011.
298. Tzeng G.H., Huang J.J.: Multiple Attribute Decision Making. Methods and Applications. CRC Press, London 2011.
299. Ustawa z dn. 29 sierpnia 2003r o urzędowych nazwach miejscowości i obiektów fizjograficznych rozdz. 1, art. 2
300. Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz.U. z 2016 r. poz. 1867, 1920, 1954)

301. Ustawa z dnia 28 czerwca 1950 r. o zmianach podziału administracyjnego Państwa. Dz.U. z 1950 r. Nr 28, poz. 255.
302. Vivkery W. S., Congestion theory and transport investment. „The American economic review" 1969, nr 2. s. 251-252
303. Wałek T.: Inteligentne systemy transportowe jako instrument poprawy bezpieczeństwa, Security, Economy.& Law, nr 2/2016 (XI), s. 67-73)
304. Wasiak M., Modelowanie przepływu ładunków w zastosowaniu do wyznaczania potencjału systemów logistycznych, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej. Transport, 2011, z. 79, s. 3-228
305. Wawrzyński W., Miejsce telematyki w dyscyplinie naukowej transport. Maszynopis. Wydział Transportu PW, Warszawa 2003.
306. Wawrzyński W.: Telematyka transportu - zakres pojęciowy i obszar zastosowań, Przegląd Komunikacyjny nr 11, Warszawa 1997
307. Ważna A., Wpływ inteligentnych systemów transportowych na oszczędność czasu w transporcie pasażerskim, Logistyka 2014, nr 6.
308. Wątróbski, J.; Małecki, K.; Kijewska, K.; Iwan, S.; Karczmarczyk, A.; Thompson, R.G. Multi-Criteria Analysis of Electric Vans for City Logistics. Sustainability 2017, 9, 1453; doi:10.3390/su9081453
309. Weintrit, A., Neumann, T., 2015. Safety of Marine Transport, Introduction, in: Weintrit, A., Neumann, T. (Eds.), Safety of Marine Transport. CRC Press−Taylor & Francis Group, USA, pp. 9–10.
310. Węcławowicz G., Łotocka M., Baucz A., Rozwój Miast w Polsce – Raport wprowadzający ministerstwa rozwoju regionalnego, Warszawa, 2010.
311. Wieczorkowski J., Ewolucja metod i notacji modelowania procesów biznesowych, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 340, 2014
312. Wielka Encyklopedia Powszechna PWN (2004), t. 27, PWN, Warszawa.
313. Wilk T., Pawlak P., Kongestia transportowa, Logistyka 6/2014, s. 11117-11122.
314. Wilson R.: Wprowadzenie do teorii grafów. PWN, 1985.
315. Witkowski J., Modelowanie logistyki miejskiej. W poszukiwaniu nadrzędnego celu i kryteriów oceny modelu, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 234, Wrocław 2011, s. 131
316. Witkowski K., Aspekt logistyki miejskiej w gospodarowaniu infrastrukturą transportową miasta, Prace Instytutu Prawa i Administracji PWSZ w Sulechowie, „Studia Lubuskie", nr 3, PWSZ Sulechów, Sulechów 2007, s. 203.
317. Witkowski, K., Saniuk S., Aspekt logistyczny zarządzania infrastrukturą komunalną miasta, Total Logistic Management - TLM 2010 : XIV konferencja logistyki stosowanej. Zakopane, 2010, s. [12]
318. Witkowski, K., Saniuk S., Logistics management aspects of the city infrastructure, Trade and freight: from soil to consumer : VIII. International Logistics & Supply Chain. Istanbul, Turcja, 2010 .- Istanbul : Logistics Association, 2010 .- Logistics Association Publication, No 9, s. 294–302
319. Witkowski, K., Saniuk S., Logistyka miejska a jakość życia mieszkańców Zielonej Góry - wstęp do badań, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu .- 2011, Nr 234, s. 171–181,

320. Witkowski, K., Saniuk S., Oczekiwania mieszkańców wobec rozwiązań usprawniających system transportu miejskiego, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 2011, Nr 234, s. 182–191
321. Włodarski J. K., Tłokowe silniki spalinowe procesy trybologiczne. WKiŁ, Warszawa, 1982.
322. Wojtynek L., Kulińska E., Masłowski D., DENDERA-GRUSZKA M.: Bus Rapid Transit – nowoczesne rozwiązanie transportowe, Autobusy 2017, t.18, nr 6, CD, s. 1625-1628.
323. Woźnik D., Kukiełka L., Woźniak J., Praktyczna identyfikacja wybranych aspektów zużycia i awarii w wojskowych pojazdach mechanicznych. Autobusy, 5/2012, s. 478-487.
324. Wróbel M., Nozdrzykowski Ł., Metody zrównoleglania algorytmów wyznaczania najkrótszej drogi w transporcie morskim, Logistyka 6/2014, s. 11386-11393.
325. Wydro K B - Usługi i Systemy Telematyczne w Transporcie, Telekomunikacja i Techniki informacyjne, 3-4/2008, s. 23-32; Proper P., Allen T., Intelligent Transportation System Benefits: 2000 Update. U.S. Department of Transportation Washington D.C., 2001, s. 17
326. Wydro K. B., Analiza stanu i potrzeb prac rozwojowych w zakresie telematyki transportu w Polsce, Instytut Łączności, Warszawa 2002
327. Wydro K.B. Telematyka – znaczenie i definicje terminu, Artykuł: „Telekomunikacja i techniki informacyjne", nr 1-2, 2005.
328. Wysocki R., Efektywne zarządzanie projektami, Helion, Gliwice 2013, s. 259-261
329. Wyszomiski O.: Tendencje rozwoju komunikacji miejskiej w Polsce, Zeszyty Naukowo-Techniczne Oddziału Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji w Krakowie. Materiały Konferencyjne (nr 12), 2001, z. 86, s. 271-283
330. Zagajewski A., Saniuk S., Innowacyjne systemy przepływu informacji jako czynnik determinujący jakość życia mieszkańców miasta w ujęciu logistyki miejskiej, Logistyka .- 2015, nr 2, s. 831–837
331. Zając A., Kijewska K., Iwan S., Świadomość mieszkańców miast w zakresie problemów logistyki miejskiej w kontekście budowania planów zrównoważonej mobilności miejskiej, Prace naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 505/2018, s. 481-492
332. Zaraś K., Martel J.M.: Multiattribute Analysis Based on Stochastic Dominance, [in:] B. Munier B., Machina M.J. (eds.): Models and Experiments in Risk and Rationality. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 1994.
333. Zhang M., Sun Q., Chen J., Guo J.: Travel behavior analysis of the females in Beijing, Journal Of Transportation Systems Engineering And Information Technology, Volume 8, Issue 2, April 2008, pp. 19-26.
334. Zhang Z., Model building strategy for logistic regression: purposeful selection, Annals Translational Medicine, 2016 Mar; 4(6): 111, doi: 10.21037/atm.2016.02.15
335. Zimmermann H. J., Gutsche L., Multi-Cryteria Analyse. Einführung in die Theorie der Entscheidungen bei Mehrfachzielsetzungen, Springer-Verlag, Berlin 1992
336. Zwerts E., Allaert G., Janssens D., Wets G., Witlox F.: How children view their travel behaviour: a case study from Flanders (Belgium), Journal of Transport Geography 18, Elsevier 2010, pp. 702–710.

337. Żak J., Wielokryterialne wspomaganie decyzji w transporcie drogowym, Poznań, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2005,
338. Żochowska R., Karoń G., Model kształtowania mobilności miejskiej w ujęciu systemowo-funkcjonalnym, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej: Transport, z. 120 (2018), s. 471-480

Źródła Internetowe

1. http://algorytmika.wikidot.com/mst [dostęp 1.03.2018 r.]
2. http://algorytmy.ency.pl/artykul/minimalne_drzewo_rozpinajace [dostęp 12.04.2019 r.]
3. http://bip.um.pl/ [dostęp 20.05.2019 r.]
4. http://dir.md/wiki/Opole?host=pl.wikipedia.org [dostęp 10.03.2019 r.]
5. http://eduinf.waw.pl/inf/alg/001_search/0141.php [dostęp 1.03.2018 r.]
6. http://fred.com.pl/biblioteka/encyklopedia-wiedzy/137-uklad-hamulcowy-jak-to-dziala [dostęp 28.06.2018 r.]
7. http://hifimax.blogspot.com/2012/07/opel-vw-car-dvd-gps-with-rds-tmc.html [dostęp: 27.03.2018 r.]
8. http://laboratoria.net/artykul/17603.html [dostęp 19.05.2019 r.]
9. http://ludzkietropy.pl/mapy-lidar-pokazuja-co-jest-ukryte-w-lasach/ [dostęp 11.05.2019 r.]
10. http://luz.opole.pl/strony/o-spolce,24.html [dostęp 11.02.2019 r.]
11. http://manuals.pqstat.pl/statpqpl:porown1grpl:nparpl:normalnpl [dostęp 1.05.2019 r.]
12. http://mapa.targeo.pl/opole%20,24,17.9804103,50.6574392?data=eyJmdHMiOnsicSI6Im9wb2xlICIsImUiOiJQTDgwNTA5MjIifX0= [dostęp 23.04.2019 r.]
13. http://nowewyrazy.uw.edu.pl/haslo/suburbanizacja.html?pdf=1 [dostęp 10.05.2019 r.]
14. http://opole.kiedyprzyjedzie.pl, [17.05.2017]
15. http://opole.wyborcza.pl/opole/7,35086,24651090,na-opolskich-ulicach-montuja-elektroniczne-tablice- informacyjne.html [dostęp 10.05.2019]
16. http://oszczednosciwfirmie.pl/intelligent-traffic-counter-automatyczny-pomiar-natezenia-ruchu/ [dostęp: 27.03.2018 r.]
17. http://przeglad-its.pl/2012/10/16/wybrane-zagadnienia-pomiarow-parametrow-ruchu-drogowego-za-pomoca- wiropradowych-indukcyjnych-czujnikow-petlowych/ [dostęp: 27.03.2018 r.]
18. http://radio.opole.pl/103,173513,z-portu-rzecznego-metalchem-zostana-wyslanegiga&s=5&si=5&sp=5 [dostęp 10.04.2019 r.]
19. http://radiotech.pl/aktualnosci/ze-swiata/140-rok-2012-rokiem-dmr.html [dostęp: 27.03.2018 r.]
20. http://szkolnictwo.pl/szukaj,infrastruktura [dostęp 21.10.2018 r.]
21. http://www.autoholowanie-safari.szczecin.pl/kategorie,Nadciśnieniowe%20układy%20uruchamiające.html [dostęp 28.06.2018 r.]
22. http://www.ch-karolinka.pl [dostęp 25.03.2019]
23. http://www.chip.pl/artykuly/trendy/2015/12/dab-czyli-cyfrowe-radio-2.0 [dostęp: 27.03.2018 r.]
24. http://www.dpksystem.com, [dostęp: 22.03.2017]
25. http://www.eltegps.pl/produkty/komunikacja-miejska/system-zarzadzania.html, [dostęp: 22.03.2017]
26. http://www.etsi.org/website/document/technologies/leaflets/digitalmobilradio.pdf [dostęp: 27.03.2018 r.]
27. http://www.google.maps.pl [dostęp 20.05.2019 r.]
28. http://www.markab.pl, [17.05.2017]
29. http://www.mini.pw.edu.pl/miniwyklady/grafy/prob-list.html [dostęp 23.04.2019 r.]
30. http://www.modemy.com.pl, [17.05.2017]

31. http://www.mzd.opole.pl [dostęp [23.02.2019]
32. http://www.mzd.opole.pl/plan-strefy/ [dostęp 6.04.2019 r.]
33. http://www.mzkopole.pl, [17.05.2017]
34. http://www.oportal.pl/opolskie-mapa-drogowa [dostęp 10.04.2019 r.]
35. http://www.piit.org.pl/documents/10181/1698632/Mariusz_Kolkowski_ITS-SCATS.pdf? version=1.0&t=1431544740101 [dostęp: 27.03.2018 r.]
36. http://www.polskawliczbach.pl/Miasta [dostęp 23.02.2019 r.)
37. http://www.polskawliczbach.pl/Opole#pojazdy [dostęp 10.04.2019 r.]
38. http://www.polskawliczbach.pl/Opole#zabytki,-atrakcje-i-noclegi [DOSTĘP 11.03.2019 R.]
39. http://www.prch.org.pl [dostęp 22.03.2019 r.]
40. http://www.psur.pl/a.aspx?id=15 [dostęp 22.01.2017 r.]
41. http://www.radmor.com.pl/Produkty-cywilne/DMR-system-lacznosci-cyfrowej [dostęp: 27.03.2018 r.]
42. http://www.sindbad.eu/lista-przystankow/region/opolskie [dostęp 11.20.2019 r.]
43. http://www.slideshare.net, [17.05.2017]
44. http://www.solariscenter.pl [dostęp 25.03.2019]
45. http://www.sprint.pl [dostęp: 27.03.2018 r.]
46. http://www.strychalski.eu/UserFiles/File/budowa-ukladu-ecas.pdf [dostęp 28.06.2018 r.]
47. http://www.systra.pl/Planowanie-systemow-komunikacji, [dostęp: 22.03.2017]
48. http://www.t-matic.com.pl/aktualnosci/itc-cyfrowe-kamery-do-pomiaru-nat%C4%99%C5%BCenia-ruchu- drogowego-dost%C4%99pne-w-ofercie-t-matic [dostęp: 27.03.2018 r.]
49. http://www.trapezegroup.pl/rozwiazania/transport-publiczny, [dostęp: 22.03.2017]
50. http://www.worlddab.org/technology-rollout/spectrum-regulation [dostęp: 27.03.2018 r.]
51. http://zdziennikaodkrywcy.pl/czym-jest-lidar-i-dlaczego-powinnismy-z-niego-korzystac/ [dostęp: 18.05.2019r.]
52. http://zlomowanie-oltomax.pl/?rodzaje-zuzycia-pojazdow-samochodowych,8 [dostęp 5.10.2018 r.]
53. http://zm.org.pl/?a=opole.mapa[dostęp 10.04.2019 r.]
54. https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/miasto;3940400.html [dostęp
55. https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/modelowanie;3942524.html [dostęp 13.05.2019 r.]
56. https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/urbanizacja;3991629.html [dostęp 10.05.2019 r.]
57. https://encyklopedia.pwn.pl/szukaj/Dezurbanizacja.html [dostęp 10.05.2019 r.]
58. https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/transport;3988780.html [dostęp 11.04.2019 r.]
59. https://mattomatti.com/pl/a0146 [dostęp 12.04.2019 r.]
60. https://mojepanstwo.pl/dane/patenty/224106,mechanizm-otwierania-zamykania-drzwi-pojazdu-zwlaszcza- autobusu [dostęp 28.06.2018 r.]
61. https://nextbike.pl/miasta/opole-bike/o-opole-bike/ [dostęp 11.08.2018 r.]
62. https://nto.pl/opole-duza-firma-zainteresowana-strefa-ekonomiczna/ar/10282170 [dostęp 10.04.2019 r.
63. https://nto.pl/startuje-budowa-obwodnicy-piastowskiej-w-opolu-droga-ma-byc-gotowa-w-2019-roku-zdjecia- wideo/ar/13099886 [dostęp 6.04.2019 r.]
64. https://opole.stat.gov.pl/dane-o-wojewodztwie/powiaty-876/warunki-zycia/ [dostęp10.04.2019 r.]

65. https://opole.stat.gov.pl/files/gfx/opole/pl/defaultstronaopisowa/996/1/1/18p11.pdf [dostęp 10.04.2019 r.]
66. https://panoramafirm.pl/ [dostęp 20.05.2019 r.]
67. https://pks.opole.pl/ [dostęp 11.04.2019 r.]
68. https://pks.opole.pl/pelny-rozklad-odjazdow-z-da-opole/ [dostęp 11.02.2019 r.]
69. https://pks.opole.pl/wyszukiwarka-przystankow/ [dostęp 11.09.2018 r.]
70. https://pl.wikipedia.org/wiki/Centrum_Handlowe_Karolinka [dostęp 22.02.2019 r.]
71. https://pl.wikipedia.org/wiki/Digital_Audio_Broadcasting [dostęp: 27.03.2018 r.]
72. https://pl.wikipedia.org/wiki/Model_koncentryczny_miasta [dostęp 10.05.2019 r.];
73. https://pl.wikipedia.org/wiki/Odrza%C5%84ska_Droga_Wodna [dostęp [10.04.2019 r.]
74. https://pl.wikipedia.org/wiki/Problem_komiwojażera#/media/File:Grötzsch_graph.svg [dostęp 23.05.2019 r.]
75. https://pl.wikipedia.org/wiki/Problem_marszrutyzacji#/media/File:Vehicle_Routing_Problem_Example.svg [dostęp 12.04.2019 r.]
76. https://pl.wikipedia.org/wiki/Radio_Data_System [dostęp: 27.03.2018 r.]
77. https://pl.wikipedia.org/wiki/Solaris_Center [dostęp 22.02.2019 r.]
78. https://pl.wikipedia.org/wiki/Traffic_Message_Channel [dostęp: 27.03.2018 r.]
79. https://quantdare.com/ga-to-define-a-trading-system/ [dostęp 15.04.2019 r.]
80. https://silesion.pl/opole-podzielone-na-dzielnice-07-07-2017#1 [dostęp 10.04.2019]
81. https://sites.google.com/site/mechanikpojazdowszkola/ [dostęp 28.06.2018 r.]
82. https://sjp.pl/inteligencja [dostęp 11.04.2019 r.]
83. https://sjp.pl/wielokryteriowy [dostęp 16.05.2019 r.]
84. https://sjp.pwn.pl/sjp/model;2484153.html [dostęp 13.05.2019 r.]
85. https://sjp.pwn.pl/slowniki/optymalny.html [dostęp 16.05.2019 r.
86. https://stat.gov.pl/ - vademecum według opracowania urzędów statystycznych na rok 2017 [dostęp 20.05.2019 r.]
87. https://tech.ebu.ch/docs/factsheets/ebu_tech_fs_band_III_use.pdf [dostęp:27.03.2018 r.]
88. https://techmobile.pl/podstawy/ [8.04.2019 r.]
89. https://trakero.pl [dostęp: 27.03.2018 r.]
90. https://turawa-park.com [dostęp 25.03.2019]
91. https://www.akademiakomputronik.pl/artykul/jak-dziala-siec-bezprzewodowa [dostęp 8.04.2019 r.]
92. https://www.autocentrum.pl/newsy/5-najczesciej-psujacych-sie-czesci-samochodowych/ [dostęp 10.10.2018r.]
93. https://www.automotivepr.com/ [dostęp 28.06.2018 r.]
94. https://www.bazakolejowa.pl/index.php?dzial=mapa#12/50.6793/17.9520 [dostęp 10.04.2019 r.]
95. https://www.bus.man.eu/pl/pl/man-na-swiecie/technologia-i-kompetencja/systemy-bezpieczenstwa-i- wspomagania/elektroniczny-uklad-hamulcowy/Elektroniczny-uklad-hamulcowy.html [dostęp 28.06.2018 r.]
96. https://www.computerhope.com/jargon/r/routing-algorithm.htm [dostęp 13.03.2019 r.];
97. https://www.computerworld.pl/news/Idea-Nawigator,43294.html [dostęp: 27.03.2018 r.]
98. https://www.e-autonaprawa.pl/artykuly/5050/system-telematyczny-ze-zdalna-diagnostyka-launch- golo.html [dostęp: 27.03.2018 r.]
99. https://www.flixbus.pl [dostęp 11.02.2019 r.]
100. https://www.gps.gov [dostęp: 27.03.2018 r.]

101. https://www.komputerswiat.pl/poradniki/jak-to-dziala/ruter-kluczowy-element-sieci/9kdc08j [dostęp 8.04.2019 r.]
102. https://www.kuratorium.opole.pl/wykaz-szkol-i-placowek- wojewodztwa-opolskiego-stan-na-dzien-30-wrzesnia-2016-r-plik-do-pobrania-w-formacie-xls/
103. https://www.morele.net/wiadomosc/radio-cyfrowe-dab-jak-wybrac-odbiornik-czy-warto/2272/ [dostęp: 27.03.2018 r.]
104. https://www.motofakty.pl/artykul/jak-dziala-radar-drogowy.html [dostęp 20.05.2019 r.]
105. https://www.mzkopole.pl [dostęp 11.04.2019 r.]
106. https://www.net.t-labs.tu-berlin.de/teaching/computer_networking/04.02.htm [dostęp 13.04.2019 r.]
107. https://www.nrc.gov/docs/ML1122/ML11223A301.pdf [dostęp 28.06.2018 r.]
108. https://www.opole.pl/wp-content/uploads/2017/11/Prezentacja-Projekt-budżetu-miasta-Opola-na-2018- rok.pdf [dostęp 10.04.2019 r.]
109. https://www.opolezsercem.pl/2016/11/port-ktory-nigdy-nie-rozkwit.html [dostęp 10.04.2019 r.]
110. https://www.paih.gov.pl/strefa_inwestora/sse/walbrzych [dostęp 10.04.2019 r.]
111. https://www.pcsmobile.com/Products/Video/License-Plate-Recognition-LPR/ [dostęp: 27.03.2018 r.]
112. https://www.pkp.pl [dostęp 11.04.2019 r.]
113. https://www.polskieradio.pl/240,Cyfrowe-radio-DAB [dostęp: 27.03.2018 r.]
114. https://www.polskieszlaki.pl/sluza-na-mlynowce.htm [dostęp 10.04.2019 r.]
115. https://www.radary.alfazeta.pl/produkty/monitorowanie-ruchu/ [dostęp: 27.03.2018 r.]
116. https://www.scania.com/pl [dostęp: 27.03.2018 r.]
117. https://www.trimbletl.com [dostęp: 27.03.2018 r.]
118. https://www.tvp.info/21182690/pkp-wprowadza-nowe-kategorie-dworcow-pasazerowie-beda-wiedzieli- czego-sie-spodziewac [dostęp 10.04.2019 r.]
119. https://www.wolframalpha.com [dostęp 1.05.2019 r.
120. https://www.worlddab.org/country-information [dostęp: 27.03.2018 r.]
121. https://www.zdiz.gdynia.pl, [dostęp: 22.03.2017]

SPIS RYSUNKÓW

RYS. 1 PROBLEMY TRANSPORTOWE W MIASTACH....10

RYS. 2. PIRAMIDA WPŁYWU PRACY NA 3 GRUPY WYSTĘPUJĄCE W SYSTEMIE MIEJSKIM 13

RYS. 3 STRUKTURA PRACY 15

RYS. 4. POZYTYWNE I NEGATYWNE WSPÓŁZALEŻNOŚCI ZIDENTYFIKOWANYCH CECH MIASTA Z LOGISTYKĄ....23

RYS. 4. PODZIAŁ INFRASTRUKTURY SYSTEMU MIEJSKIEGO 35

RYS. 5. PODZIAŁ INFRASTRUKTURY TRANSPORTOWEJ....36

RYS. 6 PRZYKŁADOWE PRZEMIESZCZENIE SIĘ OSÓB PRZEZ RÓŻNE ŚRODKI TRANSPORTU....48

RYS. 7. PODZIAŁ ŚRODKÓW TRANSPORTU ZBIOROWEGO 50

RYS. 8. KRZYWA ZUŻYWANIA EKSPLOATACYJNEGO CZĘŚCI 58

RYS. 9. SCHEMAT AUTOBUSU Z WYKAZEM ELEMENTÓW NAJBARDZIEJ NARAŻONYCH NA ZUŻYCIE 61

RYS. 10. A) BUDOWA KOŁA 1 – OPONA, 2 – FELGA, B) USZKODZONA OPONA AUTOBUSU . 61

RYS. 11. UPROSZCZONY SCHEMAT BUDOWY UKŁADU HAMULCOWEGO BĘBNOWEGO/ TARCZOWEGO 63

RYS. 12. SCHEMAT ELEKTRONICZNEGO UKŁADU HAMULCOWEGO 65

RYS. 13. SCHEMAT UKŁADU KIEROWNICZEGO 67

RYS. 14. MECHANIZM OTWIERANIA/ZAMYKANIA DRZWI AUTOBUSU. 1 - SIŁOWNIK KPL. Z DŹWIGNIĄ, 2 - ZAWÓR ELEKTROPNEUMATYCZNY, 3- ŁĄCZNIK TRÓJDROŻNY, 4 - WYŁĄCZNIK ZAWORU, 5 - WYŁĄCZNIK KRAŃCOWY, 6 - PODSTAWA MECHANIZMÓW..69

RYS. 15. AUTOMATYCZNA SKRZYNIA BIEGÓW DLA AUTOBUSÓW MIEJSKICH ZF ECO LIFE....70

RYS. 16. PRZYKŁAD DZIAŁANIA ELEKTRONICZNEJ REGULACJI POZIOMU (ECAS) DLA PNEUMATYCZNEGO UKŁADU ZAWIESZENIA. 1- CZUJNIK POŁOŻENIA (SENSOR), 2 – ECU (ELEKTRONICZNA JEDNOSTKA STERUJĄCA), 3 – ZESPÓŁ ZAWORÓW ELEKTROMAGNETYCZNYCH, 4 – PNEUMATYCZNY MIECH ZAWIESZENIA, 5 – URZĄDZENIE ZDALNEGO STEROWANIA, 6 – RAMA POJAZDU, 7 – CZUJNIK CIŚNIENIA, 8 – ZBIORNIK SPRĘŻONEGO POWIETRZA, 9 – PRZYŁĄCZE SPRĘŻONEGO POWIETRZA, 10 – OŚ POJAZDU (PRZEDNIA LUB TYLNA), 11 – CIĘGNA, ...72

RYS. 17 ETAPY ROZWOJU TELEMATYKI TRANSPORTU....86

RYS. 18. WZAJEMNE POWIĄZANIE SKŁADNIKÓW TELEMATYKI TRANSPORTU 90

RYS. 19. GENEZA INTELIGENTNYCH SYSTEMÓW TRANSPORTOWYCH 92

RYS. 20. ROZWÓJ TECHNOLOGII DAB W POLSCE 103

RYS. 21. DAB/DAB+ KONTRA TRANSMISJE ANALOGOWE I INTERNETOWE....104

RYS. 22. ZASADA DZIAŁANIA SYSTEMU TMC 105

RYS. 23. ZASADY DZIAŁANIA SYSTEMU GSM NA PRZYKŁADZIE LAUNCH GOLO 109

RYS. 24. INTERFEJS SYSTEMU FIRMY TRIMPLE TRANSPORT & LOGISTICS 109

RYS. 25 ZASADY DZIAŁANIA SYSTEMU GPS NA PRZYKŁADZIE TRAKERO....112

RYS. 26. CELE BUDOWY SYSTEMU STEROWANIA RUCHEM 113

RYS. 27. FUNKCJE SYSTEMU STEROWANIA RUCHEM 114

RYS. 28. SCHEMAT LOKALIZACJI MODERNIZOWANYCH I BUDOWANYCH SKRZYŻOWAŃ Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLNĄ 115

RYS. 29 PROJEKT WDROŻENIA SYSTEMU SCATS W BYDGOSZCZY....116

RYS. 30. PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA TECHNOLOGII LIDAR NA PRZYKŁADZIE JEZIORA W LESIE. 122

RYS. 31. STRUKTURA DETEKTORA RUCHU 123

RYS. 32. RODZAJE NIEKTÓRYCH DETEKTORÓW STOSOWANYCH W SYSTEMACH WIM..... 125

RYS. 33. KORZYŚCI WYNIKAJĄCE Z WPROWADZENIA KAMER CYFROWYCH - ITC.....126

RYS. 34 SCHEMAT DZIAŁANIA BEZPRZEWODOWEGO ROUTERA WIFI. 129

RYS. 35. WYBRANE METODY I TECHNIKI OPTYMALIZACJI TRAS PRZEWOZOWYCH....132

RYS. 36. ALGORYTMY HEURYSTYCZNE SŁUŻĄCE OPTYMALIZACJI TRAS 133

RYS. 37. PRZYKŁADOWA WIELOWIERZCHOŁKOWA SIEĆ PROBLEMU KOMIWOJAŻERA.... 134

RYS. 38. PRZYKŁADOWA PREZENTACJA ROZWIĄZANIA PROBLEMU MARSZRUTYZACJI.. 135

RYS. 39. PRZYKŁADOWY PROBLEM CHIŃSKIEGO LISTONOSZA....137

RYS. 40. PRZYKŁADOWY PROBLEM CHIŃSKIEGO LISTONOSZA....138

RYS. 41. PRZYKŁADOWY PROBLEM CHIŃSKIEGO LISTONOSZA....139

PRZYKŁADOWY GRAF (PO LEWEJ) I JEGO MINIMALNE DRZEWO ROZPINAJĄCE.....139

RYS. 42. PRZYKŁADOWE ZASTOSOWANIE ALGORYTMU MRÓWKOWEGO W CELU WYSZUKANIA NAJKRÓTSZEJ DROGI Z PUNKTU N DO PUNKTU F. 142

RYS. 43. PRZYKŁADOWE ZASTOSOWANIE ALGORYTMU GENETYCZNEGO....144

RYS. 44. PRZYKŁADOWA SIEĆ ALGORYTMU ROUTINGOWEGO....148

RYS. 45 STRUKTURA FUNKCJONALNA SYSTEMU TRISTAR 151

RYS. 46 PODSYSTEMY I MODUŁY W SYSTEMIE ZARZĄDZANIA TRANSPORTEM ZBIOROWYM....152

RYS. 47 DZIAŁANIE SYSTEMU INFORMACJI DLA PASAŻERÓW TRANSPORTU ZBIOROWEGO 153

RYS. 48 PANEL STEROWANIA SYSTEMU ZARZĄDZANIA KOMUNIKACJĄ MIEJSKĄ W CENTRALI NADZORU RUCHU....155

RYS. 49 PLANOWANIE W PROGRAMIE OPTIGRAF 158

RYS. 50 INTERFEJS PROGRAMU CITY LINE DESIGNER. 159

RYS. 51 PANELE REGUŁ PRZESIADKOWYCH I SYNCHRONIZACJI LINOWYCH....161

RYS. 52 MODELE LOGISTYKI MIEJSKIEJ SKLASYFIKOWANE WEDŁUG TECHNIK MODELOWANIA....173

RYS. 53 PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY OPOLA NA DZIELNICE 185

RYS. 54 C.H. KAROLINKA OPOLE - LOKALIZACJA 187

RYS. 55 C.H. SOLARIS CENTER OPOLE - LOKALIZACJA 187

RYS. 56 C.H. TURAWA PARK OPOLE - LOKALIZACJA....188

RYS. 57 WIĘKSZE SKUPISKA SKLEPÓW W OPOLU 188

RYS. 58 KĄPIELISKA W OPOLU 189
RYS. 59 KINA W OPOLU....190
RYS. 60 TEATRY W OPOLU....190
RYS. 61 FILHARMONIA W OPOLU....191
RYS. 62 MUZEA W OPOLU 191
RYS. 63 BIBLIOTEKI W OPOLU 192
RYS. 64 SIŁOWNIE I KLUBY FITNESS W OPOLU 193
RYS. 65 HALE SPORTOWE W OPOLU....193
RYS. 66 STADIONY W OPOLU 194
RYS.67 PRZEDSZKOLA W OPOLU 196
RYS.68 SZKOŁY W OPOLU....196
RYS.69 UCZELNIE WYŻSZE I ICH WYDZIAŁY W OPOLU 197
RYS. 70 ŹRÓDŁA DOCHODÓW W BUDŻECIE OPOLA NA ROK 2019 199
RYS. 71. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA DEFICYTU NA ROK 2019 199
RYS. 72 FIRMY PRODUKCYJNE W OPOLU 200
RYS. 73 FIRMY USŁUGOWE W OPOLU 201
RYS. 74 LOKALIZACJA SPECJALNEJ STREFY EKONOMICZNEJ W OPOLU 201
RYS. 75 OPOLSKA PODSTREFA WAŁBRZYSKIEJ SPECJALNEJ STREFY EKONOMICZNEJ 201
RYS. 76 ROZMIESZCZENIE DRÓG KRAJOWYCH I WOJEWÓDZKICH NA TERENIE WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO....203
RYS. 77 STREFY PŁATNEGO PARKOWANIA W MIEŚCIE OPOLE 205
RYS. 78 STACJE KOLEJOWE W OPOLU. 207
RYS. 79 REGIONALNA KOMUNIKACJA KOLEJOWA WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO 208
RYS. 80 OKNO PROGRAMU ELTE NA PRZYKŁADZIE FIRMY MARKAB....217
RYS. 81 ZESTAWIENIE DANYCH NA PRZYKŁADZIE FIRMY MARKAB 218
RYS. 82 TABLICA ZMIENNEJ TREŚCI USYTUOWANA NA JEDNYM Z PRZYSTANKÓW MIASTA. 219
RYS. 83 SCHEMAT DZIAŁANIA TABLIC ZMIENNEJ TREŚCI....219
RYS. 84 INTERFEJS SYSTEMU KIEDYPRZYJEDZIE.PL 220
RYS. 85 PLAKAT REKLAMUJĄCY WDRAŻANIE SYSTEMU DYNAMICZNEJ INFORMACJI PASAŻERSKIEJ. 221
RYS. 86. PŁEĆ RESPONDENTÓW 223
RYS. 87. WIEK RESPONDENTÓW 223
RYS. 88. STATUS SPOŁECZNY RESPONDENTÓW....224
RYS. 89. CZĘSTOTLIWOŚĆ KORZYSTANIA Z USŁUG KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ PRZEZ RESPONDENTÓW 224
RYS. 90.POSIADANIE WŁASNEGO ŚRODKA TRANSPORTU PRZEZ RESPONDENTÓW 225
RYS. 91.CO RESPONDENCI WYBIERAJĄ DO PODRÓŻY PRZEZ MIASTO. 225
RYS. 92.JAKIE SĄ ROZWIĄZANIA KOMUNIKACYJNE WEDŁUG RESPONDENTÓW 226

RYS. 93. ZWIANY KOMUNIKACYJNE WEDŁUG RESPONDENTÓW 226

RYS. 94. OPINIA RESPONDENTÓW CO DO PRZEBIEGU AKTUALNYCH LINII KOMUNIKACYJNYCH 228

RYS. 95. OPINIA RESPONDENTÓW CZY SĄ WSTANIE ZMIENIĆ SPOSÓB PORUSZANIA SIĘ PO MIEŚCIE 229

RYS. 96. OPINIA RESPONDENTÓW CZY SĄ WSTANIE ZMIENIĆ SPOSÓB PORUSZANIA SIĘ PO MIEŚCIE 229

RYS. 97. ILE BADANYCH PODRÓŻUJE PO MIEŚCIE W WEEKENDY. 230

RYS. 98. OPINIA RESPONDENTÓW CZY SĄ WSTANIE ZMIENIĆ SPOSÓB PORUSZANIA SIĘ PO MIEŚCIE 231

RYS. 99. OGRANICZENIA WYBORU KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ WEDŁUG RESPONDENTÓW 232

RYS. 100. WYBIERANE BILETY PRZEZ PASAŻERÓW W OPOLU 232

RYS. 101. ODLEGŁOŚĆ MIEJSCA ZAMIESZKANIA RESPONDENTÓW OD PRZYSTANKU 233

RYS. 102. CZY ILOŚĆ PRZYSTANKÓW W MIEŚCIE JEST WYSTARCZAJĄCA 233

RYS. 103. CZY RESPONDENCI PLANUJĄ W TYM ROKU ZMIANĘ KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ NA INNY ŚRODEK LOKOMOCJI 234

RYS. 104. WYKRESY RADAROWE ZESTAWIAJĄCE OPOLE ZE WSZYSTKIMI BADANYMI OBIEKTAMI 243

RYS. 105. WYKRES RADAROWY ZESTAWIAJĄCY WSZYSTKIE MIASTA ZE WYSZCZEGÓLNIENIEM WZORCA 244

RYS. 106. CENTRALNA CZĘŚĆ MIASTA, GDZIE WYSTĘPUJE NAJWIĘKSZY RUCH POJAZDÓW 254

RYS. 107. WYKRES PUDEŁKOWY UWZGLĘDNIAJĄCY MEDIANĘ ORAZ MINIMUM I MAKSIMUM WZGLĘDEM KIERUNKU RUCHU 263

RYS. 108. WYKRES PUDEŁKOWY UWZGLĘDNIAJĄCY ŚREDNIĄ - BŁĄD STANDARDOWY I ODCHYLENIE STANDARDOWE WZGLĘDEM KIERUNKU RUCHU 264

RYS. 109. WYKRES PUDEŁKOWY UWZGLĘDNIAJĄCY MEDIANĘ ORAZ MINIMUM I MAKSIMUM WZGLĘDEM DNIA TYGODNIA 266

RYS. 110. WYKRES PUDEŁKOWY UWZGLĘDNIAJĄCY ŚREDNIĄ - BŁĄD STANDARDOWY I ODCHYLENIE STANDARDOWE WZGLĘDEM DNIA TYGODNIA 267

RYS. 111. WYKRES RAMKA WĄSY UWZGLĘDNIAJĄCY MEDIANĘ ORAZ MINIMUM I MAKSIMUM WZGLĘDEM GODZINY JAZDY 270

RYS. 112. WYKRES RAMKA WĄSY UWZGLĘDNIAJĄCY ŚREDNIĄ - BŁĄD STANDARDOWY I ODCHYLENIE STANDARDOWE WZGLĘDEM GODZINY JAZDY 271

RYS. 113. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 3 W KIERUNKU ALEJA PRZYJAŹNI - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ ROZPOCZĘCIA KURSU 274

RYS. 114. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 3 W KIERUNKU ALEJA PRZYJAŹNI - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA DANY PRZYSTANEK 275

RYS. 115. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 3 W KIERUNKU PUŻAKA - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ ROZPOCZĘCIA KURSU 276

RYS. 116. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 3 W KIERUNKU PUŻAKA - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA DANY PRZYSTANEK 276

RYS.117. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 5 W KIERUNKU ŻYTNIA - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ ROZPOCZĘCIA KURSU 277

RYS. 118. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 5 W KIERUNKU ŻYTNIA - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA DANY PRZYSTANEK 278

RYS. 119. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 5 W KIERUNKU WRZOSKI - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ ROZPOCZĘCIA KURSU....278

RYS. 120. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 5 W KIERUNKU WRZOSKI - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA DANY PRZYSTANEK 279

RYS. 121. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 7 W KIERUNKU PRÓSZKOWSKA - POLITECHNIKA Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ ROZPOCZĘCIA KURSU 280

RYS. 122. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 7 W KIERUNKU PRÓSZKOWSKA - POLITECHNIKA Z PODZIAŁEM NA DANY PRZYSTANEK....280

RYS. 123. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 7 W KIERUNKU GROTOWICE - ŻELAZNA - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ ROZPOCZĘCIA KURSU 281

RYS. 124. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 7 W KIERUNKU GROTOWICE - ŻELAZNA - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA DANY PRZYSTANEK....282

RYS. 125. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 9 W KIERUNKU BIERKOWICE - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ ROZPOCZĘCIA KURSU....282

RYS. 126. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 9 W KIERUNKU BIERKOWICE - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA DANY PRZYSTANEK 283

RYS. 127. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 9 W KIERUNKU WITOSA - WYGONOWA - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ ROZPOCZĘCIA KURSU 283

RYS. 128. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 9 W KIERUNKU WITOSA - WYGONOWA - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA DANY PRZYSTANEK....284

RYS. 129. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 10 W KIERUNKU CZARNOWĄSY - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ ROZPOCZĘCIA KURSU 284

RYS. 130. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 10 W KIERUNKU CZARNOWĄSY - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA DANY PRZYSTANEK....285

RYS. 131. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 10 W KIERUNKU WITOSA - CENTRUM HANDLOWE Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ ROZPOCZĘCIA KURSU 285

RYS. 132. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 10 W KIERUNKU WITOSA - CENTRUM HANDLOWE Z PODZIAŁEM NA DANY PRZYSTANEK....286

RYS. 133. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 11 W KIERUNKU GRUDZICE - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ ROZPOCZĘCIA KURSU....286

RYS. 134. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 11 W KIERUNKU GRUDZICE - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA DANY PRZYSTANEK 287

RYS. 135. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 11 W KIERUNKU PUŻAKA - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ ROZPOCZĘCIA KURSU....287

RYS. 136. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 11 W KIERUNKU PUŻAKA - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA DANY PRZYSTANEK 288

RYS. 137. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 12 W KIERUNKU WROCŁAWSKA - CENTRUM HANDLOWE Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ ROZPOCZĘCIA KURSU....288

RYS. 138. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 12 W KIERUNKU WROCŁAWSKA - CENTRUM HANDLOWE Z PODZIAŁEM NA DANY PRZYSTANEK 289

RYS. 139. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 12 W KIERUNKU GROTOWICE - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ ROZPOCZĘCIA KURSU....289

RYS. 140. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 12 W KIERUNKU GROTOWICE - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA DANY PRZYSTANEK 290

RYS. 141. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 13 W KIERUNKU SŁAWICE - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ ROZPOCZĘCIA KURSU 290

RYS. 142. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 13 W KIERUNKU SŁAWICE - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA DANY PRZYSTANEK 291

RYS. 143. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 13 W KIERUNKU WITOSA - WYGONOWA - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ ROZPOCZĘCIA KURSU 291

RYS. 144. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 13 W KIERUNKU WITOSA - WYGONOWA - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA DANY PRZYSTANEK 292

RYS. 145. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 14 W KIERUNKU WSCHODNIA - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ ROZPOCZĘCIA KURSU 292

RYS. 146. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 14 W KIERUNKU WSCHODNIA - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA DANY PRZYSTANEK 293

RYS. 147. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 14 W KIERUNKU MALINA - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ ROZPOCZĘCIA KURSU 293

RYS. 148. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 14 W KIERUNKU MALINA - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA DANY PRZYSTANEK 294

RYS. 149. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 15 W KIERUNKU WITOSA - WYGONOWA - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ ROZPOCZĘCIA KURSU 294

RYS. 150. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 15 W KIERUNKU WITOSA - WYGONOWA - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA DANY PRZYSTANEK 295

RYS. 151. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 15 W KIERUNKU WÓJTOWA - WIEŚ - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ ROZPOCZĘCIA KURSU 295

RYS. 152. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 15 W KIERUNKU WÓJTOWA - WIEŚ - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA DANY PRZYSTANEK 296

RYS. 153. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 17 W KIERUNKU DAMBONIA - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ ROZPOCZĘCIA KURSU 296

RYS. 154. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 17 W KIERUNKU DAMBONIA - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA DANY PRZYSTANEK 297

RYS. 155. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 17 W KIERUNKU CZĘSTOCHOWSKA - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ ROZPOCZĘCIA KURSU 297

RYS. 156. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 17 W KIERUNKU CZĘSTOCHOWSKA - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA DANY PRZYSTANEK 298

RYS. 157. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 18 W KIERUNKU WROCŁAWSKA - CENTRUM HANDLOWE Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ ROZPOCZĘCIA KURSU 298

RYS. 158. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 18 W KIERUNKU WROCŁAWSKA - CENTRUM HANDLOWE Z PODZIAŁEM NA DANY PRZYSTANEK 299

RYS. 159. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 18 W KIERUNKU WITOSA - CENTRUM HANDLOWE Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ ROZPOCZĘCIA KURSU 299

RYS. 160. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 18 W KIERUNKU WITOSA - CENTRUM HANDLOWE Z PODZIAŁEM NA DANY PRZYSTANEK 300

RYS. 161. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 21 W KIERUNKU WSCHODNIA - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ ROZPOCZĘCIA KURSU 300

RYS. 162. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 21 W KIERUNKU WSCHODNIA - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA DANY PRZYSTANEK 301

RYS. 163. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 21 W KIERUNKU BRZEZIE - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ ROZPOCZĘCIA KURSU 301

RYS. 164. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 21 W KIERUNKU BRZEZIE - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA DANY PRZYSTANEK 302

RYS. 165. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 25 NA LINII PUŻAKA - PRÓSZKOWSKA Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ ROZPOCZĘCIA KURSU....302

RYS. 166. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 25 NA LINII PUŻAKA - PRÓSZKOWSKA Z PODZIAŁEM NA DANY PRZYSTANEK 303

RYS. 167. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 28 W KIERUNKU GRUDZICE - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ ROZPOCZĘCIA KURSU....304

RYS. 168. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 28 W KIERUNKU GRUDZICE - PĘTLA Z PODZIAŁEM NA DANY PRZYSTANEK 304

RYS. 169. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 28 W KIERUNKU WROCŁAWSKA - CENTRUM HANDLOWE Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ ROZPOCZĘCIA KURSU....305

RYS. 170. CZAS PRZEJAZDU AUTOBUSU NUMER 28 W KIERUNKU WROCŁAWSKA - CENTRUM HANDLOWE Z PODZIAŁEM NA DANY PRZYSTANEK 305

RYS. 171. PORÓWNANIE CZASU RZECZYWISTEGO Z PLANOWANYM PRZEJAZDEM AUTOBUSU LINII NR 3 W KIERUNKU ALEJA PRZYJAŹNI - PĘTLA....307

RYS. 172. PORÓWNANIE CZASU RZECZYWISTEGO Z PLANOWANYM PRZEJAZDEM AUTOBUSU LINII NR 14 W KIERUNKU WSCHODNIA - PĘTLA....308

RYS. 173. PORÓWNANIE CZASU RZECZYWISTEGO Z PLANOWANYM PRZEJAZDEM AUTOBUSU LINII NR 15 W KIERUNKU WINÓW-SZKOLNA....309

RYS. 174 KRZYWA GĘSTOŚCI PRAWDOPODOBIEŃSTWA F(T) ZMIENNEJ LOSOWEJ CZASU TRWANIA CZYNNOŚCI WG. METODY PERT 323

RYS. 175. WĘZEŁ NOTACJI AOA 326

RYS. 176 WĘZEŁ NOTACJI AON 326

RYS. 177 KRYTERIA I PODKRYTERIA WIELOKRYTERIALNEGO MODELU SPMK 330

RYS. 178 ALGORYTM WIELOKRYTERIALNEGO MODELU SPMKZ 332

RYS. 179 WIELOKRYTERIALNY MODEL SPMKZ - CZĘŚĆ 1 - PROJEKTOWANIE MODELU 334

RYS. 180 DYSTRYBUANTA ROZKŁADU NORMALNEGO DLA Z < 0 338

RYS. 181 DYSTRYBUANTA ROZKŁADU NORMALNEGO DLA Z > 0 338

RYS. 182 ETAP 1 - PRZYPISANIE ODCINKÓW DRÓG ŚREDNIEGO CZASU PRZEJAZDU ...342

RYS. 183 ETAP 2 - UTWORZENIE RADIALNEGO UKŁADU MIASTA 343

RYS. 184 ETAP 3 - WYTYCZENIE POTENCJALNYCH NAJKRÓTSZYCH TRAS ZE SKRAJNYCH ODCINKÓW MIASTA DO PUNKTU PRZESIADKOWEGO....344

RYS. 185 ETAP 4 - OKREŚLENIE NAJBLIŻSZYCH LOKALIZACJI OBIEKTÓW KSZTAŁTUJĄCYCH RUCH W MIEŚCIE 345

RYS. 186 ETAP 1 - PRZYPISANIE ODCINKÓW DRÓG ŚREDNIEGO CZASU PRZEJAZDU ...346

RYS. 187 ETAP 6 - WYTYCZENIE ŚCIEŻKI KRYTYCZNEJ JAKO TRASY LINII AUTOBUSOWEJ 347

RYS. 188 DZIAŁANIE OPTYMALIZACYJNE STOSOWANEGO MODELU 348

RYS. 189 LINIA NA 3 W KIERUNKU PUŻAKA-PĘTLA....350

RYS. 190 ZMODELOWANA TRASA AKTUALNEJ LINII NR 3 351

RYS. 191 PUNKT 1 OPTYMALIZACJI LINII AUTOBUSOWEJ NR 3 351

RYS. 192 PUNKT 2 OPTYMALIZACJI LINII AUTOBUSOWEJ NR 3 352

RYS. 193 PUNKT 2 OPTYMALIZACJI LINII AUTOBUSOWEJ NR 3 352

RYS. 194 PUNKT 3 OPTYMALIZACJI LINII AUTOBUSOWEJ NR 3 353

RYS. 195 WIELOKRYTERIALNY MODEL SPMKZ - CZĘŚĆ 2 - WERYFIKACJA MODELU ...356

RYS. 196. 10 OBSZARÓW PRAC NAUKOWO-BADAWCZYCH, KTÓRE MIESZCZĄ SIĘ W DZIEDZINIE INŻYNIERIA PRODUKCJI.....374

RYS. 197. POWIĄZANIA WIELOKRYTERIALNEGO MODELU W ASPEKCIE KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ I NAJBLIŻSZEGO ŚRODOWISKA.....376

RYS. 198. METODY EKONOMICZNE BADANIA OPŁACALNOŚCI INWESTYCJI 378

SPIS TABEL

TABELA 1. CELE PRACY W ODNIESIENIU DO ASPEKTÓW ŚRODOWISKOWYCH, EKONOMICZNYCH ORAZ SPOŁECZNYCH 12

TABELA 2. KLASYCZNE KONCEPCJE MODELOWE MIAST....20

TABELA 3 UKŁADY SIECI KOMUNIKACYJNYCH 22

TABELA 4. WYBRANE KONCEPCJE MIEJSKIE DOTYCZĄCE PODRÓŻOWANIA MIESZKAŃCÓW....32

TABELA 5. RODZAJE KONGESTII - PRZEDSTAWIENIE GRAFICZNE 43

TABELA 6. WYSZCZEGÓLNIENIE PROBLEMÓW POWODOWANYCH PRZEZ TRANSPORT W MIASTACH....46

TABELA 7 PORÓWNANIE NIEKTÓRYCH ŚRODKÓW ZBIOROWEGO TRANSPORTU LĄDOWEGO....55

TABELA 8. PROPONOWANE DZIAŁANIA OGRANICZAJĄCE ZUŻYCIE EKSPLOATACYJNE ELEMENTÓW MECHANICZNYCH AUTOBUSÓW MIEJSKICH....73

TABELA 9 RODZAJE SYSTEMÓW PODSTAWOWYCH TELEMATYKI W TRANSPORCIE....87

TABELA 10 PRZYKŁADY ZINTEGROWANYCH SYSTEMÓW TELEMATYKI TRANSPORTU88

TABELA 11 PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ SYSTEMÓW ITS W MIASTACH 95

TABELA 12. EFEKTY STOSOWANIA INTELIGENTNYCH SYSTEMÓW TRANSPORTOWYCH (ITS) 97

TABELA 13 WYBRANE TECHNOLOGIE I ROZWIĄZANIA STOSOWANE W TELEMATYCE TRANSPORTU DROGOWEGO Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIUM LOKALIZACJI ORAZ PRZEZNACZENIA....99

TABELA 14. PORÓWNANIE SYSTEMU DAB I DAB +....102

TABELA 15. ROZWÓJ SYSTEMU DAB 103

TABELA 16 POMIARY CZASÓW PRZEJAZDU WYKONANE DLA SAMOCHODÓW....116

TABELA 17 SKRÓCENIE CZASU PRZEJAZDÓW PO WPROWADZENIU SYSTEMU W BYDGOSZCZY 117

TABELA 18. WYBRANE PROBLEMY ZNALEZIENIA OPTYMALNYCH TRAS....140

TABELA 19 PORÓWNANIE NIEKTÓRYCH ALGORYTMÓW SŁUŻĄCYCH DO ROZWIĄZANIA OPTYMALNEJ TRASY....149

TABELA 20. PORÓWNANIE ZAKRESU STOSOWANIA POSZCZEGÓLNYCH INTELIGENTNYCH ALGORYTMÓW OPTYMALIZACYJNYCH....164

TABELA 21. PORÓWNANIE TYPOLOGI TWORZENIA MODELU ROZWIĄZYWANIA PROBLEMÓW 170

TABELA 22 CHARAKTERYSTYKA MODELU REFERENCYJNEGO STEROWANIA RUCHEM POJAZDÓW MIEJSKIEJ KOMUNIKACJI ZBIOROWE 175

TABELA 23 CHARAKTERYSTYKA MODELU REFERENCYJNEGO STEROWANIA RUCHEM POJAZDÓW MIEJSKIEJ KOMUNIKACJI ZBIOROWE 181

TABELA 24. WSPÓŁCZYNNIK GĘSTOŚCI ZALUDNIENIA....185

TABELA 25 WYKAZ SZKÓŁ I ILOŚCI UCZNIÓW/STUDENTÓW W WOJ. OPOLSKIM W ROKU SZKOLNYM 2017/18 195

TABELA 26. PLANOWANE INWESTYCJE Z BUDŻETU MIASTA OPOLA NA ROK 2019 197

TABELA 27. TABOR AUTOBUSOWY W OPOLU....216

TABELA 28. ILOŚCI I OCENY DOCELOWYCH PUNKTÓW PODRÓŻY RESPONDENTÓW ..229

TABELA 29. ILOŚCI I OCENY DOCELOWYCH PUNKTÓW PODRÓŻY RESPONDENTÓW ..231

TABELA 30. CZYNNIKI OCENY DOBORU MIAST DO WZORCA METODĄ ŚREDNIEJ WAŻONEJ....235

TABELA 31. ANALIZA PORÓWNAWCZA PIERWSZEJ GRUPY POLSKICH MIAST W KIERUNKU MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA OPRACOWANEGO MODELU 238

TABELA 32. ANALIZA PORÓWNAWCZA DRUGIEJ GRUPY POLSKICH MIAST W KIERUNKU MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA OPRACOWANEGO MODELU....239

TABELA 33. ANALIZA PORÓWNAWCZA TRZECIEJ GRUPY POLSKICH MIAST W KIERUNKU MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA OPRACOWANEGO MODELU 240

TABELA 34. ZALETY I WADY NARZĘDZI DO BADANIA NATĘŻENIA RUCHU 250

TABELA 35. STATYSTYKI OPISOWE BEZ PODZIAŁU NA GRUPY....260

TABELA 36. TEST NORMALNOŚCI Z PODZIAŁEM NA WSZYSTKIE GRUPY....260

TABELA 37. STATYSTYKI OPISOWE Z PODZIAŁEM NA KIERUNEK JAZDY 261

TABELA 38. TEST KRUSKALA-WALLISA DLA KIERUNKU JAZDY (ANOVA - PODSTAWOWE WARTOŚCI)....262

TABELA 39. TEST KRUSKALA-WALLISA DLA KIERUNKU JAZDY (WARTOŚĆ 'Z' DLA PORÓWNAŃ WIELOKROTNYCH) 262

TABELA 40. TEST KRUSKALA-WALLISA DLA KIERUNKU JAZDY (WARTOŚĆ P DLA PORÓWNAŃ WIELOKROTNYCH (DWUSTRONNYCH))....262

TABELA 41. STATYSTYKI OPISOWE Z PODZIAŁEM NA DZIEŃ TYGODNIA 264

TABELA 42. TEST KRUSKALA-WALLISA DLA DNIA TYGODNIA (ANOVA - PODSTAWOWE WARTOŚCI)....265

TABELA 43. TEST KRUSKALA-WALLISA DLA DNIA TYGODNIA (WARTOŚĆ 'Z' DLA PORÓWNAŃ WIELOKROTNYCH) 265

TABELA 44. TEST KRUSKALA-WALLISA DLA DNIA TYGODNIA (WARTOŚĆ P DLA PORÓWNAŃ WIELOKROTNYCH (DWUSTRONNYCH))....266

TABELA 45. STATYSTYKI OPISOWE Z PODZIAŁEM NA GODZINĘ JAZDY....267

TABELA 46. TEST KRUSKALA-WALLISA DLA GODZINY JAZDY (ANOVA - PODSTAWOWE WARTOŚCI)....268

TABELA 47. TEST KRUSKALA-WALLISA DLA GODZINY JAZDY (WARTOŚĆ 'Z' DLA PORÓWNAŃ WIELOKROTNYCH) 269

TABELA 48. TEST KRUSKALA-WALLISA DLA GODZINY JAZDY (WARTOŚĆ P DLA PORÓWNAŃ WIELOKROTNYCH (DWUSTRONNYCH))....269

TABELA 49. NAJBARDZIEJ ZATŁOCZONE ULICE OPOLA....271

TABELA 50. NAJMNIEJ ZATŁOCZONE ULICE OPOLA....272

TABELA 51 ANALIZA PRĘDKOŚCI TECHNICZNEJ, KOMUNIKACYJNEJ ORAZ EKSPLOATACYJNEJ NA PODSTAWIE MIASTA OPOLA. 312

TABELA 52. ZALETY I WADY STOSOWANIA METODY PERT 321

TABELA 53. OCENY OPTYMISTYCZNA, PESYMISTYCZNA I NAJBARDZIEJ PRAWDOPODOBNA W REALIZACJI PROJEKTU METODĄ PERT. 323

TABELA 54. PERT W LOGISTYCZNYM TRANSPORCIE ZBIOROWYM....328

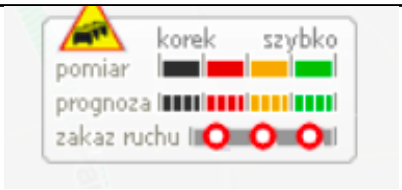
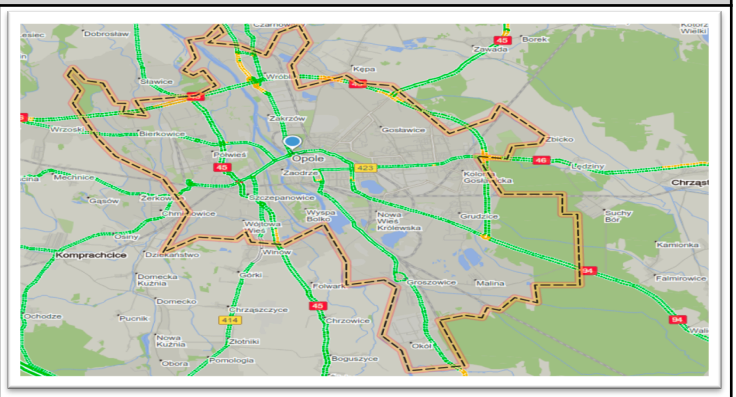
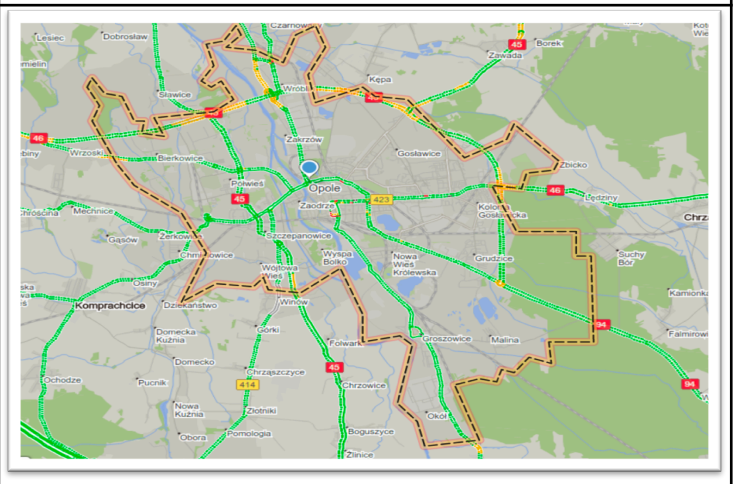
TABELA 55. WYLICZENIE WARIANCJI I ODCHYLENIA STANDARDOWEGO NA PODSTAWIE ŚCIEŻKI KRYTYCZNEJ....348

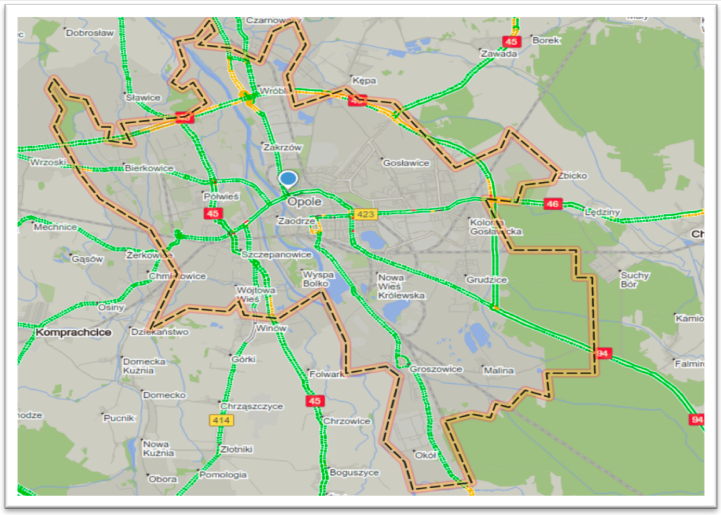
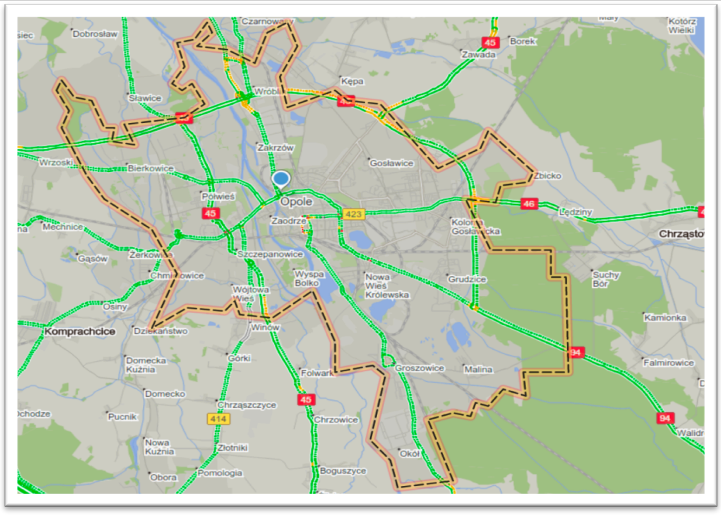
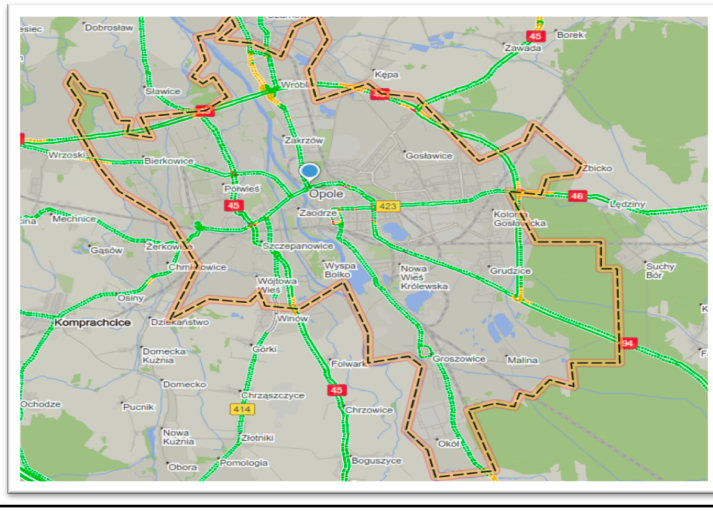
TABELA 56. ETAP 7 - OKREŚLENIE PRAWDOPODOBIEŃSTWA PRZEJAZDU W OKREŚLONYM CZASIE 349
TABELA 57. WYLICZENIE WARIANCJI I ODCHYLENIA STANDARDOWEGO DLA AKTUALNEJ LINII NR 3 354
TABELA 59. PRAWDOPODOBIEŃSTWO PRZEJECHANIA AKTUALNEJ LINII AUTOBUSOWEJ W PLANOWANYM CZASIE 355
TABELA 60. PORÓWNANIE ŚREDNICH CZASÓW JAZDY AUTOBUSU PRZED I PO ZASTOSOWANIU MODELU 355
TABELA 61. PORÓWNANIE ZAKRESU STOSOWANIA POSZCZEGÓLNYCH INTELIGENTNYCH ALGORYTMÓW OPTYMALIZACYJNYCH 363
TABELA 62 CHARAKTERYSTYKA MODELU REFERENCYJNEGO STEROWANIA RUCHEM POJAZDÓW MIEJSKIEJ KOMUNIKACJI ZBIOROWE 364
TABELA 63 SFERA POLITYCZNA ANALIZY PESTEL DLA MIASTA OPOLA 502
TABELA 64 SFERA EKONOMICZNA/GOSPODARCZA ANALIZY PESTEL DLA MIASTA OPOLA 502
TABELA 65 SFERA SOCJALNO-KULTUROWA ANALIZY PESTEL DLA MIASTA OPOLA 503
TABELA 66 SFERA TECHNOLOGICZNA ANALIZY PESTEL DLA MIASTA OPOLA 504
TABELA 67 SFERA EKOLOGICZNA/ŚRODOWISKOWA ANALIZY PESTEL DLA MIASTA OPOLA 504
TABELA 68 SFERA PRAWNA ANALIZY PESTEL DLA MIASTA OPOLA 505
TABELA 69. OZNACZENIA UŻYTE W TABELACH W ZAŁĄCZNIKU 543
TABELA 70. NATĘŻENIE W OPOLU O GODZINIE 6:00 543
TABELA 71. NATĘŻENIE W OPOLU O GODZINIE 8:00 556
TABELA 72. NATĘŻENIE W OPOLU O GODZINIE 10:00 569
TABELA 73 NATĘŻENIE W OPOLU O GODZINIE 12:00 583
TABELA 74. NATĘŻENIE W OPOLU O GODZINIE 14:00 596
TABELA 75. NATĘŻENIE W OPOLU O GODZINIE 16:00 609
TABELA 76. NATĘŻENIE W OPOLU O GODZINIE 18:00 622
TABELA 77. NATĘŻENIE W OPOLU O GODZINIE 20:00 636
TABELA 78. NATĘŻENIE W OPOLU O GODZINIE 22:00 649
TABELA 79. ŚREDNIE CZASY JAZDY W OPOLU Z PODZIAŁEM NA DNI TYGODNIA 662

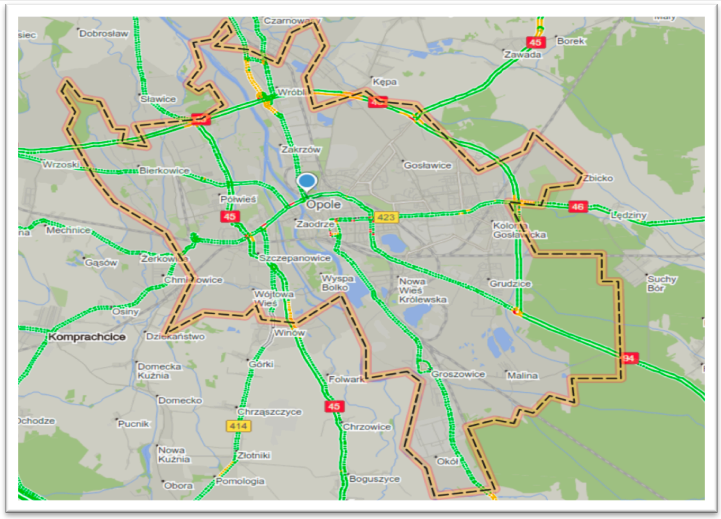
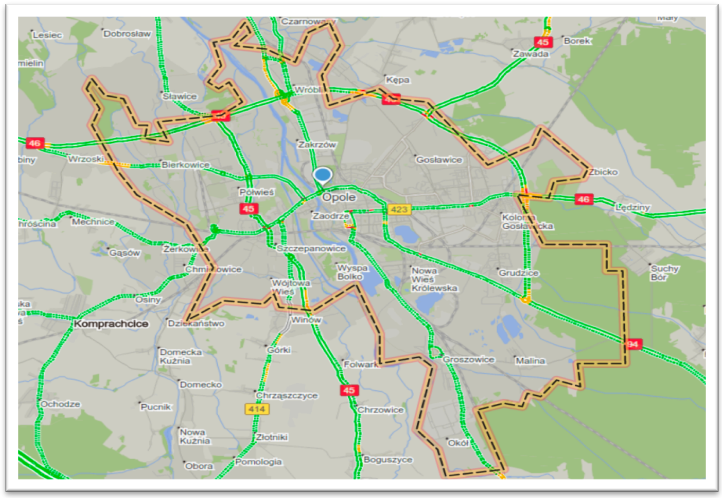
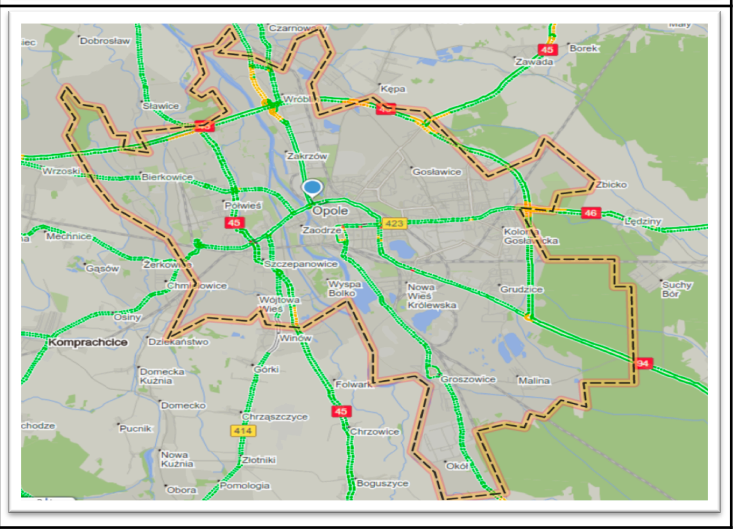
ZAŁĄCZNIKI

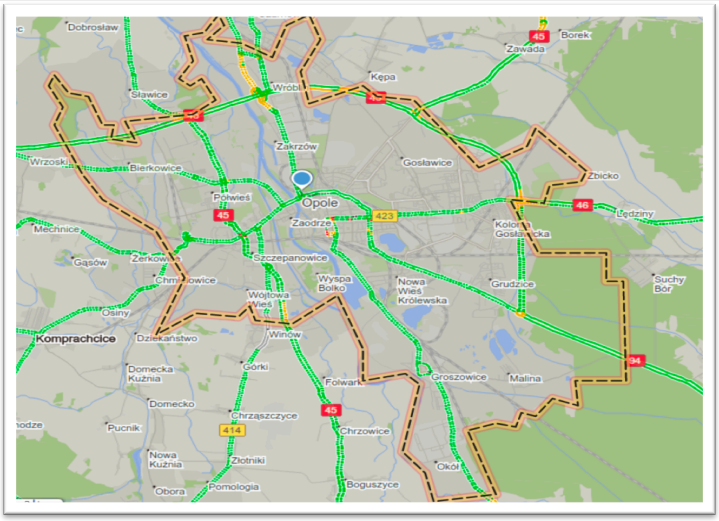
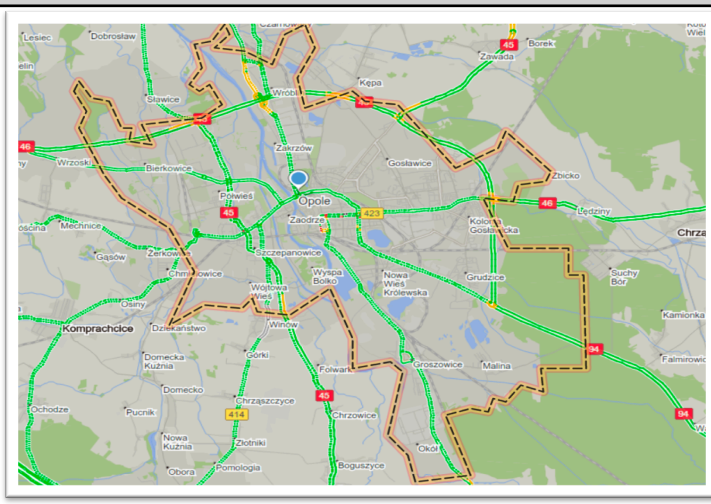
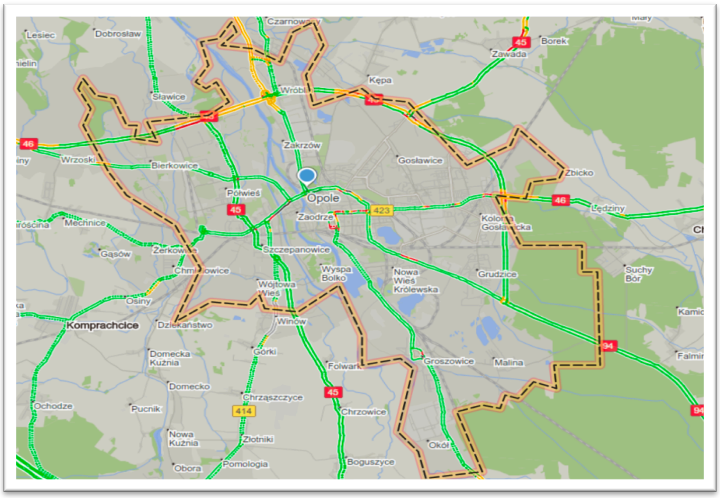
ZAŁĄCZNIK 1 - ANALIZA NATĘŻENIA RUCHU Z UŻYCIEM NARZĘDZI GEODEZYJNYCH

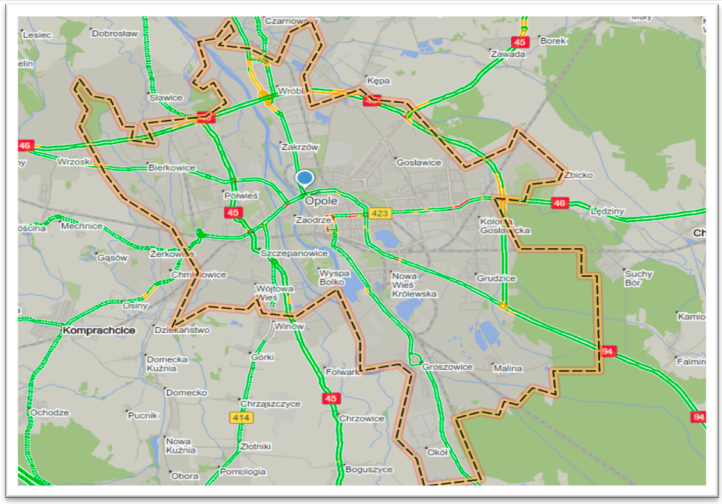
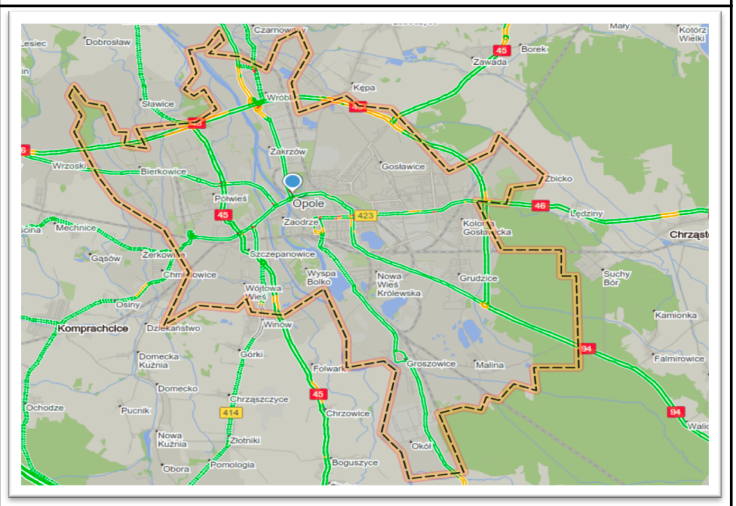
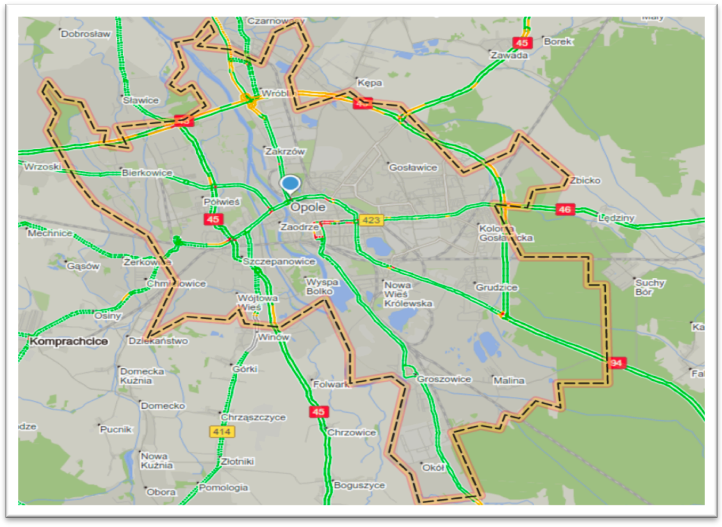
„TARGEO”. Data badania: 18-24.11.2018

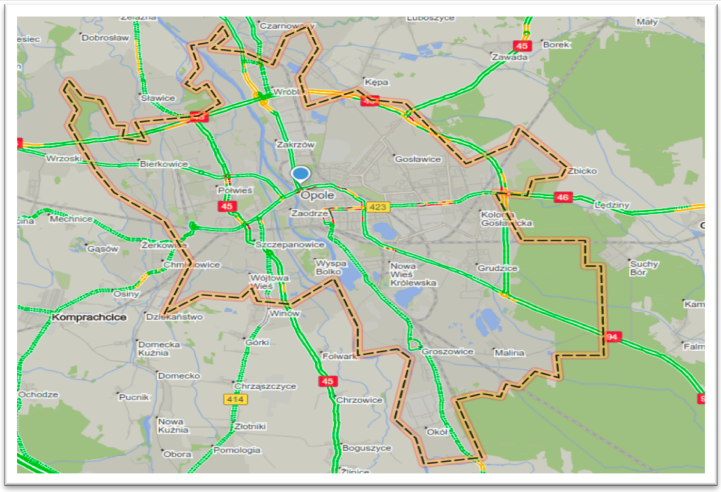
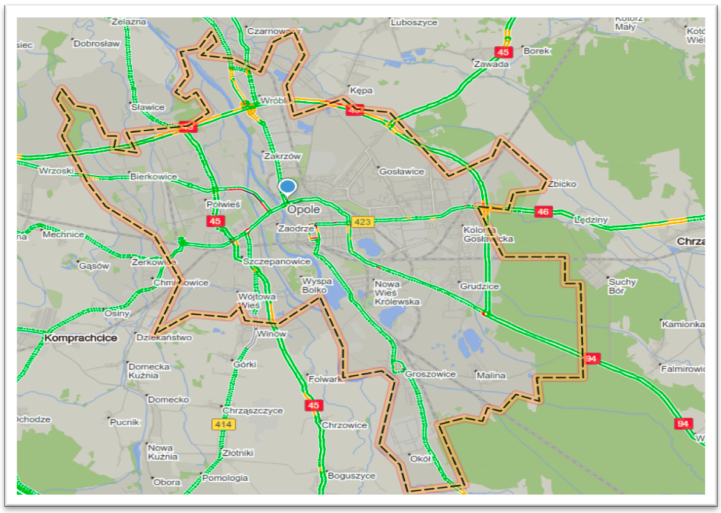
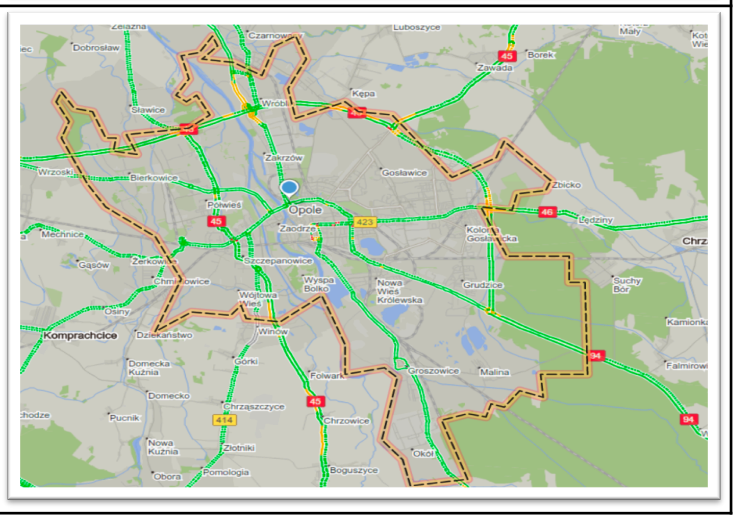
Legenda:	
Data	Mapa
Niedziela	
Niedziela 18.11.2018 godz. 000 – 600	
Niedziela 18.11.2018 godz. 800 – 830	

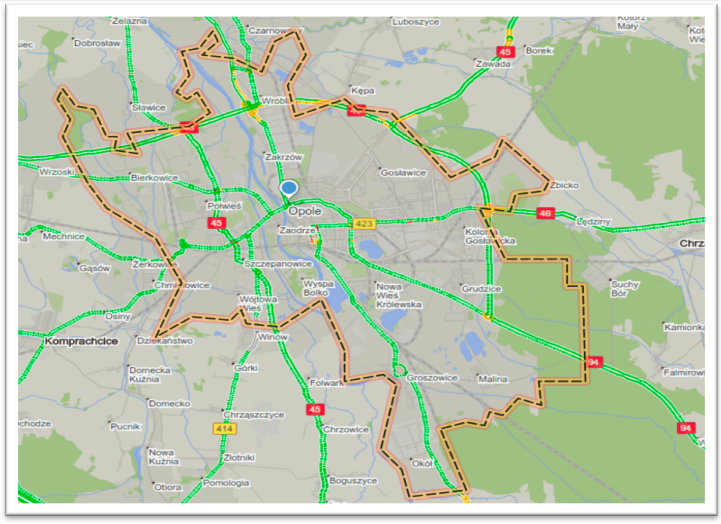
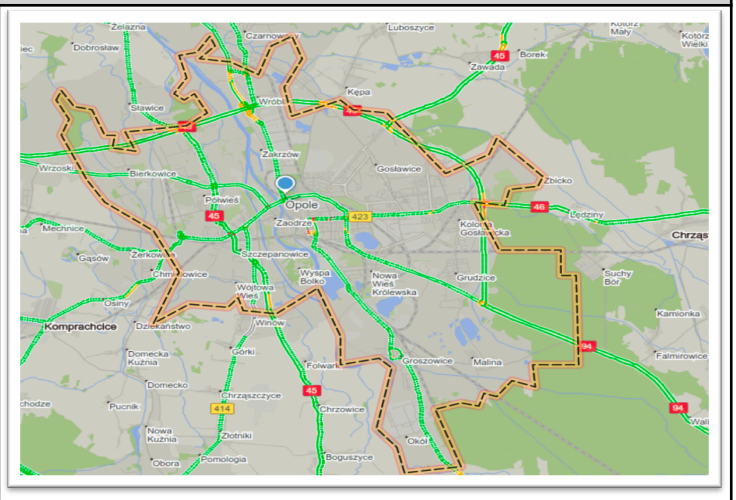
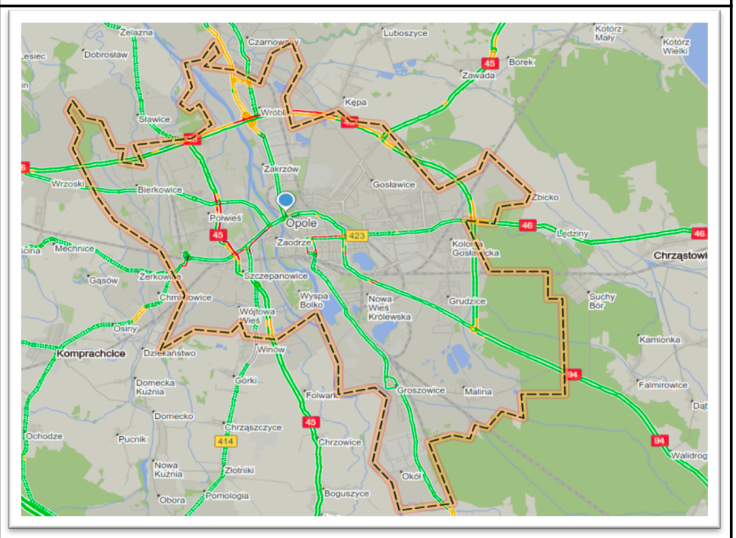
Niedziela 18.11.2018 godz. 1000 – 1030	
Niedziela 18.11.2018 godz. 1200 – 1230	
Niedziela 18.11.2018 godz. 1400 – 1430	

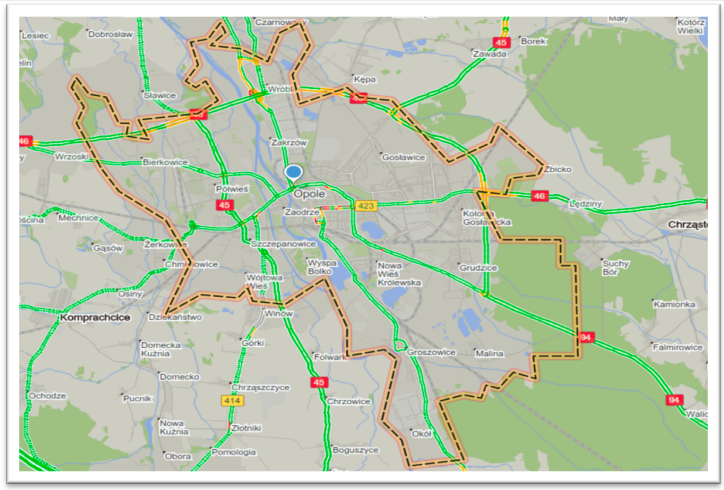
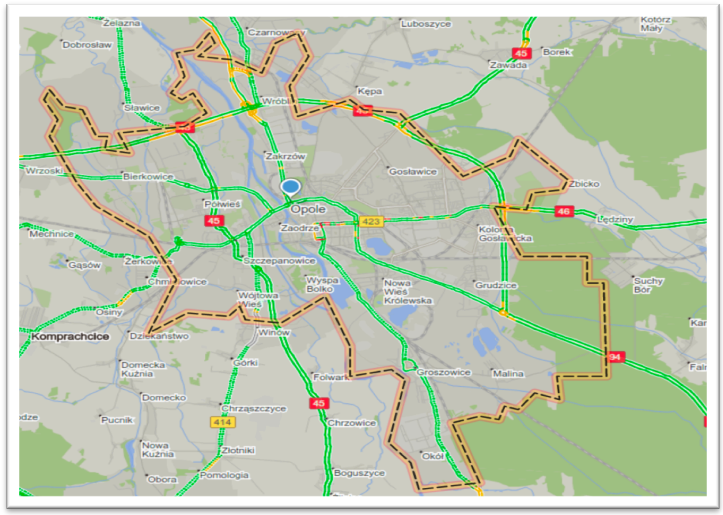
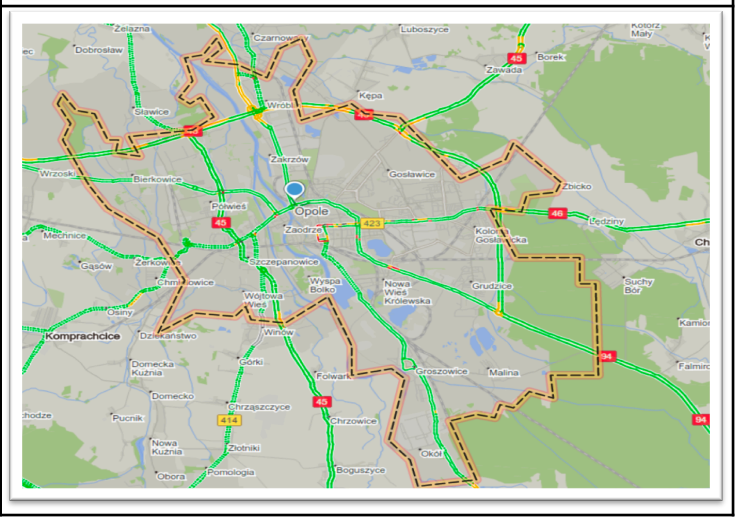
Niedziela 18.11.2018 godz. 1600 – 1630	
Niedziela 18.11.2018 godz. 1800 – 1830	
Niedziela 18.11.2018 godz. 2000 – 2030	

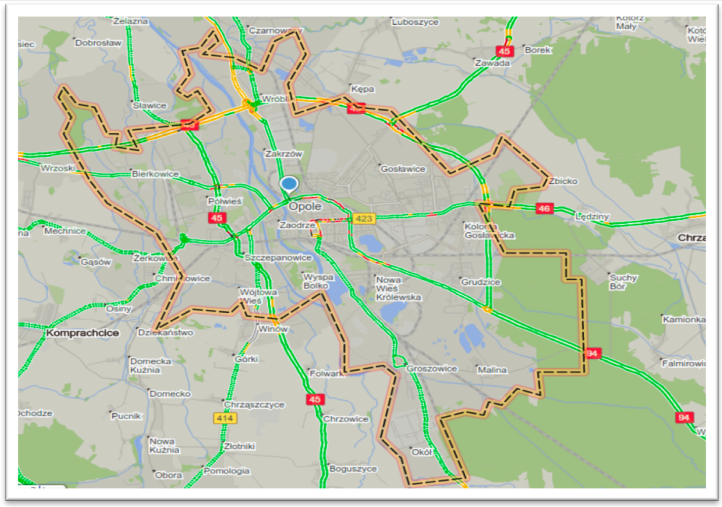
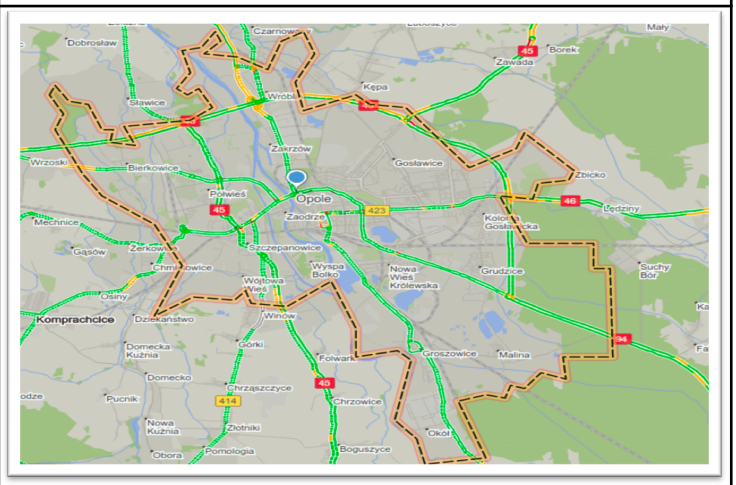
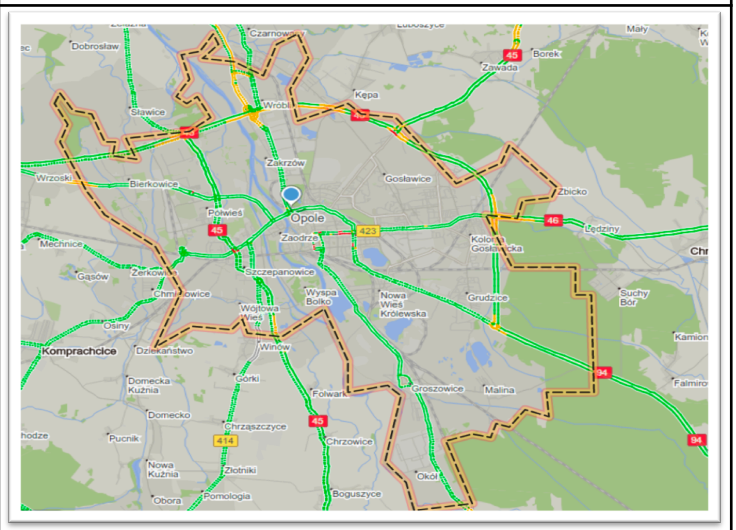
Niedziela 18.11.2018 godz. 2200 – 000	
Poniedziałek	
Poniedziałek 19.11.2018 godz. 000 – 600	
Poniedziałek 19.11.2018 godz. 800 – 830	

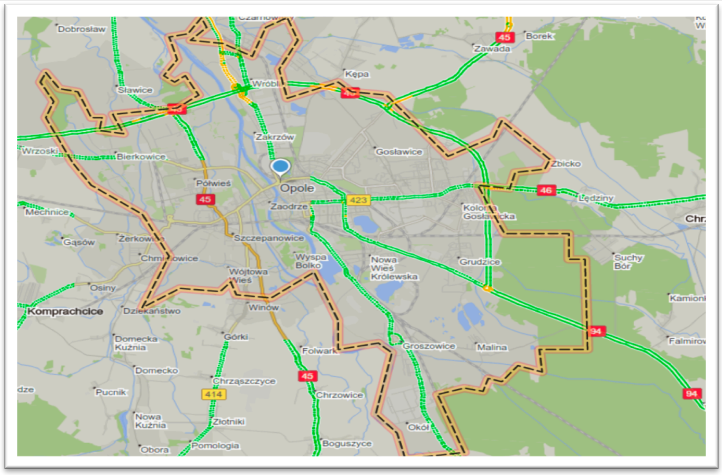
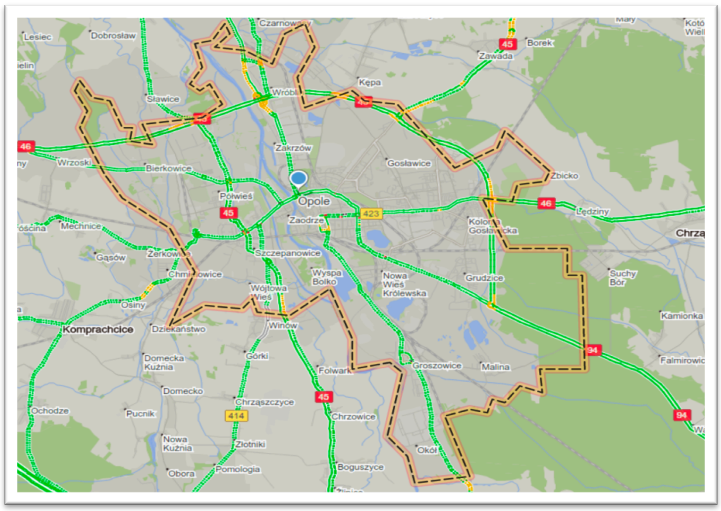
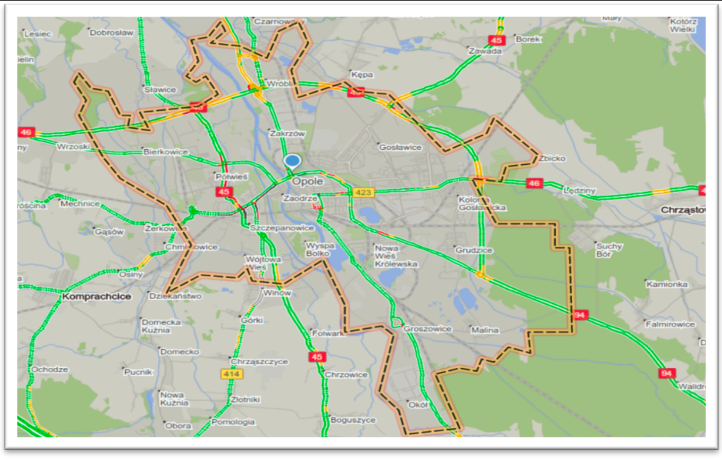
Poniedziałek 19.11.2018, godz. 1000 – 1030	
Poniedziałek 19.11.2018, godz. 1200 – 1230	
Poniedziałek 19.11.2018, godz. 1400 – 1430	

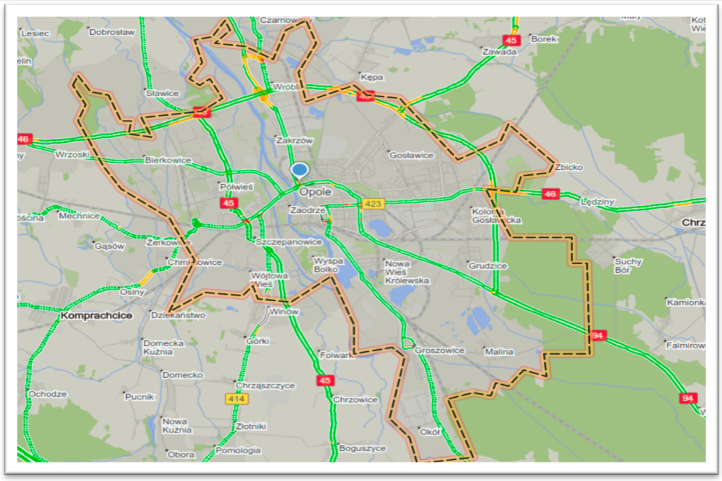
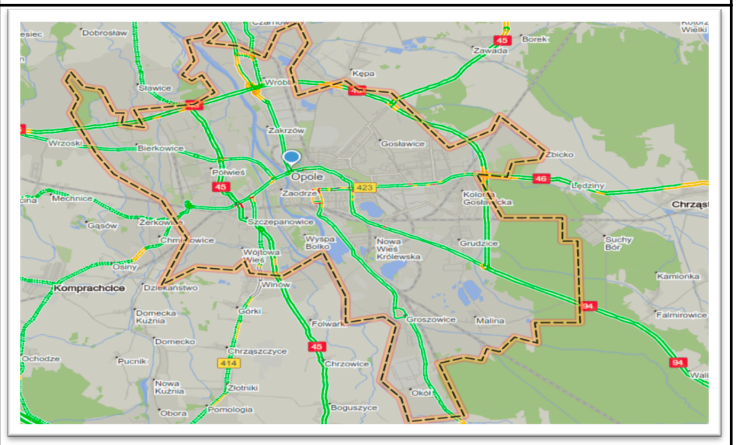
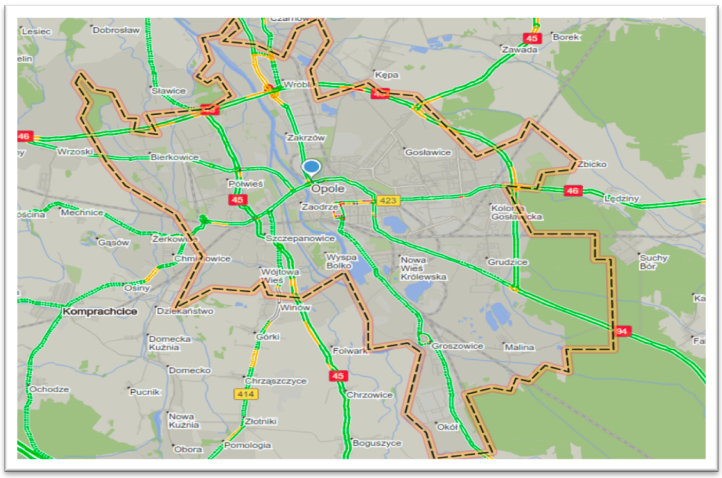
Poniedziałek 19.11.2018, godz. 1600 – 1630	
Poniedziałek 19.11.2018, godz. 1800 – 1830	
Poniedziałek 19.11.2018, godz. 2000 – 2030	

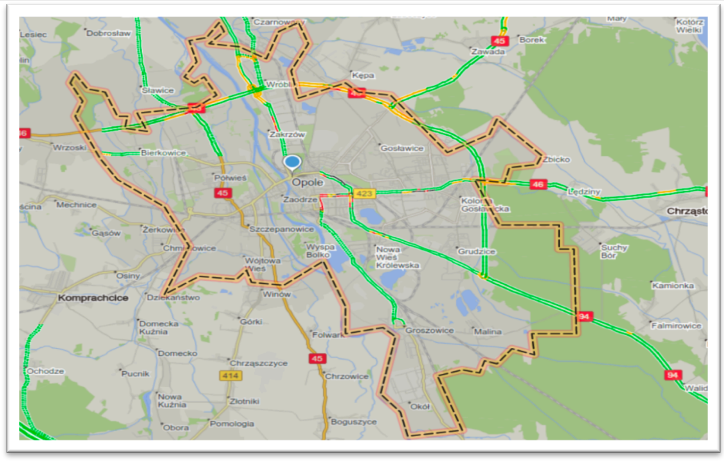
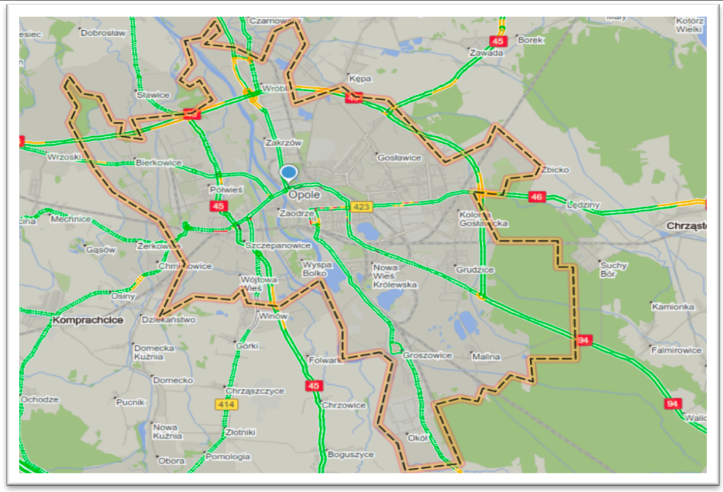
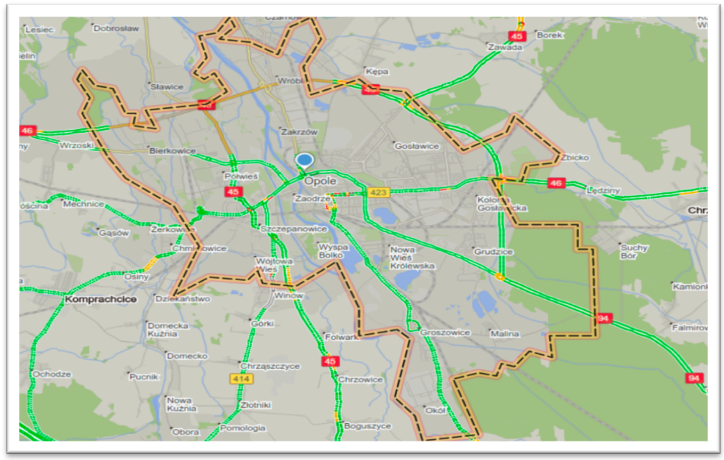
Poniedziałek 19.11.2018, godz. 2200 – 000	
Wtorek	
Wtorek 20.11.2018, godz. 000 – 600	
Wtorek 20.11.2018, godz. 800 – 830	

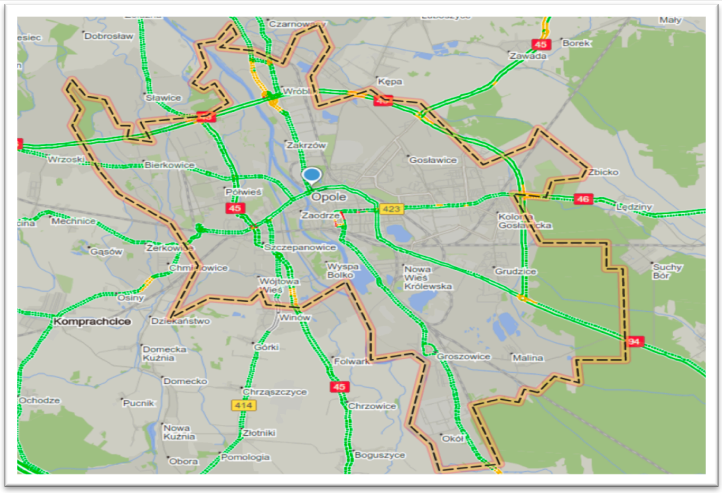
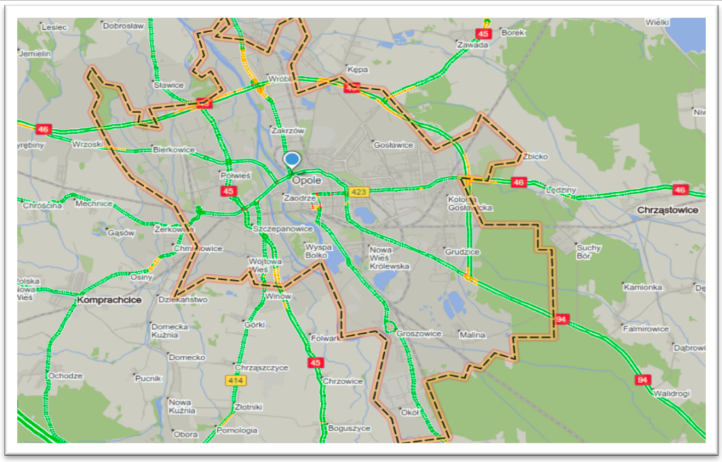
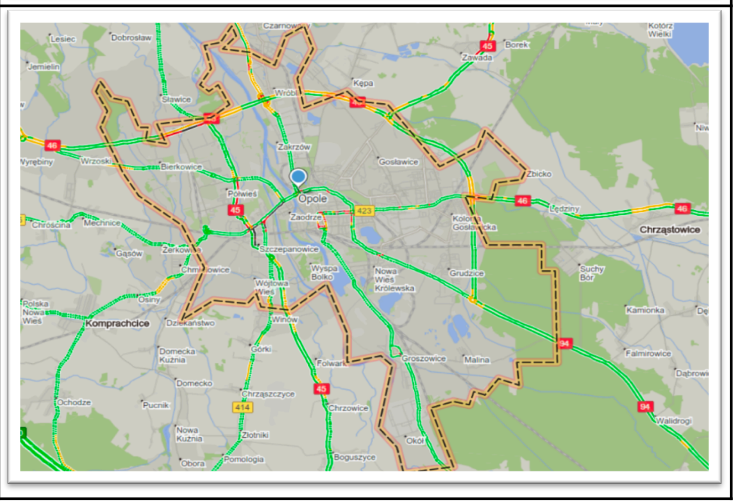
Wtorek 20.11.2018, godz. 1000 – 1030	
Wtorek 20.11.2018, godz. 1200 – 1230	
Wtorek 20.11.2018, godz. 1400 – 1430	

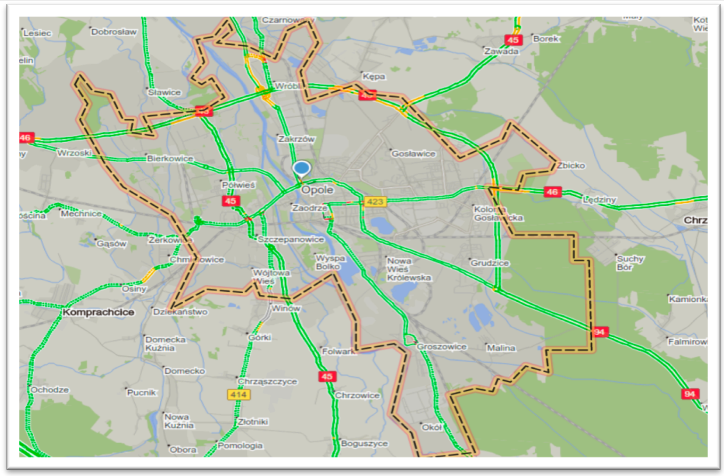
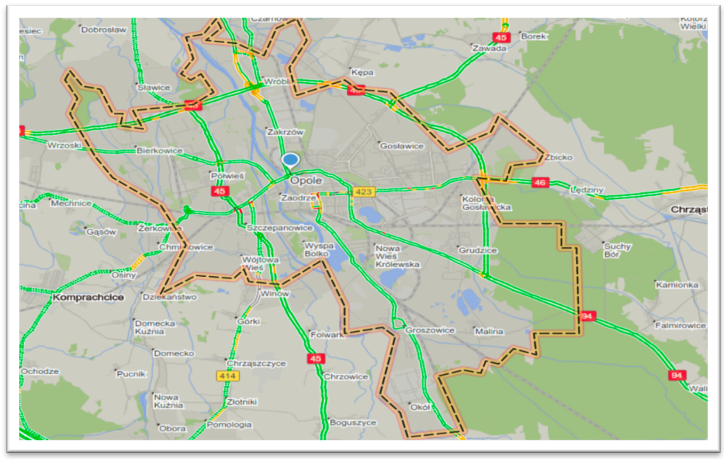
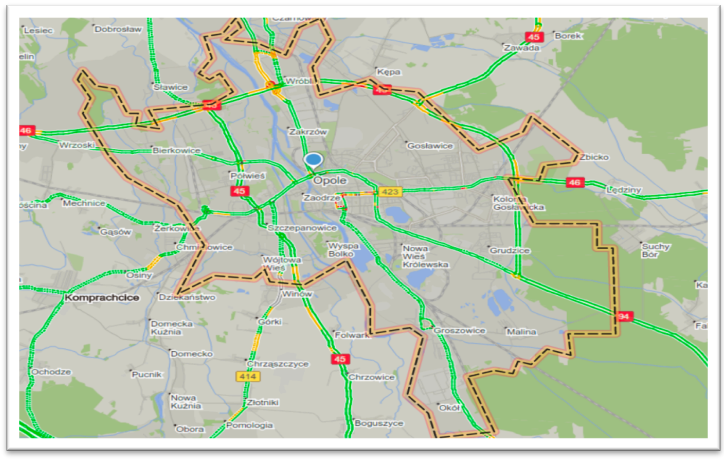
Wtorek 20.11.2018, godz. 1600 – 1630	
Wtorek 20.11.2018, godz. 1800 – 1830	
Wtorek 20.11.2018, godz. 2000 – 2030	

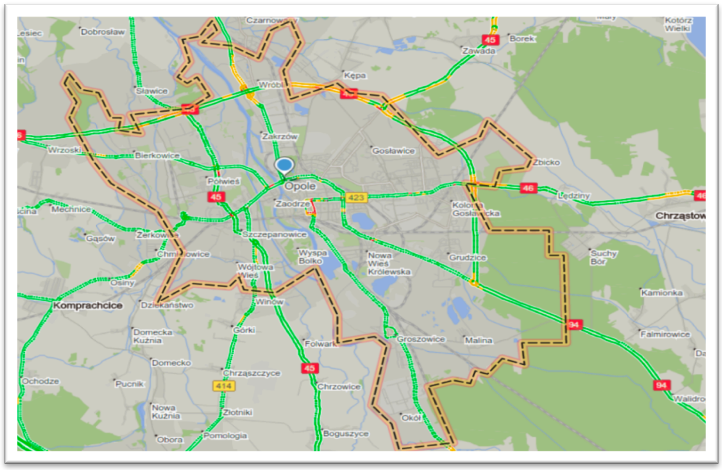
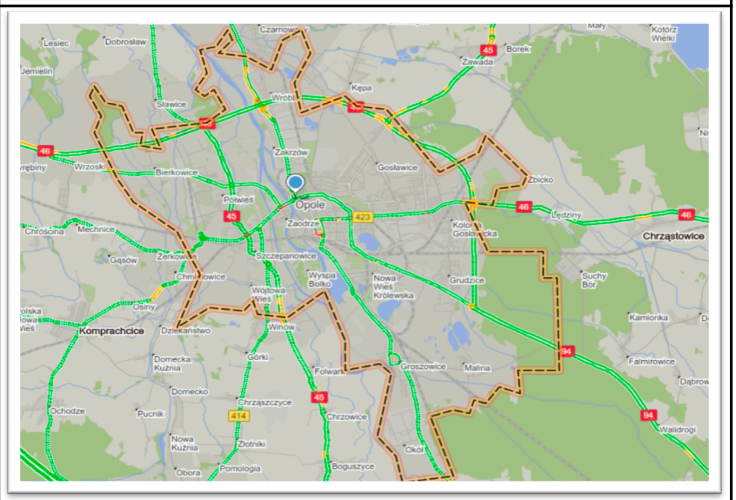
Wtorek 20.11.2018, godz. 2200 – 000	
Środa	
Środa, 21.11.2018, godz. 000 – 600	
Środa, 21.11.2018, godz. 730 – 800	

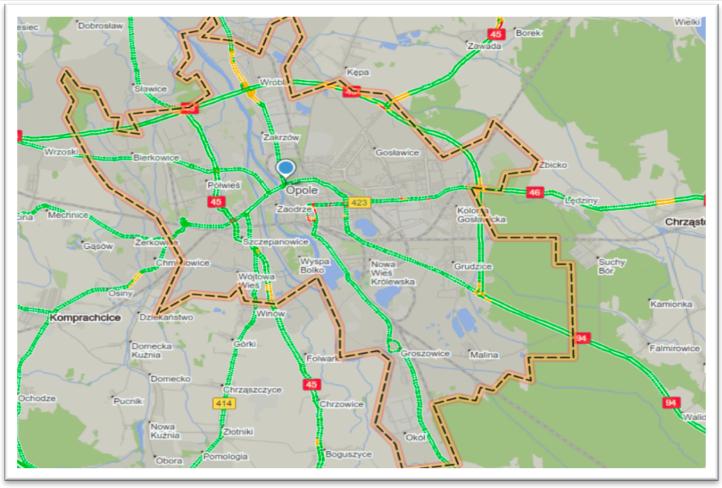
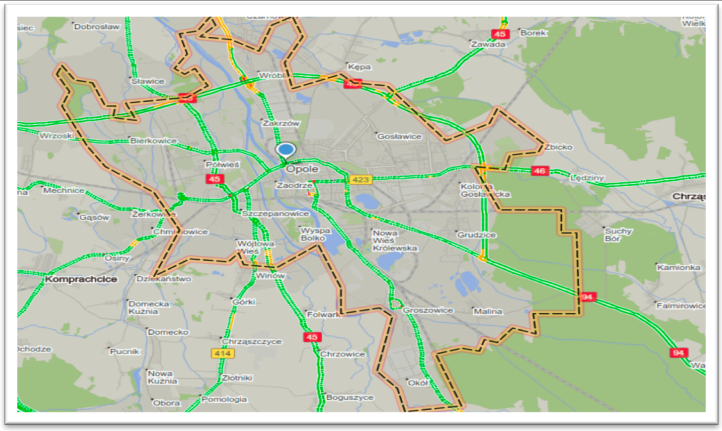
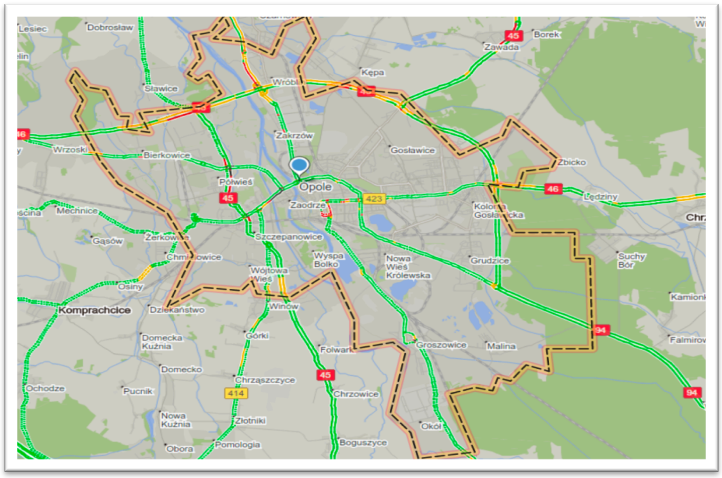
Środa, 21.11.2018, godz. 1000 – 1030	
Środa, 21.11.2018, godz. 1200 – 1230	
Środa, 21.11.2018, godz. 1400 – 1430	

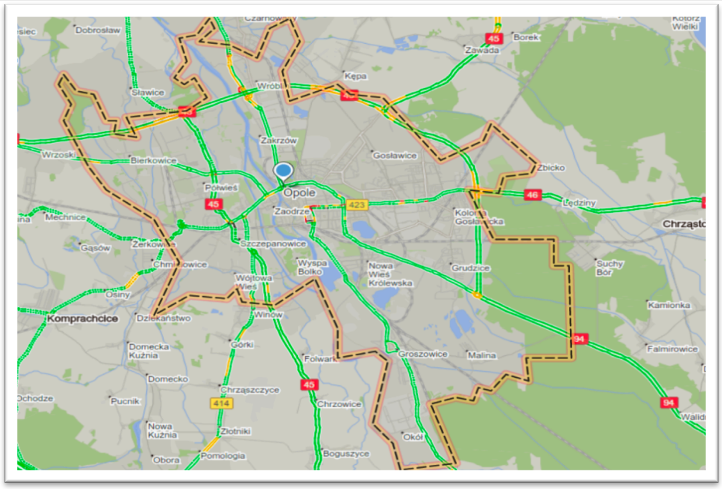
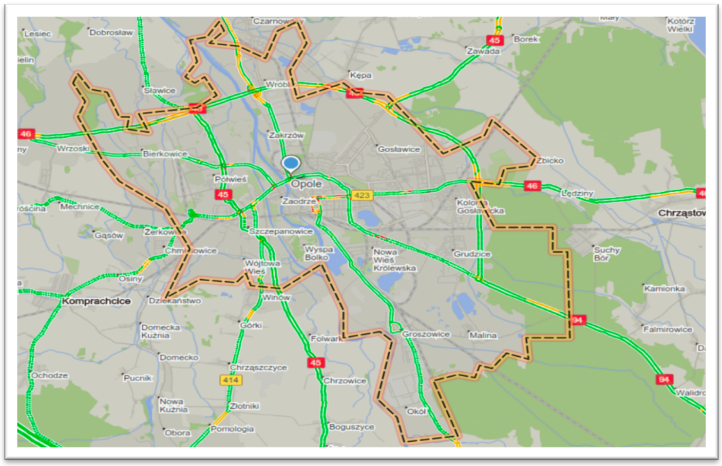
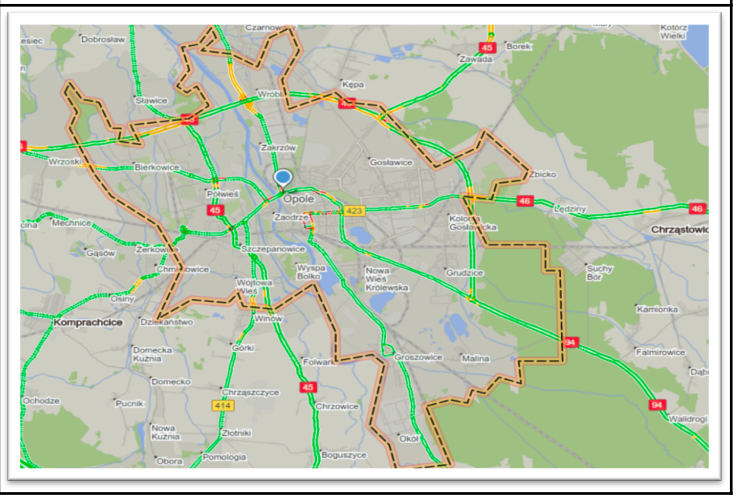
Środa, 21.11.2018, godz. 1600 – 1630	
Środa, 21.11.2018, godz. 1800 – 1830	
Środa, 21.11.2018, godz. 2000 – 2030	

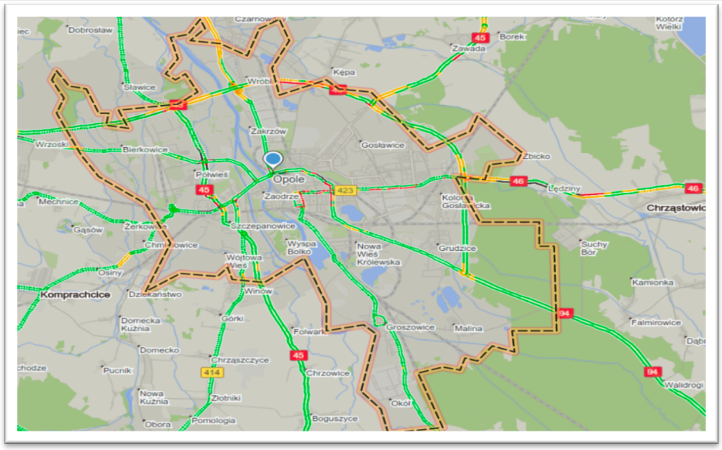
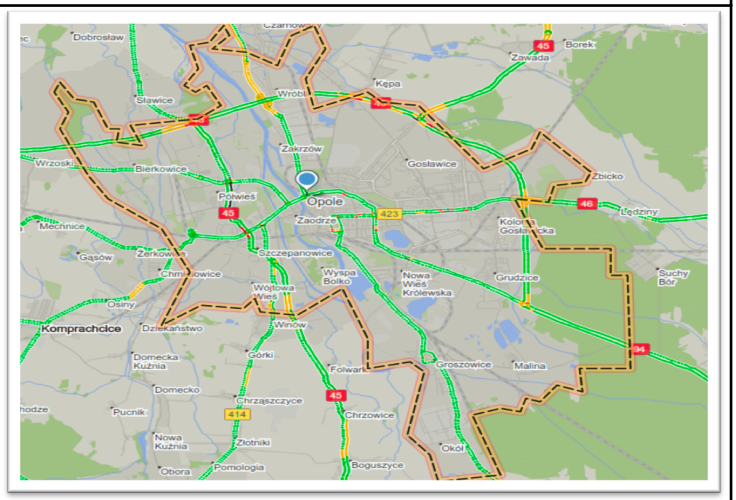
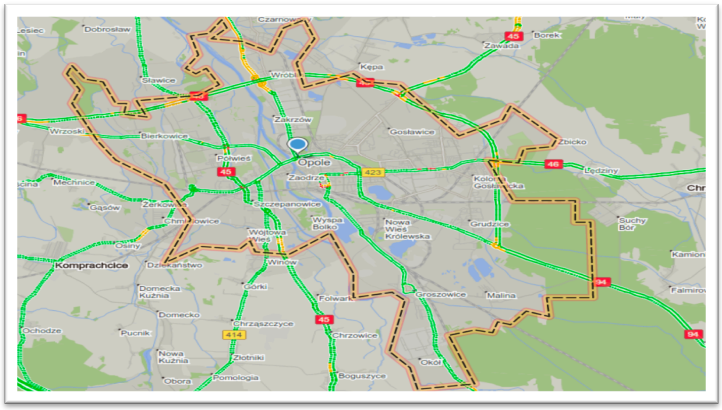
Środa, 21.11.2018, godz. 2200 – 000	
Czwartek	
Czwartek 22.11.2018 godz. 0.00– 6.00	
Czwartek 22.11.2018 godz. 8.00 – 8.30	

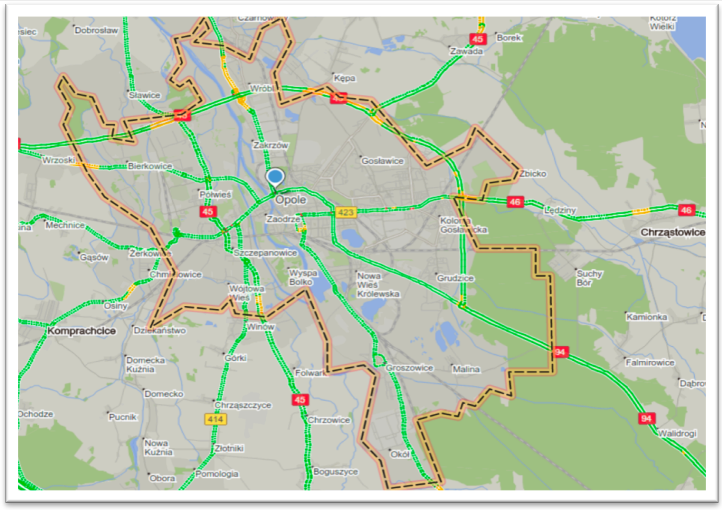
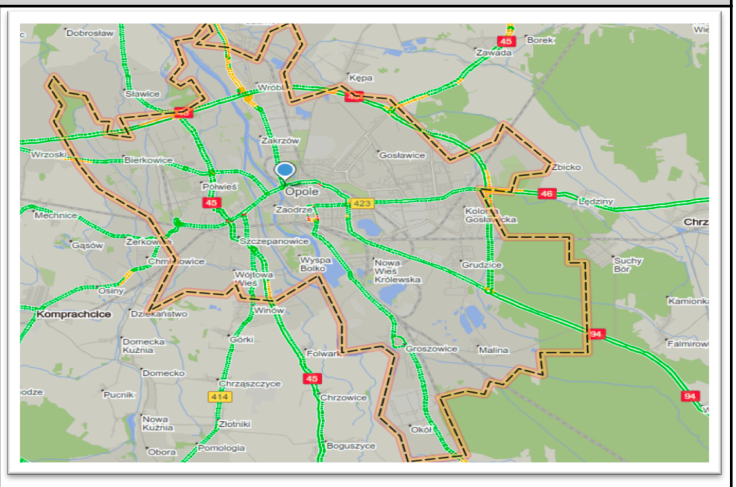
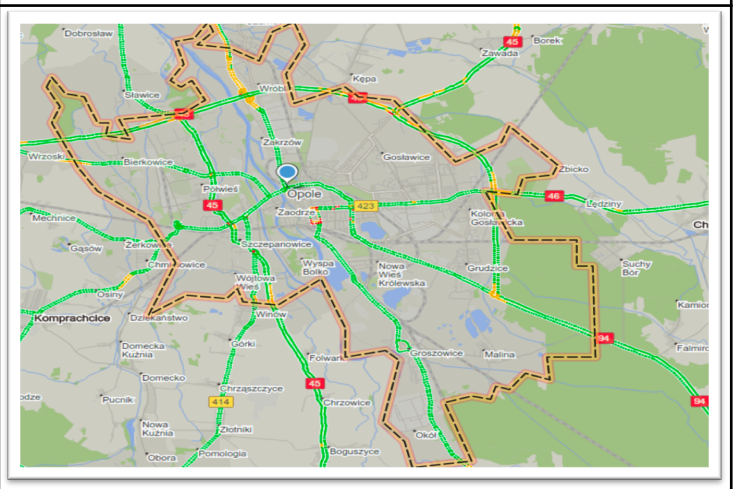
Czwartek 22.11.2018 godz. 10.00 - 10.30	
Czwartek 22.11.2018 godz. 12.00 - 12.30	
Czwartek 22.11.2018 godz. 14.00 - 14.30	

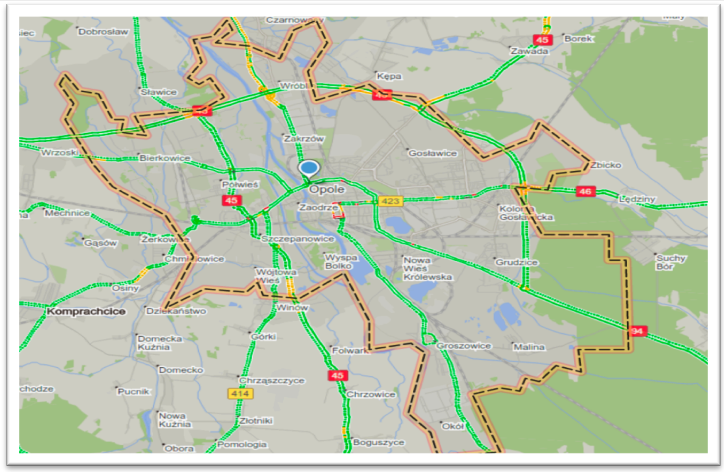
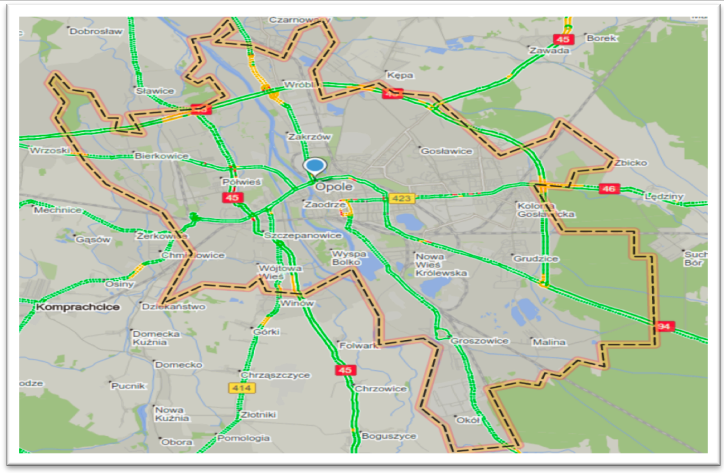
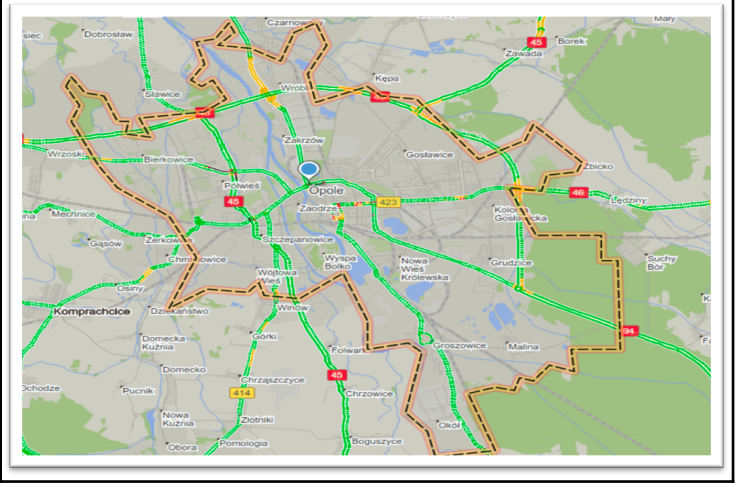
Czwartek 22.11.2018 godz. 16.00 - 16.30	
Czwartek 22.11.2018 godz. 18.00 - 18.30	
Czwartek 22.11.2018 godz. 20.00 - 20.30	

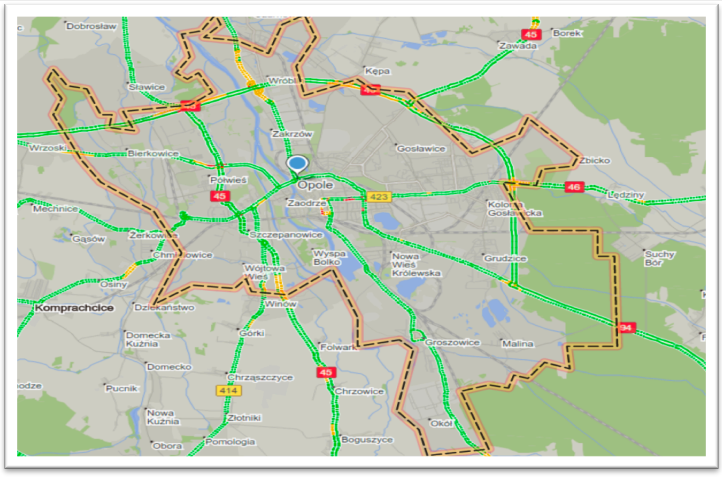
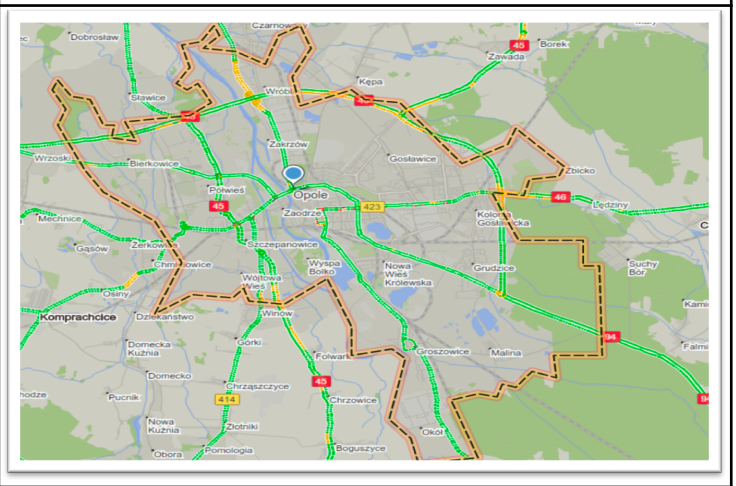
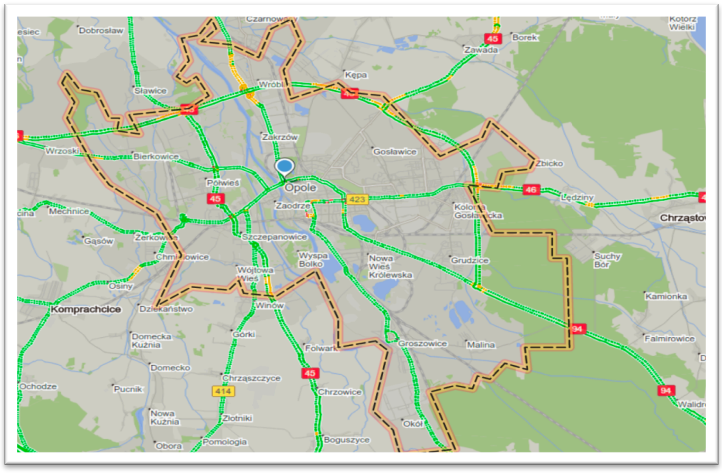
Czwartek 22.11.2018 godz. 22.00 - 0.00	
Piątek	
Piątek 23.11.2018 godz. 0.00 - 6.00	
Piątek 23.11.2018 godz. 8.00 - 8.30	

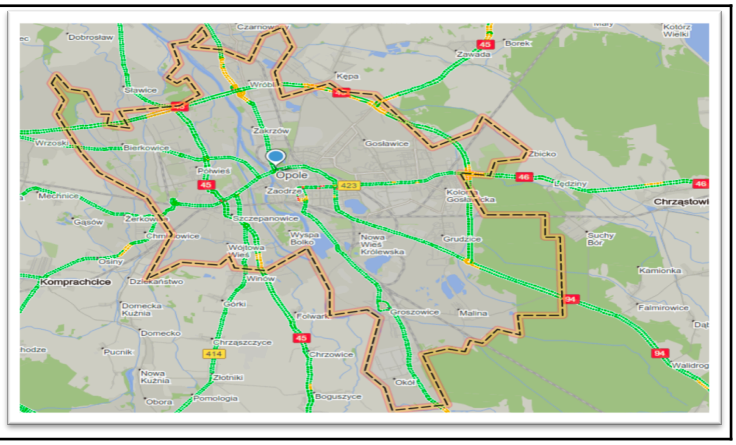
Piątek 23.11.2018 godz. 10.00 - 10.30	
Piątek 23.11.2018 godz. 12.00 - 12.30	
Piątek 23.11.2018 godz. 14.00 - 14.30	

Piątek 23.11.2018 godz. 16.00 - 16.30	
Piątek 23.11.2018 godz. 18.00 - 18.30	
Piątek 23.11.2018 godz. 20.00 - 20.30	

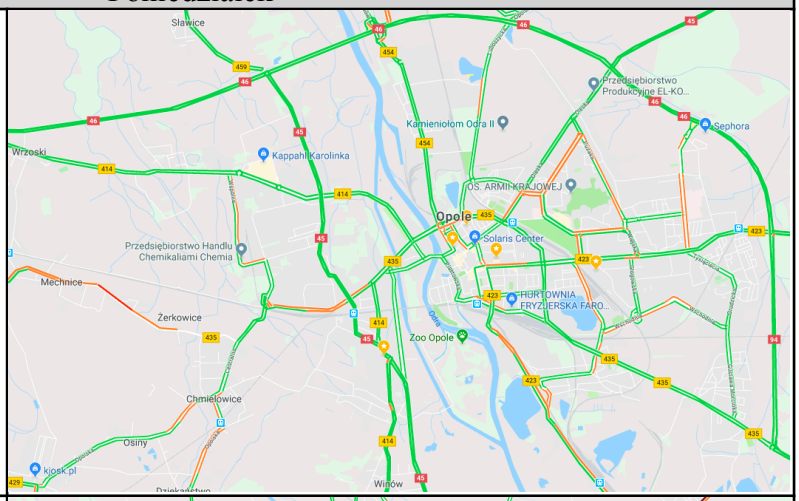
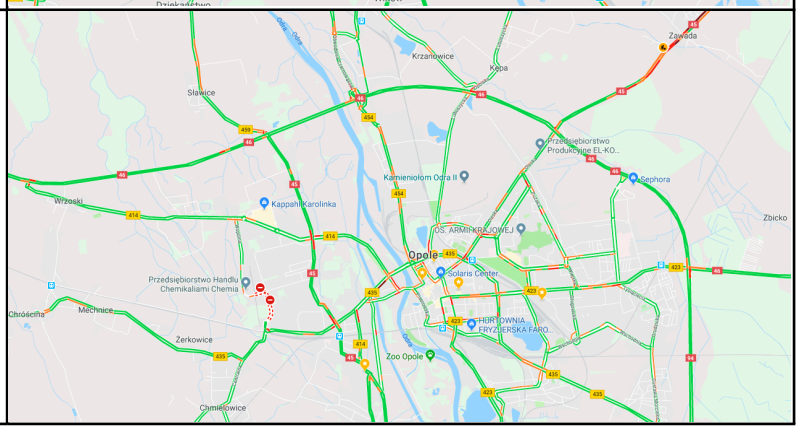
Piątek 23.11.2018 godz. 22.00 - 0.00	
Sobota	
Sobota 24.11.2018 godz. 0.00 - 6.00	
Sobota 24.11.2018 godz. 8.00 - 8.30	

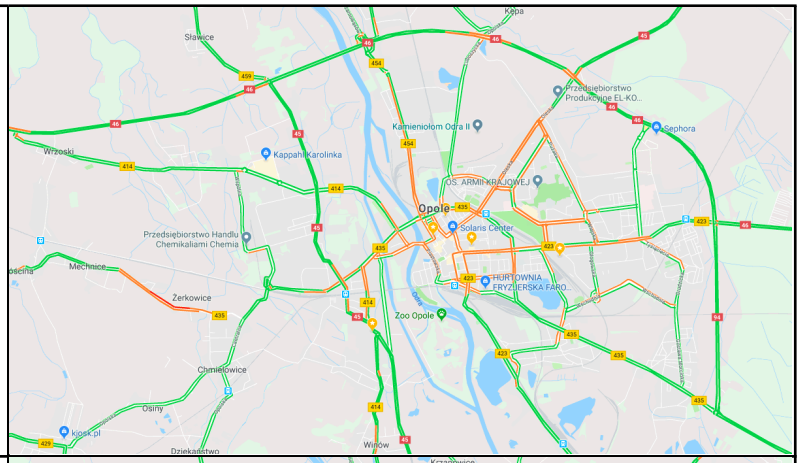
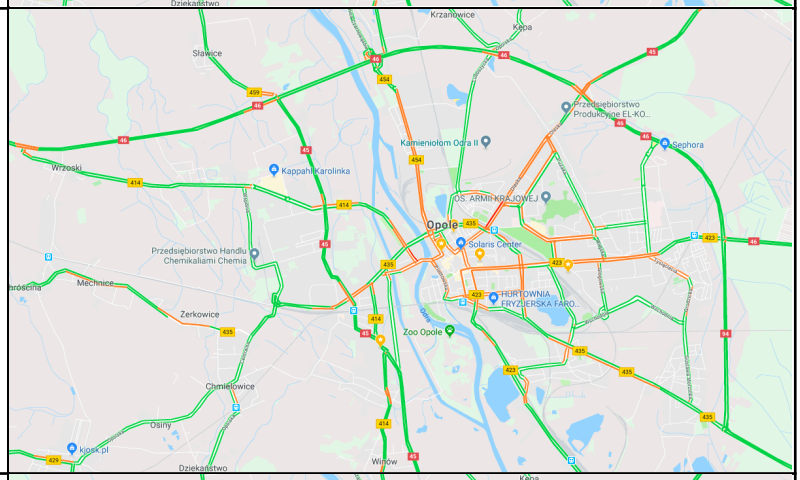
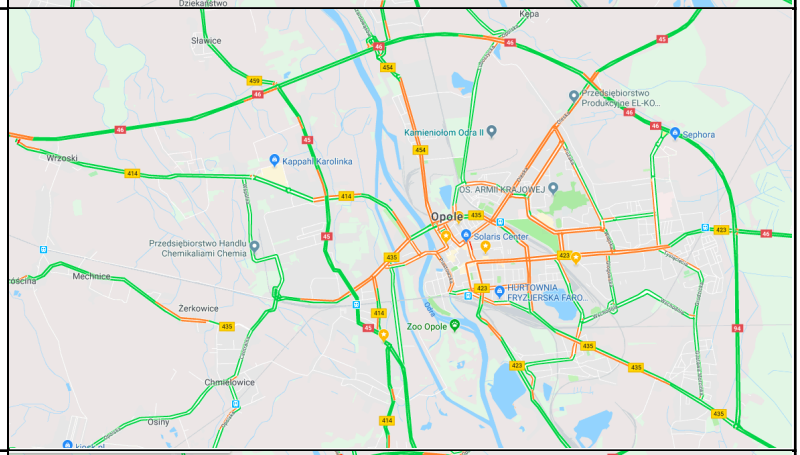
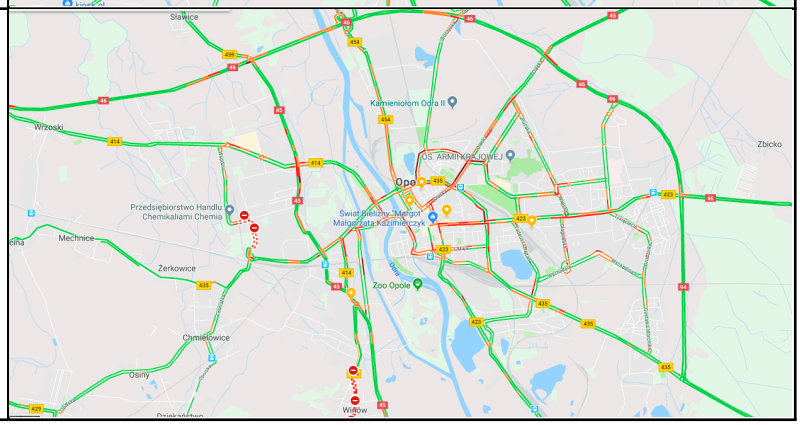
Sobota 24.11.2018 godz. 10.00 - 10.30	
Sobota 24.11.2018 godz. 12.00 - 12.30	
Sobota 24.11.2018 godz. 14.00 - 14.30	

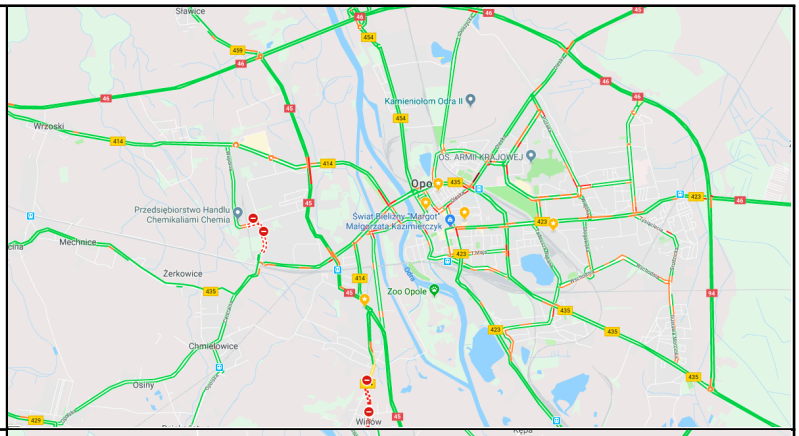
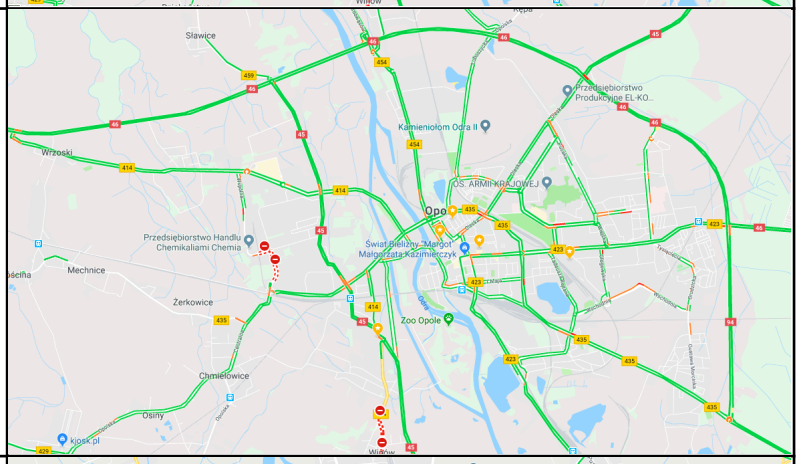
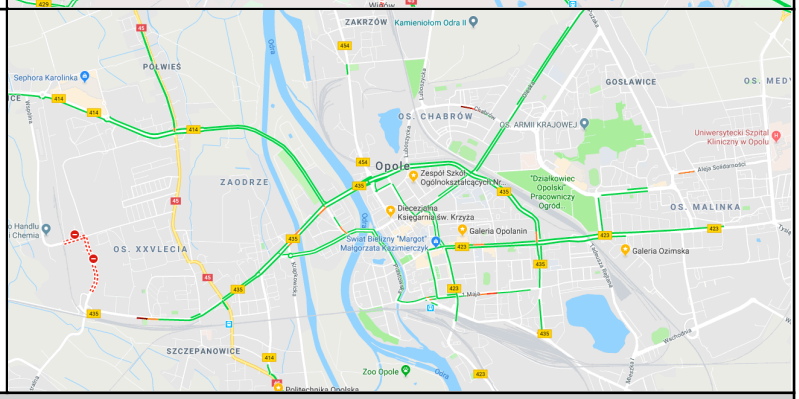
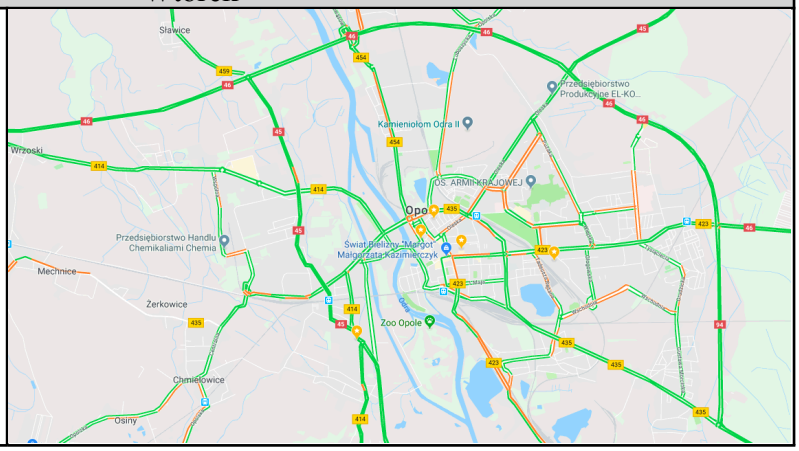
Sobota 24.11.2018 godz. 16.00 - 16.30	
Sobota 24.11.2018 godz. 18.00 - 18.30	
Sobota 24.11.2018 godz. 20.00 - 20.30	

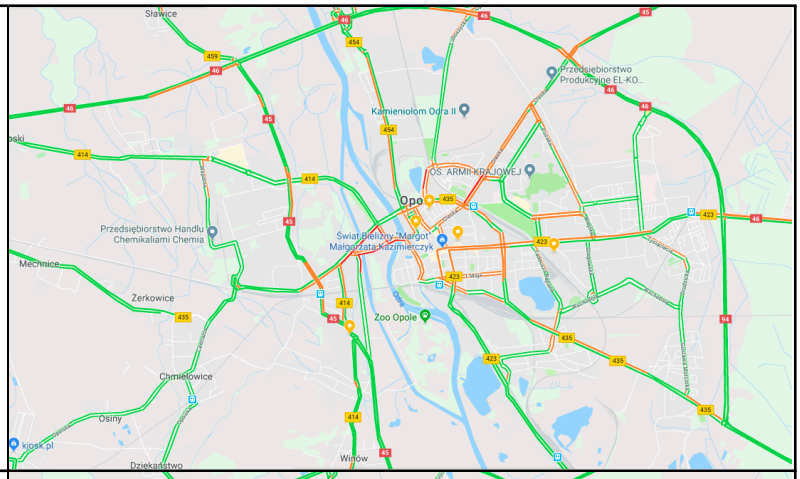
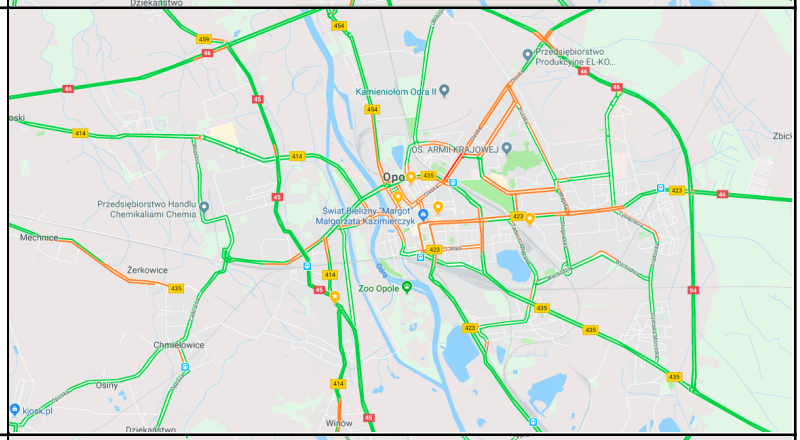
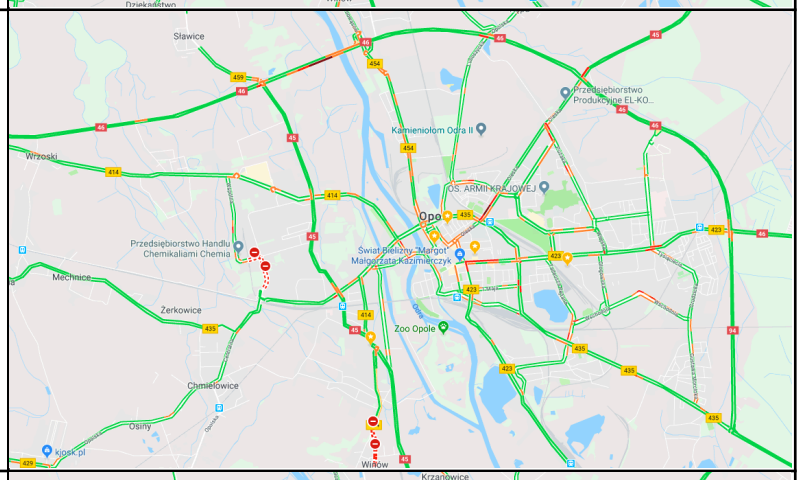
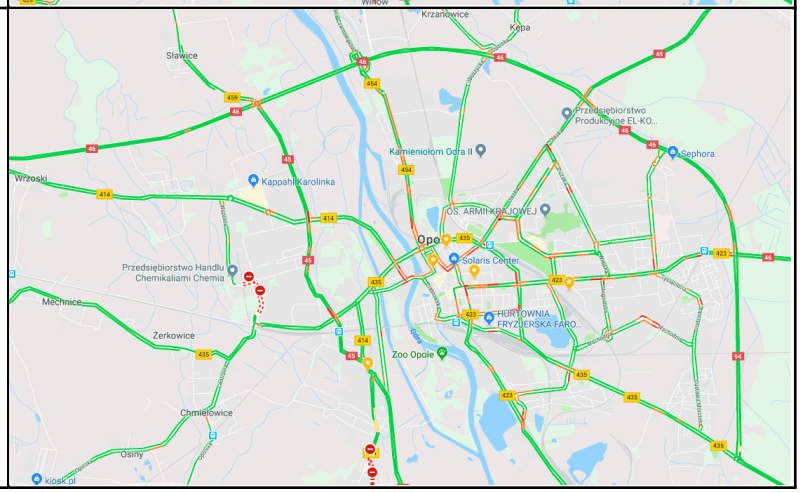
Sobota 24.11.2018 godz. 22.00 - 0.00	

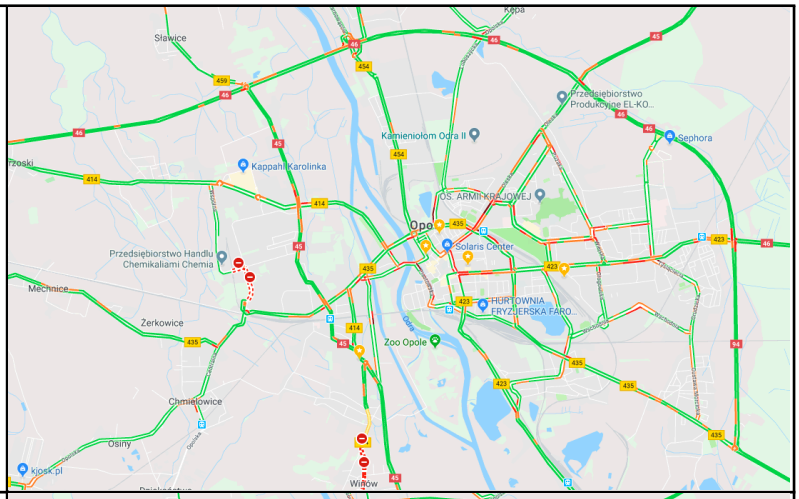
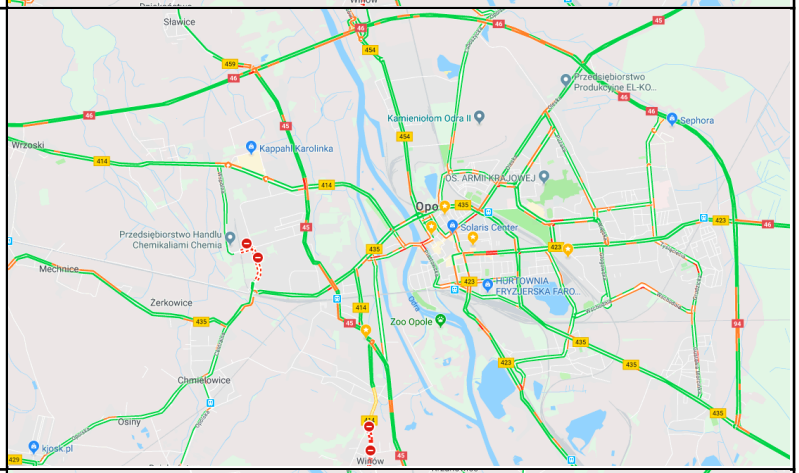
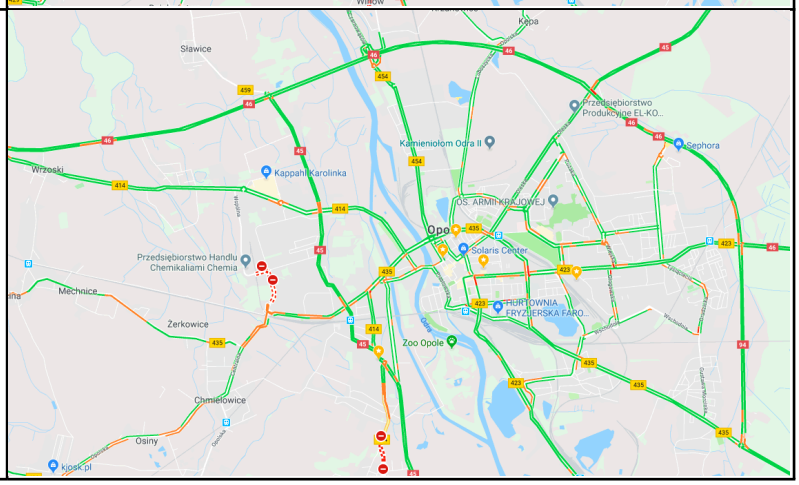
„GOOGLE MAPS”. Data badania: 19-25.11.2018

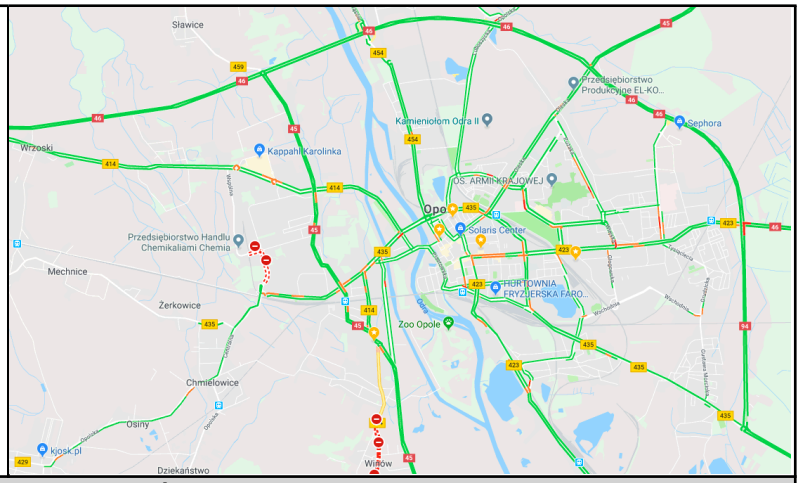
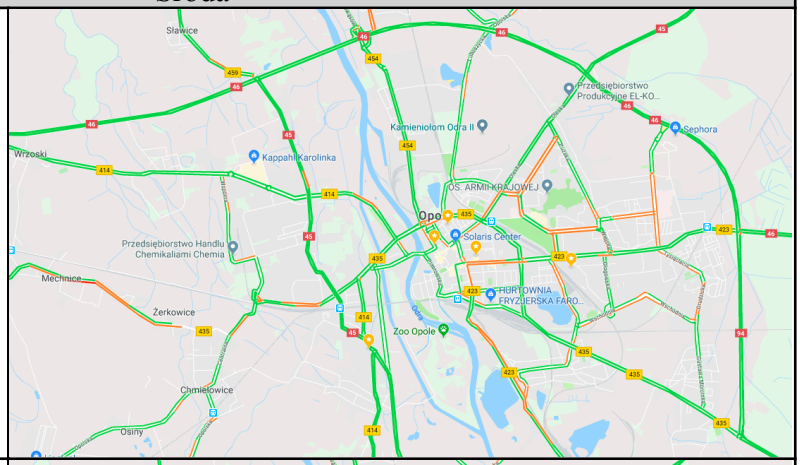
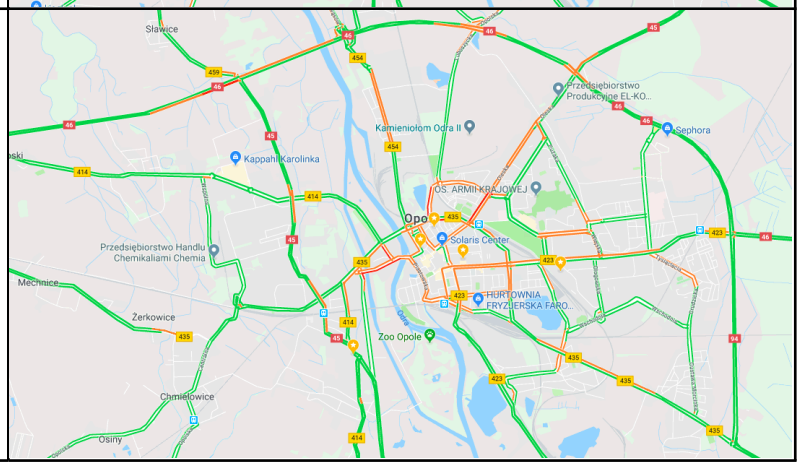
Legenda:	
Data	Mapa
Poniedziałek	
Poniedziałek 19.11.2018 godz. 000 – 600	
Poniedziałek 19.11.2018 godz. 800 – 830	

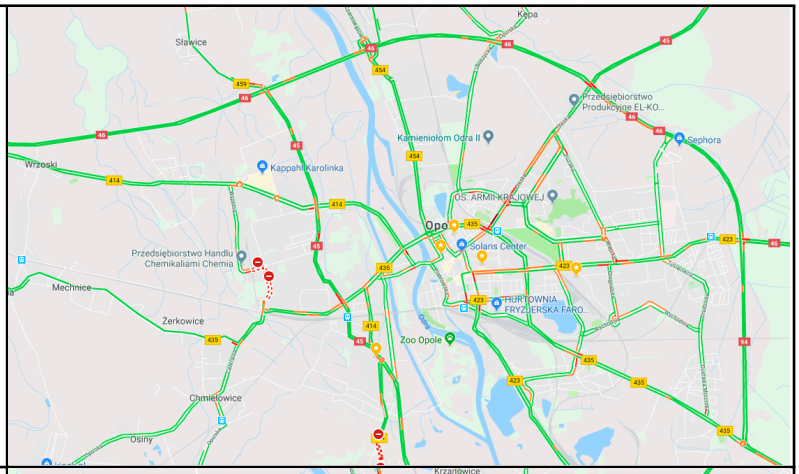
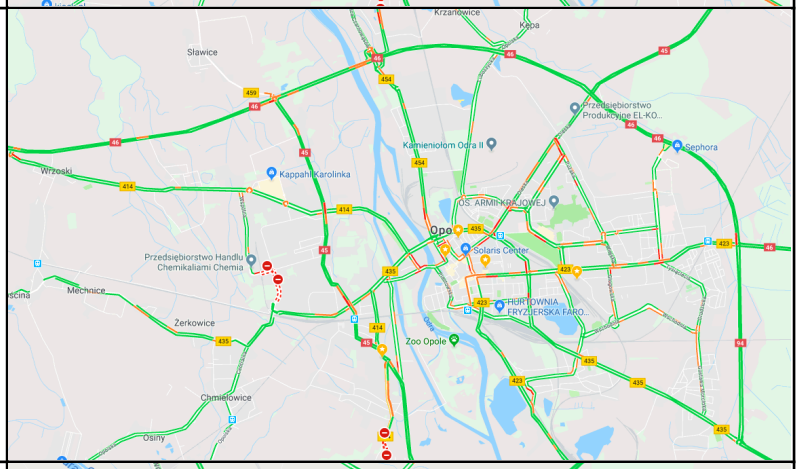
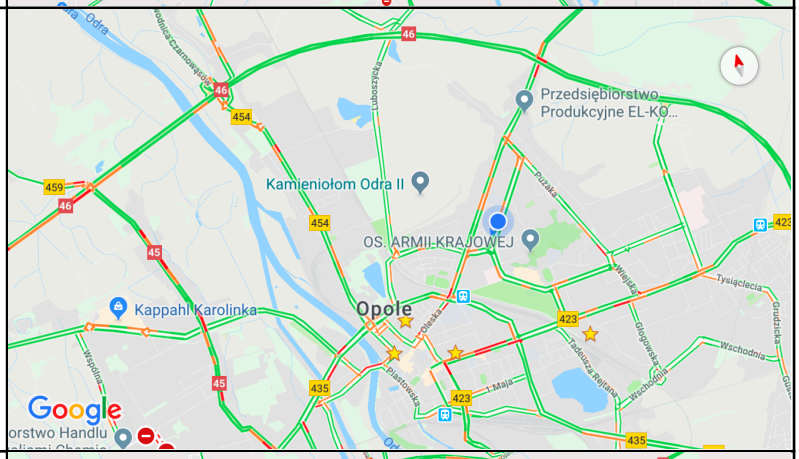
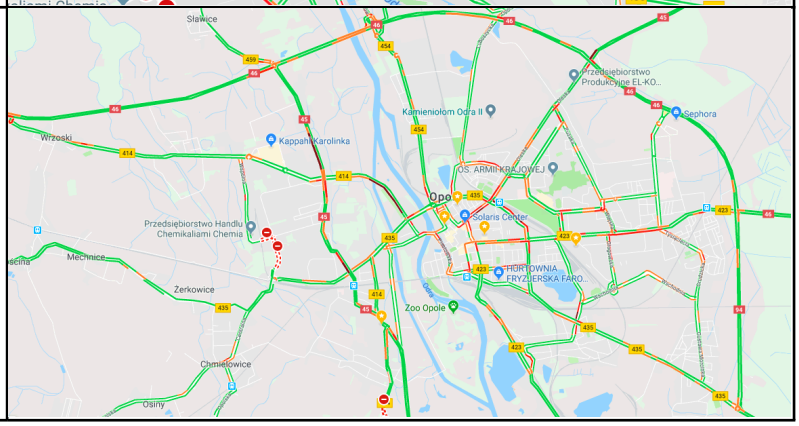
Poniedziałek 19.11.2018, godz. 1000 – 1030	
Poniedziałek 19.11.2018, godz. 1200 – 1230	
Poniedziałek 19.11.2018, godz. 1400 – 1430	
Poniedziałek 19.11.2018, godz. 1600 – 1630	

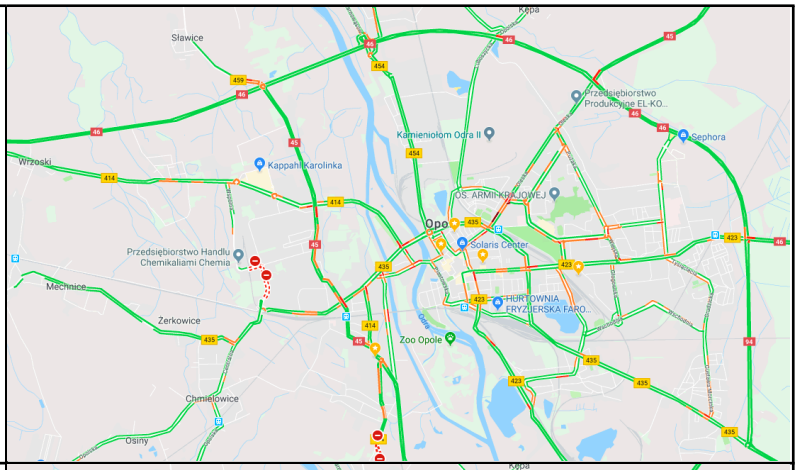
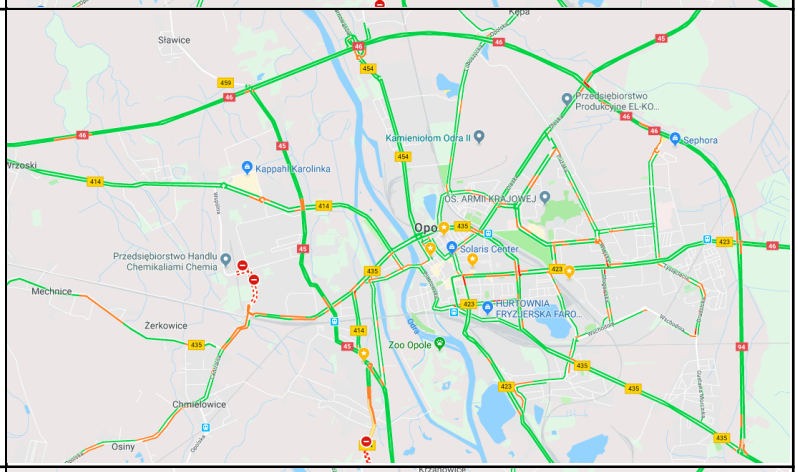
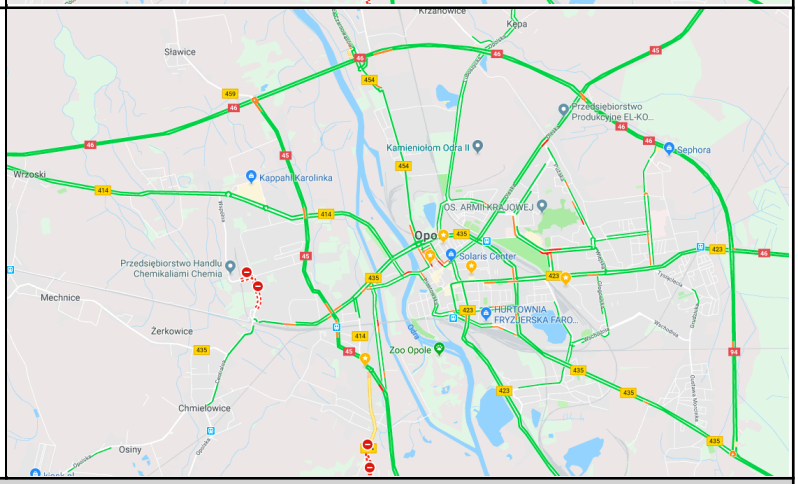
Poniedziałek 19.11.2018, godz. 1800 – 1830	
Poniedziałek 19.11.2018, godz. 2000 – 2030	
Poniedziałek 19.11.2018, godz. 2200 – 000	
Wtorek	
Wtorek 20.11.2018, godz. 000 – 600	

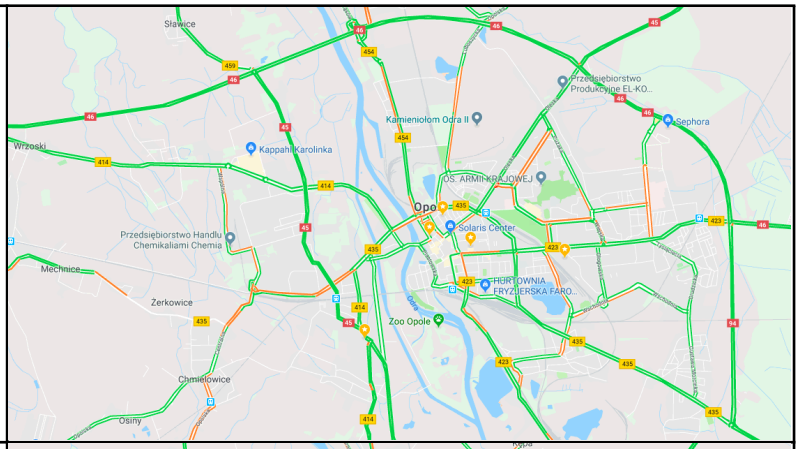
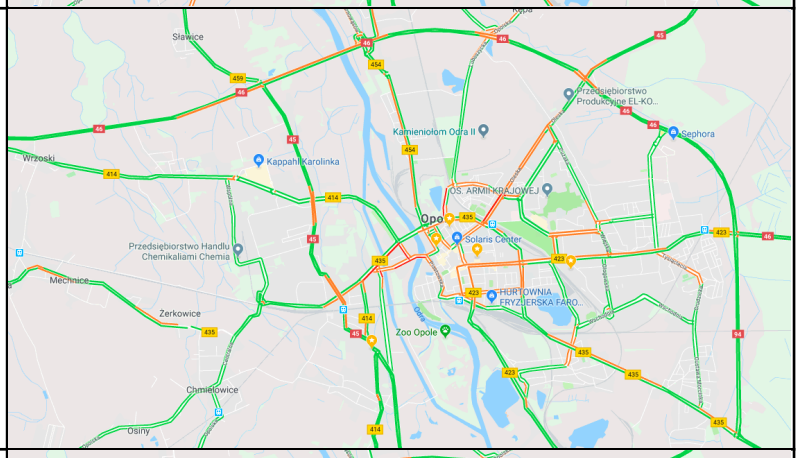
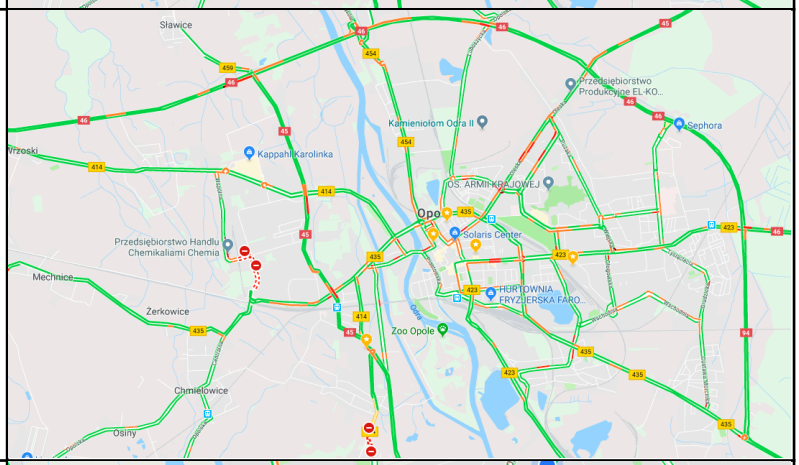
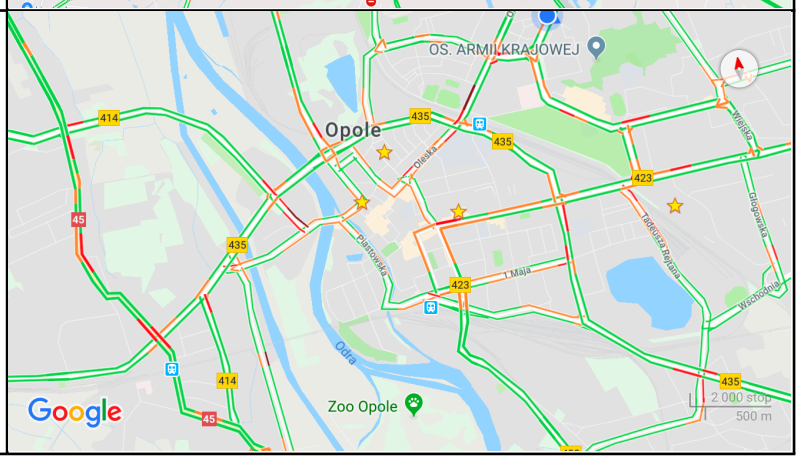
Wtorek 20.11.2018, godz. 800 – 830	
Wtorek 20.11.2018, godz. 1000 – 1030	
Wtorek 20.11.2018, godz. 1200 – 1230	
Wtorek 20.11.2018, godz. 1400 – 1430	

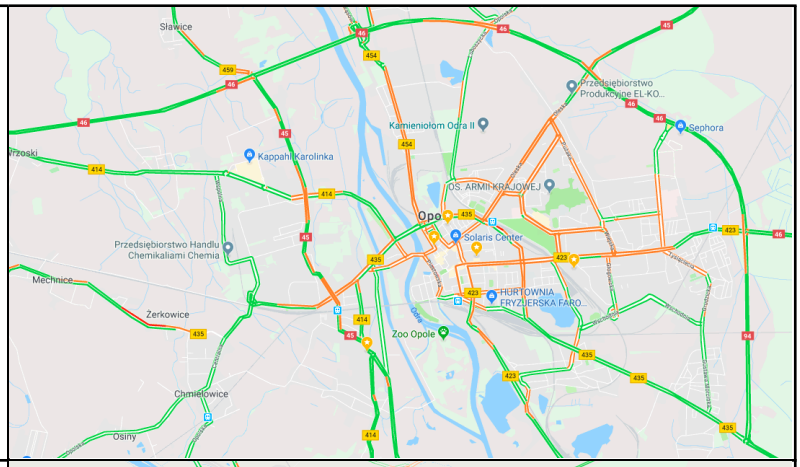
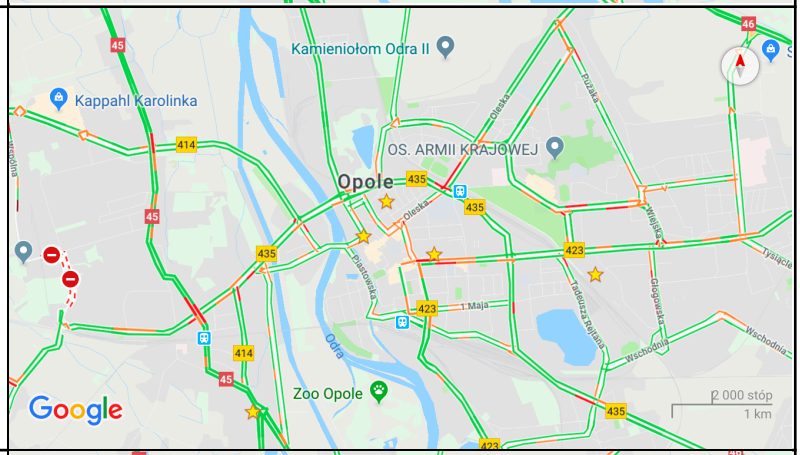
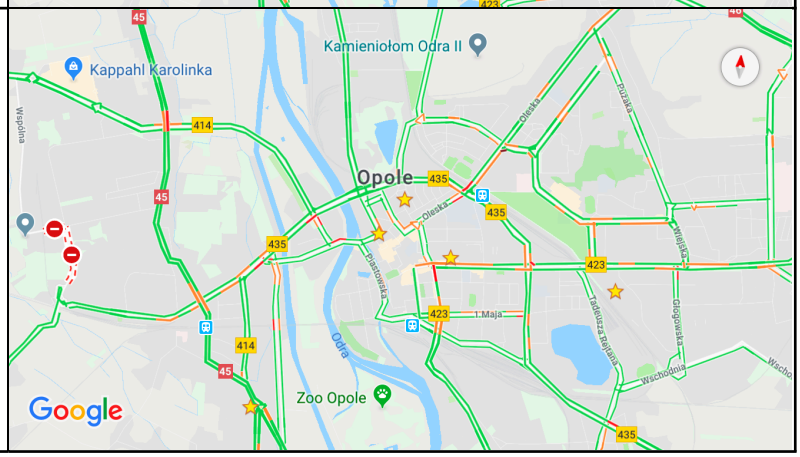
Wtorek 20.11.2018, godz. 1600 – 1630	
Wtorek 20.11.2018, godz. 1800 – 1830	
Wtorek 20.11.2018, godz. 2000 – 2030	

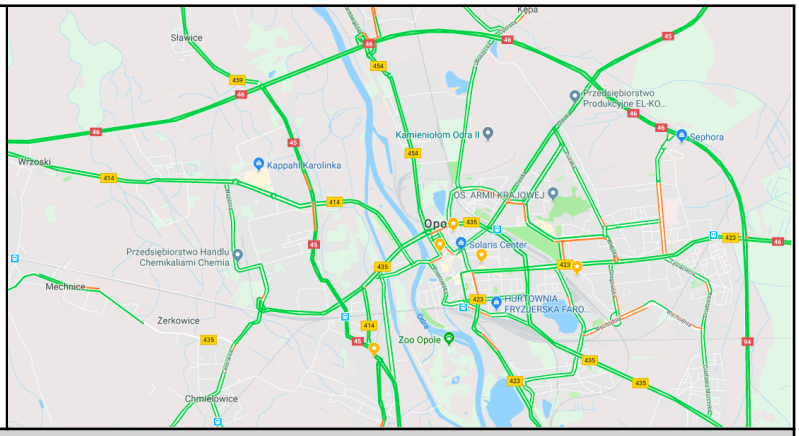
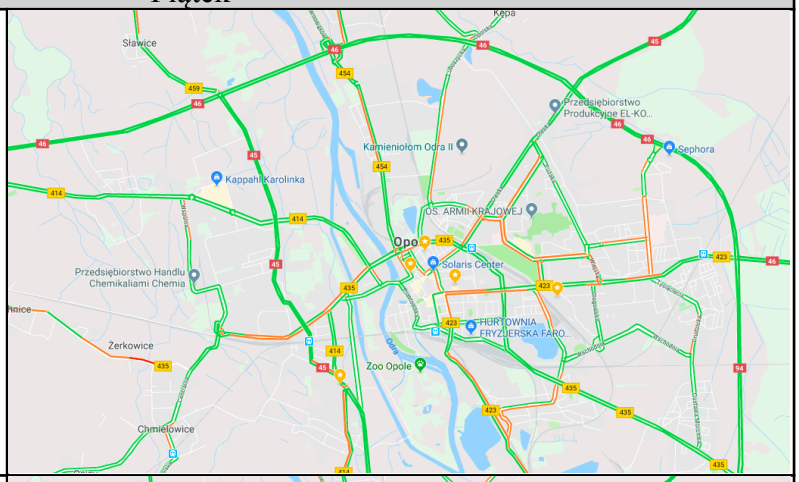
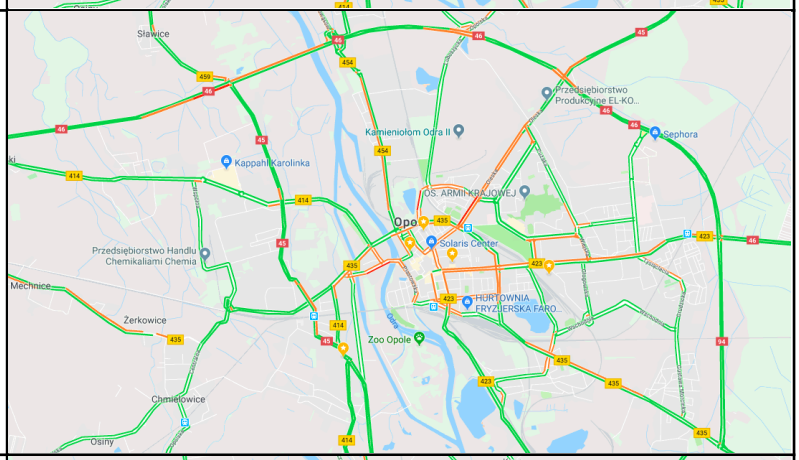
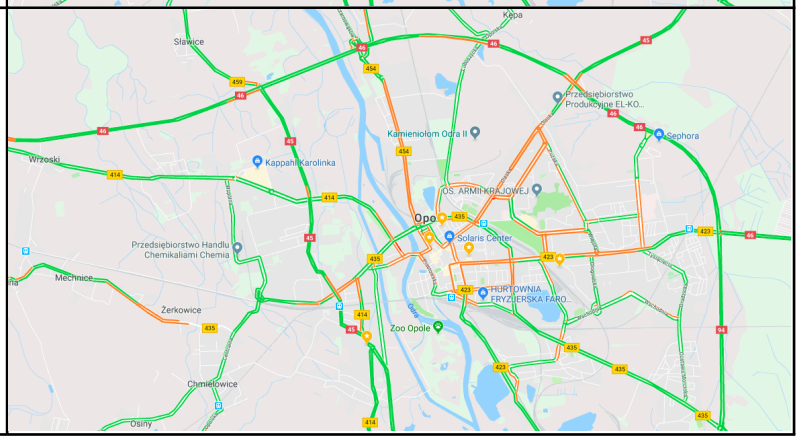
Wtorek 20.11.2018, godz. 2200 – 000	
Środa	
Środa, 21.11.2018, godz. 000 – 600	
Środa, 21.11.2018, godz. 730 – 800	

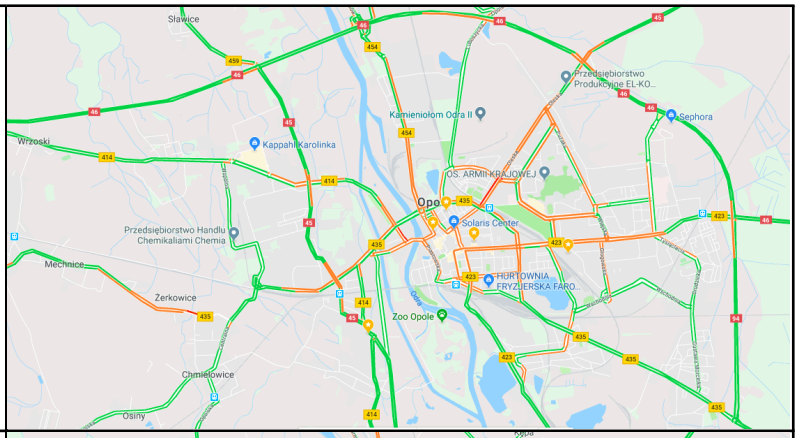
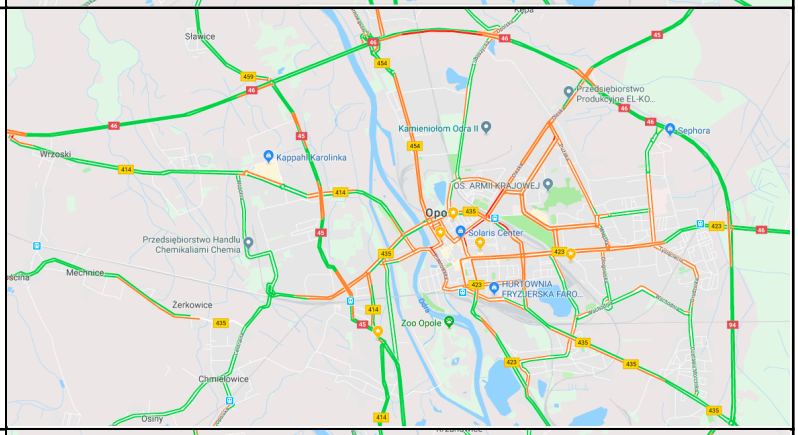
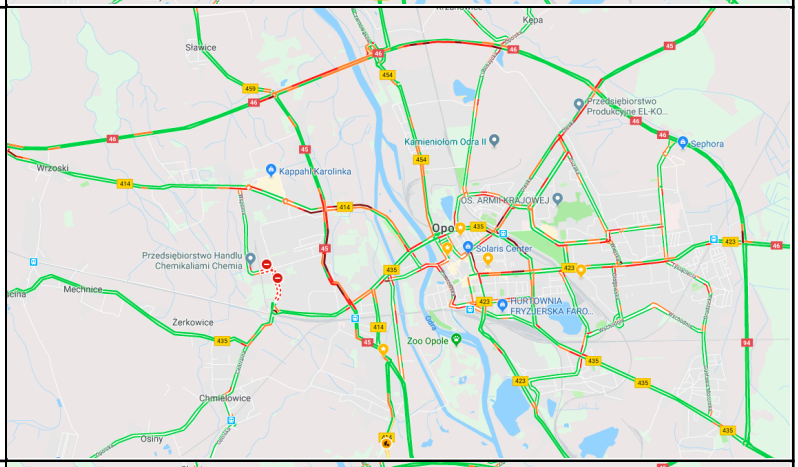
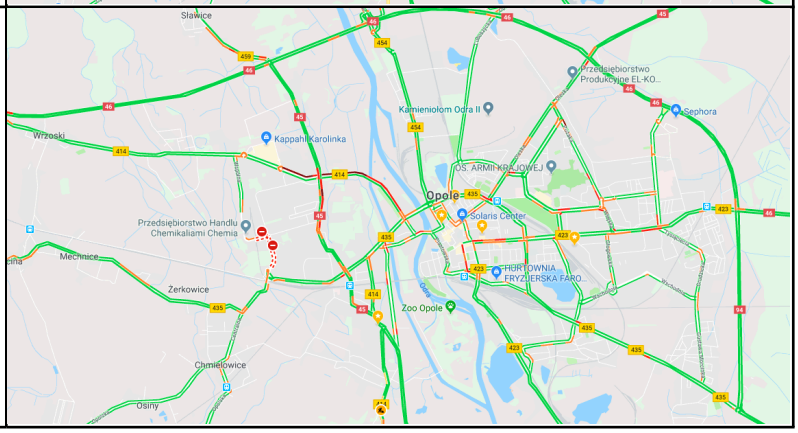
Środa, 21.11.2018, godz. 1000 – 1030	
Środa, 21.11.2018, godz. 1200 – 1230	
Środa, 21.11.2018, godz. 1400 – 1430	
Środa, 21.11.2018, godz. 1600 – 1630	

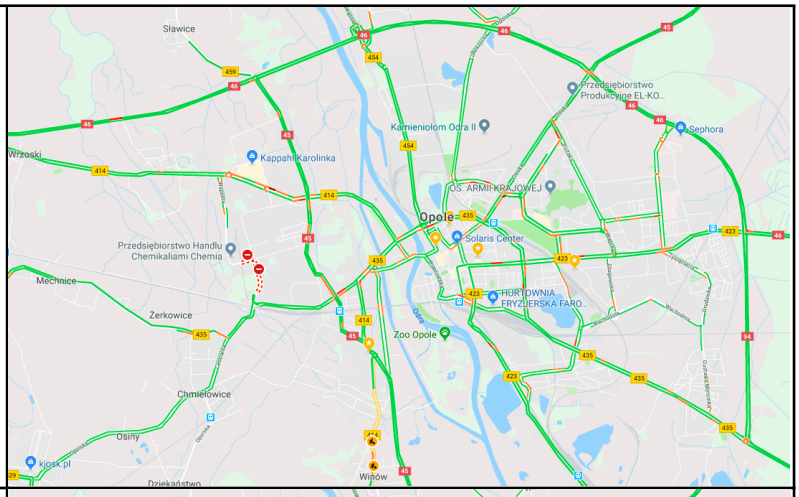
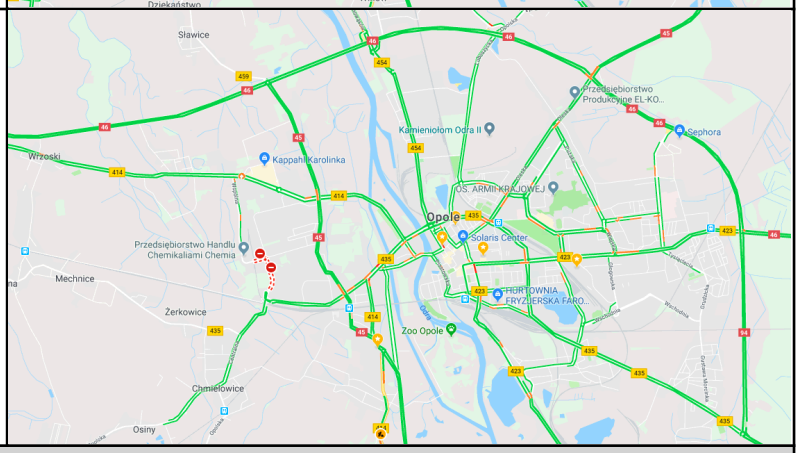
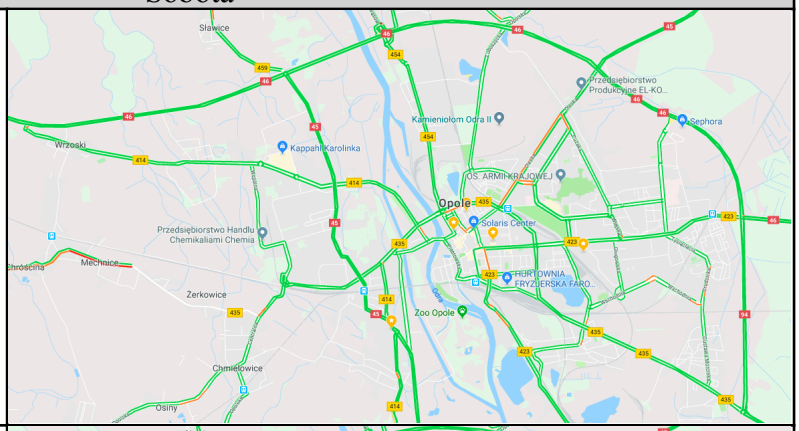
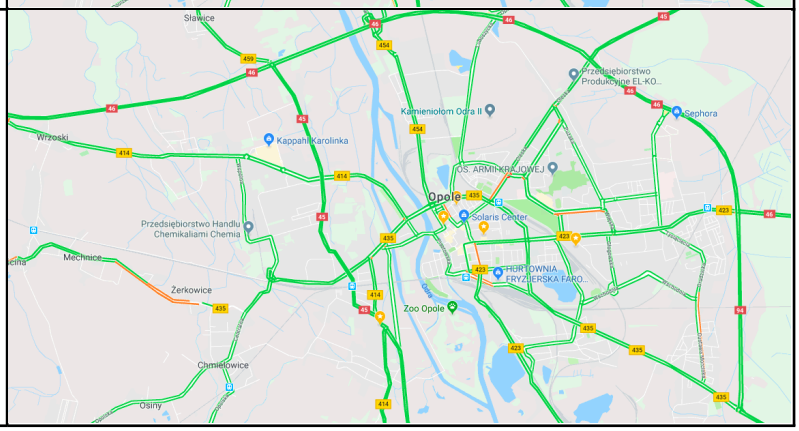
Środa, 21.11.2018, godz. 1800 – 1830	
Środa, 21.11.2018, godz. 2000 – 2030	
Środa, 21.11.2018, godz. 2200 – 000	
Czwartek	

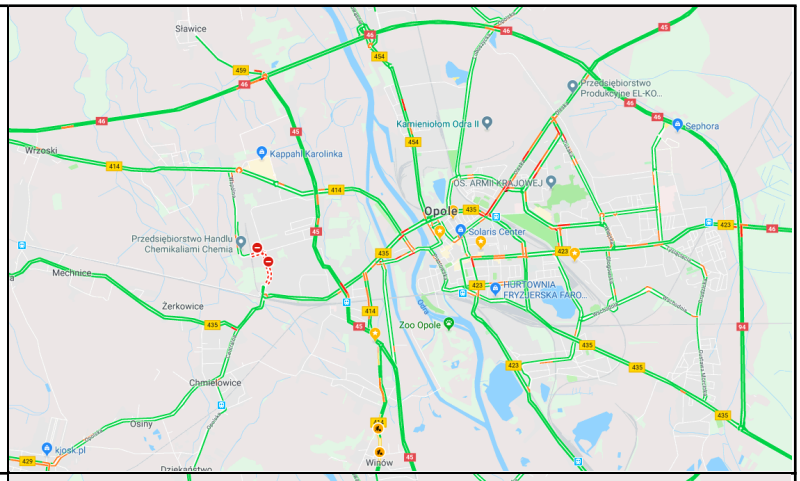
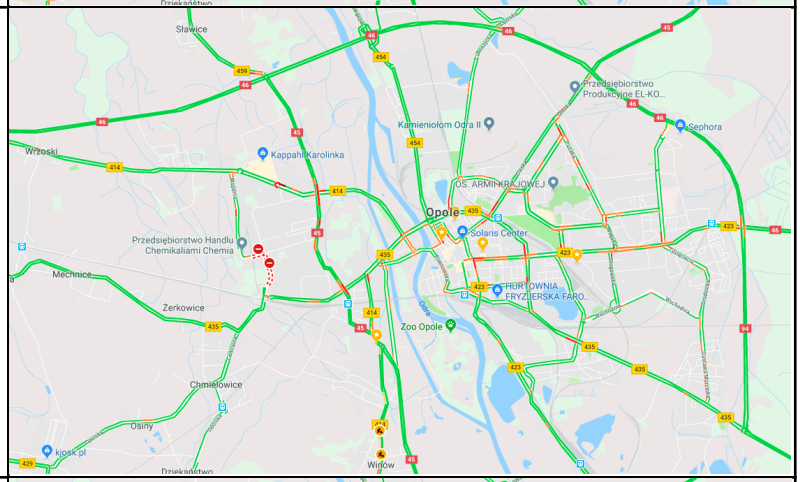
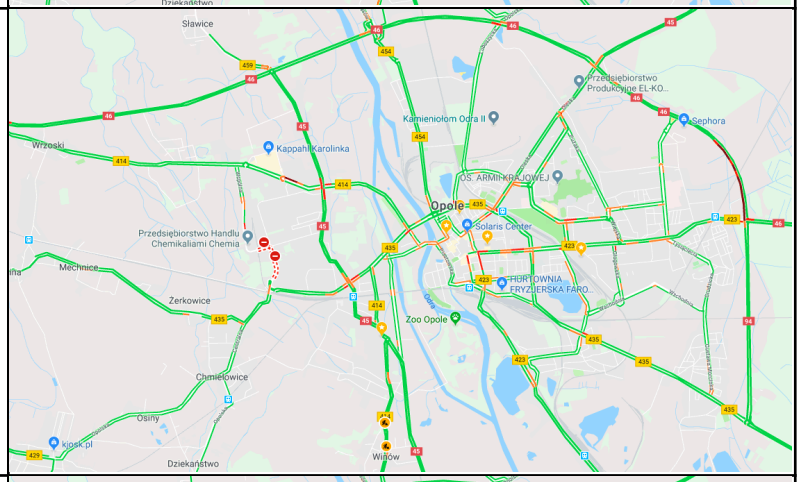
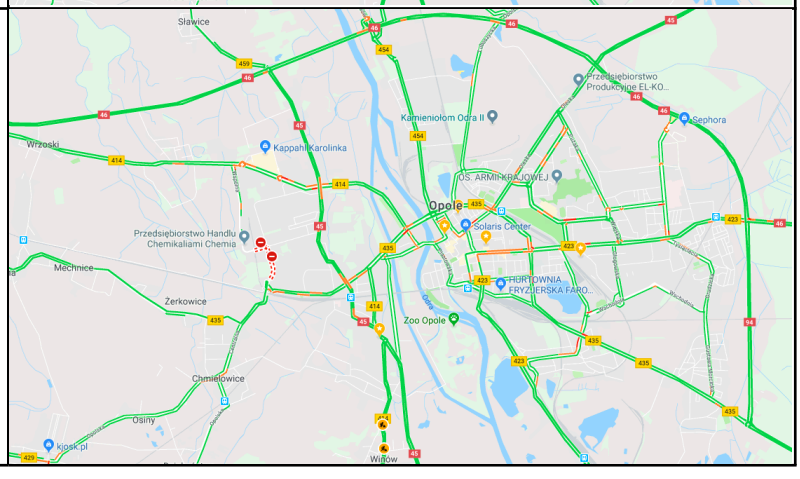
Czwartek 22.11.2018 godz. 0.00– 6.00	
Czwartek 22.11.2018 godz. 8.00 – 8.30	
Czwartek 22.11.2018 godz. 10.00 - 10.30	
Czwartek 22.11.2018 godz. 12.00 - 12.30	

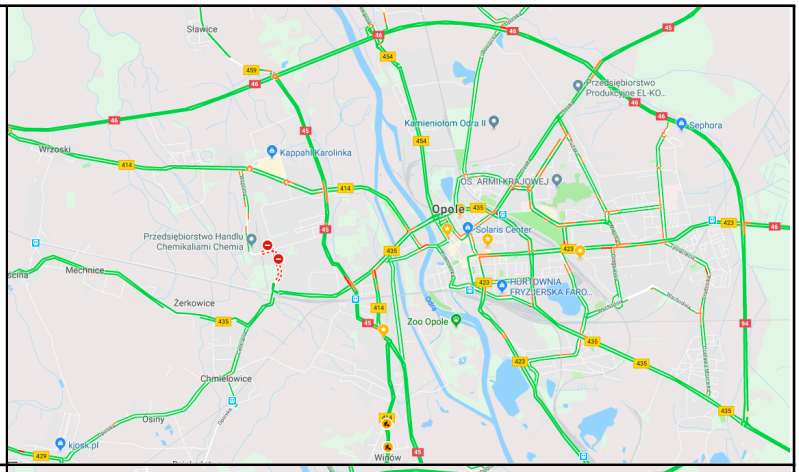
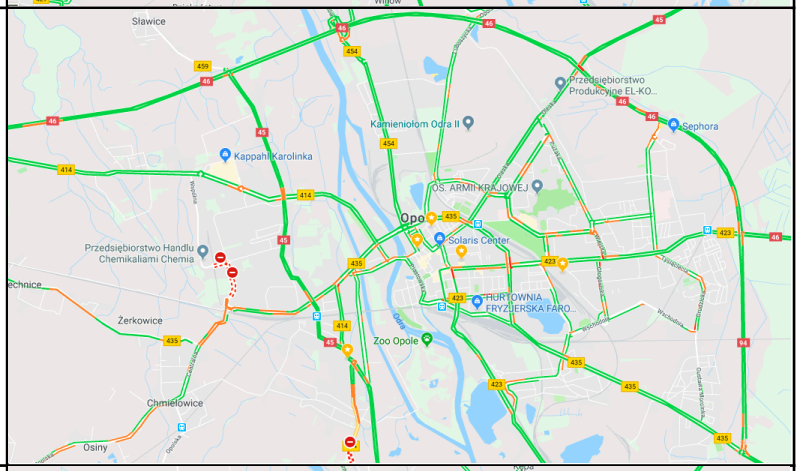
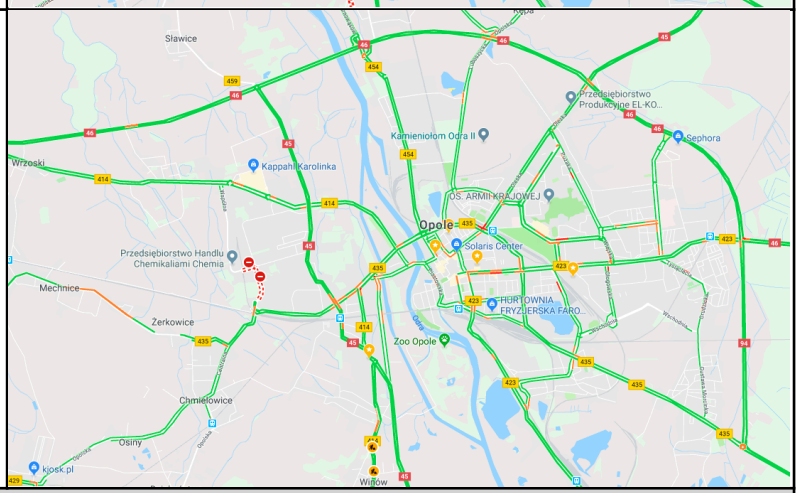
Czwartek 22.11.2018 godz. 14.00 - 14.30	
Czwartek 22.11.2018 godz. 16.00 - 16.30	
Czwartek 22.11.2018 godz. 18.00 - 18.30	
Czwartek 22.11.2018 godz. 20.00 - 20.30	

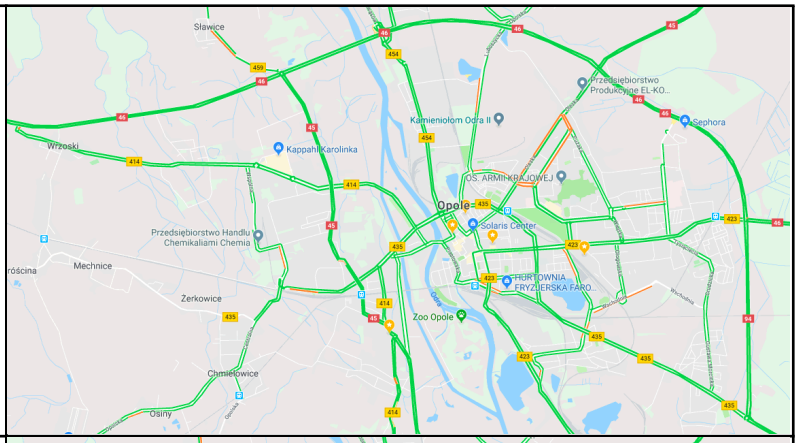
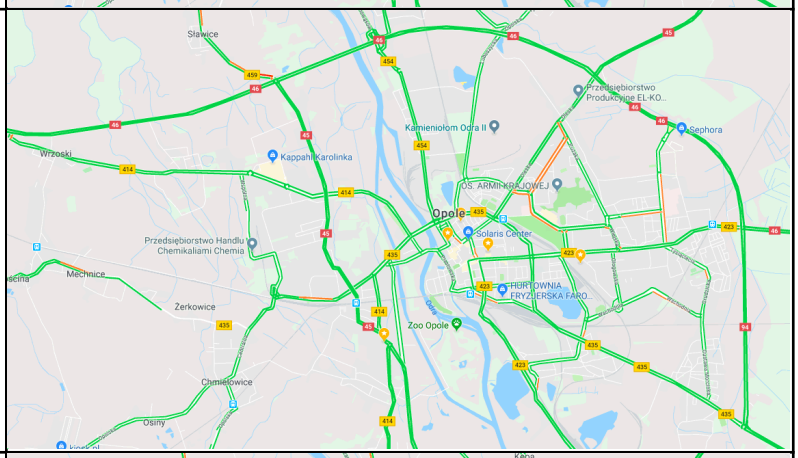
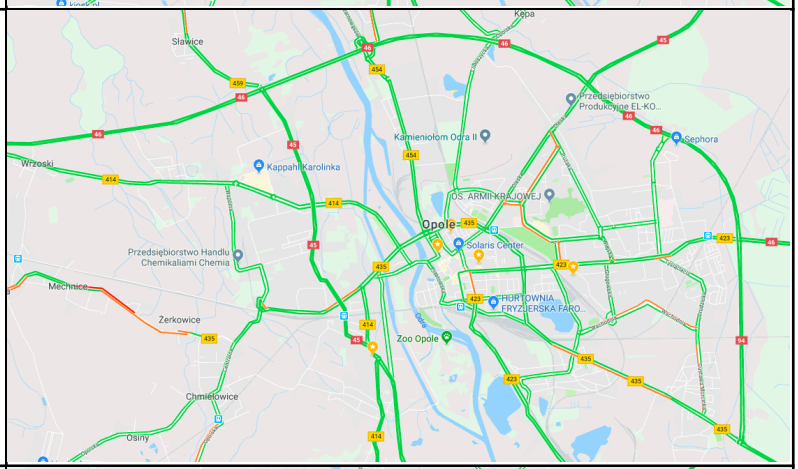
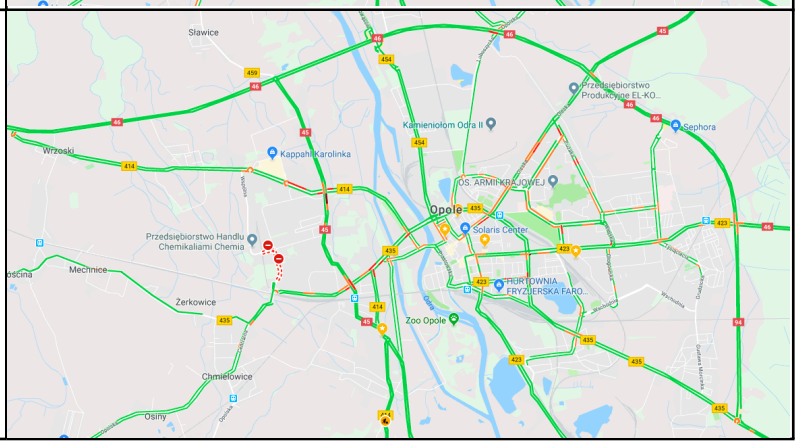
Czwartek 22.11.2018 godz. 22.00 - 0.00	
Piątek	
Piątek 23.11.2018 godz. 0.00 - 6.00	
Piątek 23.11.2018 godz. 8.00 - 8.30	
Piątek 23.11.2018 godz. 10.00 - 10.30	

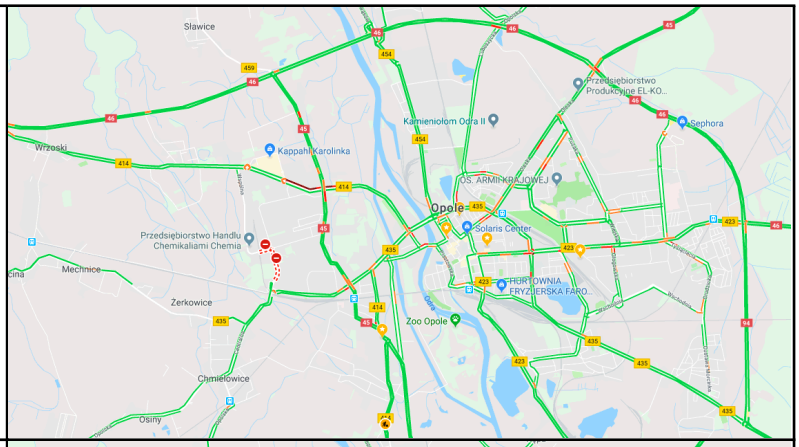
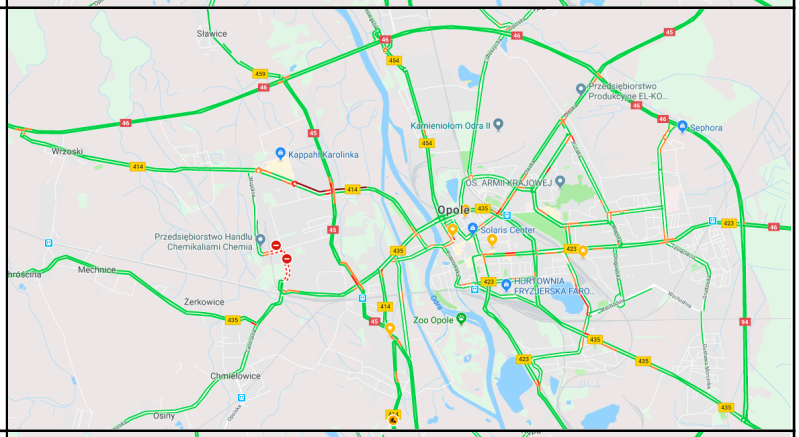
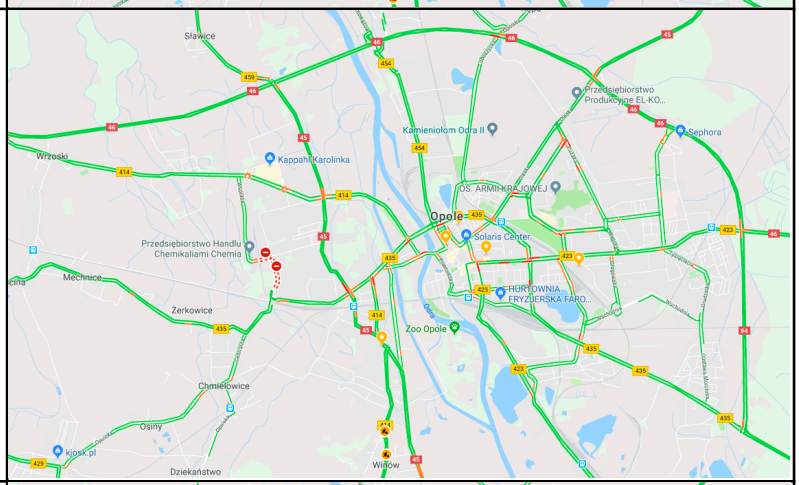
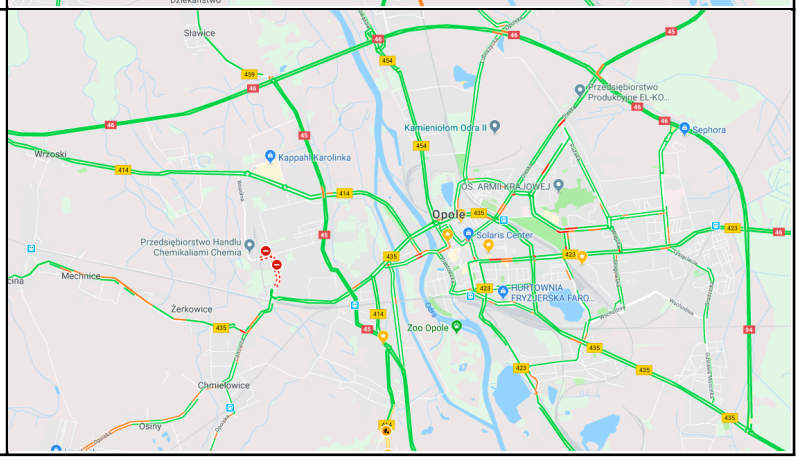
Piątek 23.11.2018 godz. 12.00 - 12.30	
Piątek 23.11.2018 godz. 14.00 - 14.30	
Piątek 23.11.2018 godz. 16.00 - 16.30	
Piątek 23.11.2018 godz. 18.00 - 18.30	

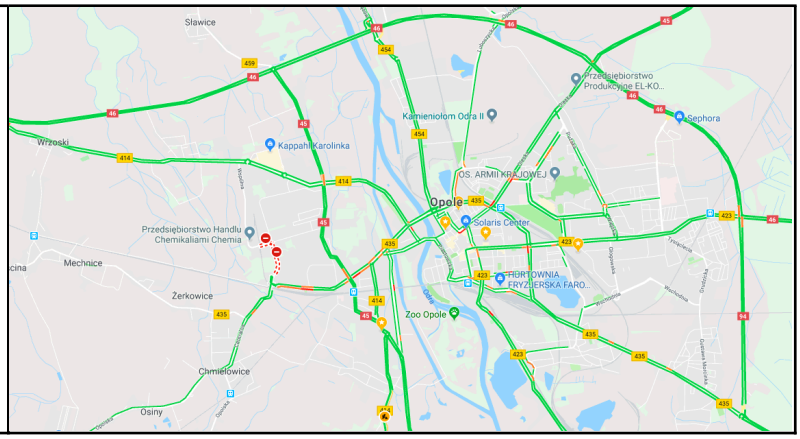
Piątek 23.11.2018 godz. 20.00 - 20.30	
Piątek 23.11.2018 godz. 22.00 - 0.00	
Sobota	
Sobota 24.11.2018 godz. 0.00 - 6.00	
Sobota 24.11.2018 godz. 8.00 - 8.30	

Sobota 24.11.2018 godz. 10.00 - 10.30	
Sobota 24.11.2018 godz. 12.00 - 12.30	
Sobota 24.11.2018 godz. 14.00 - 14.30	
Sobota 24.11.2018 godz. 16.00 - 16.30	

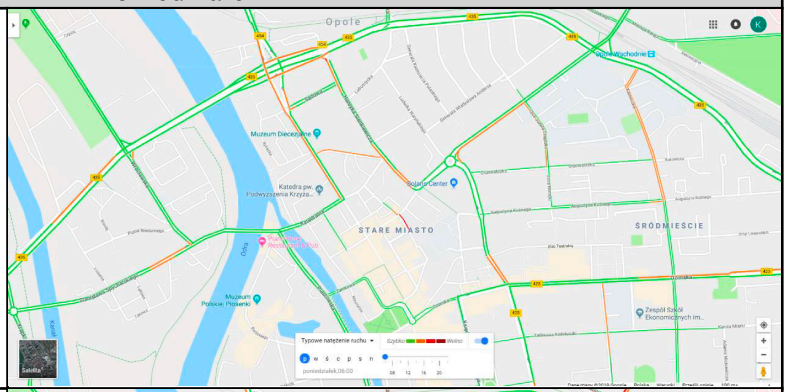
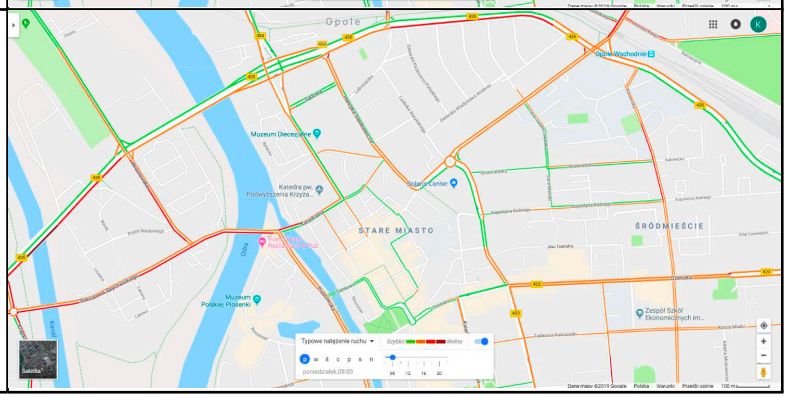
Sobota 24.11.2018 godz. 18.00 - 18.30	
Sobota 24.11.2018 godz. 20.00 - 20.30	
Sobota 24.11.2018 godz. 22.00 - 0.00	
Niedziela	

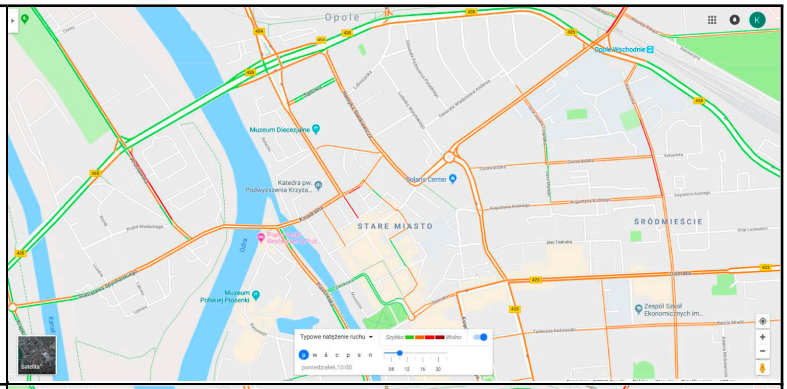
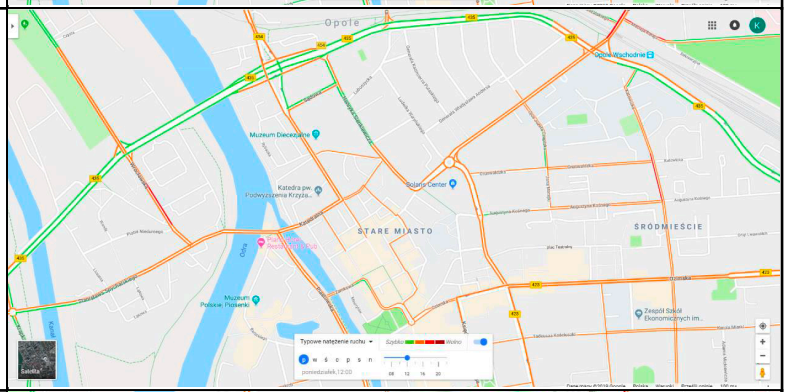
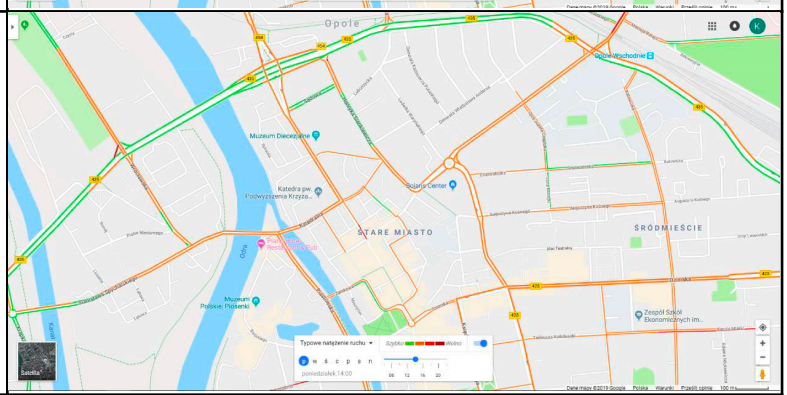
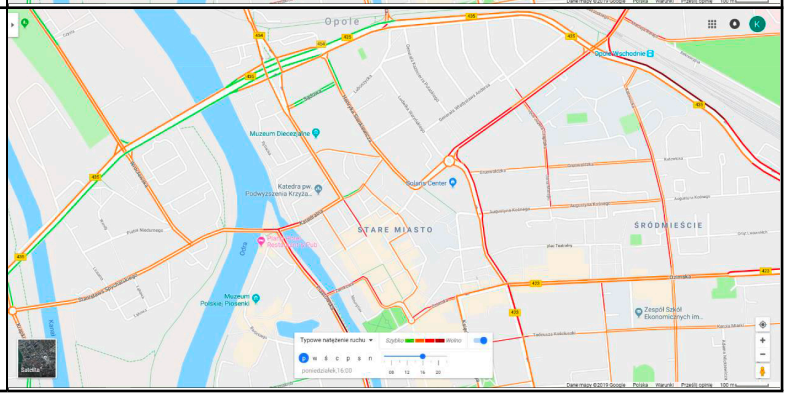
Niedziela 25.11.2018 godz. 000 – 600	
Niedziela 25.11.2018 godz. 800 – 830	
Niedziela 25.11.2018 godz. 1000 – 1030	
Niedziela 25.11.2018 godz. 1200 – 1230	

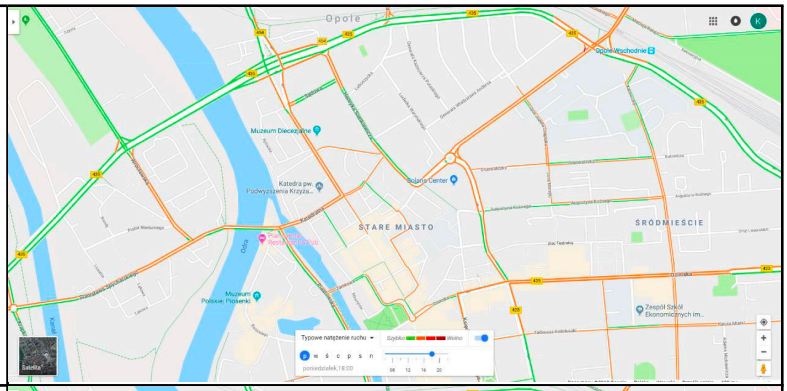
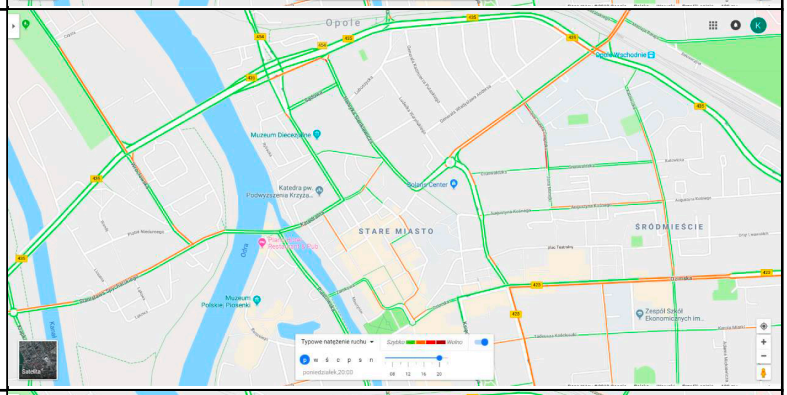
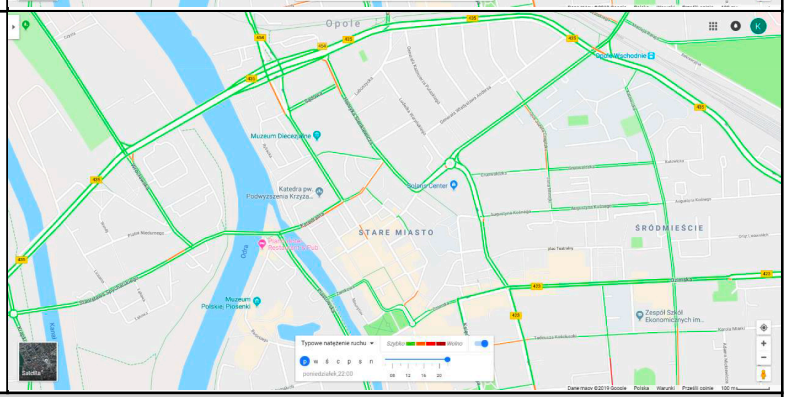
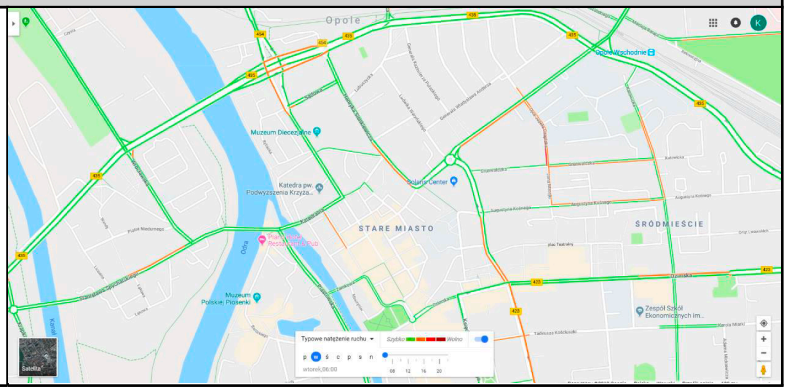
Niedziela 25.11.2018 godz. 1400 – 1430	
Niedziela 25.11.2018 godz. 1600 – 1630	
Niedziela 25.11.2018 godz. 1800 – 1830	
Niedziela 25.11.2018 godz. 2000 – 2030	

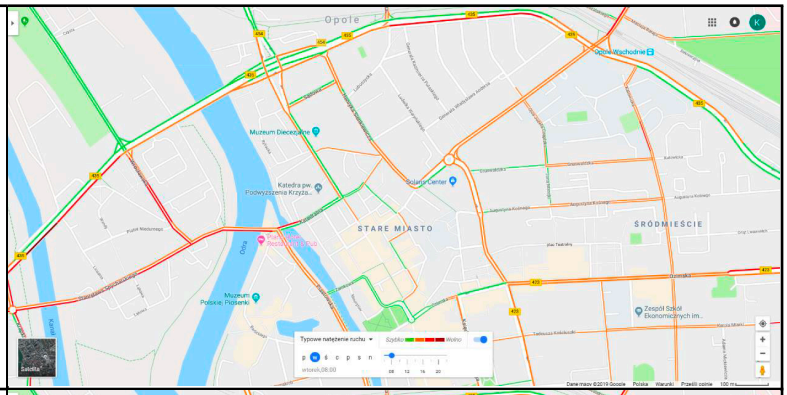
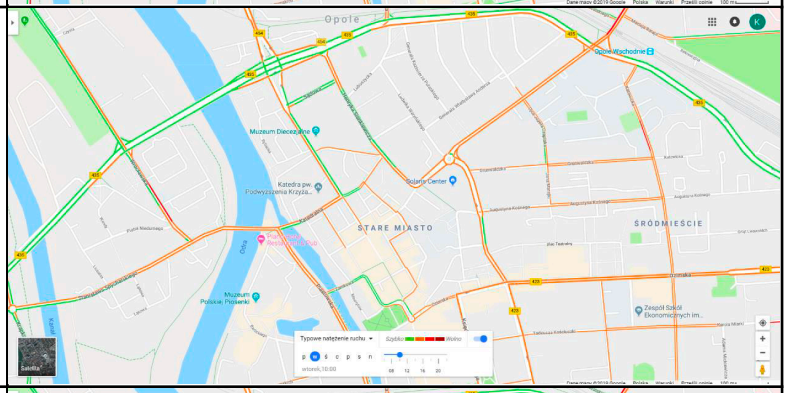
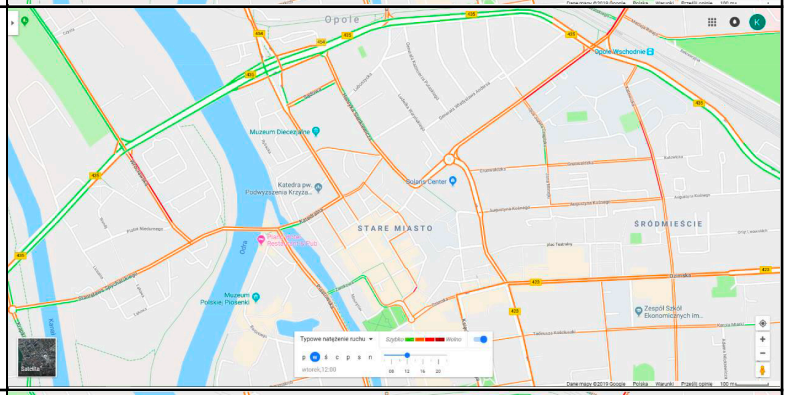
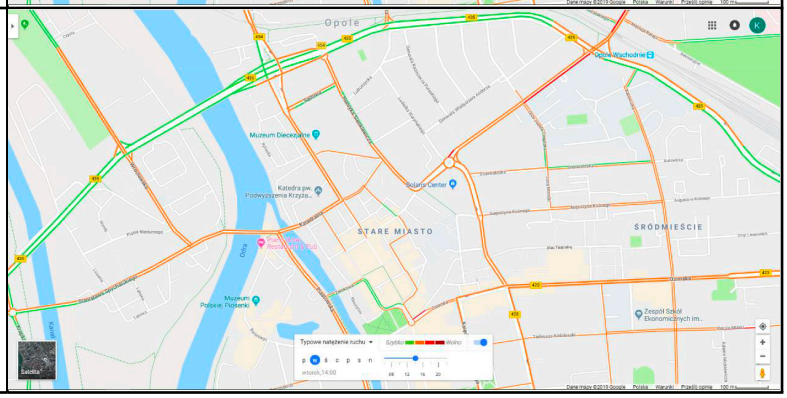
Niedziela 25.11.2018 godz. 2200 – 000	

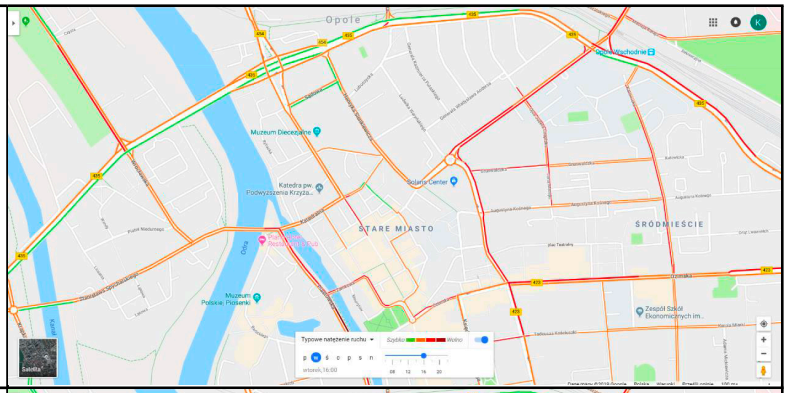
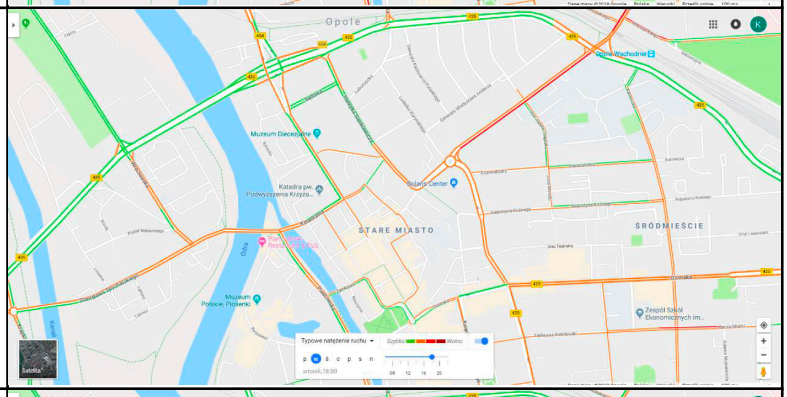
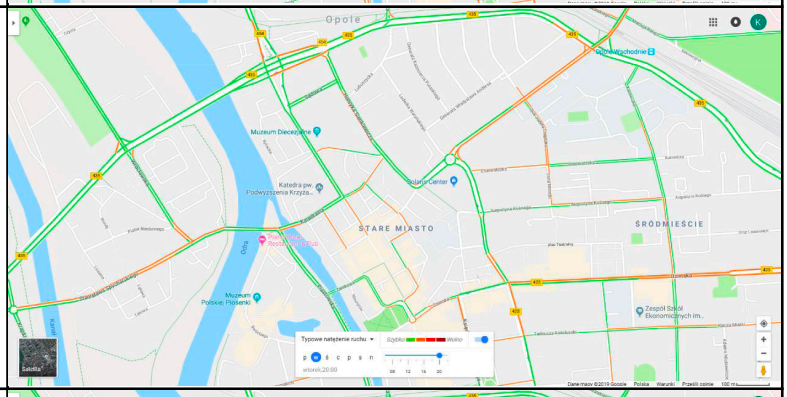
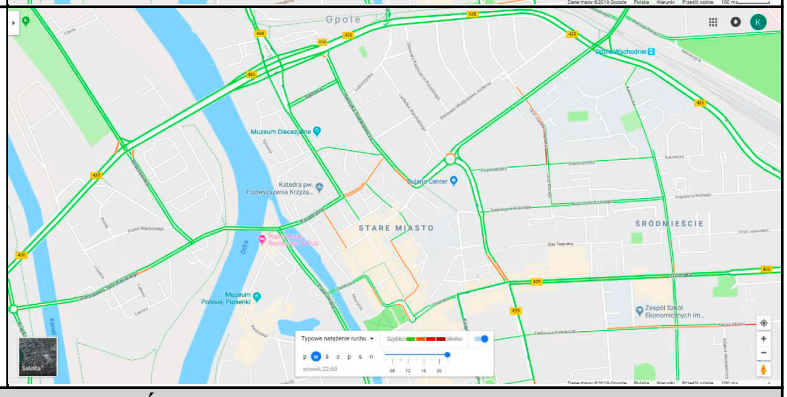
„GOOGLE MAPS”. Data badania: 7-13.01.2019

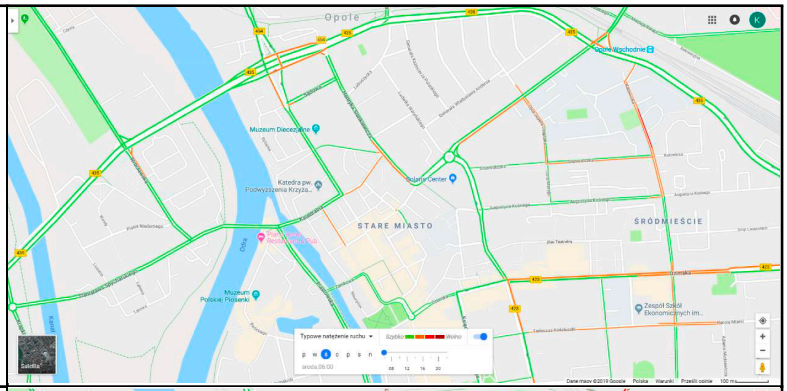
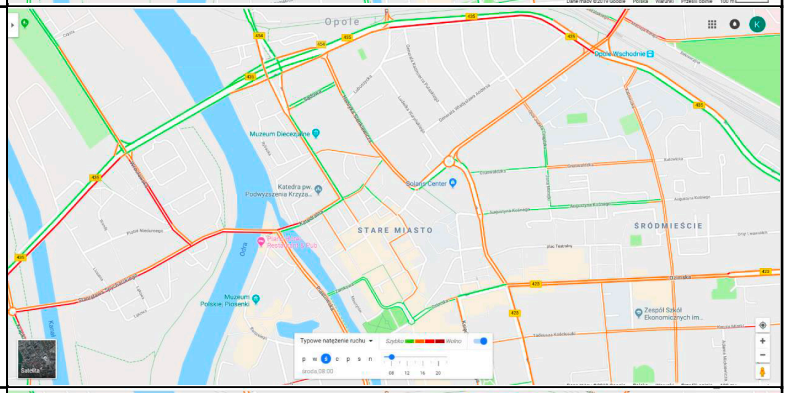
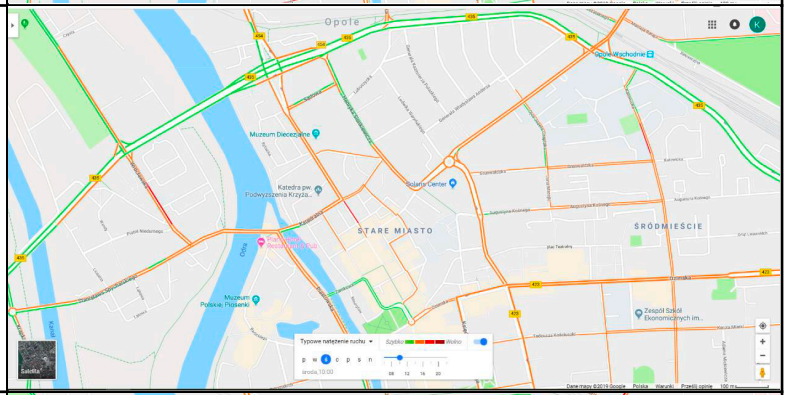
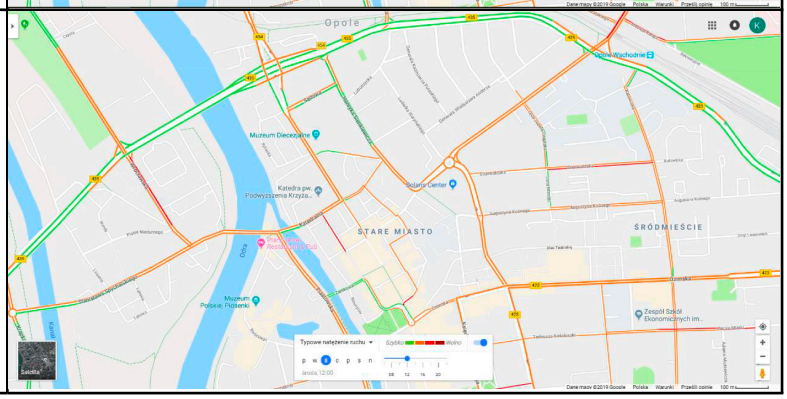
Legenda:	
Data	Mapa
Poniedziałek	
Poniedziałek 7.01.2019 godz. 000 – 600	
Poniedziałek 7.01.2019 godz. 800 – 830	

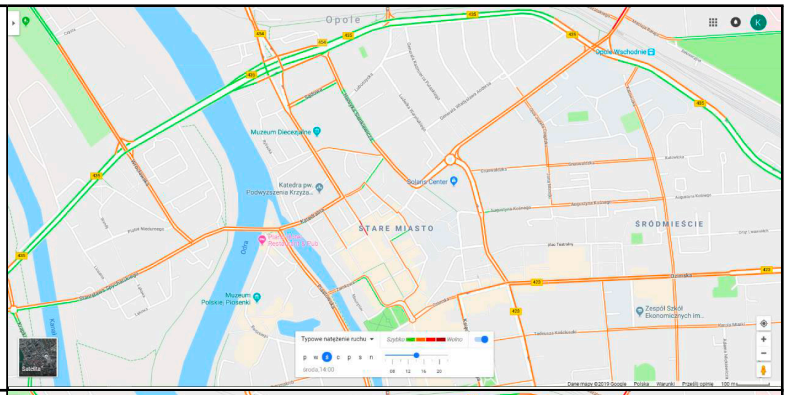
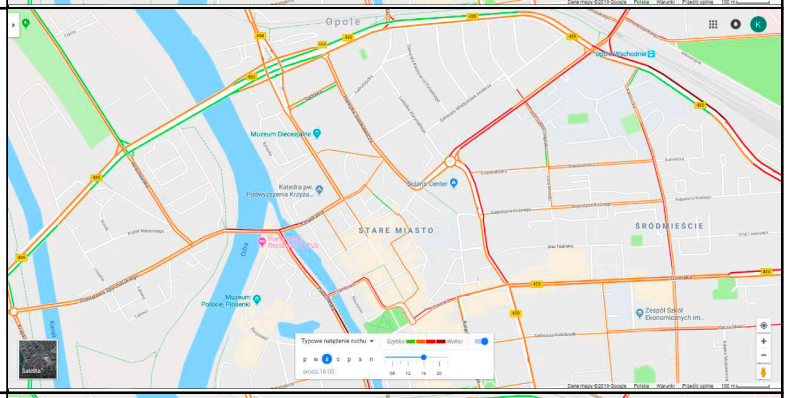
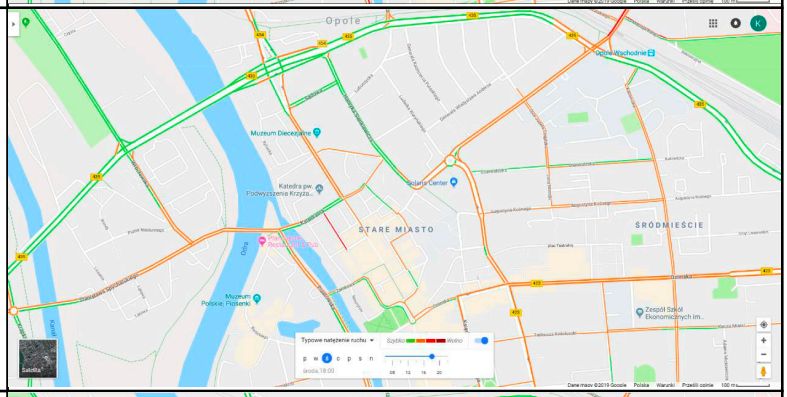
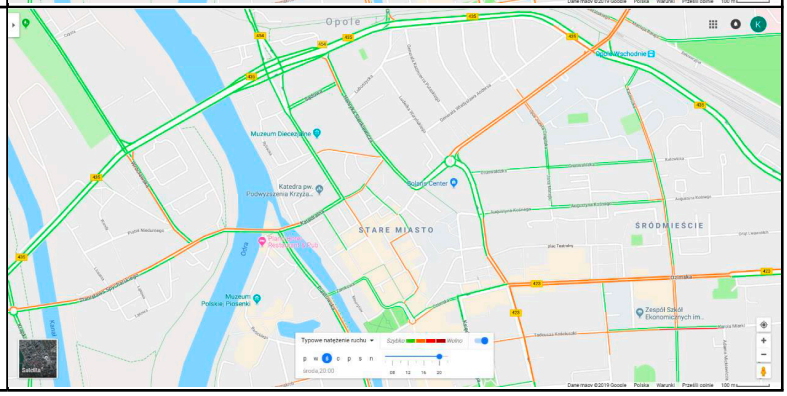
Poniedziałek 7.01.2019, godz. 1000 – 1030	
Poniedziałek 7.01.2019, godz. 1200 – 1230	
Poniedziałek 7.01.2019, godz. 1400 – 1430	
Poniedziałek 7.01.2019, godz. 1600 – 1630	

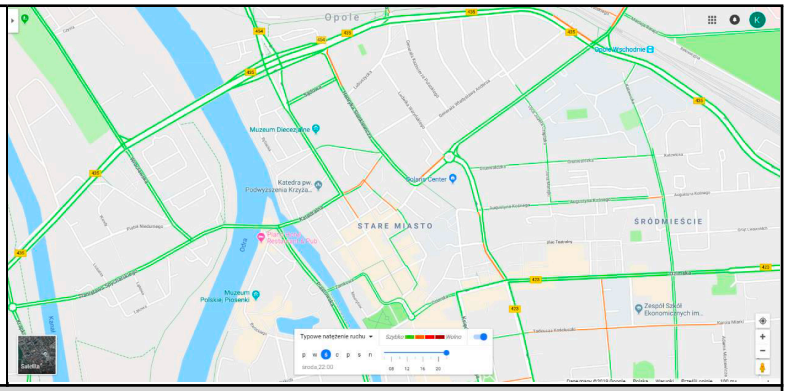
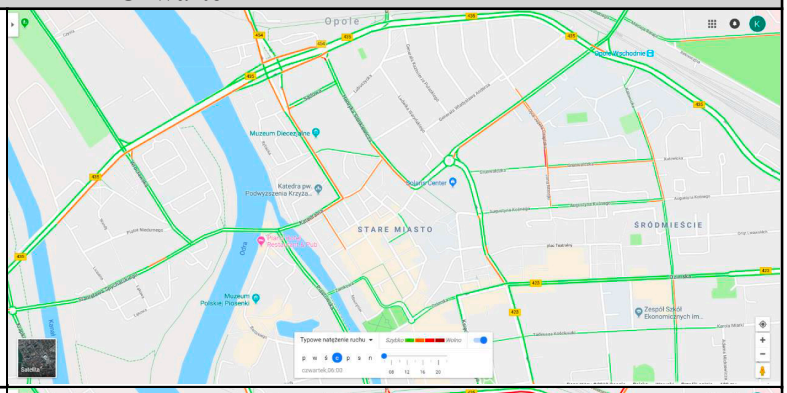
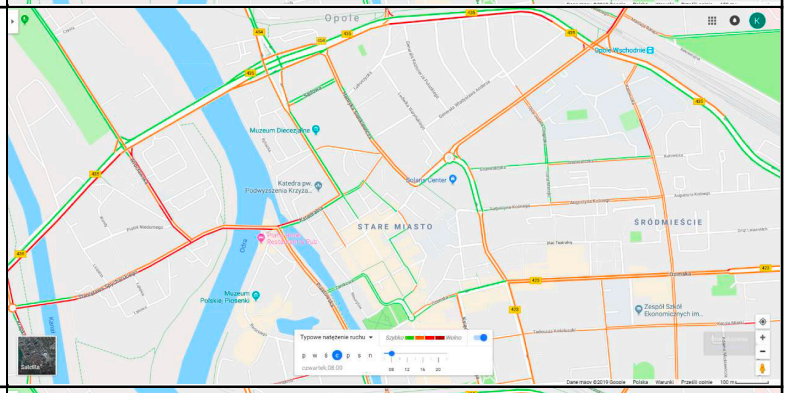
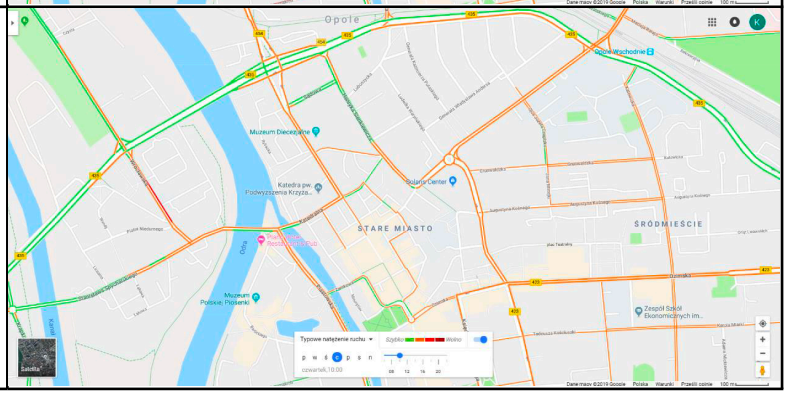
Poniedziałek 7.01.2019, godz. 1800 – 1830	
Poniedziałek 7.01.2019, godz. 2000 – 2030	
Poniedziałek 7.01.2019, godz. 2200 – 000	
Wtorek	
Wtorek 8.01.2019, godz. 000 – 600	

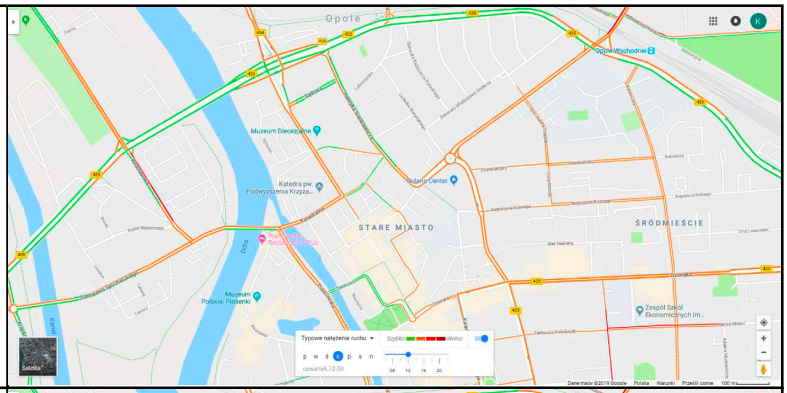
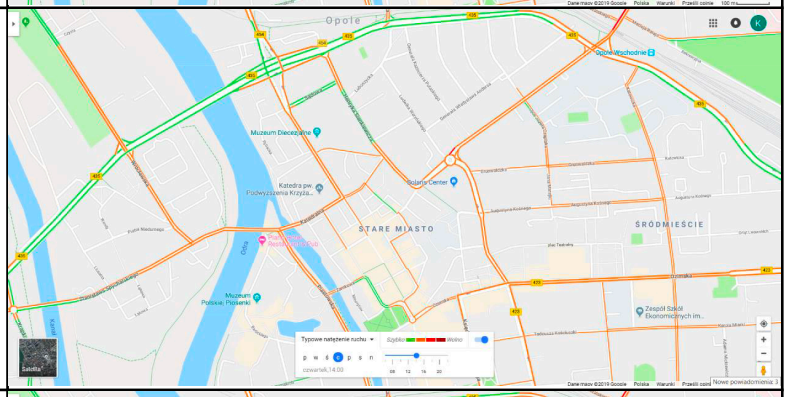
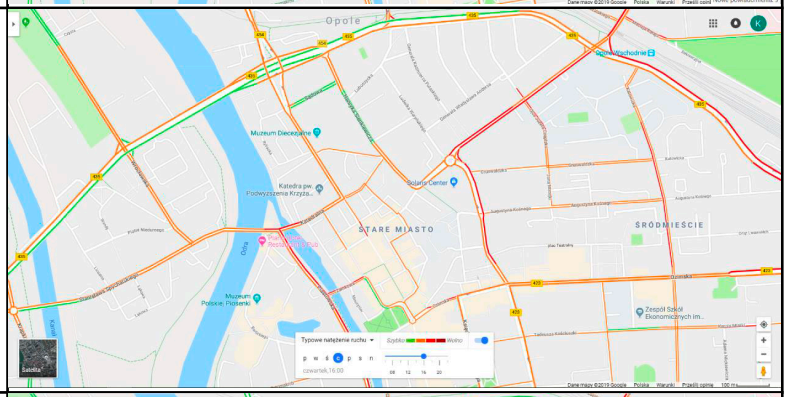
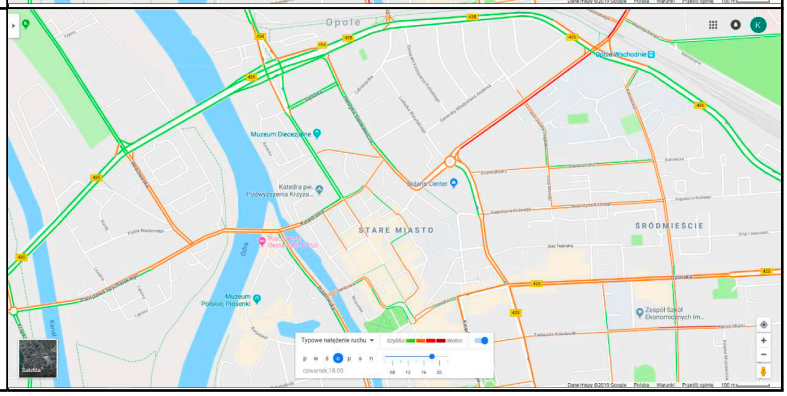
Wtorek 8.01.2019, godz. 800 – 830	
Wtorek 8.01.2019, godz. 1000 – 1030	
Wtorek 8.01.2019, godz. 1200 – 1230	
Wtorek 8.01.2019, godz. 1400 – 1430	

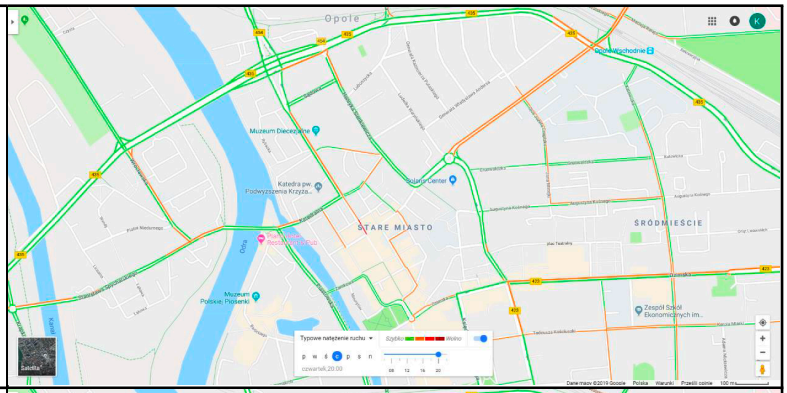
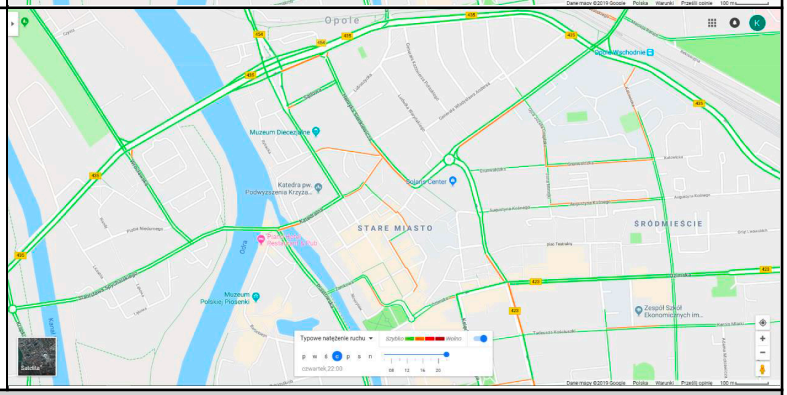
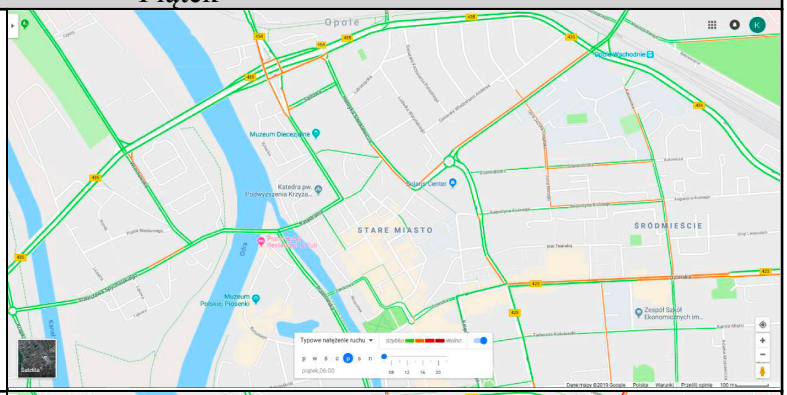
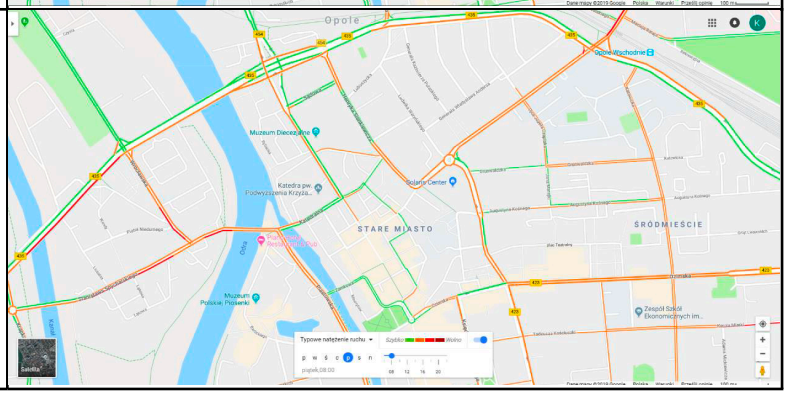
Wtorek 8.01.2019, godz. 1600 – 1630	
Wtorek 8.01.2019, godz. 1800 – 1830	
Wtorek 8.01.2019, godz. 2000 – 2030	
Wtorek 8.01.2019, godz. 2200 – 000	
Środa	

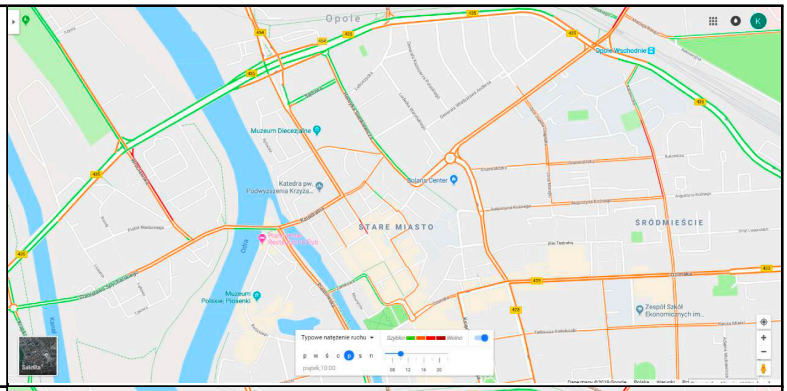
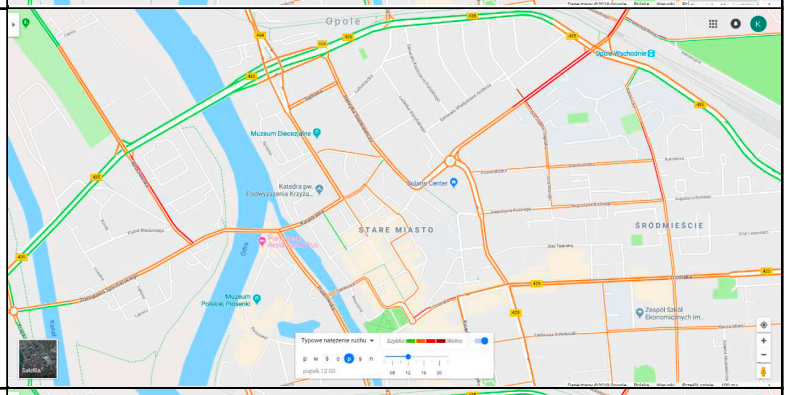
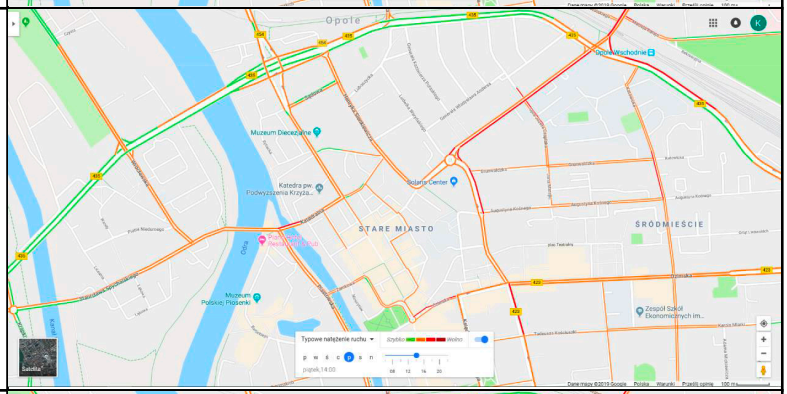
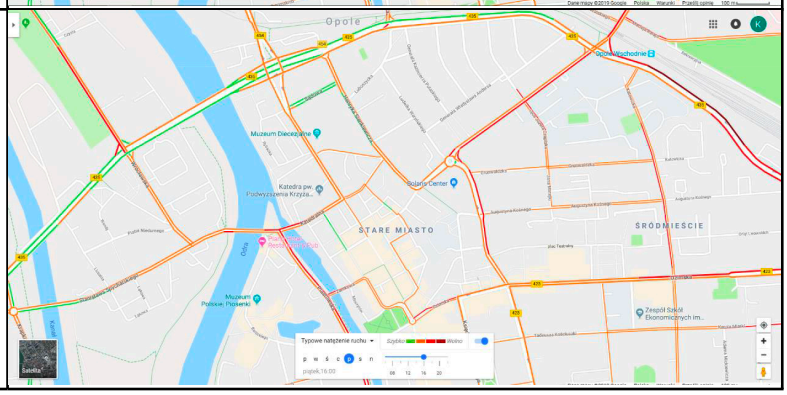
Środa, 9.01.2019, godz. 000 – 600	
Środa, 9.01.2019, godz. 730 – 800	
Środa, 9.01.2019, godz. 1000 – 1030	
Środa, 9.01.2019, godz. 1200 – 1230	

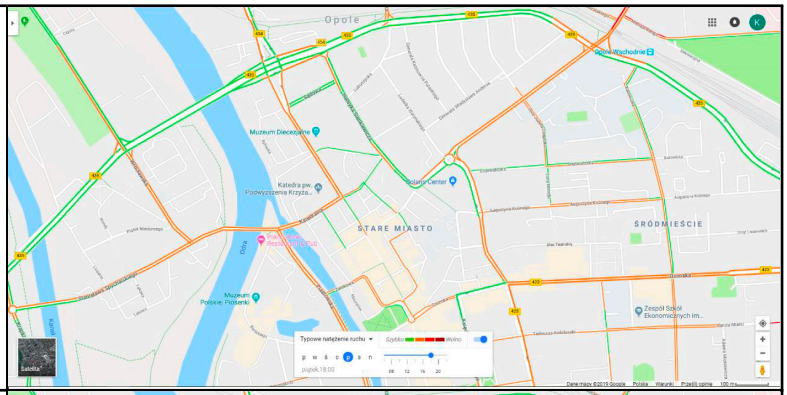
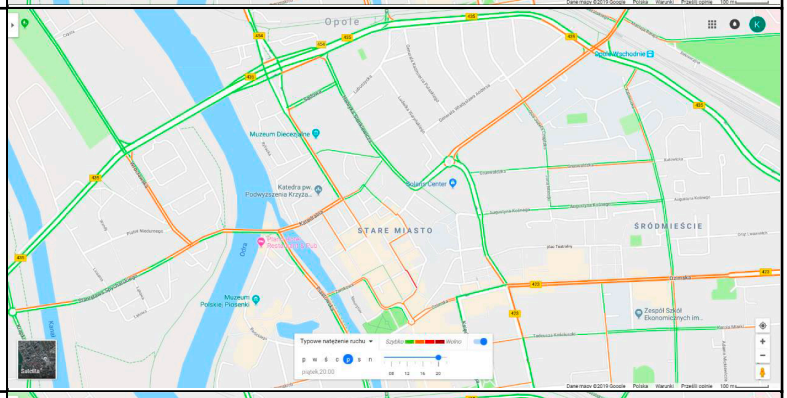
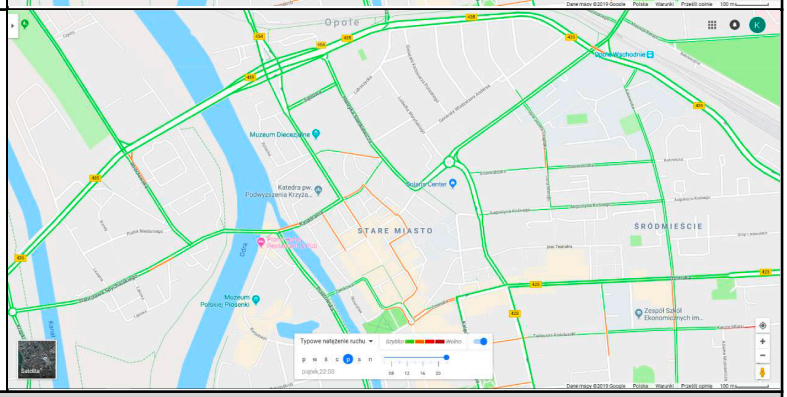
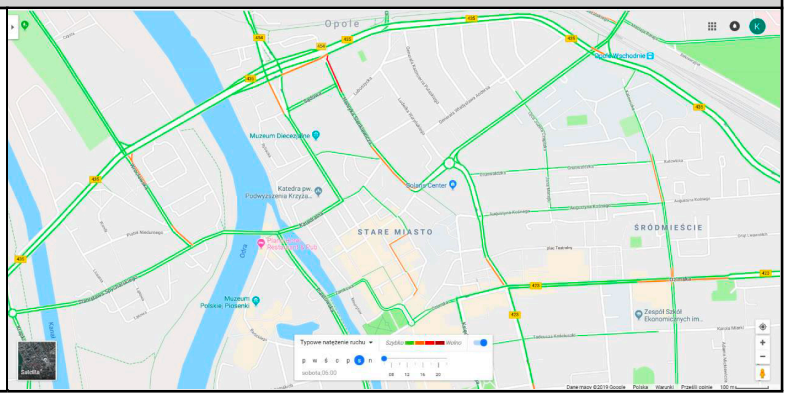
Środa, 9.01.2019, godz. 1400 – 1430	
Środa, 9.01.2019, godz. 1600 – 1630	
Środa, 9.01.2019, godz. 1800 – 1830	
Środa, 9.01.2019, godz. 2000 – 2030	

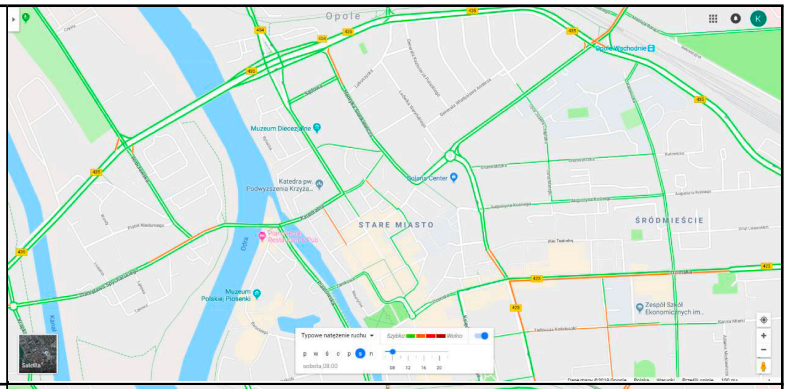
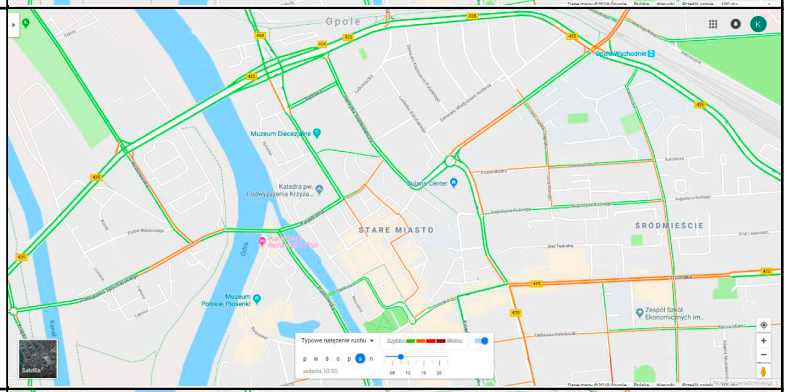
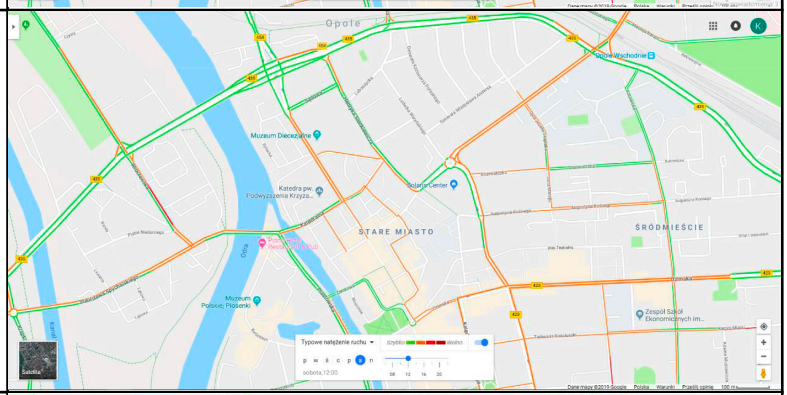
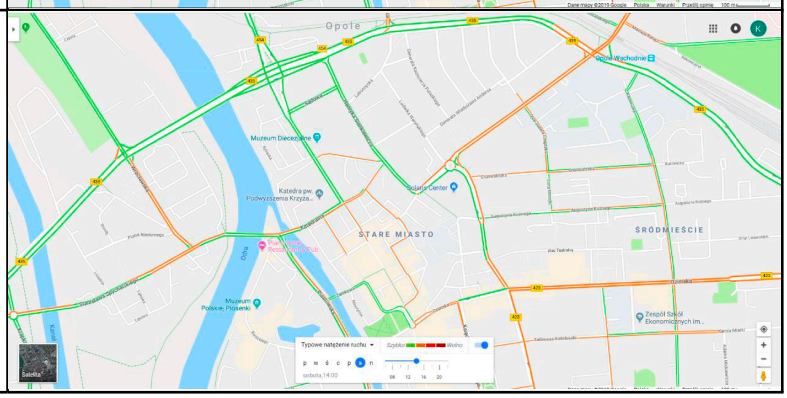
Środa, 9.01.2019, godz. 2200 – 000	
Czwartek	
Czwartek 10.01.2019 godz. 0.00– 6.00	
Czwartek 10.01.2019 godz. 8.00 – 8.30	
Czwartek 10.01.2019 godz. 10.00 - 10.30	

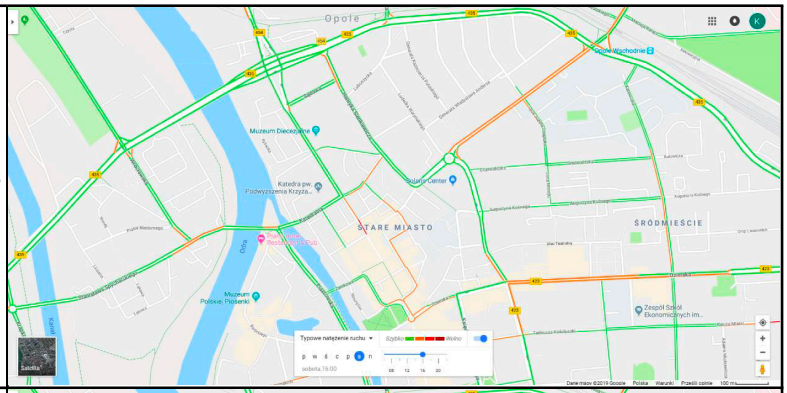
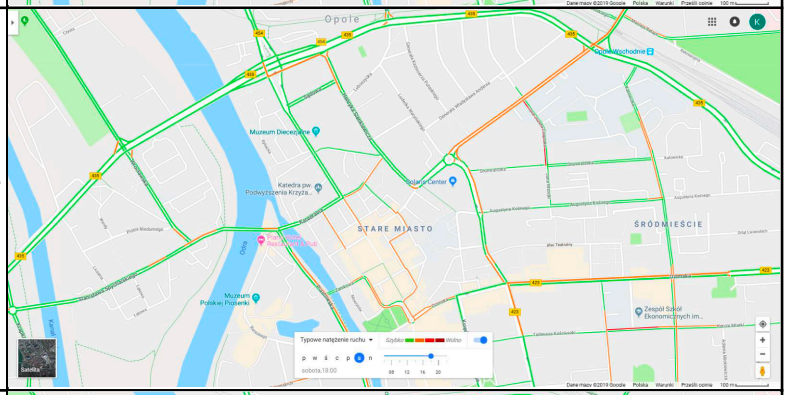
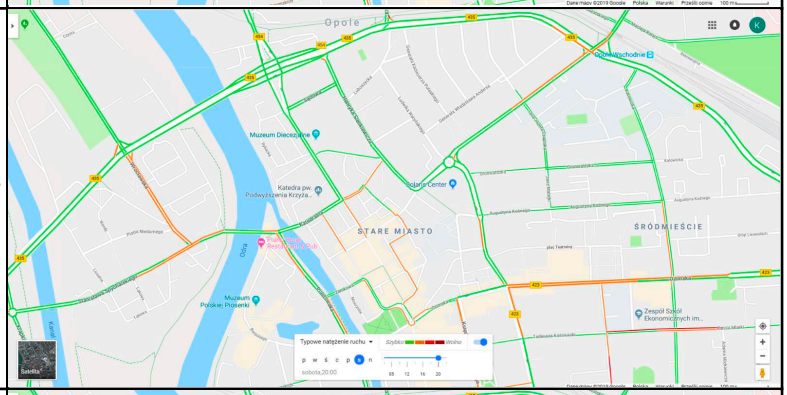
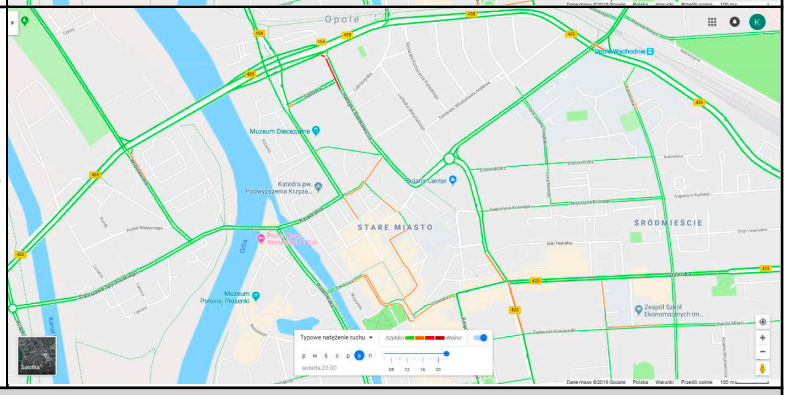
Czwartek 10.01.2019 godz. 12.00 - 12.30	
Czwartek 10.01.2019 godz. 14.00 - 14.30	
Czwartek 10.01.2019 godz. 16.00 - 16.30	
Czwartek 10.01.2019 godz. 18.00 - 18.30	

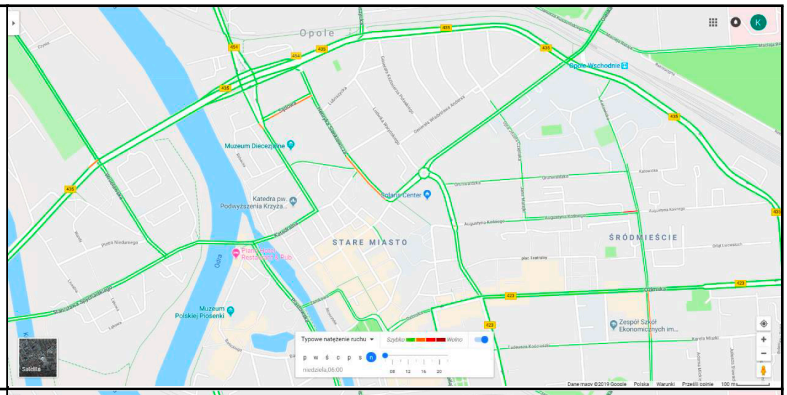
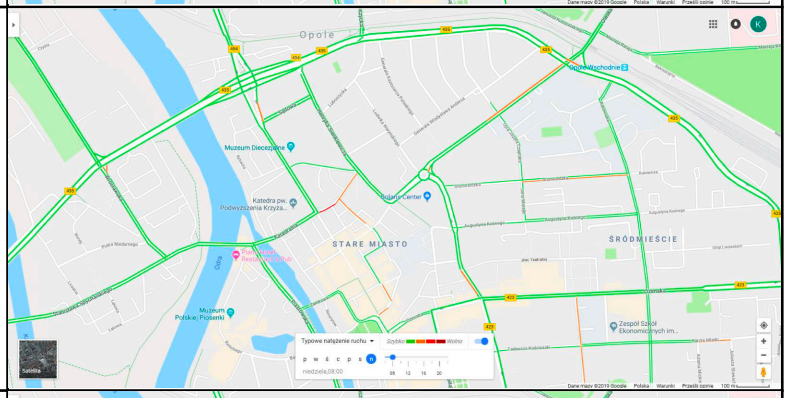
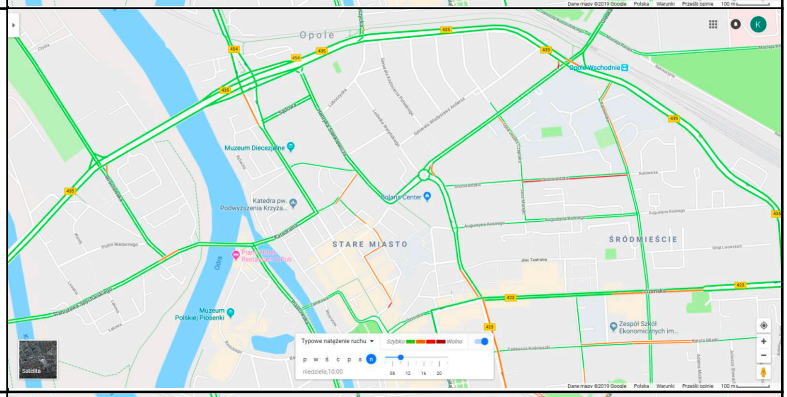
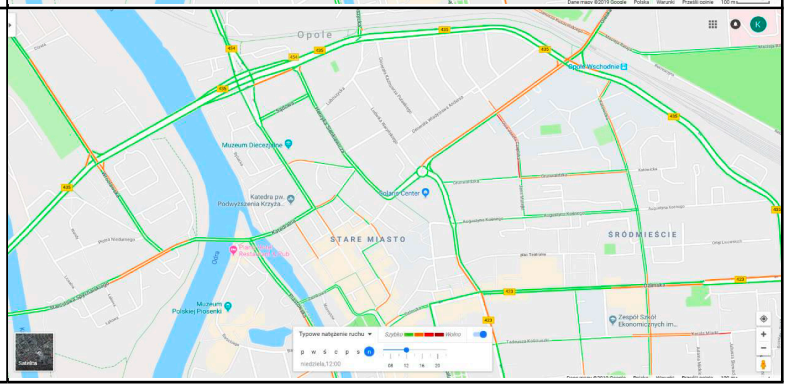
Czwartek 10.01.2019 godz. 20.00 - 20.30	
Czwartek 10.01.2019 godz. 22.00 - 0.00	
Piątek	
Piątek 11.01.2019 godz. 0.00 - 6.00	
Piątek 11.01.2019 godz. 8.00 - 8.30	

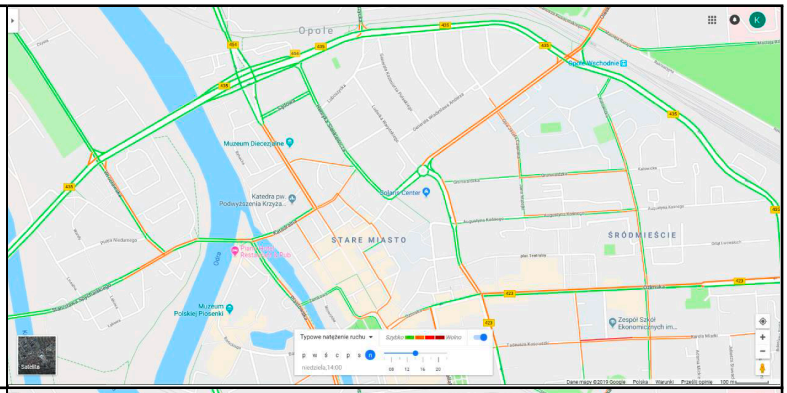
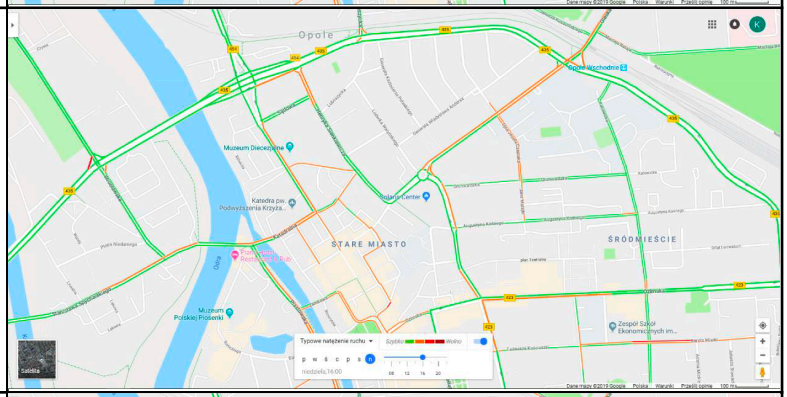
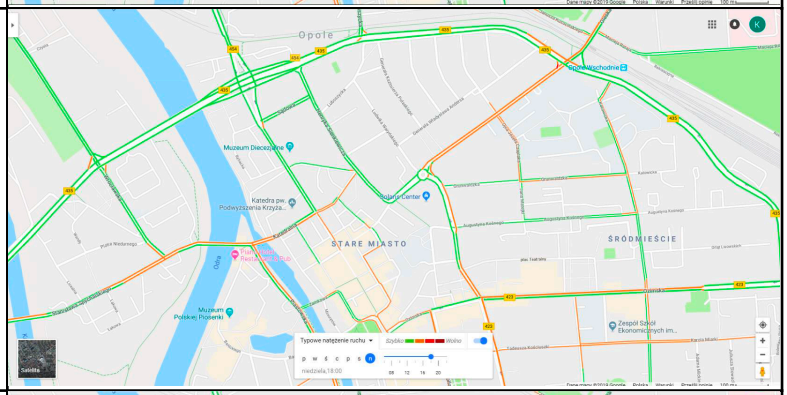
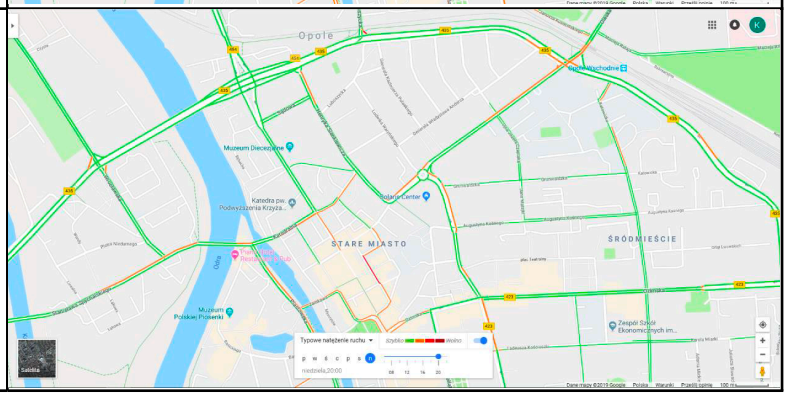
Piątek 11.01.2019 godz. 10.00 - 10.30	
Piątek 11.01.2019 godz. 12.00 - 12.30	
Piątek 11.01.2019 godz. 14.00 - 14.30	
Piątek 11.01.2019 godz. 16.00 - 16.30	

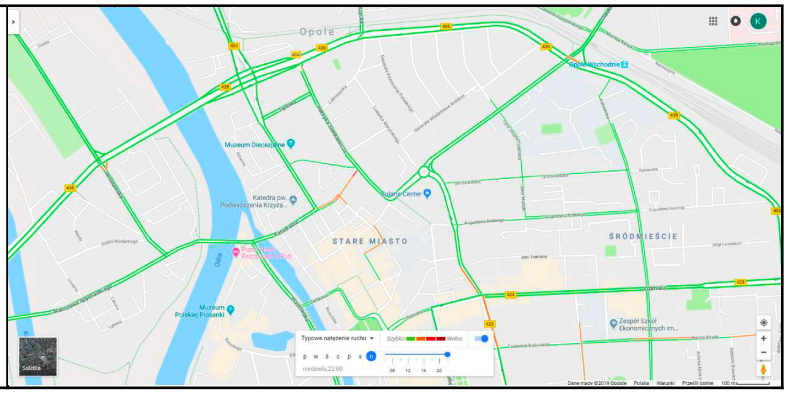
Piątek 11.01.2019 godz. 18.00 - 18.30	
Piątek 11.01.2019 godz. 20.00 - 20.30	
Piątek 11.01.2019 godz. 22.00 - 0.00	
Sobota	
Sobota 12.01.2019 godz. 0.00 - 6.00	

Sobota 12.01.2019 godz. 8.00 - 8.30	
Sobota 12.01.2019 godz. 10.00 - 10.30	
Sobota 12.01.2019 godz. 12.00 - 12.30	
Sobota 12.01.2019 godz. 14.00 - 14.30	

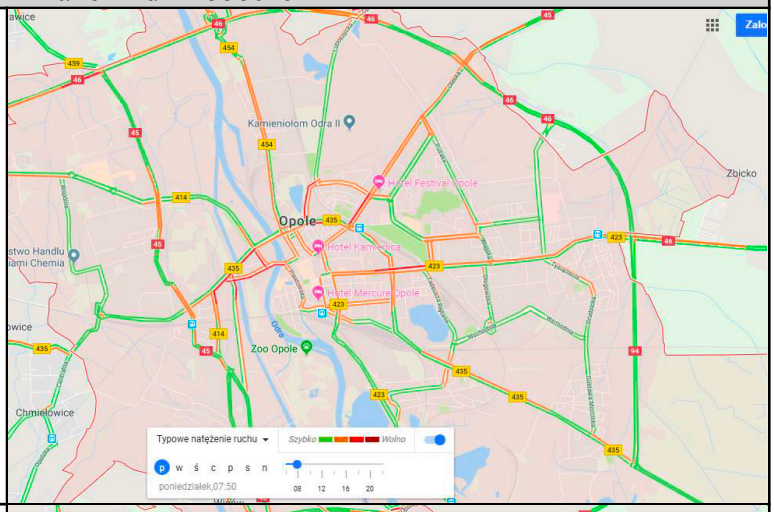
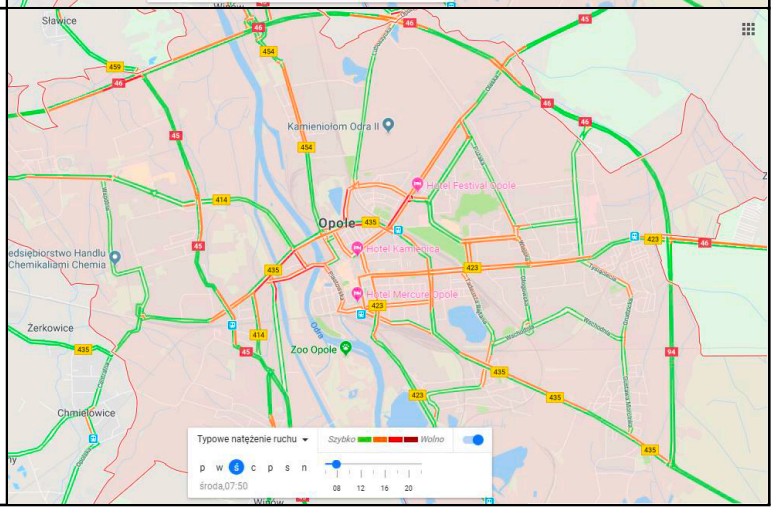
Sobota 12.01.2019 godz. 16.00 - 16.30	
Sobota 12.01.2019 godz. 18.00 - 18.30	
Sobota 12.01.2019 godz. 20.00 - 20.30	
Sobota 12.01.2019 godz. 22.00 - 0.00	
Niedziela	

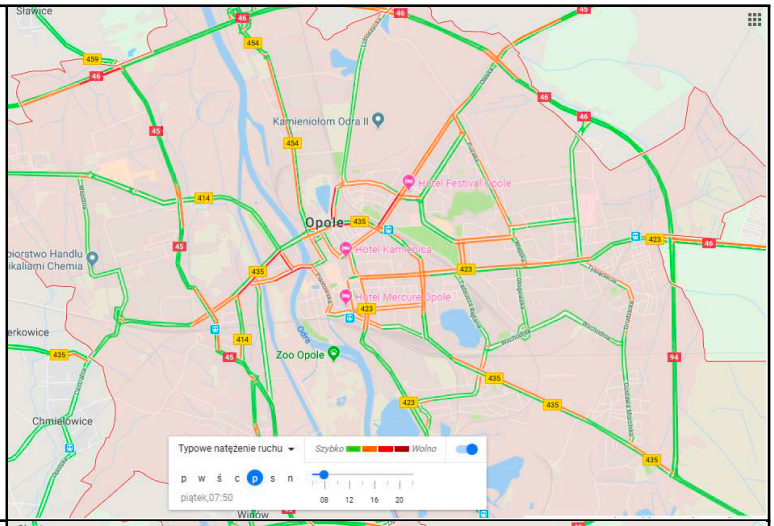
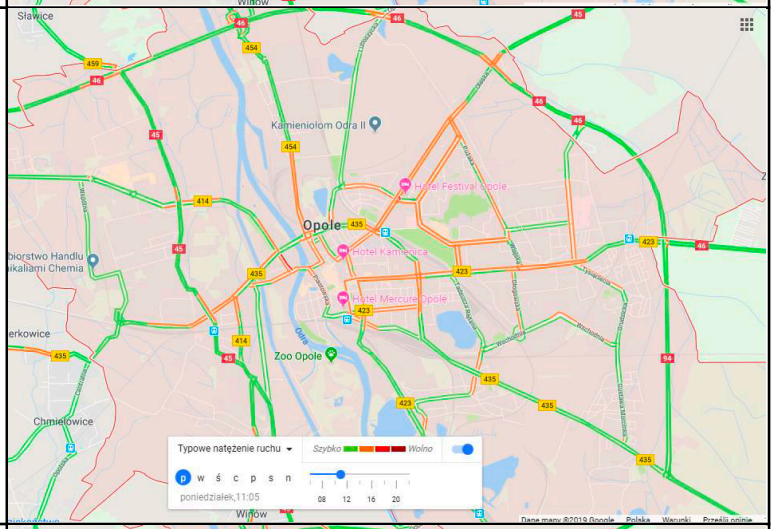
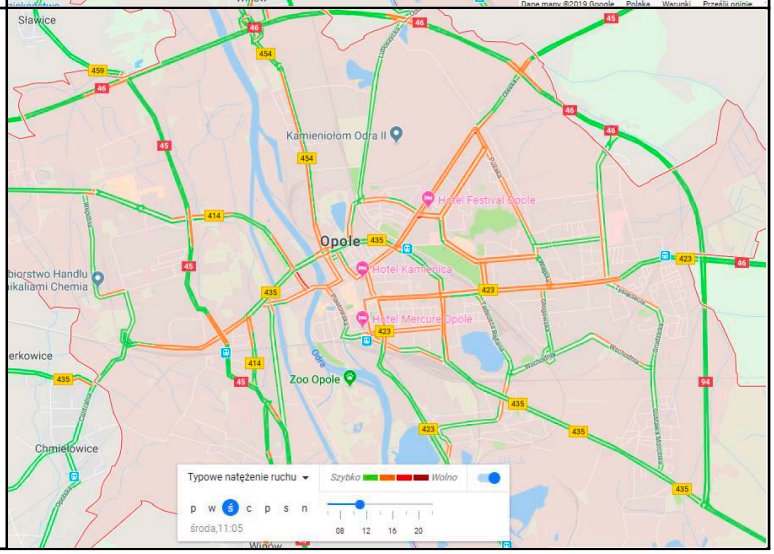
Niedziela 13.01.2019 godz. 000 – 600	
Niedziela 13.01.2019 godz. 800 – 830	
Niedziela 13.01.2019 godz. 1000 – 1030	
Niedziela 13.01.2019 godz. 1200 – 1230	

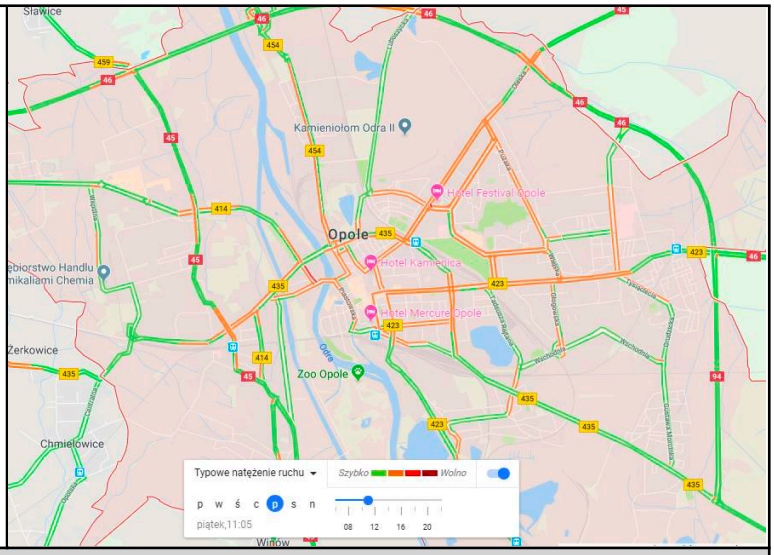
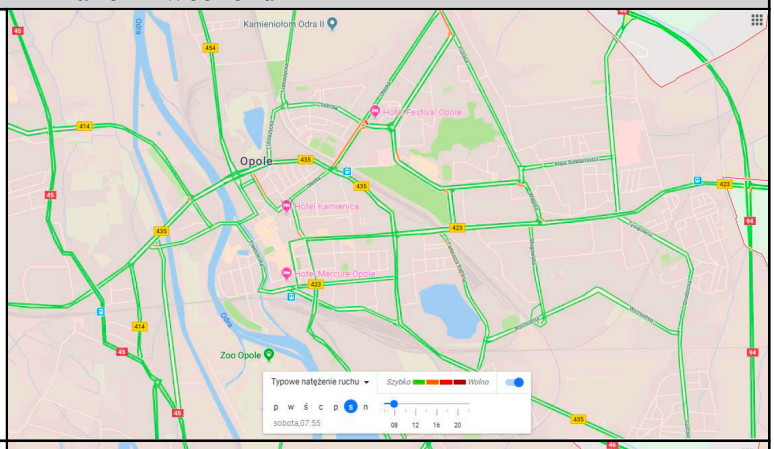
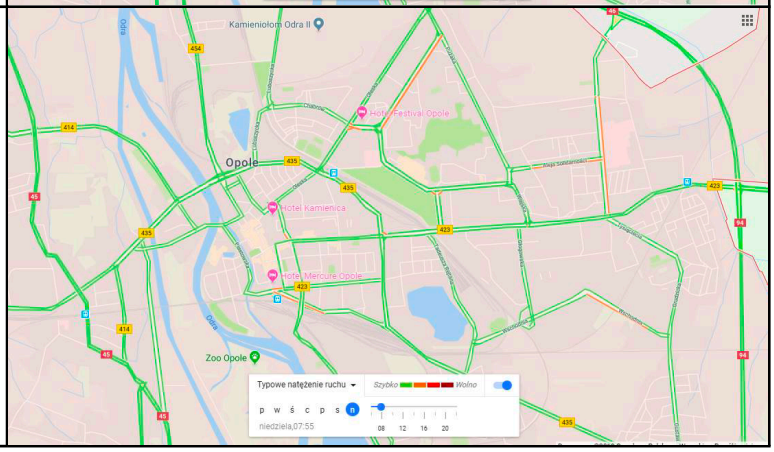
Niedziela 13.01.2019 godz. 1400 – 1430	
Niedziela 13.01.2019 godz. 1600 – 1630	
Niedziela 13.01.2019 godz. 1800 – 1830	
Niedziela 13.01.2019 godz. 2000 – 2030	

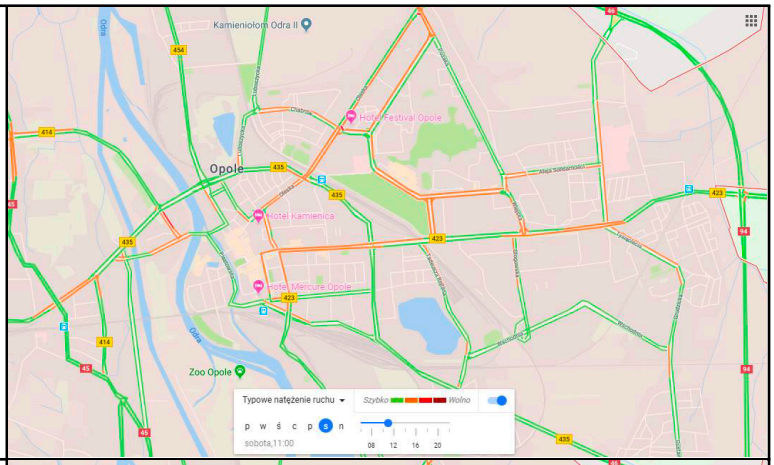
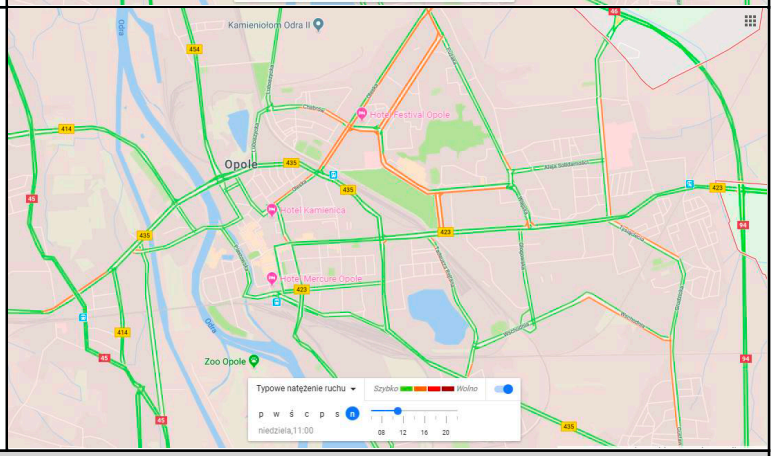
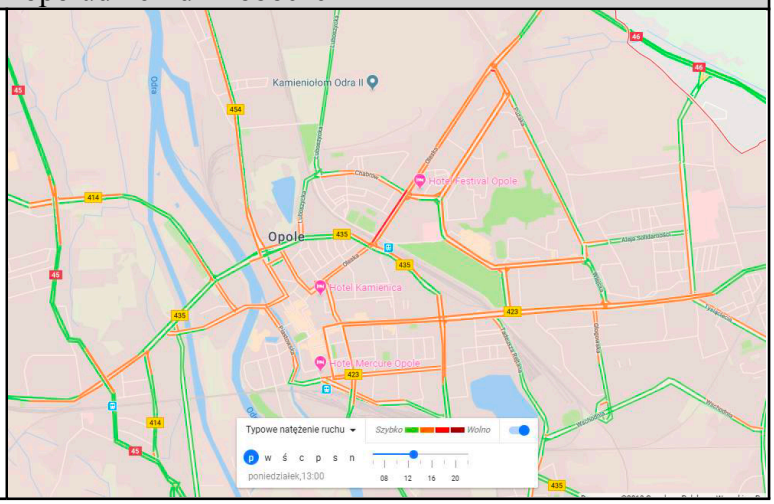
Niedziela 13.01.2019 godz. 2200 – 000	

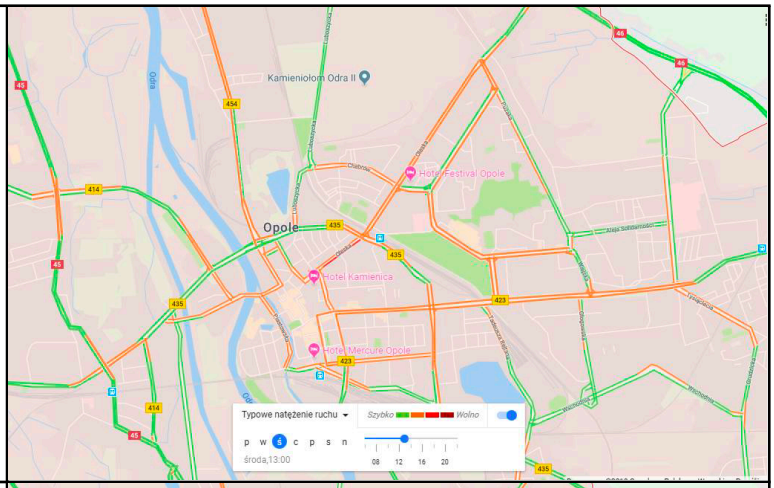
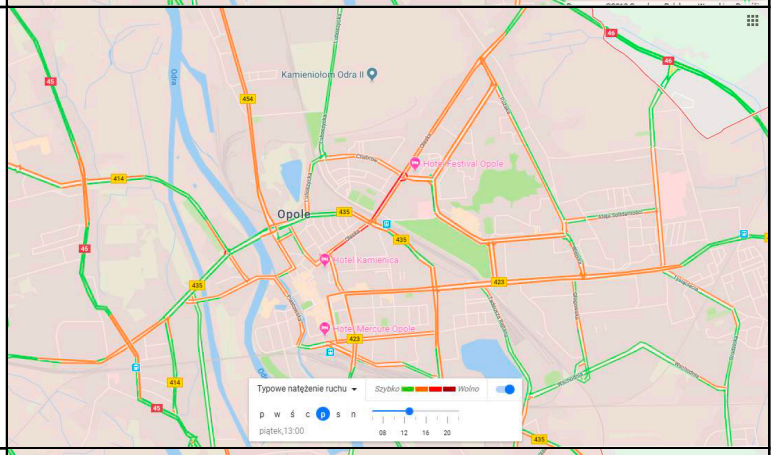
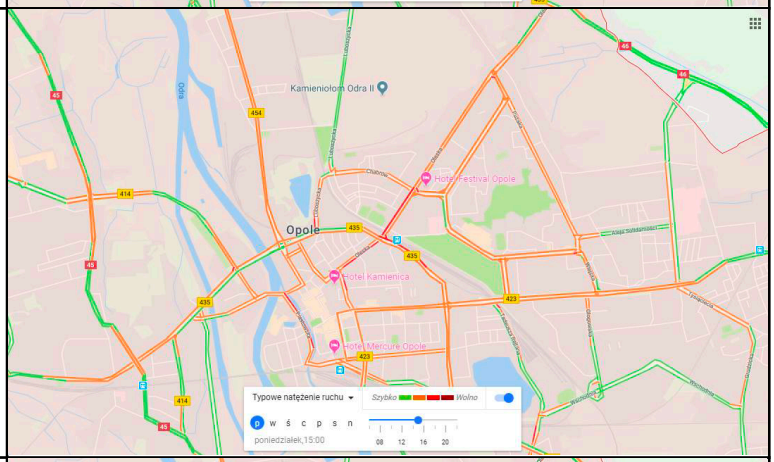
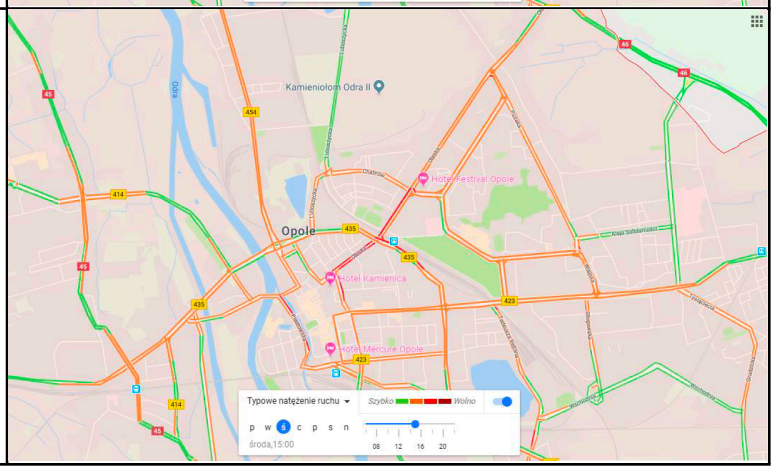
„GOOGLE MAPS”. Data badania: 22-28.10.2018

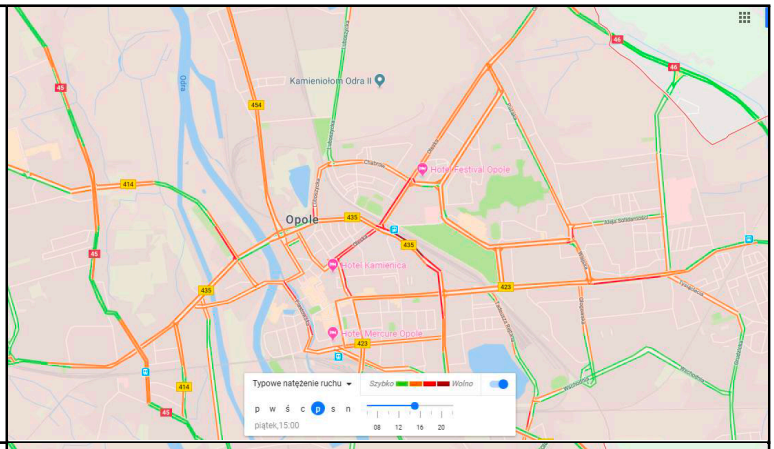
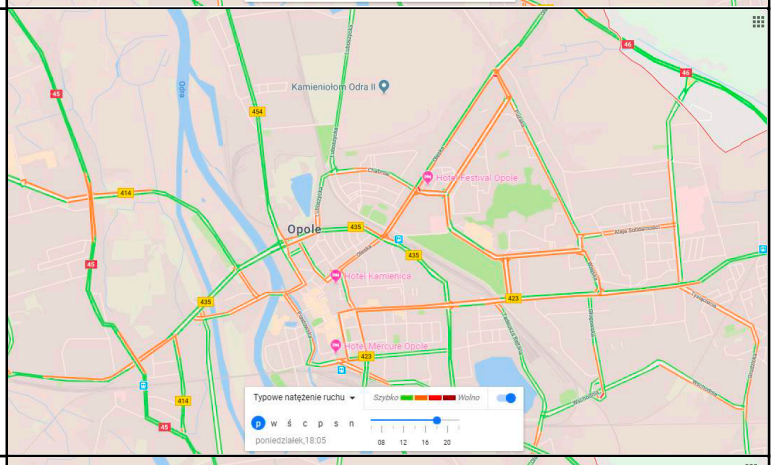
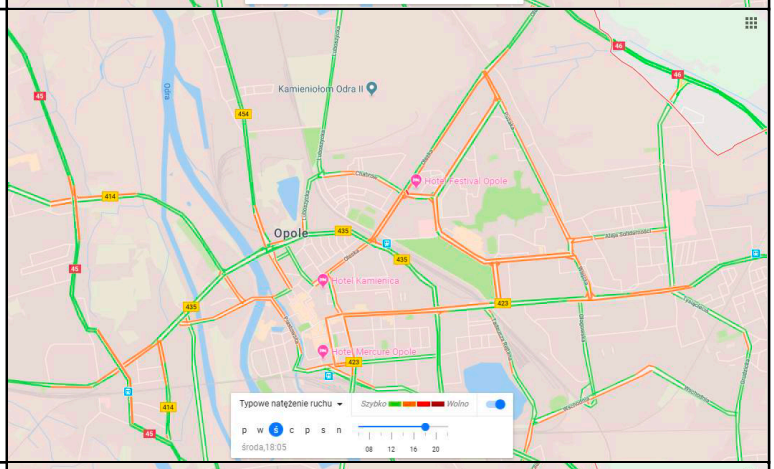
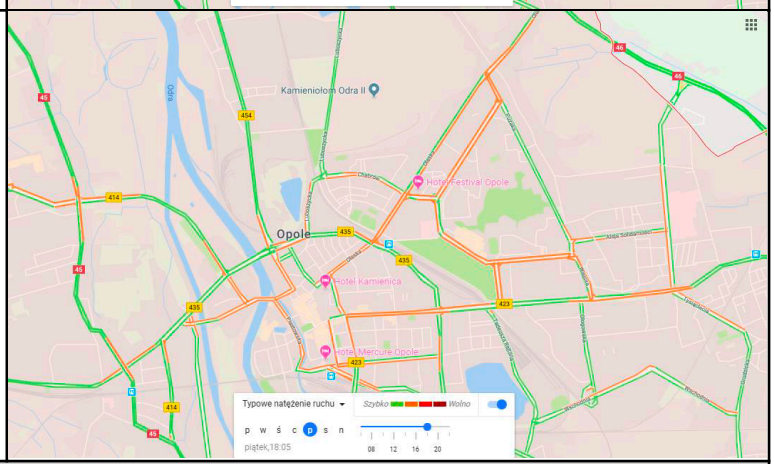
Legenda:	
Data	Mapa
Ranek - dni robocze	
Poniedziałek 22.10.2018 godz. 7.50	
Środa 24.10.2018 godz. 7.50	

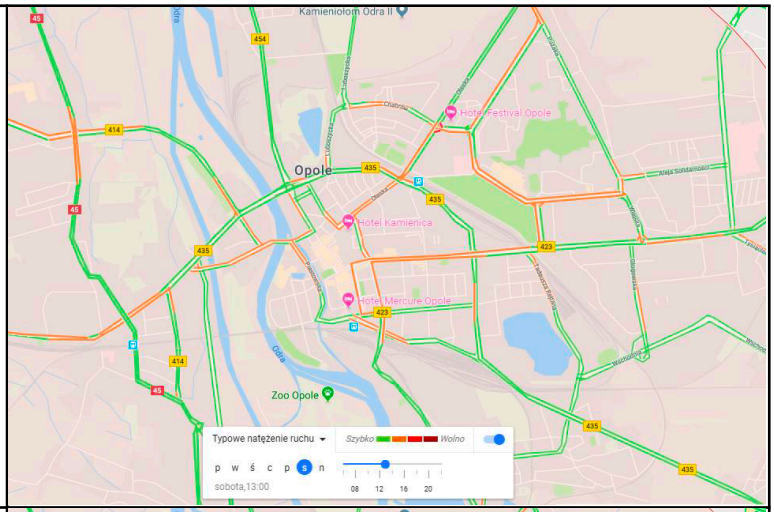
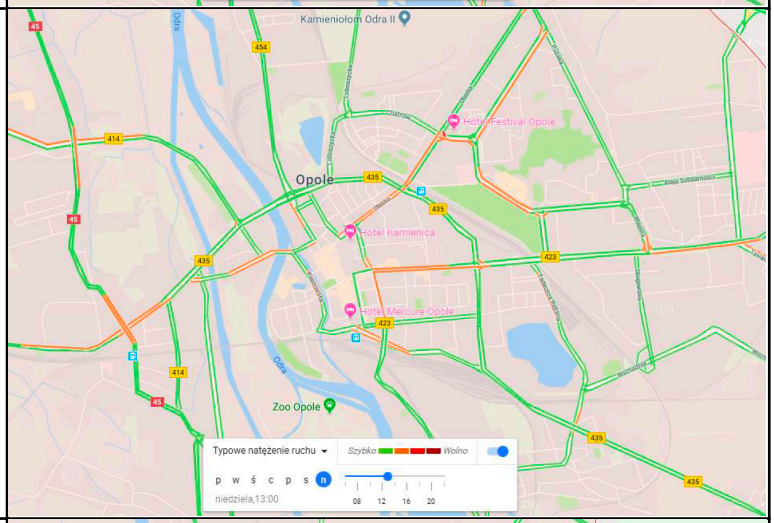
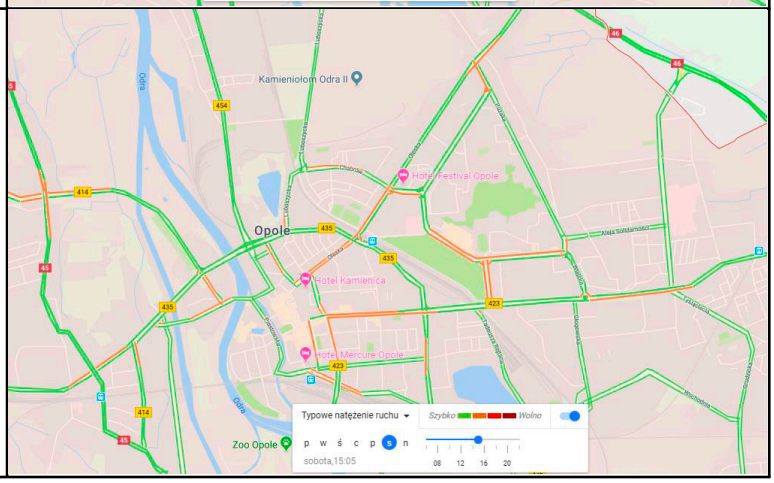
Piątek 26.10.2018, godz. 7.50	
Poniedziałek 22.10.2018 godz. 11.00	
Środa 24.10.2018 godz. 11.00	

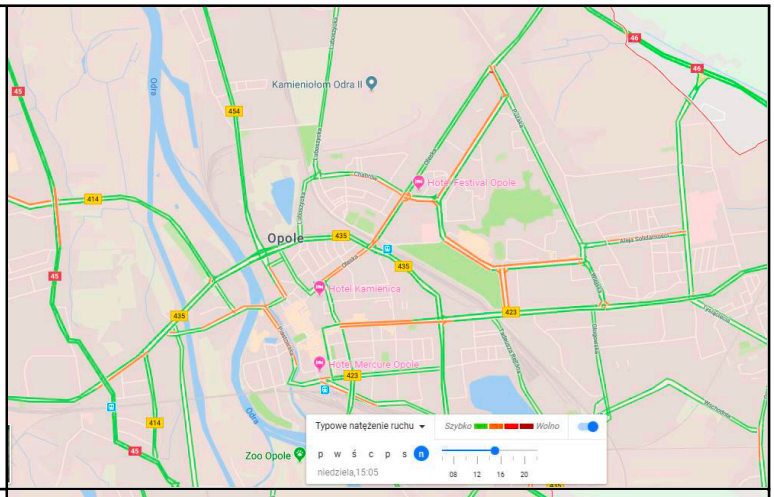
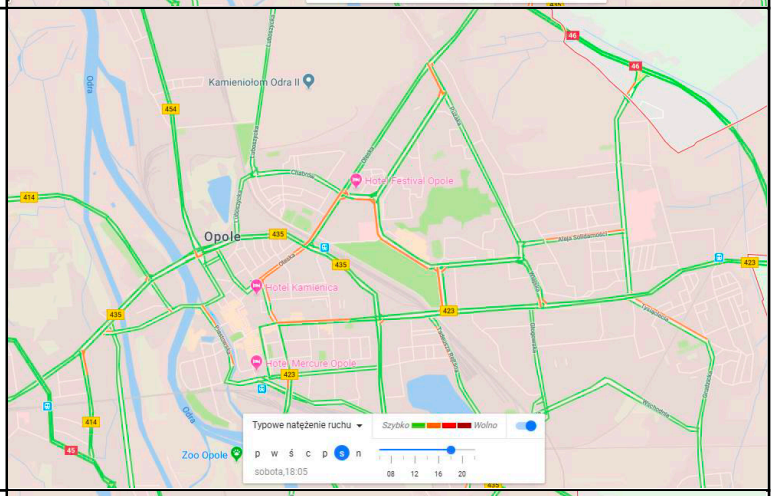
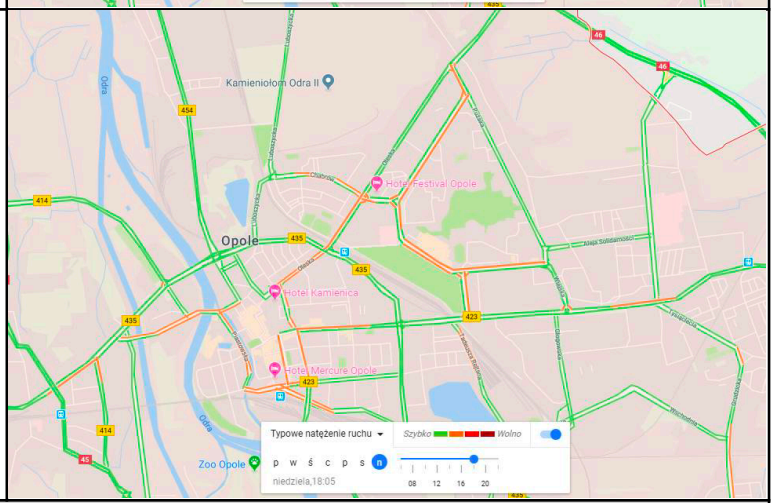
Piątek 26.10.2018, godz. 11.00	
Ranek - weekend	
Sobota 27.10.2018, godz. 7.50	
Niedziela 28.10.2018, godz. 7.50	

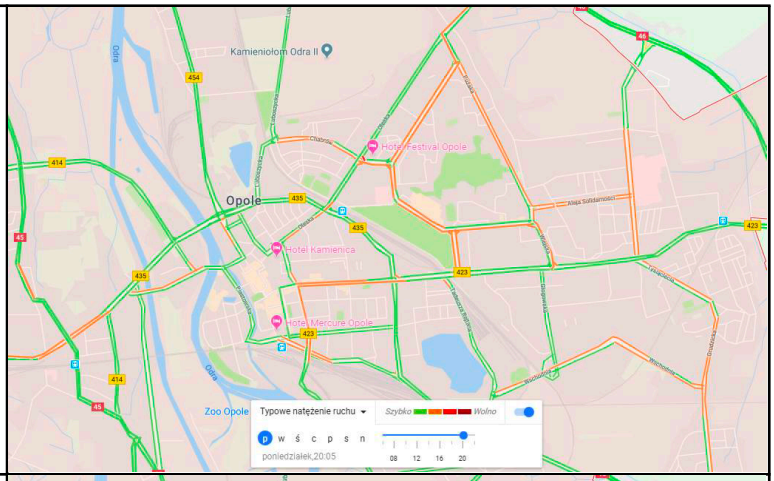
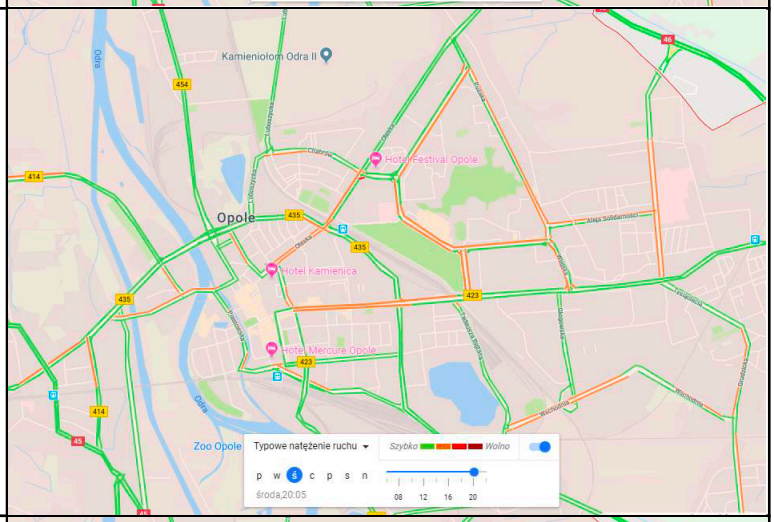
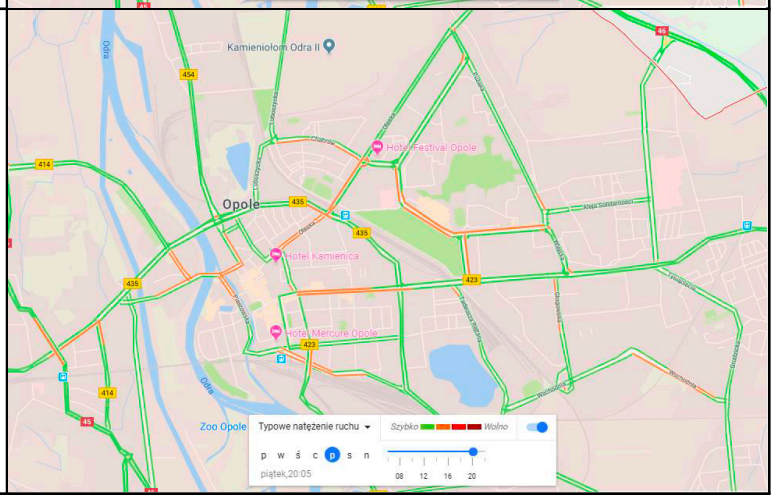
Sobota 27.10.2018, godz. 11.00	
Niedziela 28.10.2018, godz. 11.00	
Popołudnie - dni robocze	
Poniedziałek 22.10.2018 godz. 13.00	

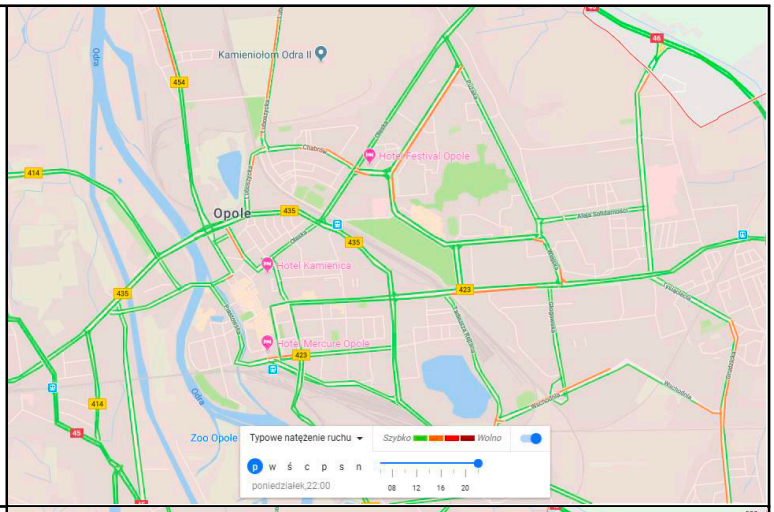
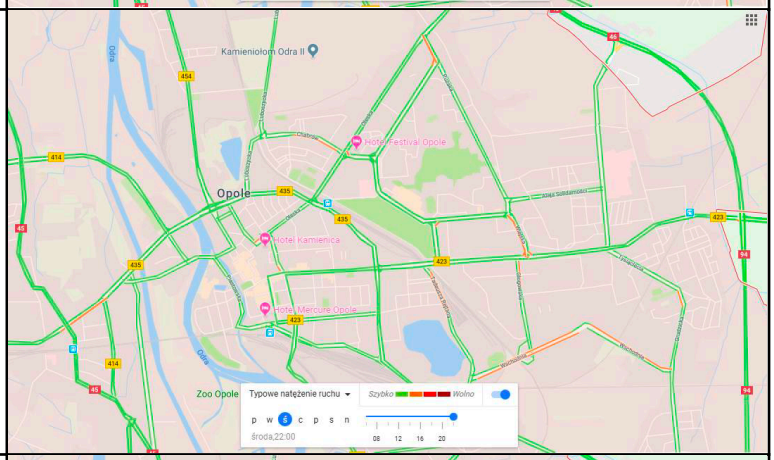
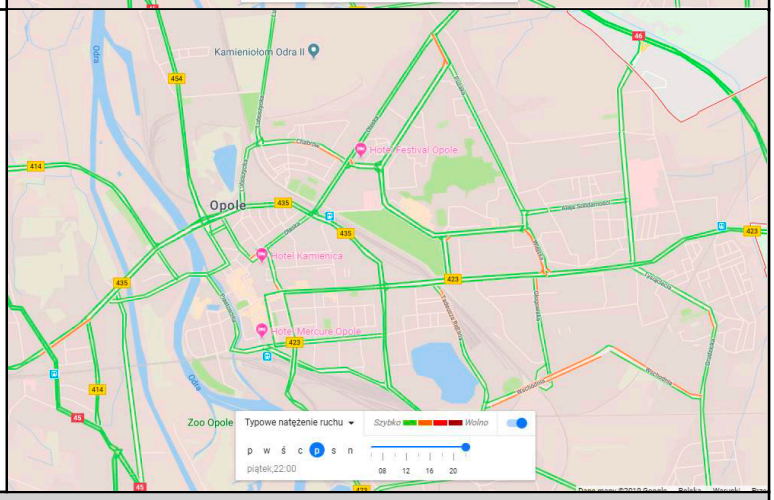
Środa 24.10.2018 godz. 13.00	
Piątek 26.10.2018, godz. 13.00	
Poniedziałek 22.10.2018 godz. 15.00	
Środa 24.10.2018 godz. 15.00	

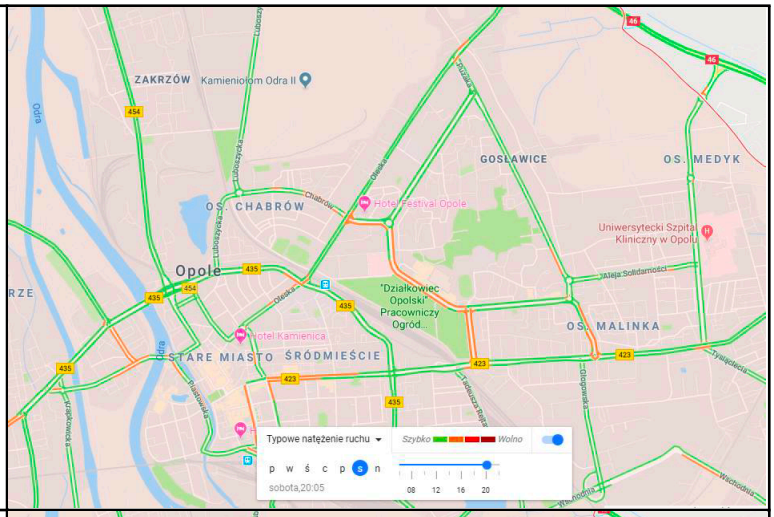
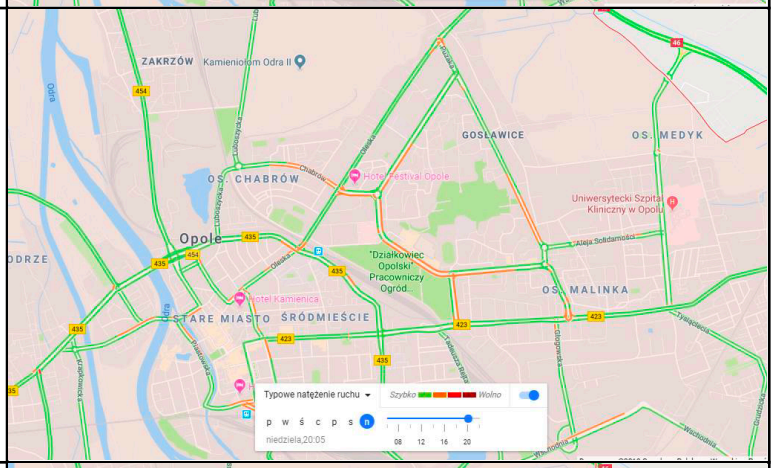
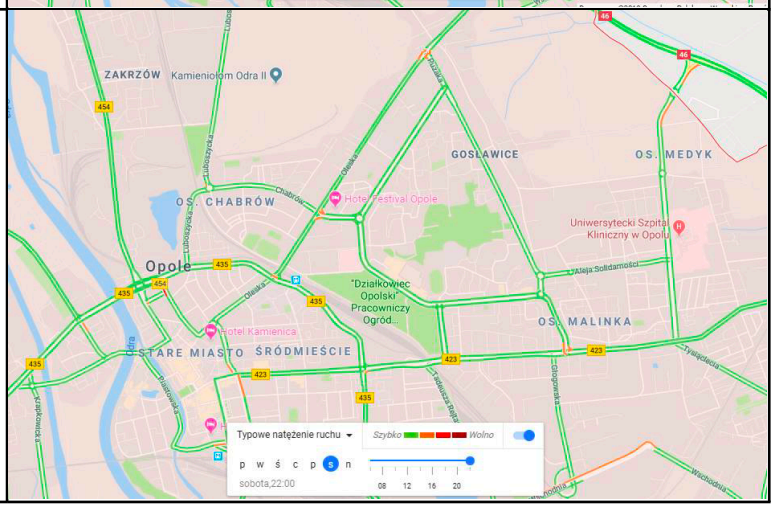
Piątek 26.10.2018, godz. 15.00	
Poniedziałek 22.10.2018 godz. 18.00	
Środa 24.10.2018 godz. 18.00	
Piątek 26.10.2018, godz. 18.00	
Popołudnie - weekend	

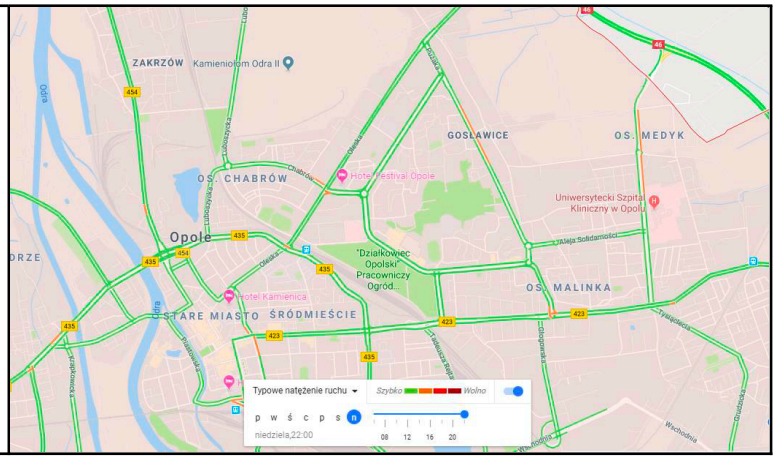
Sobota 27.10.2018, godz. 13.00	
Niedziela 28.10.2018, godz. 13.00	
Sobota 27.10.2018, godz. 15.00	

Niedziela 28.10.2018, godz. 15.00	
Sobota 27.10.2018, godz. 18.00	
Niedziela 28.10.2018, godz. 18.00	
Wieczór - dni robocze	

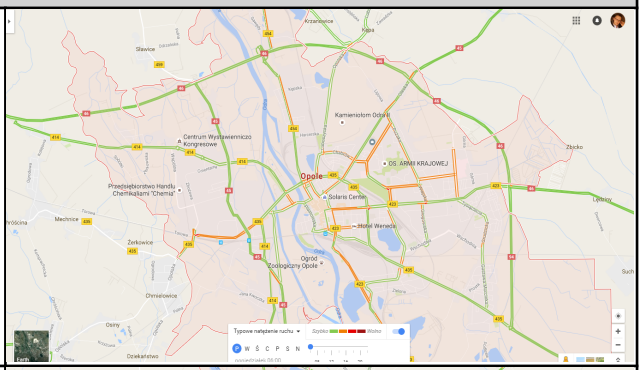
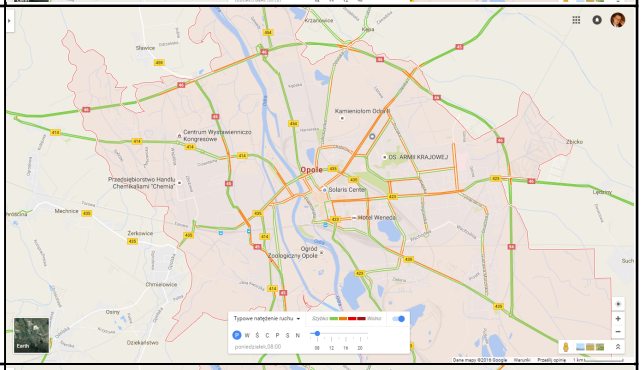
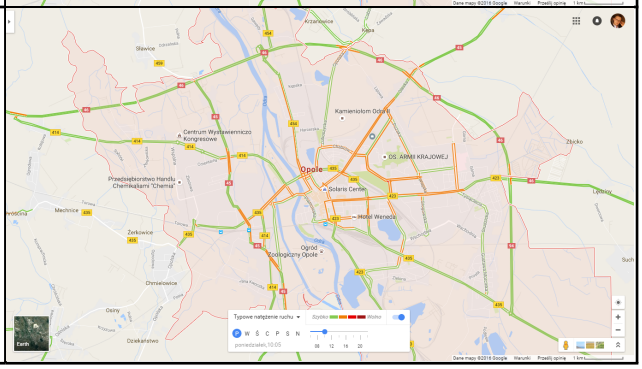
Poniedziałek 22.10.2018 godz. 20.00	
Środa 24.10.2018 godz. 20.00	
Piątek 26.10.2018, godz. 20.00	

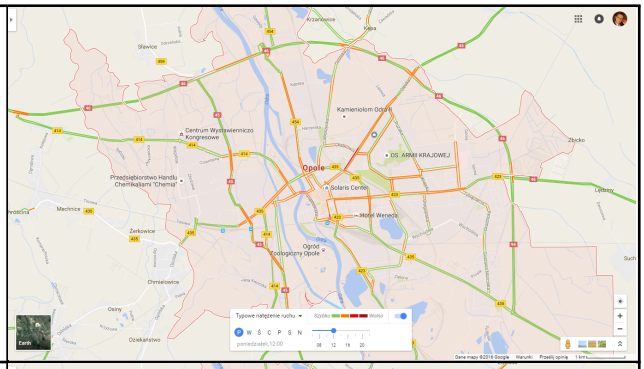
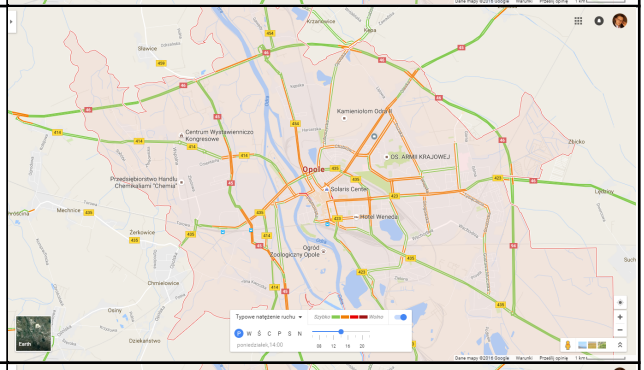
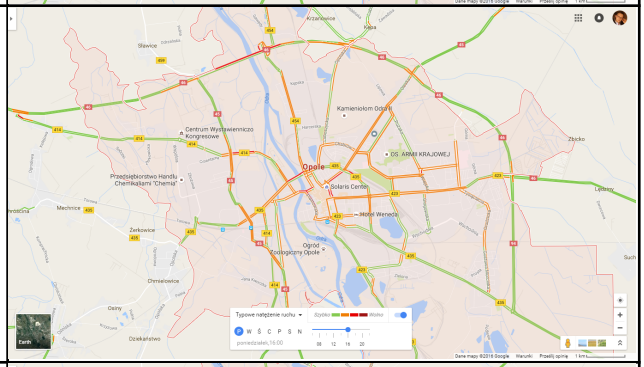
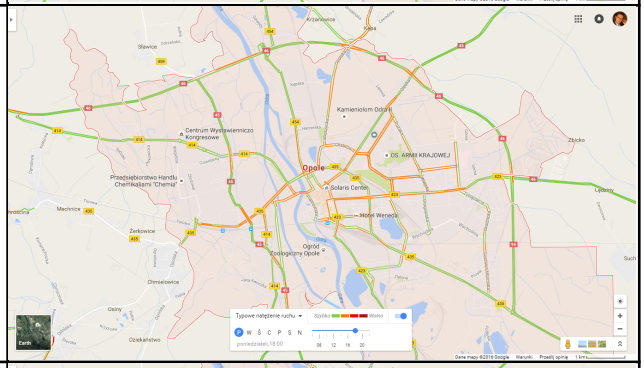
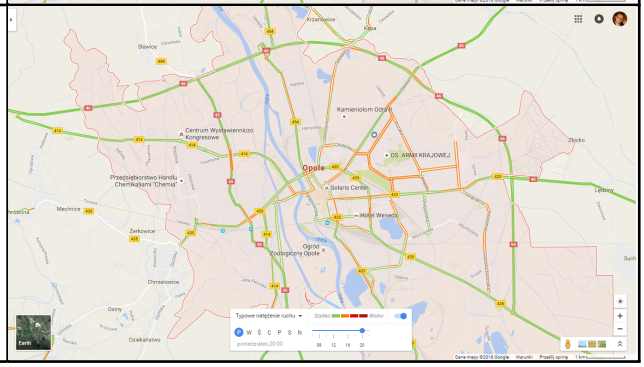
Poniedziałek 22.10.2018 godz. 22.00	
Środa 24.10.2018 godz. 22.00	
Piątek 26.10.2018, godz. 22.00	
Wieczór - weekend	

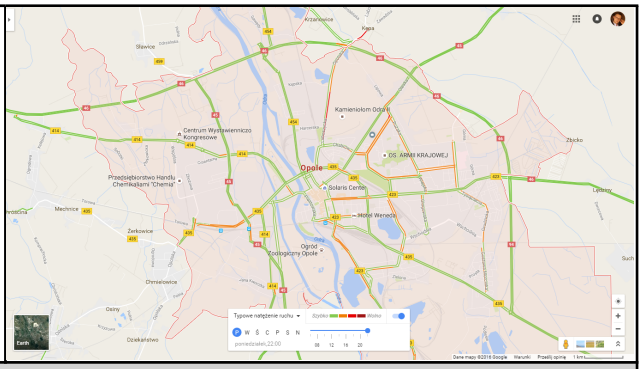
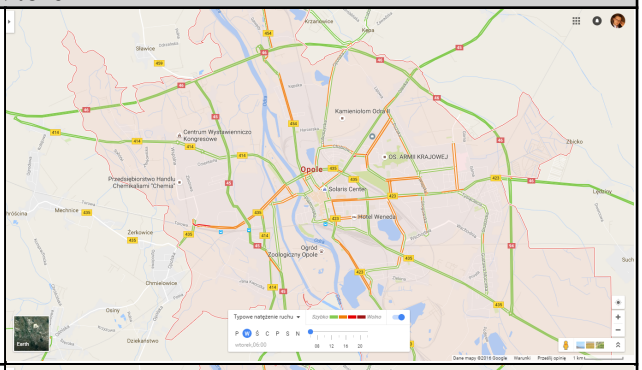
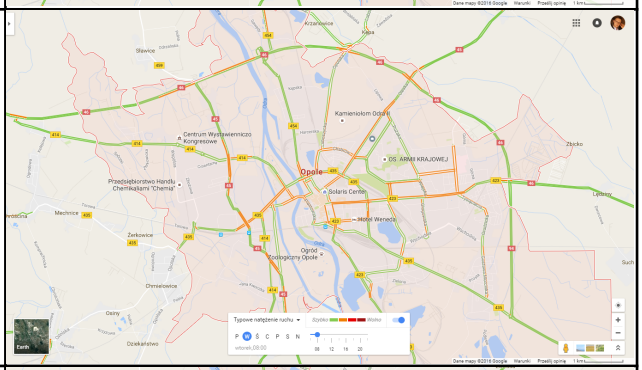
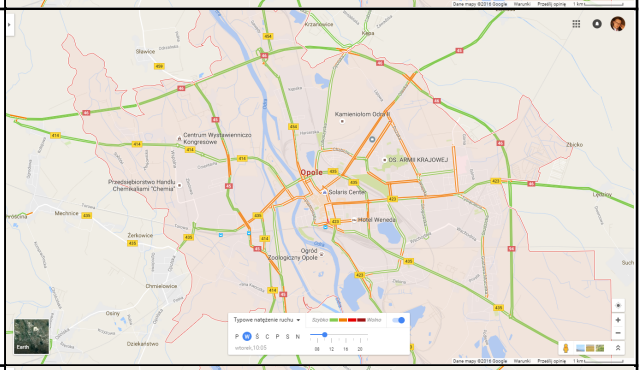
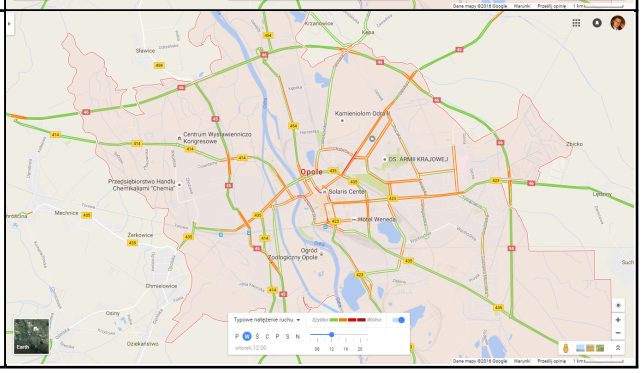
Sobota 27.10.2018, godz. 20.00	
Niedziela 28.10.2018, godz. 20.00	
Sobota 27.10.2018, godz. 22.00	

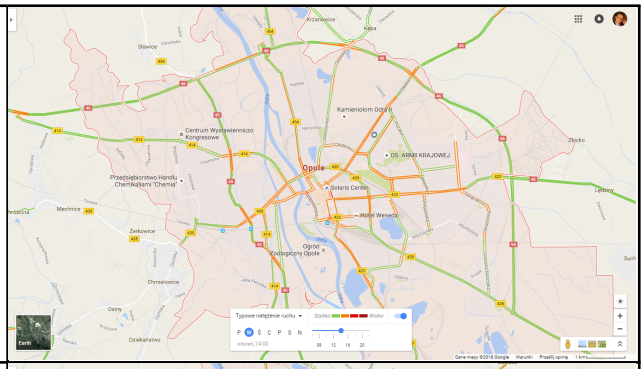
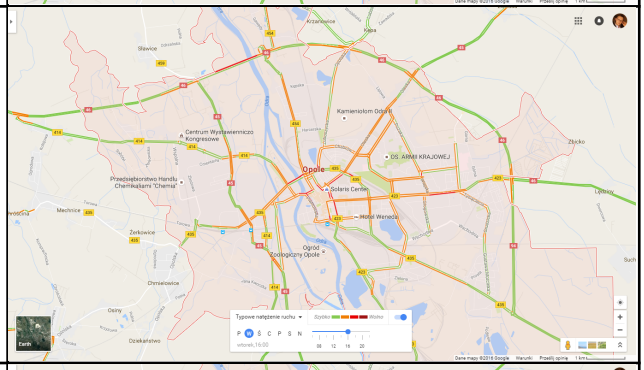
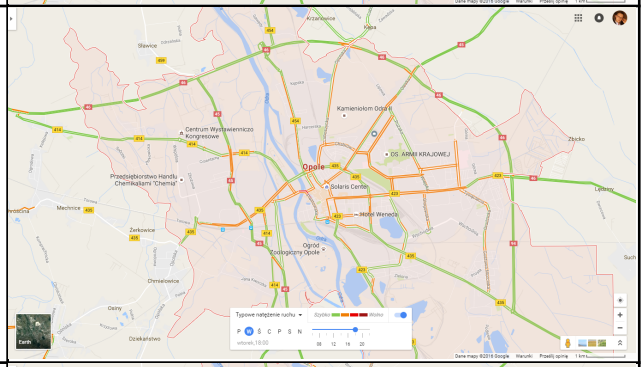
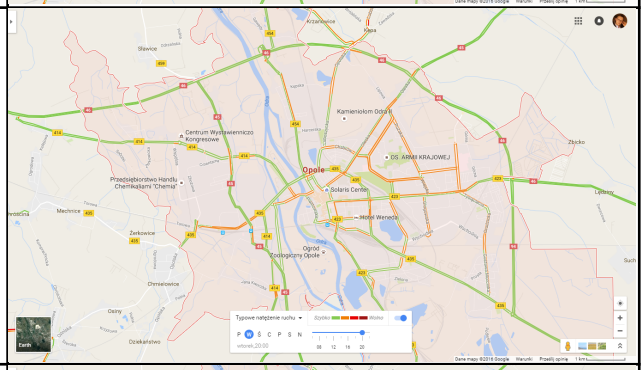
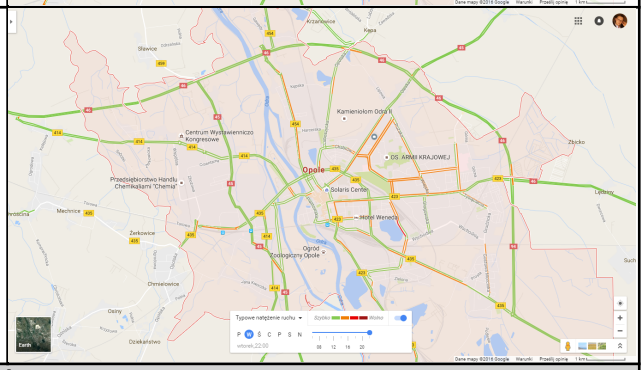
Niedziela 28.10.2018, godz. 22.00	

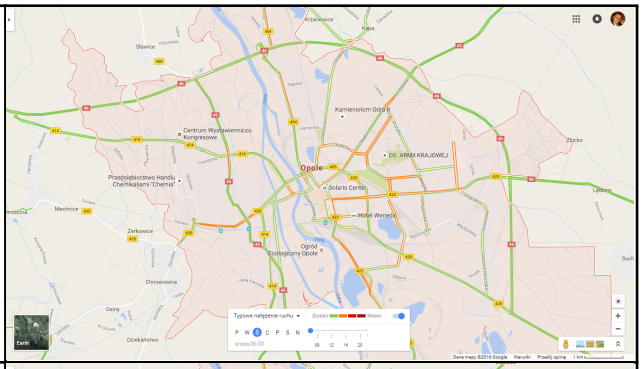
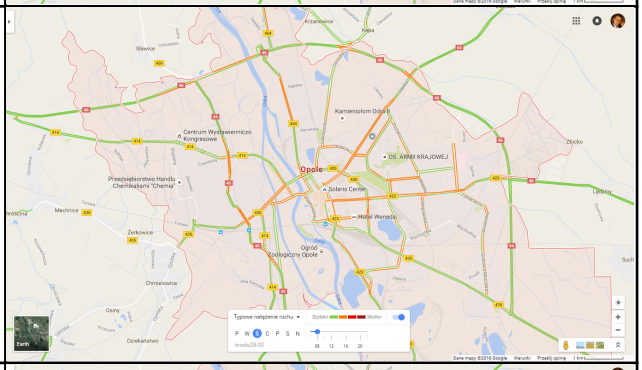
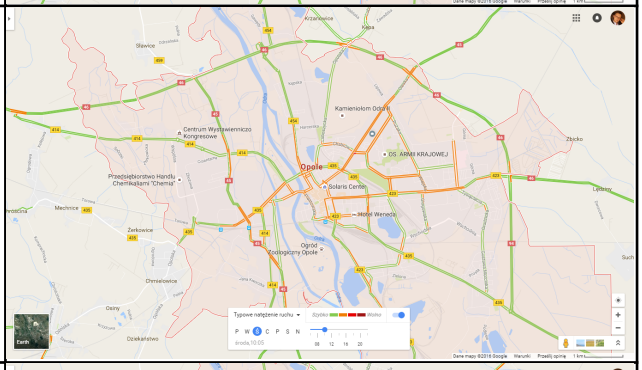
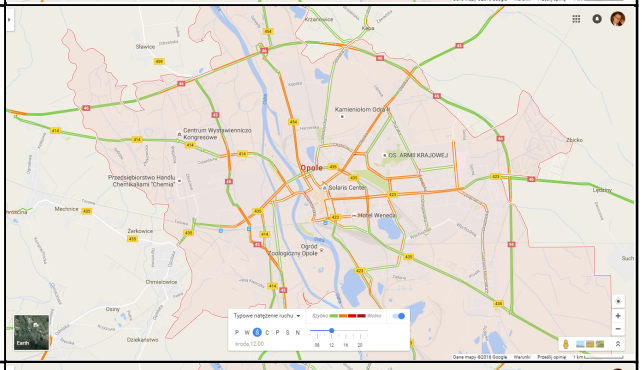
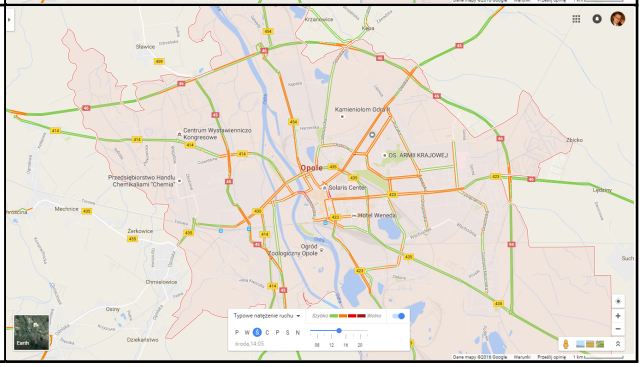
„GOOGLE MAPS”. Data badania: 22-28.08.2016 r.

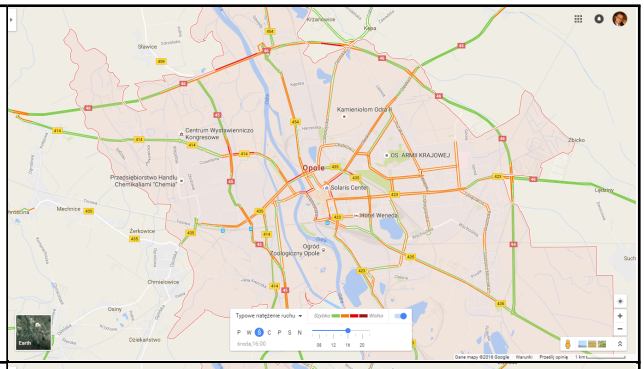
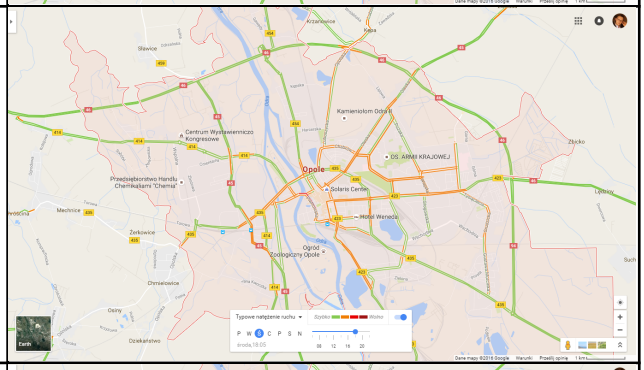
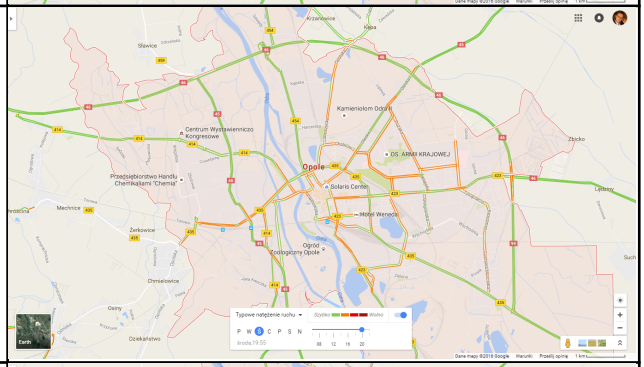
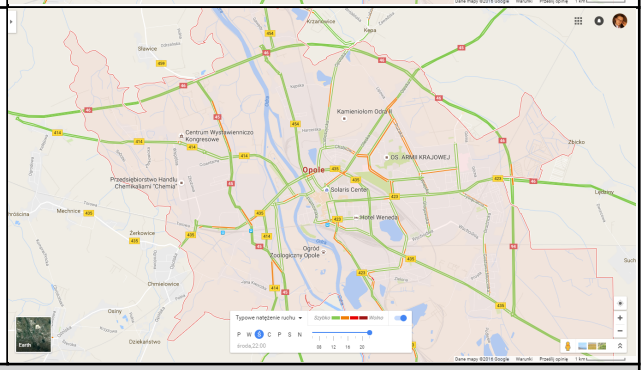
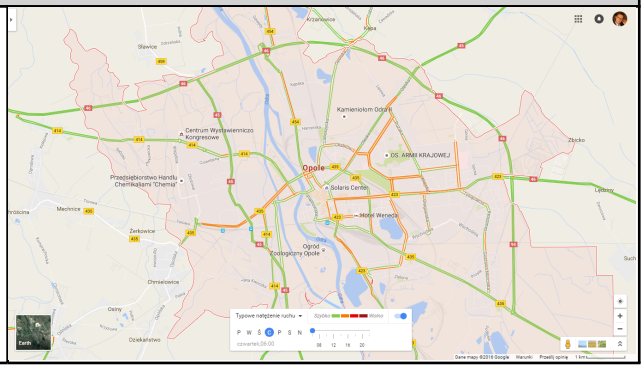
Legenda:	
Data	Mapa
Poniedziałek	
Poniedziałek 22.08.2016 r godz. 0.00 – 6.00	
Poniedziałek 22.08.2016 r godz. 8.00 – 8.30	
Poniedziałek 22.08.2016 r godz. 10.00 – 10.30	

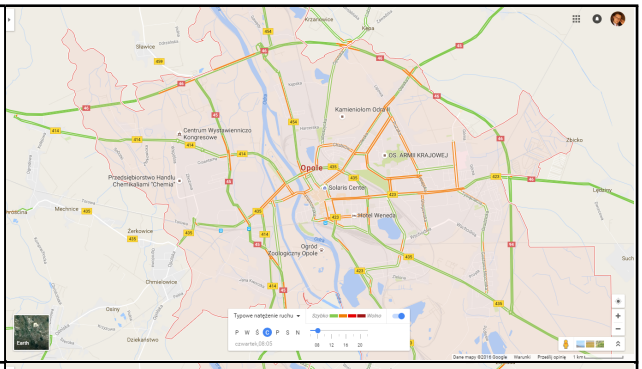
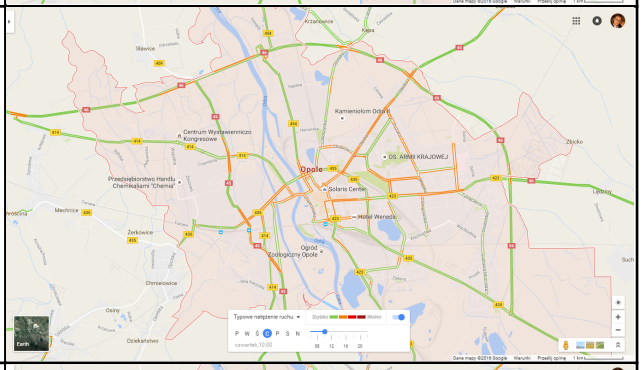
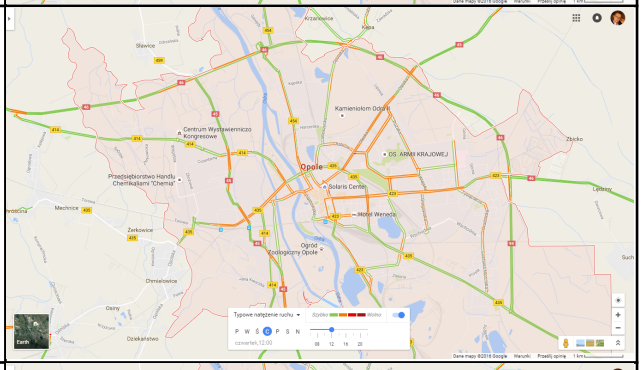
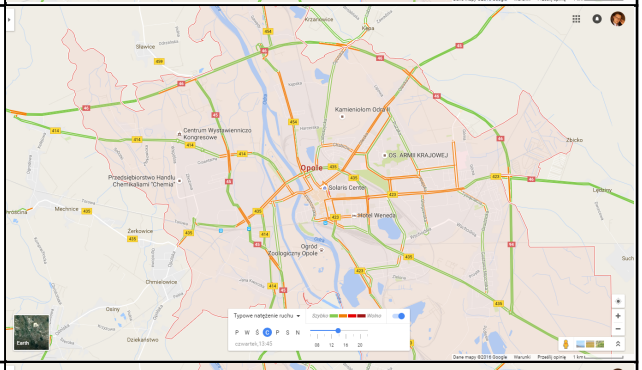
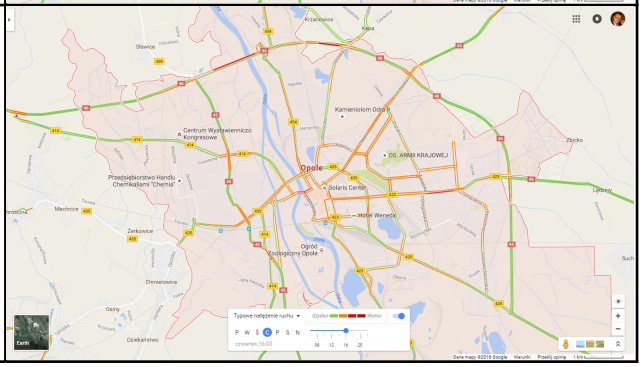
Poniedziałek 22.08.2016 r godz. 12.00 – 12.30	
Poniedziałek 22.08.2016 r godz. 14.00 – 14.30	
Poniedziałek 22.08.2016 r godz. 16.00 – 16.30	
Poniedziałek 22.08.2016 r godz. 18.00 – 18.30	
Poniedziałek 22.08.2016 r godz. 20.00 – 20.30	

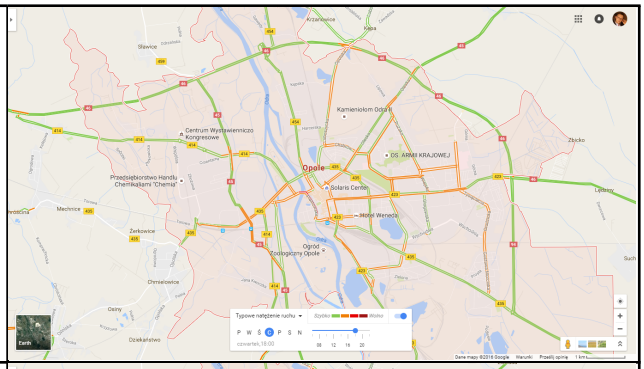
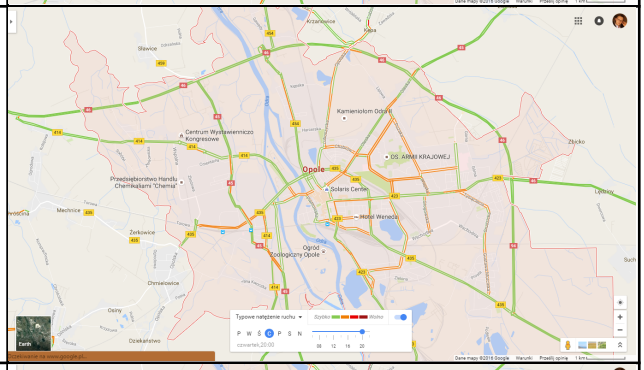
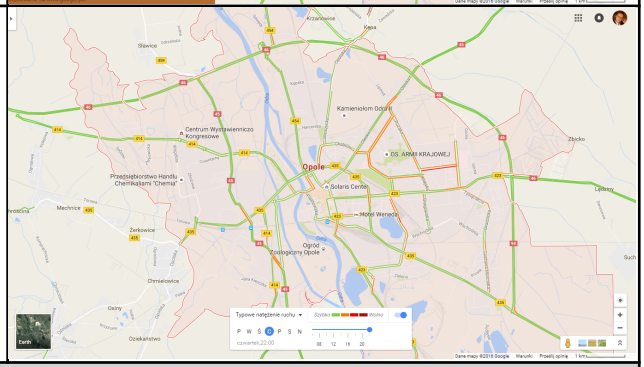
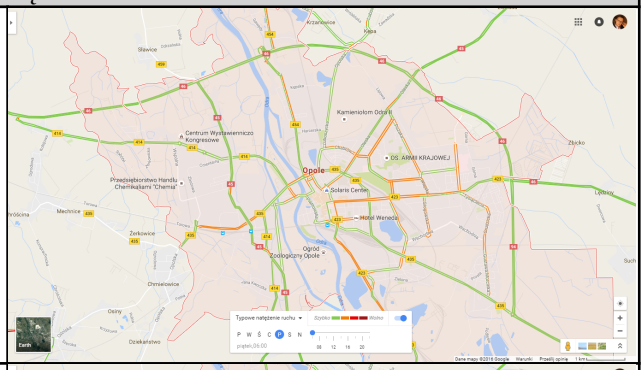
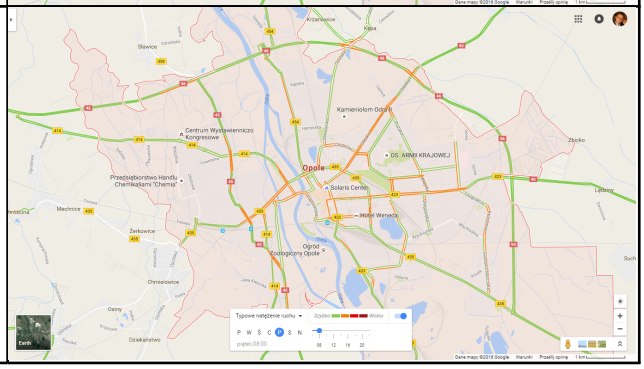
Poniedziałek 22.08.2016 r. godz. 22.00 – 0.00	
Wtorek	
Wtorek 23.08.2016 r. godz. 0.00 – 6.00	
Wtorek 23.08.2016 r. godz. 8.00 – 8.30	
Wtorek 23.08.2016 r. godz. 10.00 – 10.30	
Wtorek 23.08.2016 r. godz. 12.00 – 12.30	

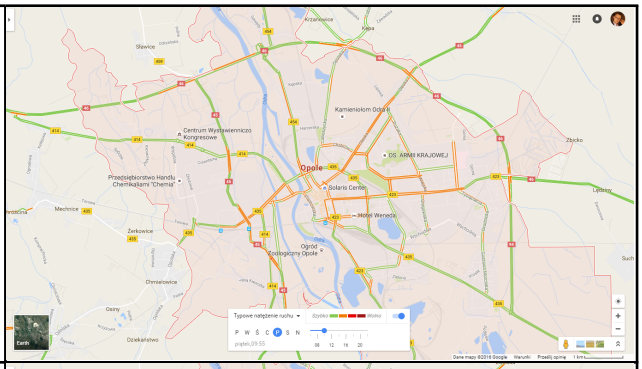
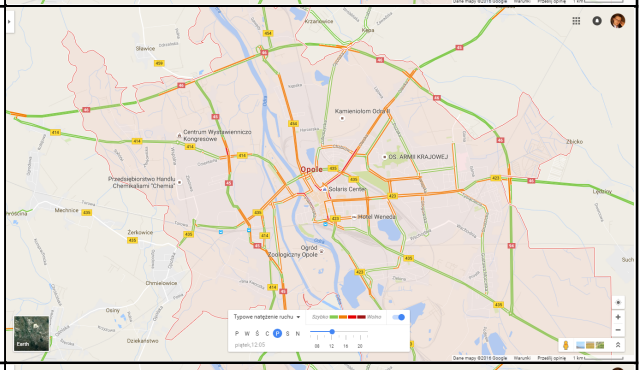
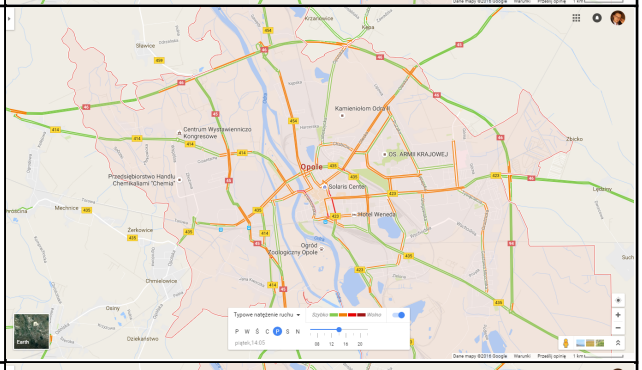
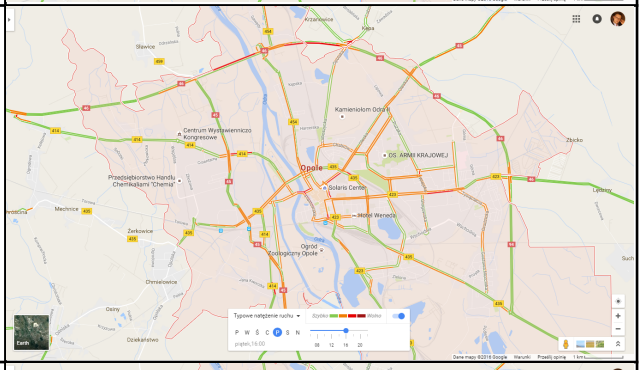
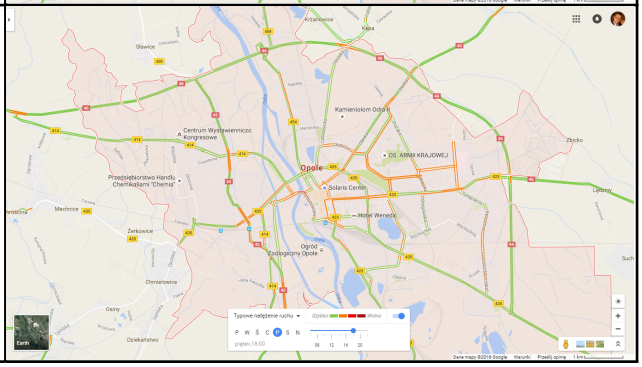
Wtorek 23.08.2016 r. godz. 14.00 – 14.30	
Wtorek 23.08.2016 r. godz. 16.00 – 16.30	
Wtorek 23.08.2016 r. godz. 18.00 – 18.30	
Wtorek 23.08.2016 r. godz. 20.00 – 20.30	
Wtorek 23.08.2016 r. godz. 22.00 – 0.00	
Środa	

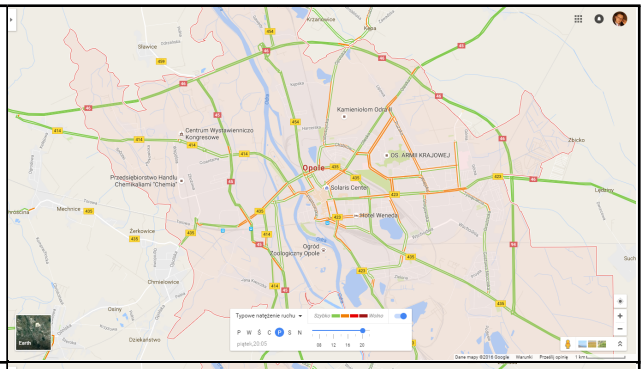
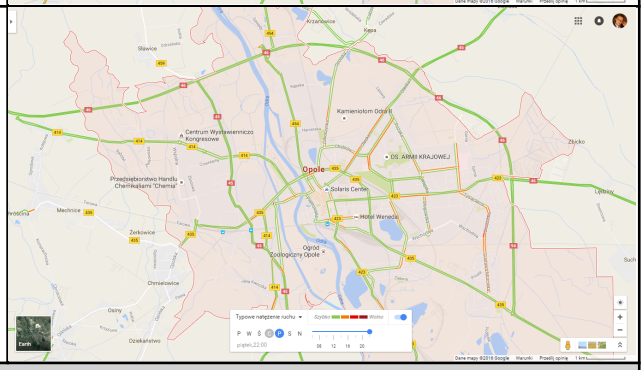
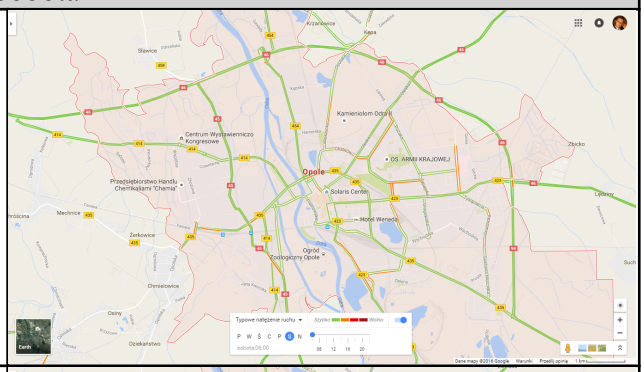
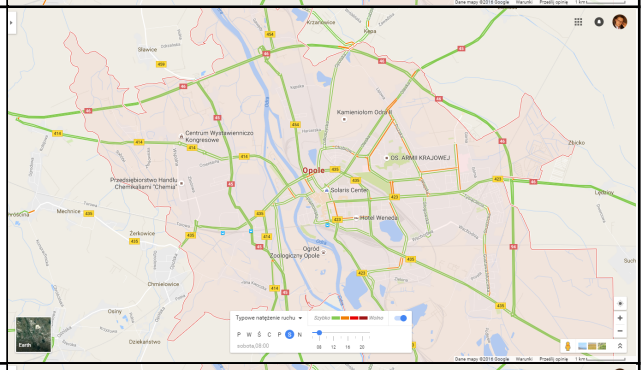
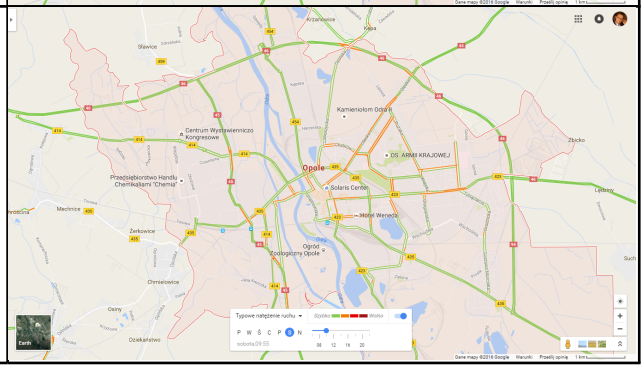
Środa 24.08.2016 r. godz. 0.00 – 6.00	
Środa 24.08.2016 r. godz. 7.30 – 8.00	
Środa 24.08.2016 r. godz. 10.00 – 10.30	
Środa 24.08.2016 r. godz. 12.00 – 12.30	
Środa 24.08.2016 r. godz. 14.00 – 14.30	

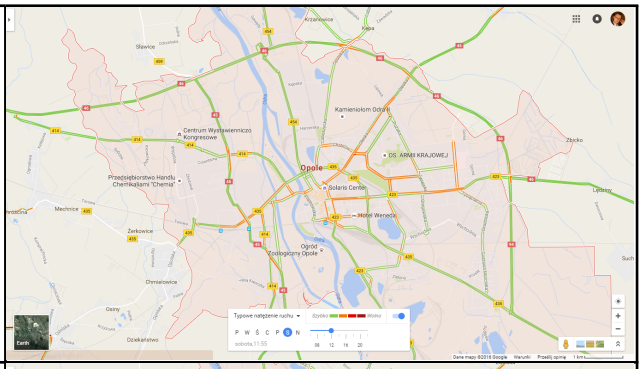
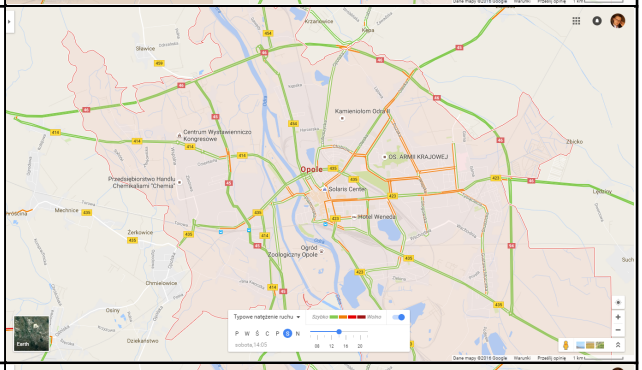
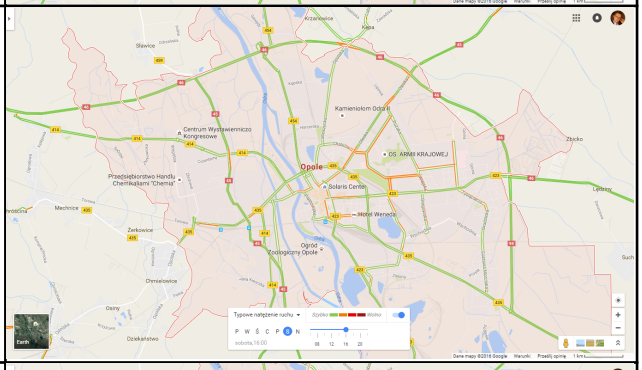
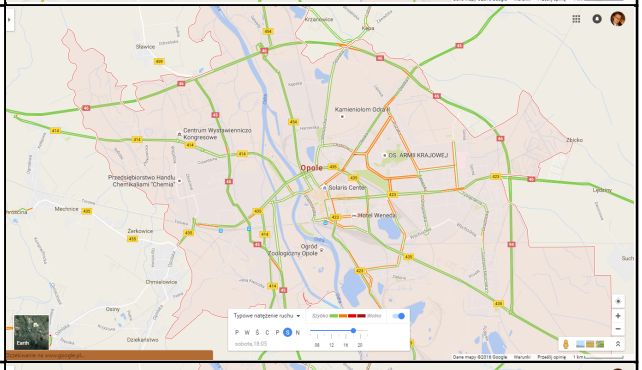
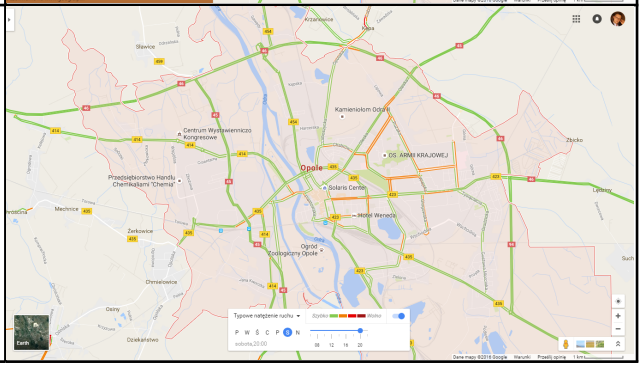
Środa 24.08.2016 r. godz. 16.00 – 16.30	
Środa 24.08.2016 r. godz. 18.00 – 18.30	
Środa 24.08.2016 r. godz. 20.00 – 20.30	
Środa 24.08.2016 r. godz. 22.00 – 0.00	
Czwartek	
Czwartek 25.08.2016 r. *godz. 0.00– 6.00*	

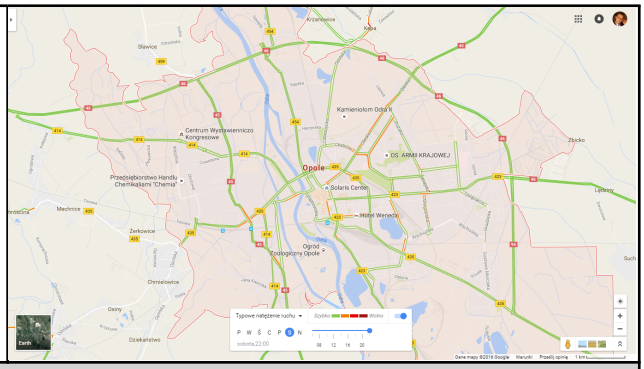
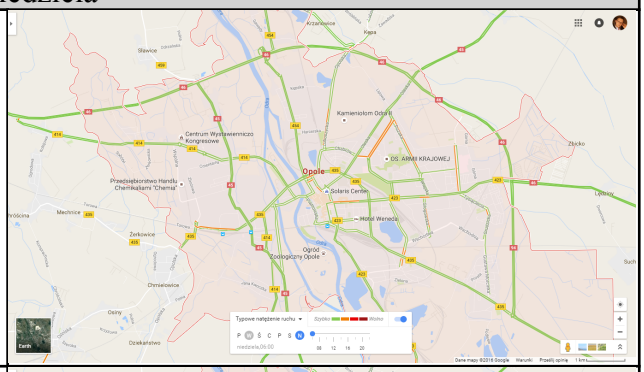
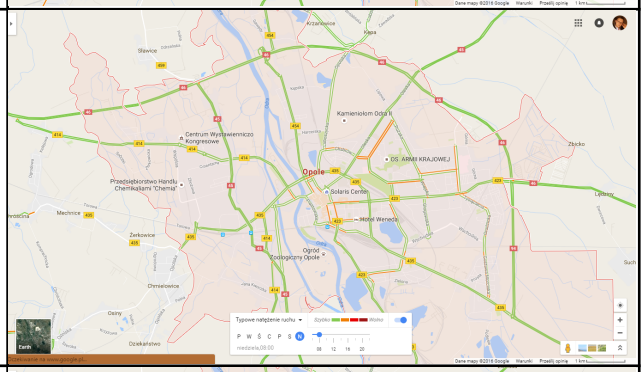
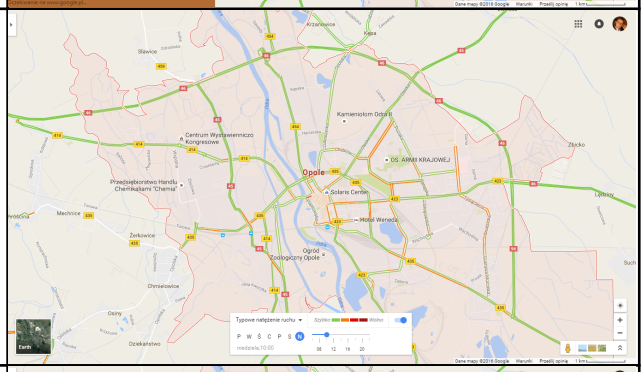
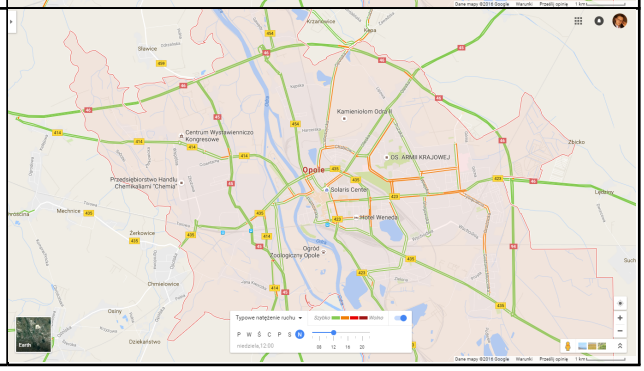
Czwartek 25.08.2016 r. *godz. 8.00 – 8.30*	
Czwartek 25.08.2016 r. godz. 10.00 - 10.30	
Czwartek 25.08.2016 r. godz. 12.00 - 12.30	
Czwartek 25.08.2016 r. godz. 14.00 - 14.30	
Czwartek 25.08.2016 r. godz. 16.00 - 16.30	

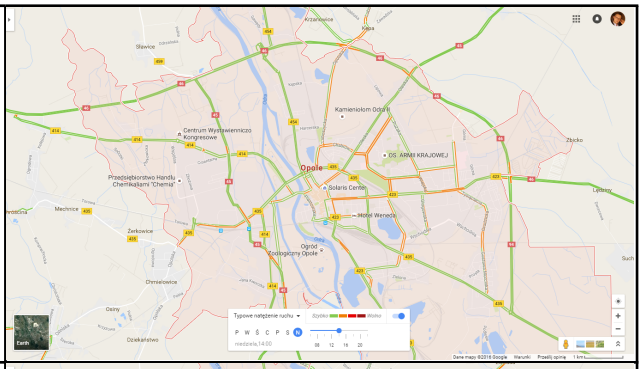
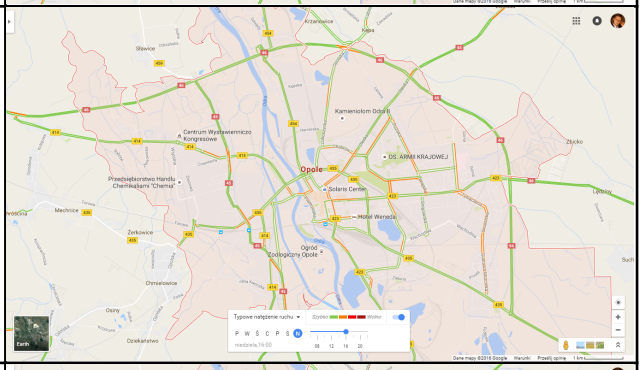
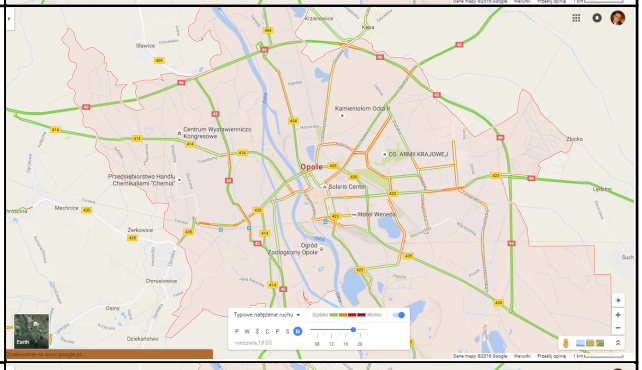
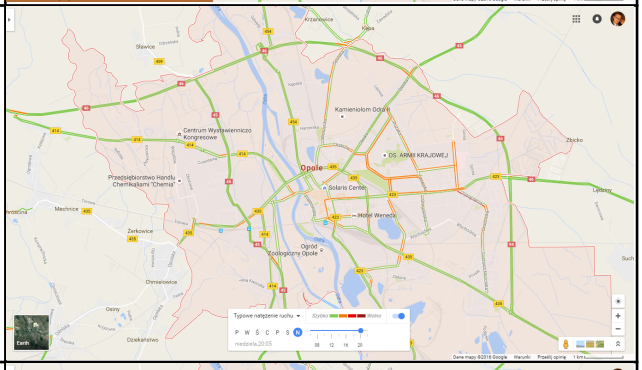
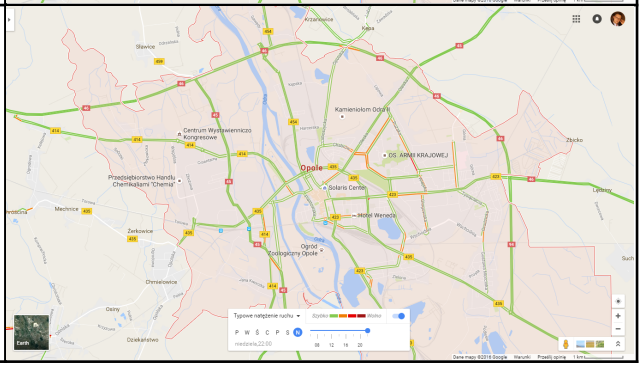
Czwartek 25.08.2016 r. godz. 18.00 - 18.30	
Czwartek 25.08.2016 r. godz. 20.00 - 20.30	
Czwartek 25.08.2016 r. godz. 22.00 - 0.00	
Piątek	
Piątek 26.08.2016 r. godz. 0.00 - 6.00	
Piątek 26.08.2016 r. godz. 8.00 - 8.30	

Piątek 26.08.2016 r. godz. 10.00 - 10.30	
Piątek 26.08.2016 r. godz. 12.00 - 12.30	
Piątek 26.08.2016 r. godz. 14.00 - 14.30	
Piątek 26.08.2016 r. godz. 16.00 - 16.30	
Piątek 26.08.2016 r. godz. 18.00 - 18.30	

Piątek 26.08.2016 r. godz. 20.00 - 20.30	
Piątek 26.08.2016 r. godz. 22.00 - 0.00	
Sobota	
Sobota 27.08.2016 r. godz. 0.00 - 6.00	
Sobota 27.08.2016 r. godz. 8.00 - 8.30	
Sobota 27.08.2016 r. godz. 10.00 - 10.30	

Sobota 27.08.2016 r. godz. 12.00 - 12.30	
Sobota 27.08.2016 r. godz. 14.00 - 14.30	
Sobota 27.08.2016 r. godz. 16.00 - 16.30	
Sobota 27.08.2016 r. godz. 18.00 - 18.30	
Sobota 27.08.2016 r. godz. 20.00 - 20.30	

Sobota 27.08.2016 r. godz. 22.00 - 0.00	
Niedziela	
Niedziela 28.08.2016 r. godz. 0.00 – 6.00	
Niedziela 28.08.2016 r. godz. 8.00 – 8.30	
Niedziela 28.08.2016 r. godz. 10.00 – 10.30	
Niedziela 28.08.2016 r. godz. 12.00 – 12.30	

Niedziela 28.08.2016 r. godz. 14.00 – 14.30	
Niedziela 28.08.2016 r. godz. 16.00 – 16.30	
Niedziela 28.08.2016 r. godz. 18.00 – 18.30	
Niedziela 28.08.2016 r. godz. 20.00 – 20.30	
Niedziela 28.08.2016 r. godz. 22.00 – 0.00	

ZAŁĄCZNIK 2 - ruch drogowy obliczony metodą SDR przez GDDKiA

Legenda:

1. L.p
2. Kategoria drogi
3. Nr drogi
4. Ulica
5. Początek drogi
6. Koniec drogi
7. Pojazdy - ogółem
8. Motocykle
9. Samochody osobowe, mikrobusy
10. Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)
11. Samochody ciężarowe bez przyczep
12. Samochody ciężarowe z przyczepą
13. Autobusy
14. Ciągniki rolnicze
15. Rowery

Pomiar ruchu w 2015 roku na drogach miasta Opola

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	W	435	Nysy Łużyckiej II	Luboszycka (DP 1703 O)	Budowlanych (DW 454)	**35553**	230	32314	1602	384	439	567	17	45
2	W	435	Nysy Łużyckiej I	Budowlanych (DW 454)	Niemodlińska (DW 414)	**34885**	237	31701	1516	387	520	503	21	101
3	W	423	Ozimska III	Horoszkiewicza (DG 103559 O)	Plebiscytowa (DW 435)	**25445**	119	23477	890	231	277	447	4	123
4	W	435	Batalionów Chłopskich	Oleska (DP 2004 O)	Luboszycka (DP 1703 O)	**23943**	127	21566	1128	323	501	284	15	28
5	W	414	Niemodlińska	Spychalskiego	Prószkowska (DW 414)	**23271**	168	21076	1273	82	18	645	8	196
6	W	423	Ozimska II	Głogowska (DP1707 O)	Horoszkiewicza (DG 103559 O)	**22587**	118	21017	929	189	173	156	6	188

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7	W	414	Wrocławska II	Wspólna	Partyzancka (DK 45)	**22566**	118	20400	1107	285	474	168	13	55
8	W	414	Wrocławska III	Partyzancka (DK 45)	Niemodlińska (DW 414)	**21498**	113	19388	1023	357	422	171	24	357
9	W	435	Bohaterów Monte Cassino	Ozimska (DW 423)	Oleska (DP 2004 O)	**20363**	108	17936	1338	338	430	196	15	82
10	K	94c	Obwodnica Północna I	Partyzancka (DK 45)	Budowlanych (DW 454)	**19315**	104	13953	1629	531	3016	59	22	19
11	W	435	Niemodlińska I	Prószkowska (DW 414)	Hallera (DK 45)	**17738**	135	15779	1053	94	47	625	4	216
12	W	423	Ozimska I	Tysiąclecia (DP 2003 O)	Głogowska (DP1707 O)	**16624**	91	14951	820	156	234	369	3	117
13	K	94c	Obwodnica Północna III	Luboszycka (DP 1703 O)	Oleska (DP 2004 O)	**16426**	76	11410	1674	645	2538	74	10	6
14	P	1703 O	Książąt Opolskich	Sądowa (DP 1703 O)	Nysy Łużyckiej (DW435)	**16329**	132	14898	724	92	24	456	2	252
15	P	1707 O	Sosnkowskiego II	Horoszkiewicza (DG 103559 O)	Okulickiego (DG 103548 O)	**15480**	77	14818	359	68	35	112	11	205
16	P	2002 O	pl. Piłsudskiego	Wrocławska (DG 103760 O)	Piastowska	**15287**	101	13960	822	107	4	291	1	742
17	K	94c	Obwodnica Północna II	Budowlanych (DW 454)	Luboszycka (DP 1703 O)	**14798**	68	10562	1164	540	2383	71	10	6
18	W	423	Ozimska IV	Plebiscytowa (DW 435)	Katowicka	**14691**	84	13902	229	39	17	419	0	186
19	P	1703 O	Reymonta-Plac Kopernika-Żeromskiego	Ozimska (DW 423)	Oleska (DP 2004 O)	**14662**	109	13356	593	90	21	491	1	173
20	K	45	Oleska	bwodnica Północr	gr. m. Opole	**14025**	59	11270	956	453	1183	96	8	43
21	K	45	Krapkowicka - Prószkowska	Krapkowicka (DP 1766 O)	Prószkowska do centrum (DW 414)	**13537**	78	10987	1315	290	620	228	19	28
22	P	2002 O	Korfantego	Piastowska	Krakowska	**13489**	74	12211	734	152	15	301	1	112

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
23	W	423	Ozimska V	Katowicka	Reymonta (DW 423)	**12875**	99	11876	468	32	12	386	3	186
24	G	103548 O	Chabrów	Luboszycka (DP 1703 O)	Oleska (DP 2004 O)	**12841**	92	11701	679	79	22	261	7	405
25	P	2002 O	Piastowska	Katedralna	Korfantego	**12555**	50	11546	597	64	3	293	2	188
26	G	103548 O	Okulickiego	Oleska (DP 2004 O)	Sosnkowskiego (DP 1707 O)	**12495**	59	11602	406	98	33	288	8	245
27	K	94c	Obwodnica Północna IV	Oleska (DP 2004 O)	Częstochowska (DK 46)	**12365**	60	8484	1391	412	1953	57	6	1
28	P	1707 O	Sosnkowskiego I	Wiejska	Horoszkiewicza (DG 103559 O)	**12042**	61	11210	432	26	2	308	3	147
29	P	1703 O	Luboszycka I	Nysy Łużyckiej (DW435)	Chabrów (DG 103548 O)	**11976**	75	10923	617	36	23	299	3	483
30	W	454	Budowlanych	Nysy Łużyckiej (DW 435)	Składowa (DG 103510 O)	**11809**	225	10180	751	215	258	171	9	20
31	P	2002 O	Spychalskiego	Niemodlińska (DW 435)	Wrocławska (DG 103760 O)	**11702**	64	10694	636	68	6	230	4	350
32	W	423	1 Maja	Kołłątaja (DW 423)	Reymonta (DW 423)	**11484**	99	10053	549	72	3	708	1	157
33	G	103559 O	Horoszkiewicza	Sosnkowskiego (DP 1707 O)	Ozimska (DW423)	**11380**	46	10396	329	94	72	433	10	161
34	K	94	Strzelecka	)bwodnica Północ	gr. m. Opole	**11063**	71	8465	1016	438	882	180	11	64
35	W	423	Częstochowska I	Obwodnica Północna	Tysiąclecia (DP 2003 O)	**10758**	59	9585	588	141	271	111	4	210
36	P	2004 O	Oleska IV	Pużaka (DP 1707 O)	obwodnica północna	**10690**	80	9465	716	142	128	140	19	97
37	W	435	Plebiscytowa	1 Maja (DP 2002 O)	Ozimska (DW 423)	**10526**	55	9391	510	204	235	117	13	95
38	W	435	Niemodlińska II	Hallera (dk 45)	węzeł	**10524**	128	9448	597	125	95	114	16	117
39	P	2004 O	Oleska II	Bohaterów Monte Casino (DW 435)	Chabrów (DG 103548 O)	**10479**	79	9644	385	123	68	176	5	207

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
40	K	45	Wróblewskiego - Wojska Pol.	Prószkowska do centrum (DW 414)	Niemodlińska (DW 435)	**10311**	76	8286	805	271	653	204	16	80
41	W	435	Strzelecka - Obr. Stalingradu	Obwodnica Północna	Mieszka I (DP1707 O)	**10020**	71	8557	786	155	272	169	11	127
42	P	1703 O	Sienkiewicza	Oleska (DP 1703 O)	Sądowa (DP 1703 O)	**10008**	91	8804	580	61	12	459	2	125
43	K	45	Partyzancka	Wrocławska (DW 414)	Obwodnica Północna	**9839**	83	7967	891	242	552	89	15	180
44	P	1707 O	Wiejska	Ozimska (DW 423)	Sosnkowskiego	**9555**	57	8578	453	98	67	296	7	260
45	P	2004 O	Oleska I	Żeromskiego (DP 1703 O)	Bohaterów Monte Casino (DW 435)	**9533**	43	9029	317	45	9	85	6	295
46	G	103793 O	Katowicka	Bohaterów Monte Casino (dw 435)	Ozimska (dw 423)	**9444**	37	8833	341	66	9	157	2	249
47	W	435	Obr. Stalingradu - Armii Krajowej - Fabryczna	Mieszka I (DP1707 O)	1 Maja (DP 2002 O)	**9358**	48	8061	584	211	207	235	12	35
48	K	45	Krapkowicka	gr. m. Opole	kowicka (DP 176	**9330**	37	7779	776	182	505	38	13	18
49	G	103805 O	Armii Krajowej	Katowicka (DG103793 O)	Fabryczna (DW 435)	**9190**	50	8227	367	124	137	278	8	243
50	K	45	Hallera - Domańskiego	Niemodlińska (DW 435)	Wrocławska (DW 414)	**9158**	50	7598	584	234	664	13	15	170
51	W	414	Prószkowska I	Niemodlińska (DW 414)	Wróblewskiego (DK 45)	**8488**	57	7663	690	37	8	29	4	71
52	W	423	Reymonta-Struga - Walecki	1 Maja (DW 423)	Al. Przyjaźni (DG 103663 O)	**8466**	45	7313	501	214	183	205	4	86
53	P	2003 O	Witosa	Częstochowska (DW 423)	Wygonowa	**8387**	42	7607	403	68	39	225	3	121

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
54	P	2002 O	1 Maja II	Katowicka (DG 103793 O)	Plebiscytowa (DW 435)	**8103**	50	7118	389	43	14	489	1	336
55	W	423	Marka z Jemielnicy - Popiełuszki	Al. Przyjaźni (DG 103663 O)	Gorzołki (DW 423)	**7833**	57	6626	536	172	210	222	10	70
56	K	94c	Obwodnica Północna V	Częstochowska (DK 46)	Strzelecka (DK 94)	**7825**	81	5901	711	231	825	70	6	5
57	P	1707 O	Sosnkowskiego III	Okulickiego (DG 103548 O)	Pużaka (dp 2003o)	**7749**	53	7122	173	33	11	353	3	101
58	P	1766 O	Krapkowicka	Krapkowicka (DK 45)	Spychalskiego (DP 2002 O)	**7574**	32	7509	26	3	2	0	1	127
59	P	1707 O	Głogowska	Wschodnia	Ozimska (DW 423)	**7562**	42	6036	893	239	259	90	3	308
60	P	2002 O	1 Maja I	Reymonta (DW 423)	Katowicka (DG 103793 O)	**7379**	35	6330	363	21	9	621	0	155
61	P	1703 O	Luboszycka	Kępska	obwodnica północna	**7290**	60	6247	577	64	211	126	5	132
62	P	1703 O	Luboszycka II	Chabrów (dg 103548o)	Kępska	**7226**	56	6514	426	65	24	139	2	223
63	G	103805 O	Armii Krajowej	1 Maja	Katowicka (DG103793 O)	**7145**	41	6239	375	90	86	311	3	242
64	P	2004 O	Oleska III	Chabrów (DG 103548 O)	Pużaka (DP 1707 O)	**7062**	94	6331	253	121	133	117	12	152
65	P	2002 O	1 Maja III	Plebiscytowa (DW 435)	Rejtana	**6978**	47	6085	331	36	14	464	1	213
66	G	b/n	Witosa	Wygonowa	rondo przy CH TURAWA	**6945**	33	6458	255	54	48	93	4	97
67	P	1707 O	Wschodnia	Rejtana	Głogowska	**6881**	42	5604	527	277	347	82	2	159
68	G	103549 O	Rataja	Sosnkowskiego	Oleska (DP 2004 O)	**6787**	39	6404	210	107	10	4	14	353
69	G	103779 O	Książąt Opolskich	Rynek	Sądowa	**6609**	52	6182	356	14	2	0	3	188
70	P	1707 O	Lipowa	Oleska (DP 2003 O)	Luboszycka (DP 1703 O)	**6556**	47	6085	288	46	18	49	22	109
71	P	1707 O	Krzanowicka	granica m. Opole	granica m. Opole	**6326**	49	5650	475	69	15	64	5	116

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
72	P	2003 O	Pużaka	Sosnkowskiego (DP 1707 O)	Sosnkowskiego (DP 1707O)	**6295**	36	5667	169	49	35	338	2	51
73	W	423	Reymonta	1 Maja (DW 423)	Ozimska (DW 423)	**6253**	58	5440	312	31	4	407	1	75
74	G	103782 O	Katedralna	Ks. Opolskich	Piastowska	**6247**	59	5878	296	15	0	0	0	343
75	W	423	Oświęcimska I	Gorzołki	Złota (DG 103837 O)	**6111**	38	4861	462	201	375	167	9	8
76	G	103819 O	Zamkowa	pl. Wolności	Piastowska	**6055**	53	5695	294	13	0	0	0	240
77	G	103530 O	Wiejska	Wygonowa	Oleska (DP 2004 O)	**6043**	37	5524	321	39	21	70	30	129
78	P	2003 O	Tysiąclecia-Grudzicka	Morcinka	Częstochowska (DW 423)	**6016**	48	5553	240	41	8	122	3	154
79	G	103793 O	Katowicka	Ozimska (DW 423)	1 Maja	**5527**	27	4976	217	47	7	252	1	96
80	W	423	Kołłątaja	Ozimska (DW 423)	1 Maja (DP 2002 O)	**5151**	51	4528	174	23	1	372	0	34
81	G	103536 O	Wygonowa	Wiejska	Witosa	**4392**	34	4130	165	21	2	23	17	248
82	P	1707 O	Jagiellonów	Aleja Przyjaźni (DP 1707 O)	Obr. Stalingradu (DW 435)	**4281**	36	3430	283	245	156	115	16	230
83	G	103846 O	Wspólna	10 Sudeckiej Dywizji Zmech.	Wrocławska (DW 414)	**4242**	33	3162	663	111	218	50	4	21
84	G	b/n	łącznik	10 Sudeckiej Dywizji Zmech.	węzeł na Niemodlińskiej	**4188**	35	3542	445	114	43	3	6	83
85	P	2003 O	Aleja Solidarności	Witosa (DP 2003 O)	Pużaka	**3890**	41	3583	117	56	13	79	1	299
86	P	2003 O	Morcinka	Strzelecka (DW 435))	Wschodnia	**3454**	26	3077	286	38	8	16	2	164
87	G	103609 O	Światowida - Sandomierska	Ozimska (DW 423)	Głogowska	**3360**	21	2788	474	51	25	1	0	180
88	G	103538 O	Mikołajczyka	Sosnkowskiego (DP 1707 O)	Oleska (DP 2004 O)	**3281**	40	3027	159	23	7	17	7	123
89	G	103575 O	Koszyka	Niemodlińska (DW 435)	koniec drogi	**3244**	25	3042	162	10	4	0	2	113

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
90	P	2001 O	Traugutta - Frankiewicza	Gorzołki (DW 423)	Olimpijska (DP 2003 O)	**3162**	30	2398	376	101	173	61	23	256
91	G	103793 O	Katowicka	1 Maja	Armii Krajowej	**3141**	21	2932	106	35	7	39	1	100
92	G	103616 O	Wschodnia	Głogowska	Morcinka	**3092**	15	2534	180	138	169	51	4	92
93	G	103512 O	Kępska	Luboszycka (DP 1703 O)	Budowlanych	**3059**	21	2372	496	98	52	17	4	82
94	P	1707 O	Aleja Przyjaźni	Marka z Jemielnicy (DW 423)	Jagiellonów	**2884**	27	2204	252	153	134	106	9	124
95	G	103588 O	Wilsona	Częstochowska (DW 423)	Fiołkowa	**2302**	16	2073	198	15	0	0	0	81
96	G	103549 O	Kusocińskiego - Narcyzów	Oleska	Chabrów	**2219**	20	2096	93	8	1	1	0	136
97	G	103544 O	Górna	Częstochowska (DW 423)	Wygonowa	**2159**	25	1859	118	25	18	105	8	153
98	G	103630 O	10 Sudeckiej Dywizji Zmech.	łącznik	Domańskiego (dk 45)	**1996**	16	1810	160	7	2	0	1	93
99	G	103509 O	Harcerska	Luboszycka (DP 1703 O)	Budowlanych	**1913**	18	1649	144	43	52	1	7	76
100	P	2003 O	Podlesie-Olimpijska-Groszowicka	Strzelecka (DW 435)	Teligi	**1801**	30	1635	130	4	1	0	1	59
101	G	103812 O	Żwirki i Wigury	Mozarta	Powolnego	**1484**	13	1382	65	24	0	0	0	226
102	P	2001 O	Teligi	Olimpjska	Strzelecka (DK 94)	**1437**	11	908	171	86	210	39	12	40
103	G	103851 O	Krzemieniecka	Witosa	droga wewnętrzna za Castoramą	**1409**	14	1354	37	3	1	0	0	108
104	P	1766 O	Kwoczka	Wasylewskiego	Prószkowska (DW 414)	**1124**	9	981	89	25	9	1	11	191
105	G	103617 O	Bierkowicka	Wrocławska (dw 414)	Obwodnica Północna	**1120**	8	974	91	22	11	1	13	25

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
106	P	1766 O	bez nazwy	granica m. Opole	Wasylewskiego	**1007**	16	858	96	9	3	0	25	141
107	G	103726 O	Gombrowicza	Strzelecka (DW 435)	Morcinka	**627**	3	582	37	5	0	0	1	39
108	G	103509 O	Ligudy	Mieleckiego	Głowackiego	**219**	2	178	25	10	0	0	4	80
109	G	103678 O	Królowej Jadwigi	Obrońców Stalingradu (dw 435)	Polna	**158**	4	141	10	1	0	0	3	66

ZAŁĄCZNIK 3 - Analiza PEST/PESTEL miasta Opola

ETAP 1

Pierwszym etapem analizy jest określenie czynników zewnętrznych wykorzystywanych podczas analizy PESTEL, które kształtują się następująco:

P (Political) – Polityczne

1. Niestabilność polityczno-społeczna
2. Rosnące znaczenie miast oraz aglomeracji w procesach tworzenia i implementowania polityki rozwoju
3. Wzrost dynamiki wewnętrznej jedności Unii Europejskiej
4. Większa efektywność współpracy międzynarodowej
5. Słabe kreowanie prawa na poziomie centralnym (planowanie przestrzenne)
6. Niestabilna sytuacja polityczno-gospodarcza w Europie wschodniej (Rosja- Ukraina)
7. Decyzje Unii Europejskiej w sprawie napływu imigrantów

E (Economic) – Ekonomiczne/Gospodarcze

1. Utrzymanie wzrostu i rozwoju gospodarczego w Polsce
2. Wysoka atrakcyjność inwestycyjna Polski
3. Coraz większa różnorodność regionalna i lokalna
4. Niepewna sytuacja finansów publicznych
5. Słaba jakość polityki gospodarczej władz centralnych
6. Wysoki poziom stawek podatkowych
7. Spadek inflacji w Polsce
8. Wahania kursów walut
9. Zróżnicowanie społeczeństwa

S (Social) – Socjalno-kulturowa

1. Niesprzyjające tendencje demograficzne
2. Zmienność postaw i aspiracji życiowych
3. Spadek stabilizacji życiowej społeczeństwa (miejsce pracy, rozwody, emerytury, fundusz zdrowia)
4. Napływ ludności z Europy wschodniej
5. Rosnąca tendencja konsumpcyjna

6. Skłonność do tworzenia partnerstw pomiędzy instytucjami-organizacjami jednostkami w znaczeniu lokalnym i ponadlokalnym
7. Wzrost zaangażowania obywateli w życiu społecznym, publicznym i politycznym.
8. Wzrost mobilności osób młodych, w tym też wysokiej klasy specjalistów
9. Spadek rozwoju socjalno-kulturalno-rekreacyjnego miast

T (Technological) – Technologiczne

1. Rozwój infrastruktury transportowej
2. Rozwój i modernizacja infrastruktury teleinformatycznej
3. Rozwój technologii i usług informatycznych
4. Brak prywatności w Internecie i zalew informacyjny
5. Koncentracja wsparcia rozwoju na inteligentnych rozwiązaniach
6. Wsparcie rozwoju odnawialnych źródeł energii

E (Environment) – Ekologiczne/Środowiskowe

1. Wzrost zrozumienia aspektów ekologicznych wśród społeczeństwa
2. Spadek ilości zasobów naturalnych
3. Zwiększenie orientacji na dbałość o przestrzeń publiczną
4. Spadek terenów zielonych w miastach
5. Rosnący udział źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym
6. Rosnące zapotrzebowanie na żywność ekologiczną
7. Zwiększające się chemiczne zanieczyszczenie środowiska w miastach

L (Legan) – Prawne

1. Utrzymanie unijnych dotacji finansowych dla rozwoju regionów
2. Ingerencja Unii Europejskiej w politykę krajów członkowskich (traktaty, rozporządzenia, akty).

ETAP 2

Kolejnym krokiem analizy jest określenie każdemu czynnikowi siły oddziaływania na jednostkę (w analizie przyjęto skalę od 1 do 5, gdzie 1 – małe oddziaływanie, 5 – duże), czas w którym może on się pojawić oraz jaki dany czynnik ma wpływ na badaną jednostkę. Każda sfera czynników została przedstawiona w tabeli. Pierwszą sferą jest sfera polityczna (tabela 63).

Tabela 63 Sfera polityczna analizy PESTEL dla miasta Opola

Sfera polityczna				
l.p.	**Czynnik**	**Charakterystyka**	**Siła**	**Czas**
1	Niestabilność polityczno-społeczna **NEGATYWNY**	Sytuacja polityczna w kraju staje się niestabilna. Wahania polityczne mogą w przyszłości negatywnie wpłynąć na rozwój miast.	4	W przyszłości
2	Rosnące znaczenie miast oraz aglomeracji w procesach tworzenia i implementowania polityki rozwoju **POZYTYWNY**	Rozwój miast sprawił, iż ich wpływ na tworzenie polityki rozwoju kraju znacząco wzrósł. Duże aglomeracje przynoszące zyski państwu stają się kluczowe podczas planowania różnych wdrożeń czy też udoskonaleń.	3	Teraźniejszość
3	Wzrost dynamiki wewnętrznej jedności Unii Europejskiej **POZYTYWNY**	Unia Europejska swoimi działaniami stara się zjednoczyć wszystkie kraje członkowskie poprzez ujednolicanie działań	2	Teraźniejszość
4	Słabe kreowanie prawa na poziomie centralnym (planowanie przestrzenne) **NEGATYWNY**	Prawo w Polsce nie reguluje jednolicie aspektów związanych z planami zagospodarowania oraz innymi czynnikami obowiązującymi miasto	1	Teraźniejszość
5	Większa efektywność współpracy międzynarodowej **POZYTYWNY**	Dzięki zwiększającej się efektywności współpracy międzynarodowej Polska zyskuje nowe obszary przemysłowe i staje się dobrym obszarem inwestycyjnym	3	W przyszłości
6	Niestabilna sytuacja polityczno-gospodarcza w Europie wschodniej (Rosja-Ukraina) **NEGATYWNY**	Niestabilna sytuacja w Europie wschodniej może bezpośrednio oddziaływać na miasta Polsce, ponieważ rynek uzależnia się od sytuacji w Europie	1	Teraźniejszość
7	Decyzje Unii Europejskiej w sprawie napływu imigrantów **NEGATYWNY**	Przez ten czynnik zwiększa się niebezpieczeństwo związane z atakami terrorystycznymi oraz względnym niezadowoleniem społeczeństwa	3	W przyszłości
Średnia			**2,43**	

Kolejną sferą, która została analizowana jest sfera ekonomiczna zawierające czynniki wpływające na miasto z punktu widzenia aspektów gospodarczych (tabela 64).

Tabela 64 Sfera ekonomiczna/gospodarcza analizy PESTEL dla miasta Opola

Sfera ekonomiczna/gospodarcza				
l.p.	**Czynnik**	**Charakterystyka**	**Siła**	**Czas**
1	Utrzymanie wzrostu i rozwoju gospodarczego w Polsce **POZYTYWNY**	Tendencje wzrostowe rozwoju gospodarczego zostały zachowane, dzięki trwającym inwestycjom Polska staje się silnym punktem w Europie.	4	Teraźniejszość
2	Wysoka atrakcyjność inwestycyjna Polski **POZYTYWNY**	Polska dzięki działaniom polityczno-gospodarczym stała się dobrym miejscem dla zagranicznych inwestorów chcących ulokować swoje finanse, a to stwarza szansę na rozwój.	5	W przyszłości
3	Coraz większa różnorodność regionalna i lokalna **NEGATYWNY**	Poprzez różnorodność miejsc lokalnych i ich zapotrzebowań kształtowanie planów dla danego regionu staje się coraz to bardziej utrudnione.	3	Teraźniejszość
4	Niepewna sytuacja finansów publicznych **NEGATYWNY**	Sytuacja finansów publicznych przez programy społeczne ugrupowań politycznych staje się niepewnym punktem dla społeczeństwa. Ludność nie wystarczająco ufa w pomyślność działań rządu.	4	W przyszłości

5	Słaba jakość polityki gospodarczej władz centralnych **NEUTRALNY**	Władza w Polsce nie skupia swoich działań na politykę gospodarczą lecz nie wpływa to znacząco na rozwój miasta	1	Teraźniejszość
6	Wysoki poziom stawek podatkowych **NEGATYWNY**	Podatki w Polsce są stosunkowo na wysokim poziomie aczkolwiek są ustabilizowane i nie zanosi się na zmiany	4	Teraźniejszość
7	Spadek inflacji w Polsce **POZYTYWNY**	W ubiegłym roku inflacja wynosiła - 0,6% co jest dobrym wynikiem, aczkolwiek od lat utrzymuje się z stałym miejscu i nie zmienia znacząco swoich wartości	3	W przyszłości
8	Wahania kursów walut **NEGATYWNY**	Kursy walut w ubiegłym roku znacząco wahały się np. kurs Dolara wynosił od 3,7 zł do 4,3 zł, takie wahania w znaczący sposób wpływają na finanse miasta	2	Teraźniejszość
9	Zróżnicowanie społeczeństwa **NEGATYWNY**	Różnicują się postawy osób należących do danych zbiorowości wobec pewnych typów problemów.	5	Teraźniejszość
Średnia			**3,4**	

Źródło: Opracowanie własne

Trzecią sferą omawianą w analizie jest sfera socjalno-kulturowa zawierająca aspekty bezpośrednio związane ze społeczeństwem (tabela 65).

Tabela 65 Sfera socjalno-kulturowa analizy PESTEL dla miasta Opola

Sfera socjalno-kulturowa				
l.p.	**Czynnik**	**Charakterystyka**	**Siła**	**Czas**
1	Niesprzyjające tendencje demograficzne **NEGATYWNY**	Poziom demografii wg. danych GUS w roku ubiegłym wyniósł – 0,16 % co oznacza spadek liczby ludności o przeszło 37 tyś.	5	Teraźniejszość
2	Zmienność postaw i aspiracji życiowych **NEGATYWNY**	Ludność w miastach nabrała niestabilności życiowych. Ciągłe zmiany w ich życiu spowodowały niestabilność organizacyjną społeczeństwa.	3	Teraźniejszość
3	Spadek stabilizacji życiowej społeczeństwa (miejsce pracy, rozwody, emerytury, fundusz zdrowia) **NEGATYWNY**	Niestabilność związana z pracą, związkami partnerskimi oraz systemem emerytalnym często zmusza społeczeństwo do zmian otoczenia a w konsekwencji do wysiedlania się z centrów miast.	4	Teraźniejszość
4	Napływ ludności z Europy wschodniej **NEUTRALNY**	Niestabilna sytuacja ekonomiczna wschodniej części Europy zmusza osoby tam zamieszkującej do migracji na terytorium Polski oraz osiedlanie się w większych miastach	3	W przyszłości
5	Rosnąca tendencja konsumpcyjna **NEGATYWNY**	Celem społeczeństwa ze względu na zwiększanie się jakości życia jest konsumpcja, która oznacza zużywanie posiadanych dóbr w celu bezpośredniego zaspokojenia ludzkich potrzeb	4	W przyszłości
6	Skłonność do tworzenia partnerstw pomiędzy instytucjami-organizacjami-jednostkami w znaczeniu lokalnym i ponadlokalnym **POZYTYWNY**	W większych miastach obserwuje się swobodną interakcję pomiędzy wszelakimi jednostkami gospodarczymi, co oznacza zwiększone partnerstwo, uwieńczone szybkim rozwojem	4	Teraźniejszość
7	Wzrost zaangażowania obywateli w życiu społecznym, publicznym i politycznym. **POZYTYWNY**	Rosnąca świadomość społeczeństwa wyzwala chęć interesowania się sprawami społecznymi. Chęć zmian społeczeństwa.	4	W przyszłości

8	Wzrost mobilności osób młodych, w tym też wysokiej klasy specjalistów **NEGATYWNY**	Ludzie młodzi przyzwyczajeni do zmian często potrafią zmieniać stanowiska w celu poszerzania swoich umiejętności oraz aspiracji	3	Teraźniejszość
9	Spadek rozwoju socjalno-kulturalno-rekreacyjnego miast **NEGATYWNY**	W niektórych miastach zaobserwować można zaniechanie prac z rozwojem uatrakcyjnienia miast pod względem rekreacji	3	Teraźniejszość
Średnia			**3,67**	

Źródło: Opracowanie własne

Ważnym elementem makrootoczenia jest wpływ rozwijającej się technologii na kształtowanie rozwoju miast. I też ten aspekt zostanie przeanalizowany (tabela 66).

Tabela 66 Sfera technologiczna analizy PESTEL dla miasta Opola

Sfera technologiczna				
l.p.	**Czynnik**	**Charakterystyka**	**Siła**	**Czas**
1	Rozwój infrastruktury transportowej **POZYTYWNY**	Poprawa infrastruktury transportowej w miastach przyczynia się do zwiększenia jego bezpieczeństwa oraz płynnego przemieszczania się	4	Teraźniejszość
2	Rozwój i modernizacja infrastruktury teleinformatycznej **POZYTYWNY**	Rozwój sieci teleinformatycznych przyśpiesza przepływ informacji pomiędzy kontrahentami oraz ludnością zamieszkującą miasta	2	W przyszłości
3	Rozwój technologii i usług informatycznych **POZYTYWNY**	Informatyzacja społeczeństwa przyczyniła się do swobodniejszego życia w miastach	3	Teraźniejszość
4	Brak prywatności w Internecie i zalew informacyjny **NEGATYWNY**	Doba Internetu przyczynia się do negatywnych skutków poprzez zalew nieraz to niepotwierdzonymi informacjami ludność wymuszając na nich błędne postrzeganie otoczenia	2	Teraźniejszość
5	Koncentracja wsparcia rozwoju na inteligentnych rozwiązaniach **NEUTRALNY**	Rozwój miast w dużej mierze uzależniony jest od rozwoju inteligentnych rozwiązań panujących na rynku. Im bogatszy rynek tych rozwiązań tym sprawniej miasto funkcjonuje	2	W przyszłości
6	Wsparcie rozwoju odnawialnych źródeł energii **POZYTYWNY**	Odnawialne źródła energii są przyszłością rozwoju każdej jednostki. Z uwagi na malejące zasoby naturalne odnawialne źródła energii są najlepszą alternatywą	4	W przyszłości
Średnia			**2,83**	

Źródło: Opracowanie własne

Ochrona środowiska w dzisiejszych czasach jest głównym tematem wielu rozważań. Pogarszający się stan środowiska wywiera na społeczeństwu oraz organach zarządczych presję związaną z ograniczaniem emisji szkodliwych substancji do środowiska. W tym celu został przeanalizowany czynnik środowiskowy i jego wpływ na rozwój miast (tabela 67).

Tabela 67 Sfera ekologiczna/środowiskowa analizy PESTEL dla miasta Opola

Sfera ekologiczna/środowiskowa				
l.p.	**Czynnik**	**Charakterystyka**	**Siła**	**Czas**

1	Wzrost zrozumienia aspektów ekologicznych wśród społeczeństwa **POZYTYWNY**	Dojrzewanie społeczeństwa uwidacznia się przez jego zrozumienie problemów. Uwidaczniający się problem zanieczyszczeń w miastach zwiększa świadomość mieszkańców.	3	Teraźniejszość
2	Spadek ilości zasobów naturalnych **NEUTRALNY**	Zasoby naturalne nieuchronnie z roku na rok kurczą się ograniczając przy tym rozwój miasta	3	W przyszłości
3	Zwiększenie orientacji na dbałość o przestrzeń publiczną **POZYTYWNY**	Ludność miejska w Polsce zaczyna rozumieć iż ich otoczenie zależy wyłącznie od nich. Dzięki czemu zwiększa się dbałość o tereny miejskie	4	Teraźniejszość
4	Spadek terenów zielonych w miastach **NEGATYWNY**	Poprzez rozwój miast uwidacznia się problem związany ze zmniejszaniem się terenów zielonych w miastach. Budowa nowych budowli ogranicza rozwój terenów zielonych	4	Teraźniejszość
5	Rosnący udział źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym **POZYTYWNY**	Z roku na rok wg. GUS zwiększa się procent udziału źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym i wynosił w 2015 roku już 12,7% całej pozyskanej energii pierwotnej	3	Teraźniejszość
6	Rosnące zapotrzebowanie na żywność ekologiczną **POZYTYWNY**	W dobie konsumpcyjności społeczeństwa dużą atrakcyjnością cieszy się ekologiczna żywność która coraz częściej wybierana jest ze sklepowych półek	3	Teraźniejszość
7	Zwiększające się chemiczne zanieczyszczenie środowiska w miastach **NEGATYWNY**	Poważnym problemem w miastach jest zwiększenie się zanieczyszczenia całego środowiska, a przede wszystkim powietrza, gdzie w niektórych miastach nawet stwarza zagrożenia.	5	Teraźniejszość
Średnia			**3,6**	

Źródło: Opracowanie własne

Ostatnią częścią analizy jest przeanalizowanie sfery prawnej wpływającej na rozwój miast. W tej części znajdują się wszelkie traktaty, rozporządzenia, ustawy, akty napisane przez organy (tabela 68).

Tabela 68 Sfera prawna analizy PESTEL dla miasta Opola

Sfera prawna				
l.p.	**Czynnik**	**Charakterystyka**	**Siła**	**Czas**
1	Utrzymanie unijnych dotacji finansowych dla rozwoju regionów	Wszelkie dotacje zostały przedłużone z roku poprzedniego i stwarzają szansę na rozwój i wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw a co za tym idzie usprawniając rynek konsumpcyjny mieszkańców	4	Teraźniejszość
2	Ingerencja Unii Europejskiej w politykę krajów członkowskich (traktaty, rozporządzenia, akty)	Unia Europejska wymusza na państwach członkowskich dostosowywanie się do wszelkich wydawanych rozporządzeń oraz aktów prawnych	3	W przyszłości
Średnia			**3,5**	

Źródło: Opracowanie własne

ETAP 3

Trzecim ostatnim etapem analizy jest wyciągnięcie wniosków z przeprowadzonych powyżej czynności. I tak średnie poszczególnych oddziaływań na miasto w poszczególnych sferach kształtowały się następująco:

- Sfera polityczna 2,43;
- Sfera ekonomiczna/gospodarcza 3,4;
- Sfera socjalno-kulturowa 3,67;
- Sfera technologiczna 2,83;
- Sfera ekologiczna/środowiskowa 3,6;
- Sfera prawna 3,5.

Jeżeli chodzi o wzajemne relacje miasta z poszczególnymi sferami makrootoczenia włodarze swoich szans na rozwój powinni szukać wśród sfer socjalno-kulturowych oraz ekologicznych. To właśnie one najbardziej wpływają na miasto. Przeważającą częścią sfery socjalnej są negatywne czynniki z największą siłą oddziaływania, związane jest to ze zmianą przyzwyczajeń społeczeństwa oraz ze wzrostem jego świadomości. Najmniej wpływającą na rozwój miasta sferą jest część polityczna, ma to o tyle ważne znaczenie, iż polityka centralna ma niewielki wpływ na kształtowanie się miast. Należy przy tym pamiętać, że włodarze regionalni w znacznym stopniu kształtują miasto.

ZAŁĄCZNIK 4 - Aktualny stan komunikacji miejskiej w Opolu

Linia 3: Aleja Przyjaźni - Pętla

Przystanek [Nr]		320	314	338	342	238	36	38	180	170	330	290	7	6	433	4	424	326	206	136	144	138	134	12
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:05	05:06	05:08	05:09	05:10	05:11	05:12	05:14	05:16	05:18	05:19	05:21	05:23	05:24	05:25	05:26	05:27	05:28	05:29	05:30	05:31	05:32	05:33
	t[min.]	0	1	3	4	5	6	7	9	11	13	14	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:23	05:24	05:26	05:27	05:28	05:29	05:30	05:32	05:34	05:36	05:37	05:39	05:41	05:42	05:43	05:44	05:45	05:46	05:47	05:48	05:49	05:50	05:51
	t[min.]	0	1	3	4	5	6	7	9	11	13	14	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:38	05:39	05:41	05:42	05:43	05:44	05:45	05:47	05:49	05:51	05:52	05:54	05:56	05:57	05:58	05:59	06:00	06:01	06:02	06:03	06:04	06:05	06:06
	t[min.]	0	1	3	4	5	6	7	9	11	13	14	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:53	05:54	05:56	05:57	05:58	05:59	06:00	06:02	06:05	06:07	06:08	06:10	06:12	06:13	06:14	06:15	06:16	06:17	06:18	06:19	06:20	06:21	06:22
	t[min.]	0	1	3	4	5	6	7	9	12	14	15	17	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:23	06:24	06:26	06:28	06:29	06:30	06:31	06:33	06:36	06:38	06:39	06:41	06:43	06:44	06:45	06:46	06:47	06:48	06:49	06:50	06:51	06:52	06:53
	t[min.]	0	1	3	5	6	7	8	10	13	15	16	18	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:36	06:37	06:39	06:41	06:42	06:43	06:44	06:46	06:49	06:51	06:52	06:54	06:56	06:57	06:58	06:59	07:00	07:01	07:02	07:03	07:04	07:05	07:06
	t[min.]	0	1	3	5	6	7	8	10	13	15	16	18	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:50	06:51	06:53	06:55	06:56	06:57	06:58	07:00	07:03	07:05	07:06	07:08	07:10	07:11	07:12	07:13	07:14	07:15	07:16	07:17	07:18	07:19	07:20
	t[min.]	0	1	3	5	6	7	8	10	13	15	16	18	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:02	07:03	07:05	07:07	07:08	07:09	07:10	07:12	07:15	07:17	07:18	07:21	07:23	07:24	07:25	07:26	07:27	07:28	07:29	07:30	07:31	07:32	07:33
	t[min.]	0	1	3	5	6	7	8	10	13	15	16	19	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:10	07:11	07:13	07:15	07:16	07:18	07:19	07:21	07:25	07:27	07:28	07:31	07:33	07:34	07:35	07:36	07:37	07:38	07:39	07:40	07:41	07:42	07:43
	t[min.]	0	1	3	5	6	8	9	11	15	17	18	21	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:19	07:21	07:23	07:25	07:26	07:28	07:29	07:31	07:35	07:37	07:38	07:41	07:43	07:44	07:45	07:46							
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	12	16	18	19	22	24	25	26	27							
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:31	07:33	07:35	07:37	07:38	07:40	07:41	07:43	07:47	07:49	07:50	07:53	07:55	07:56	07:57	07:58	07:59	08:00	08:01	08:02	08:03	08:04	08:05
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	12	16	18	19	22	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:47	07:49	07:51	07:53	07:54	07:56	07:57	07:59	08:03	08:05	08:06	08:09	08:11	08:12	08:13	08:14	08:15	08:16	08:17	08:18	08:19	08:20	08:21
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	12	16	18	19	22	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:04	08:06	08:08	08:10	08:11	08:13	08:14	08:16	08:20	08:22	08:23	08:26	08:28	08:29	08:30	08:31	08:32	08:33	08:34	08:35	08:36	08:37	08:38
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	12	16	18	19	22	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:19	08:21	08:23	08:25	08:26	08:28	08:29	08:31	08:35	08:37	08:38	08:41	08:43	08:44	08:45	08:46							
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	12	16	18	19	22	24	25	26	27							
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:34	08:36	08:38	08:40	08:41	08:43	08:44	08:46	08:50	08:52	08:53	08:56	08:58	08:59	09:00	09:02	09:03	09:04	09:05	09:06	09:07	09:08	09:09
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	12	16	18	19	22	24	25	26	28	29	30	31	32	33	34	35
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:49	08:51	08:53	08:55	08:56	08:58	08:59	09:01	09:05	09:07	09:09	09:12	09:14	09:15	09:16	09:18							
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	12	16	18	20	23	25	26	27	29							
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:04	09:06	09:08	09:10	09:11	09:13	09:14	09:17	09:21	09:23	09:25	09:28	09:30	09:31	09:32	09:34	09:35	09:36	09:37	09:38	09:39	09:40	09:41
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	13	17	19	21	24	26	27	28	30	31	32	33	34	35	36	37
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:19	09:21	09:23	09:25	09:26	09:28	09:29	09:32	09:36	09:38	09:40	09:43	09:45	09:46	09:47	09:49							
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	13	17	19	21	24	26	27	28	30							
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:34	09:36	09:38	09:40	09:41	09:43	09:44	09:47	09:51	09:53	09:55	09:58	10:00	10:01	10:02	10:04	10:05	10:06	10:07	10:08	10:09	10:10	10:11
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	13	17	19	21	24	26	27	28	30	31	32	33	34	35	36	37
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:49	09:51	09:53	09:55	09:56	09:58	09:59	10:02	10:06	10:08	10:10	10:13	10:15	10:16	10:17	10:19							
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	13	17	19	21	24	26	27	28	30							
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:04	10:06	10:08	10:10	10:11	10:13	10:14	10:17	10:21	10:23	10:25	10:28	10:30	10:31	10:32	10:34	10:35	10:36	10:37	10:38	10:39	10:40	10:41
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	13	17	19	21	24	26	27	28	30	31	32	33	34	35	36	37
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:19	10:21	10:23	10:25	10:26	10:28	10:29	10:32	10:36	10:38	10:40	10:43	10:45	10:46	10:47	10:49							
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	13	17	19	21	24	26	27	28	30							
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:34	10:36	10:38	10:40	10:41	10:43	10:44	10:47	10:51	10:53	10:55	10:58	11:00	11:01	11:02	11:04	11:05	11:06	11:07	11:08	11:09	11:10	11:11
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	13	17	19	21	24	26	27	28	30	31	32	33	34	35	36	37
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:49	10:51	10:53	10:55	10:56	10:58	10:59	11:02	11:06	11:08	11:10	11:13	11:15	11:16	11:17	11:19							
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	13	17	19	21	24	26	27	28	30							
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:04	11:06	11:08	11:10	11:11	11:13	11:14	11:17	11:21	11:23	11:25	11:28	11:30	11:31	11:32	11:34	11:35	11:36	11:37	11:38	11:39	11:40	11:41
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	13	17	19	21	24	26	27	28	30	31	32	33	34	35	36	37
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:19	11:21	11:23	11:25	11:26	11:28	11:29	11:32	11:36	11:38	11:40	11:43	11:45	11:46	11:47	11:49							

Przystanek [Nr]		320	314	338	342	238	36	38	180	170	330	290	7	6	433	4	424	326	206	136	144	138	134	12
przedj azdu	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	13	17	19	21	24	26	27	28	30							
Czas przedj azdu	[hh:mm]	11:34	11:36	11:38	11:40	11:41	11:43	11:44	11:47	11:51	11:53	11:55	11:58	12:00	12:01	12:02	12:04	12:05	12:06	12:07	12:08	12:09	12:10	12:11
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	13	17	19	21	24	26	27	28	30	31	32	33	34	35	36	37
Czas przedj azdu	[hh:mm]	11:49	11:51	11:53	11:55	11:56	11:58	11:59	12:02	12:06	12:08	12:10	12:13	12:15	12:16	12:17	12:19							
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	13	17	19	21	24	26	27	28	30							
Czas przedj azdu	[hh:mm]	12:04	12:06	12:08	12:10	12:11	12:13	12:14	12:17	12:21	12:23	12:25	12:28	12:30	12:31	12:32	12:34	12:35	12:36	12:37	12:38	12:39	12:40	12:41
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	13	17	19	21	24	26	27	28	30	31	32	33	34	35	36	37
Czas przedj azdu	[hh:mm]	12:19	12:21	12:23	12:25	12:26	12:28	12:29	12:32	12:36	12:38	12:40	12:43	12:45	12:46	12:47	12:49							
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	13	17	19	21	24	26	27	28	30							
Czas przedj azdu	[hh:mm]	12:34	12:36	12:38	12:40	12:41	12:43	12:44	12:47	12:51	12:53	12:55	12:58	13:00	13:01	13:02	13:04	13:05	13:06	13:07	13:08	13:09	13:10	13:11
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	13	17	19	21	24	26	27	28	30	31	32	33	34	35	36	37
Czas przedj azdu	[hh:mm]	12:49	12:51	12:53	12:55	12:56	12:58	12:59	13:02	13:06	13:08	13:10	13:13	13:15	13:16	13:17	13:19							
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	13	17	19	21	24	26	27	28	30							
Czas przedj azdu	[hh:mm]	13:04	13:06	13:08	13:10	13:11	13:13	13:14	13:17	13:21	13:23	13:25	13:28	13:30	13:31	13:32	13:34	13:35	13:36	13:37	13:38	13:39	13:40	13:41
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	13	17	19	21	24	26	27	28	30	31	32	33	34	35	36	37
Czas przedj azdu	[hh:mm]	13:19	13:21	13:23	13:25	13:26	13:28	13:29	13:32	13:36	13:38	13:40	13:43	13:45	13:46	13:47	13:49							
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	13	17	19	21	24	26	27	28	30							
Czas przedj azdu	[hh:mm]	13:40	13:42	13:44	13:46	13:47	13:49	13:50	13:53	13:57	13:59	14:01	14:05	14:08	14:09	14:10	14:12	14:13	14:14	14:15	14:16	14:17	14:18	14:19
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	13	17	19	21	25	28	29	30	32	33	34	35	36	37	38	39
Czas przedj azdu	[hh:mm]	14:00	14:02	14:04	14:06	14:07	14:09	14:10	14:12	14:16	14:18	14:20	14:24	14:27	14:28	14:29	14:31	14:32	14:33	14:34	14:35	14:36	14:37	14:38
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	12	16	18	20	24	27	28	29	31	32	33	34	35	36	37	38
Czas przedj azdu	[hh:mm]	14:15	14:17	14:19	14:21	14:22	14:24	14:25	14:27	14:31	14:33	14:35	14:39	14:42	14:43	14:44	14:46	14:47	14:48	14:49	14:50	14:51	14:52	14:53
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	12	16	18	20	24	27	28	29	31	32	33	34	35	36	37	38
Czas przedj azdu	[hh:mm]	14:30	14:32	14:34	14:36	14:37	14:39	14:40	14:42	14:46	14:48	14:50	14:54	14:57	14:58	14:59	15:01	15:02	15:03	15:04	15:05	15:06	15:07	15:08
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	12	16	18	20	24	27	28	29	31	32	33	34	35	36	37	38
Czas przedj azdu	[hh:mm]	14:45	14:47	14:49	14:51	14:52	14:54	14:55	14:57	15:01	15:03	15:05	15:09	15:12	15:13	15:14	15:16	15:17	15:18	15:19	15:20	15:21	15:22	15:23
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	12	16	18	20	24	27	28	29	31	32	33	34	35	36	37	38
Czas przedj azdu	[hh:mm]	15:00	15:02	15:04	15:06	15:07	15:09	15:10	15:12	15:16	15:18	15:20	15:24	15:27	15:28	15:29	15:31	15:32	15:33	15:34	15:35	15:36	15:37	15:38
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	12	16	18	20	24	27	28	29	31	32	33	34	35	36	37	38
Czas przedj azdu	[hh:mm]	15:15	15:17	15:19	15:21	15:22	15:24	15:25	15:27	15:31	15:33	15:35	15:39	15:42	15:43	15:44	15:46	15:47	15:48	15:49	15:50	15:51	15:52	15:53
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	12	16	18	20	24	27	28	29	31	32	33	34	35	36	37	38
Czas przedj azdu	[hh:mm]	15:30	15:32	15:34	15:36	15:37	15:39	15:40	15:42	15:46	15:48	15:50	15:54	15:57	15:58	15:59	16:01	16:02	16:03	16:04	16:05	16:06	16:07	16:08
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	12	16	18	20	24	27	28	29	31	32	33	34	35	36	37	38
Czas przedj azdu	[hh:mm]	15:45	15:47	15:49	15:51	15:52	15:54	15:55	15:57	16:01	16:03	16:05	16:09	16:12	16:13	16:14	16:16	16:17	16:18	16:19	16:20	16:21	16:22	16:23
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	12	16	18	20	24	27	28	29	31	32	33	34	35	36	37	38
Czas przedj azdu	[hh:mm]	16:00	16:02	16:04	16:06	16:07	16:09	16:10	16:12	16:16	16:18	16:20	16:24	16:27	16:28	16:29	16:31	16:32	16:33	16:34	16:35	16:36	16:37	16:38
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	12	16	18	20	24	27	28	29	31	32	33	34	35	36	37	38
Czas przedj azdu	[hh:mm]	16:15	16:17	16:19	16:21	16:22	16:24	16:25	16:27	16:31	16:33	16:35	16:39	16:42	16:43	16:44	16:46	16:47	16:48	16:49	16:50	16:51	16:52	16:53
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	12	16	18	20	24	27	28	29	31	32	33	34	35	36	37	38
Czas przedj azdu	[hh:mm]	16:30	16:32	16:34	16:36	16:37	16:39	16:40	16:42	16:46	16:48	16:50	16:54	16:57	16:58	16:59	17:01	17:02	17:03	17:04	17:05	17:06	17:07	17:08
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	12	16	18	20	24	27	28	29	31	32	33	34	35	36	37	38
Czas przedj azdu	[hh:mm]	16:45	16:47	16:49	16:51	16:52	16:54	16:55	16:57	17:01	17:03	17:05	17:08	17:10	17:11	17:12	17:13	17:14	17:15	17:16	17:17	17:18	17:19	17:20
	t[min.]	0	2	4	6	7	9	10	12	16	18	20	23	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Czas przedj azdu	[hh:mm]	17:07	17:08	17:10	17:12	17:13	17:15	17:16	17:18	17:20	17:22	17:24	17:27	17:29	17:30	17:31	17:32							
	t[min.]	0	1	3	5	6	8	9	11	13	15	17	20	22	23	24	25							
Czas przedj azdu	[hh:mm]	17:22	17:23	17:25	17:27	17:28	17:30	17:31	17:33	17:35	17:37	17:39	17:42	17:44	17:45	17:46	17:47	17:48	17:49	17:50	17:51	17:52	17:53	17:54
	t[min.]	0	1	3	5	6	8	9	11	13	15	17	20	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Czas przedj azdu	[hh:mm]	17:37	17:38	17:40	17:42	17:43	17:45	17:46	17:48	17:50	17:52	17:54	17:57	17:59	18:00	18:01	18:02							
	t[min.]	0	1	3	5	6	8	9	11	13	15	17	20	22	23	24	25							
Czas przedj azdu	[hh:mm]	17:52	17:53	17:55	17:57	17:58	18:00	18:01	18:03	18:05	18:07	18:09	18:12	18:14	18:15	18:16	18:17	18:18	18:19	18:20	18:21	18:22	18:23	18:24
	t[min.]	0	1	3	5	6	8	9	11	13	15	17	20	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Czas przedj azdu	[hh:mm]	18:07	18:08	18:10	18:12	18:13	18:15	18:16	18:18	18:20	18:22	18:24	18:27	18:29	18:30	18:31	18:32							
	t[min.]	0	1	3	5	6	8	9	11	13	15	17	20	22	23	24	25							
Czas przedj azdu	[hh:mm]	18:22	18:23	18:25	18:27	18:28	18:30	18:31	18:33	18:35	18:37	18:39	18:42	18:44	18:45	18:46	18:47	18:48	18:49	18:50	18:51	18:52	18:53	18:54
	t[min.]	0	1	3	5	6	8	9	11	13	15	17	20	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32

Przystanek [Nr]		320	314	338	342	238	36	38	180	170	330	290	7	6	433	4	424	326	206	136	144	138	134	12
Czas przejazdu	[hh:mm]	18:52	18:53	18:55	18:57	18:58	19:00	19:01	19:03	19:05	19:07	19:09	19:12	19:14	19:15	19:16	19:17	19:18	19:19	19:20	19:21	19:22	19:23	19:24
	t[min.]	0	1	3	5	6	8	9	11	13	15	17	20	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Czas przejazdu	[hh:mm]	19:22	19:23	19:25	19:27	19:28	19:30	19:31	19:33	19:35	19:37	19:39	19:42	19:44	19:45	19:46	19:47	19:48	19:49	19:50	19:51	19:52	19:53	19:54
	t[min.]	0	1	3	5	6	8	9	11	13	15	17	20	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Czas przejazdu	[hh:mm]	19:37	19:38	19:40	19:42	19:43	19:45	19:46	19:48	19:50	19:52	19:54	19:57	19:59	20:00	20:01	20:02							
	t[min.]	0	1	3	5	6	8	9	11	13	15	17	20	22	23	24	25							
Czas przejazdu	[hh:mm]	20:10	20:11	20:13	20:14	20:15	20:16	20:17	20:18	20:20	20:22	20:23	20:26	20:28	20:29	20:30	20:31	20:32	20:33	20:34	20:35	20:36	20:37	20:38
	t[min.]	0	1	3	4	5	6	7	8	10	12	13	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Czas przejazdu	[hh:mm]	20:40	20:41	20:43	20:44	20:45	20:46	20:47	20:48	20:50	20:52	20:53	20:56	20:58	20:59	21:00	21:01	21:02	21:03	21:04	21:05	21:06	21:07	21:08
	t[min.]	0	1	3	4	5	6	7	8	10	12	13	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Czas przejazdu	[hh:mm]	21:10	21:11	21:13	21:14	21:15	21:16	21:17	21:18	21:20	21:22	21:23	21:26	21:28	21:29	21:30	21:31	21:32	21:33	21:34	21:35	21:36	21:37	21:38
	t[min.]	0	1	3	4	5	6	7	8	10	12	13	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Czas przejazdu	[hh:mm]	21:40	21:41	21:43	21:44	21:45	21:46	21:47	21:48	21:50	21:52	21:53	21:56	21:58	21:59	22:00	22:01	22:02	22:03	22:04	22:05	22:06	22:07	22:08
	t[min.]	0	1	3	4	5	6	7	8	10	12	13	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Czas przejazdu	[hh:mm]	22:12	22:13	22:14	22:15	22:16	22:17	22:18	22:19	22:21	22:23	22:24	22:27	22:28	22:29	22:30	22:31	22:32	22:33	22:34	22:35	22:36	22:37	22:38
	t[min.]	0	1	2	3	4	5	6	7	9	11	12	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

3:Pużaka - Pętla

Przystanek [Nr]		14	133	137	143	135	205	325	11	3	432	5	327	287	223	179	39	37	237	341	337	313	320
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:13	05:14	05:15	05:16	05:17	05:18	05:19	05:20	05:21	05:22	05:23	05:25	05:27	05:29	05:30	05:32	05:33	05:34	05:36	05:37	05:39	05:40
	t[min.]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	17	19	20	21	23	24	26	27
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:33	05:34	05:35	05:36	05:37	05:38	05:39	05:40	05:41	05:42	05:43	05:45	05:47	05:49	05:50	05:52	05:53	05:54	05:56	05:57	05:59	06:00
	t[min.]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	17	19	20	21	23	24	26	27
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:56	05:57	05:58	05:59	06:00	06:02	06:03	06:04	06:05	06:06	06:08	06:10	06:13	06:15	06:16	06:18	06:19	06:20	06:22	06:23	06:25	06:26
	t[min.]	0	1	2	3	4	6	7	8	9	10	12	14	17	19	20	22	23	24	26	27	29	30
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:10	06:11	06:12	06:13	06:14	06:16	06:17	06:18	06:19	06:20	06:22	06:24	06:27	06:29	06:30	06:32	06:33	06:34	06:36	06:37	06:39	06:40
	t[min.]	0	1	2	3	4	6	7	8	9	10	12	14	17	19	20	22	23	24	26	27	29	30
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:25	06:26	06:27	06:28	06:29	06:31	06:32	06:33	06:34	06:35	06:37	06:39	06:42	06:44	06:45	06:47	06:48	06:49	06:51	06:52	06:54	06:55
	t[min.]	0	1	2	3	4	6	7	8	9	10	12	14	17	19	20	22	23	24	26	27	29	30
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:40	06:41	06:42	06:43	06:44	06:46	06:47	06:48	06:49	06:50	06:52	06:54	06:57	06:59	07:00	07:02	07:03	07:04	07:06	07:07	07:09	07:10
	t[min.]	0	1	2	3	4	6	7	8	9	10	12	14	17	19	20	22	23	24	26	27	29	30
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:55	06:56	06:57	06:58	06:59	07:01	07:02	07:03	07:04	07:05	07:07	07:09	07:12	07:14	07:15	07:17	07:18	07:20	07:22	07:23	07:25	07:26
	t[min.]	0	1	2	3	4	6	7	8	9	10	12	14	17	19	20	22	23	25	27	28	30	31
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:10	07:11	07:12	07:13	07:14	07:16	07:17	07:18	07:19	07:21	07:23	07:26	07:29	07:31	07:33	07:35	07:36	07:38	07:40	07:41	07:43	07:44
	t[min.]	0	1	2	3	4	6	7	8	9	11	13	16	19	21	23	25	26	28	30	31	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:25	07:26	07:27	07:29	07:30	07:32	07:33	07:34	07:35	07:37	07:39	07:42	07:45	07:47	07:49	07:51	07:52	07:54	07:56	07:57	07:59	08:00
	t[min.]	0	1	2	4	5	7	8	9	10	12	14	17	20	22	24	26	27	29	31	32	34	35
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:37	07:38	07:39	07:41	07:42	07:44	07:45	07:46	07:47	07:49	07:51	07:54	07:57	07:59	08:01	08:03	08:04	08:06	08:08	08:09	08:11	08:12
	t[min.]	0	1	2	4	5	7	8	9	10	12	14	17	20	22	24	26	27	29	31	32	34	35
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:55	07:56	07:57	07:59	08:00	08:02	08:03	08:04	08:05	08:07	08:09	08:12	08:15	08:17	08:19	08:21	08:22	08:24	08:26	08:27	08:29	08:30
	t[min.]	0	1	2	4	5	7	8	9	10	12	14	17	20	22	24	26	27	29	31	32	34	35
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:10	08:11	08:12	08:14	08:15	08:17	08:18	08:19	08:20	08:22	08:24	08:27	08:30	08:32	08:34	08:36	08:37	08:39	08:41	08:42	08:44	08:45
	t[min.]	0	1	2	4	5	7	8	9	10	12	14	17	20	22	24	26	27	29	31	32	34	35
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:25	08:26	08:27	08:29	08:30	08:32	08:33	08:34	08:35	08:37	08:39	08:42	08:45	08:47	08:49	08:51	08:52	08:54	08:56	08:57	08:59	09:00
	t[min.]	0	1	2	4	5	7	8	9	10	12	14	17	20	22	24	26	27	29	31	32	34	35
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:49	08:50	08:51	08:53	08:54	08:56	08:57	08:58	08:59	09:01	09:03	09:06	09:09	09:12	09:14	09:16	09:17	09:18	09:20	09:22	09:24	09:25
	t[min.]	0	1	2	4	5	7	8	9	10	12	14	17	20	23	25	27	28	29	31	33	35	36
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:19	09:20	09:21	09:23	09:24	09:26	09:27	09:28	09:29	09:30	09:32	09:35	09:38	09:41	09:43	09:45	09:46	09:47	09:49	09:51	09:53	09:54
	t[min.]	0	1	2	4	5	7	8	9	10	11	13	16	19	22	24	26	27	28	30	32	34	35
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:49	09:50	09:51	09:53	09:54	09:56	09:57	09:58	09:59	10:00	10:02	10:05	10:08	10:11	10:13	10:15	10:16	10:17	10:19	10:21	10:23	10:24
	t[min.]	0	1	2	4	5	7	8	9	10	11	13	16	19	22	24	26	27	28	30	32	34	35
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:19	10:20	10:21	10:23	10:24	10:26	10:27	10:28	10:29	10:30	10:32	10:35	10:38	10:41	10:43	10:45	10:46	10:47	10:49	10:51	10:53	10:54
	t[min.]	0	1	2	4	5	7	8	9	10	11	13	16	19	22	24	26	27	28	30	32	34	35
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:49	10:50	10:51	10:53	10:54	10:56	10:57	10:58	10:59	11:00	11:02	11:05	11:08	11:11	11:13	11:15	11:16	11:17	11:19	11:21	11:23	11:24
	t[min.]	0	1	2	4	5	7	8	9	10	11	13	16	19	22	24	26	27	28	30	32	34	35
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:19	11:20	11:21	11:23	11:24	11:26	11:27	11:28	11:29	11:30	11:32	11:35	11:38	11:41	11:43	11:45	11:46	11:47	11:49	11:51	11:53	11:54

Przystanek [Nr]		14	133	137	143	135	205	325	11	3	432	5	327	287	223	179	39	37	237	341	337	313	320
Czas przejazdu	t[min.]	0	1	2	4	5	7	8	9	10	11	13	16	19	22	24	26	27	28	30	32	34	35
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:49	11:50	11:51	11:53	11:54	11:56	11:57	11:58	11:59	12:00	12:02	12:05	12:08	12:11	12:13	12:15	12:16	12:17	12:19	12:21	12:23	12:24
	t[min.]	0	1	2	4	5	7	8	9	10	11	13	16	19	22	24	26	27	28	30	32	34	35
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:19	12:20	12:21	12:23	12:24	12:26	12:27	12:28	12:29	12:30	12:32	12:35	12:38	12:41	12:43	12:45	12:46	12:47	12:49	12:51	12:53	12:54
	t[min.]	0	1	2	4	5	7	8	9	10	11	13	16	19	22	24	26	27	28	30	32	34	35
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:48	12:49	12:50	12:52	12:53	12:55	12:56	12:57	12:58	12:59	13:01	13:04	13:07	13:10	13:12	13:14	13:15	13:16	13:18	13:20	13:22	13:23
	t[min.]	0	1	2	4	5	7	8	9	10	11	13	16	19	22	24	26	27	28	30	32	34	35
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:19	13:20	13:21	13:23	13:24	13:26	13:27	13:28	13:29	13:30	13:32	13:35	13:38	13:41	13:43	13:45	13:46	13:47	13:49	13:51	13:53	13:54
	t[min.]	0	1	2	4	5	7	8	9	10	11	13	16	19	22	24	26	27	28	30	32	34	35
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:57	13:58	13:59	14:01	14:02	14:04	14:05	14:06	14:07	14:08	14:10	14:13	14:16	14:19	14:21	14:23	14:24	14:25	14:27	14:29	14:31	14:32
	t[min.]	0	1	2	4	5	7	8	9	10	11	13	16	19	22	24	26	27	28	30	32	34	35
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:27	14:28	14:29	14:30	14:31	14:33	14:34	14:35	14:36	14:37	14:39	14:42	14:45	14:48	14:50	14:52	14:53	14:54	14:56	14:58	15:00	15:01
	t[min.]	0	1	2	3	4	6	7	8	9	10	12	15	18	21	23	25	26	27	29	31	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:42	14:43	14:44	14:45	14:46	14:48	14:49	14:50	14:51	14:52	14:54	14:57	15:00	15:03	15:05	15:07	15:08	15:09	15:11	15:13	15:15	15:16
	t[min.]	0	1	2	3	4	6	7	8	9	10	12	15	18	21	23	25	26	27	29	31	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:57	14:58	14:59	15:00	15:01	15:03	15:04	15:05	15:06	15:07	15:09	15:12	15:15	15:18	15:20	15:22	15:23	15:24	15:26	15:28	15:30	15:31
	t[min.]	0	1	2	3	4	6	7	8	9	10	12	15	18	21	23	25	26	27	29	31	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:12	15:13	15:14	15:15	15:16	15:18	15:19	15:20	15:21	15:22	15:24	15:27	15:30	15:33	15:35	15:37	15:38	15:39	15:41	15:43	15:45	15:46
	t[min.]	0	1	2	3	4	6	7	8	9	10	12	15	18	21	23	25	26	27	29	31	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:27	15:28	15:29	15:30	15:31	15:33	15:34	15:35	15:36	15:37	15:39	15:42	15:45	15:48	15:50	15:52	15:53	15:54	15:56	15:58	16:00	16:01
	t[min.]	0	1	2	3	4	6	7	8	9	10	12	15	18	21	23	25	26	27	29	31	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:42	15:43	15:44	15:45	15:46	15:48	15:49	15:50	15:51	15:52	15:54	15:57	16:00	16:03	16:05	16:07	16:08	16:09	16:11	16:13	16:15	16:16
	t[min.]	0	1	2	3	4	6	7	8	9	10	12	15	18	21	23	25	26	27	29	31	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:57	15:58	15:59	16:00	16:01	16:03	16:04	16:05	16:06	16:07	16:09	16:12	16:15	16:18	16:20	16:22	16:23	16:24	16:26	16:28	16:30	16:31
	t[min.]	0	1	2	3	4	6	7	8	9	10	12	15	18	21	23	25	26	27	29	31	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:12	16:13	16:14	16:15	16:16	16:18	16:19	16:20	16:21	16:22	16:24	16:27	16:30	16:33	16:35	16:37	16:38	16:39	16:41	16:43	16:45	16:46
	t[min.]	0	1	2	3	4	6	7	8	9	10	12	15	18	21	23	25	26	27	29	31	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:27	16:28	16:29	16:30	16:31	16:33	16:34	16:35	16:36	16:37	16:39	16:42	16:45	16:48	16:50	16:52	16:53	16:54	16:56	16:58	17:00	17:01
	t[min.]	0	1	2	3	4	6	7	8	9	10	12	15	18	21	23	25	26	27	29	31	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:42	16:43	16:44	16:45	16:46	16:48	16:49	16:50	16:51	16:52	16:54	16:57	17:00	17:02	17:04	17:06	17:07	17:08	17:10	17:12	17:14	17:15
	t[min.]	0	1	2	3	4	6	7	8	9	10	12	15	18	20	22	24	25	26	28	30	32	33
Czas przejazdu	[hh:mm]	17:00	17:01	17:02	17:03	17:04	17:06	17:07	17:08	17:09	17:10	17:12	17:14	17:16	17:18	17:20	17:22	17:23	17:24	17:26	17:28	17:30	17:31
	t[min.]	0	1	2	3	4	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	23	24	26	28	30	31
Czas przejazdu	[hh:mm]	17:15	17:16	17:17	17:18	17:19	17:21	17:22	17:23	17:24	17:25	17:27	17:29	17:31	17:33	17:35	17:37	17:38	17:39	17:41	17:43	17:45	17:46
	t[min.]	0	1	2	3	4	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	23	24	26	28	30	31
Czas przejazdu	[hh:mm]	17:30	17:31	17:32	17:33	17:34	17:36	17:37	17:38	17:39	17:40	17:42	17:44	17:46	17:48	17:50	17:52	17:53	17:54	17:56	17:58	18:00	18:01
	t[min.]	0	1	2	3	4	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	23	24	26	28	30	31
Czas przejazdu	[hh:mm]	18:00	18:01	18:02	18:03	18:04	18:06	18:07	18:08	18:09	18:10	18:12	18:14	18:16	18:18	18:20	18:22	18:23	18:24	18:26	18:28	18:30	18:31
	t[min.]	0	1	2	3	4	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	23	24	26	28	30	31
Czas przejazdu	[hh:mm]	18:30	18:31	18:32	18:33	18:34	18:36	18:37	18:38	18:39	18:40	18:42	18:44	18:46	18:48	18:50	18:52	18:53	18:54	18:56	18:58	19:00	19:01
	t[min.]	0	1	2	3	4	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	23	24	26	28	30	31
Czas przejazdu	[hh:mm]	19:00	19:01	19:02	19:03	19:04	19:06	19:07	19:08	19:09	19:10	19:12	19:14	19:16	19:18	19:20	19:22	19:23	19:24	19:26	19:28	19:30	19:31
	t[min.]	0	1	2	3	4	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	23	24	26	28	30	31
Czas przejazdu	[hh:mm]	19:30	19:31	19:32	19:33	19:34	19:36	19:37	19:38	19:39	19:40	19:42	19:44	19:46	19:48	19:50	19:52	19:53	19:54	19:56	19:58	20:00	20:01
	t[min.]	0	1	2	3	4	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	23	24	26	28	30	31
Czas przejazdu	[hh:mm]	20:09	20:10	20:11	20:12	20:13	20:15	20:16	20:17	20:18	20:19	20:20	20:21	20:23	20:25	20:26	20:28	20:29	20:30	20:31	20:32	20:34	20:35
	t[min.]	0	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	14	16	17	19	20	21	22	23	25	26
Czas przejazdu	[hh:mm]	20:39	20:40	20:41	20:42	20:43	20:45	20:46	20:47	20:48	20:49	20:50	20:51	20:53	20:55	20:56	20:58	20:59	21:00	21:01	21:02	21:04	21:05
	t[min.]	0	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	14	16	17	19	20	21	22	23	25	26
Czas przejazdu	[hh:mm]	21:09	21:10	21:11	21:12	21:13	21:15	21:16	21:17	21:18	21:19	21:20	21:21	21:23	21:25	21:26	21:28	21:29	21:30	21:31	21:32	21:34	21:35
	t[min.]	0	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	14	16	17	19	20	21	22	23	25	26
Czas przejazdu	[hh:mm]	21:39	21:40	21:41	21:42	21:43	21:45	21:46	21:47	21:48	21:49	21:50	21:51	21:53	21:55	21:56	21:58	21:59	22:00	22:01	22:02	22:03	22:04
	t[min.]	0	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	14	16	17	19	20	21	22	23	24	25
Czas przejazdu	[hh:mm]	22:09	22:10	22:11	22:12	22:13	22:14	22:15	22:16	22:17	22:18	22:19	22:20	22:22	22:24	22:25	22:27	22:28	22:29	22:30	22:31	22:32	22:33
	t[min.]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	15	16	18	19	20	21	22	23	24
Czas przejazdu	[hh:mm]	22:39	22:40	22:41	22:42	22:43	22:44	22:45	22:46	22:47	22:48	22:49	22:50	22:52	22:54	22:55	22:57	22:58	22:59	23:00	23:01	23:02	23:03

Przystanek [Nr]		14	133	137	143	135	205	325	11	3	432	5	327	287	223	179	39	37	237	341	337	313	320
przejazdu	t[min.]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	15	16	18	19	20	21	22	23	24

5: Żytnia - Pętla

Przystanek [Nr, Nazwa]		461	460	458	363	367	369	320	322	344	340	130	456	11	3	432	5	1	489	282	348	218	222	211	84	82	86	78	80	52	385	405	480	403	407	808	810	504	388	23	508	530	512	513
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:27	05:29	05:30	05:31	05:32	05:33	05:35	05:36	05:37	05:38	05:40	05:42	05:43	05:44	05:45	05:46	05:48	05:49	05:50	05:52	05:53	05:54	05:55	05:56	05:57	05:58	05:59	06:00	06:01	06:04	06:05	06:06	06:06	06:07	06:08	06:09	06:13	06:15	06:16	06:17	06:19	06:20	06:21
	t[min.]	0	2	3	4	5	6	8	9	10	11	13	15	16	17	18	19	21	22	23	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	37	38	39	39	40	41	42	46	48	49	50	52	53	54
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:09	06:11	06:12	06:13	06:14	06:15	06:17	06:18	06:20	06:21	06:23	06:25	06:26	06:27	06:28	06:30	06:32	06:33	06:34	06:36	06:37	06:38	06:39	06:40	06:41	06:42	06:43	06:44	06:45	06:47							06:49	06:51	06:52	06:53	06:55	06:56	06:57
	t[min.]	0	2	3	4	5	6	8	9	11	12	14	16	17	18	19	21	23	24	25	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	38							40	42	43	44	46	47	48
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:48	06:50	06:51	06:52	06:53	06:54	06:56	06:57	06:59	07:00	07:02	07:04	07:05	07:06	07:07	07:09	07:11	07:12	07:13	07:15	07:16	07:17	07:18	07:19	07:20	07:21	07:22	07:23	07:25	07:27													
	t[min.]	0	2	3	4	5	6	8	9	11	12	14	16	17	18	19	21	23	24	25	27	28	29	30	31	32	33	34	35	37	39													
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:08	07:10	07:11	07:12	07:13	07:14	07:16	07:17	07:19	07:20	07:22	07:24	07:25	07:26	07:28	07:30	07:33	07:34	07:36	07:38	07:39	07:40	07:41	07:42	07:43	07:44	07:45	07:46	07:48	07:50							07:52	07:54	07:55	07:56	07:58	07:59	08:00
	t[min.]	0	2	3	4	5	6	8	9	11	12	14	16	17	18	20	22	25	26	28	30	31	32	33	34	35	36	37	38	40	42							44	46	47	48	50	51	52
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:28	07:30	07:31	07:32	07:33	07:34	07:36	07:37	07:39	07:40	07:42	07:44	07:45	07:46	07:48	07:50	07:53	07:54	07:56	07:58	07:59	08:00	08:01	08:02	08:03	08:04	08:05	08:06	08:08	08:10													
	t[min.]	0	2	3	4	5	6	8	9	11	12	14	16	17	18	20	22	25	26	28	30	31	32	33	34	35	36	37	38	40	42													
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:16	08:18	08:19	08:20	08:21	08:22	08:24	08:25	08:27	08:28	08:30	08:32	08:33	08:34	08:36	08:38	08:41	08:42	08:44	08:46	08:47	08:48	08:49	08:50	08:51	08:52	08:53	08:54	08:56	08:58													
	t[min.]	0	2	3	4	5	6	8	9	11	12	14	16	17	18	20	22	25	26	28	30	31	32	33	34	35	36	37	38	40	42													
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:16	09:18	09:19	09:20	09:21	09:22	09:24	09:25	09:27	09:28	09:30	09:32	09:33	09:34	09:35	09:37	09:40	09:41	09:43	09:45	09:46	09:47	09:48	09:49	09:50	09:51	09:52	09:53	09:54	09:56													
	t[min.]	0	2	3	4	5	6	8	9	11	12	14	16	17	18	19	21	24	25	27	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	40													
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:16	10:18	10:19	10:20	10:21	10:22	10:24	10:25	10:27	10:28	10:30	10:32	10:33	10:34	10:35	10:37	10:40	10:42	10:44	10:46	10:47	10:48	10:49	10:50	10:51	10:52	10:53	10:54	10:55	10:57													
	t[min.]	0	2	3	4	5	6	8	9	11	12	14	16	17	18	19	21	24	26	28	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	41													
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:16	11:18	11:19	11:20	11:21	11:22	11:24	11:25	11:27	11:28	11:30	11:32	11:33	11:34	11:35	11:37	11:40	11:42	11:44	11:46	11:47	11:48	11:49	11:50	11:51	11:52	11:53	11:54	11:55	11:57													
	t[min.]	0	2	3	4	5	6	8	9	11	12	14	16	17	18	19	21	24	26	28	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	41													
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:16	12:18	12:19	12:20	12:21	12:22	12:24	12:25	12:27	12:28	12:30	12:32	12:33	12:34	12:35	12:37	12:40	12:42	12:44	12:46	12:47	12:48	12:49	12:50	12:51	12:52	12:53	12:54	12:55	12:57							12:59	13:01	13:02	13:03	13:05	13:06	13:07
	t[min.]	0	2	3	4	5	6	8	9	11	12	14	16	17	18	19	21	24	26	28	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	41							43	45	46	47	49	50	51
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:25	13:27	13:28	13:29	13:30	13:31	13:33	13:34	13:36	13:37	13:39	13:41	13:42	13:43	13:44	13:46	13:49	13:51	13:53	13:55	13:56	13:57	13:58	13:59	14:00	14:01	14:02	14:03	14:05	14:07							14:09	14:11	14:12	14:13	14:15	14:16	14:17
	t[min.]	0	2	3	4	5	6	8	9	11	12	14	16	17	18	19	21	24	26	28	30	31	32	33	34	35	36	37	38	40	42							44	46	47	48	50	51	52
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:25	14:27	14:28	14:29	14:30	14:31	14:33	14:34	14:36	14:37	14:39	14:41	14:42	14:43	14:44	14:46	14:49	14:51	14:53	14:55	14:58	14:59	15:00	15:01	15:02	15:03	15:04	15:05	15:06	15:08	15:10						15:12	15:14	15:15	15:16	15:18	15:19	15:20
	t[min.]	0	2	3	4	5	6	8	9	11	12	14	16	17	18	19	21	24	26	30	33	34	35	36	37	38	39	40	41	43	45							47	49	50	51	53	54	55
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:25	15:27	15:28	15:29	15:30	15:31	15:33	15:34	15:36	15:37	15:39	15:41	15:42	15:43	15:44	15:46	15:49	15:51	15:59	16:02	16:03	16:04	16:05	16:06	16:07	16:08	16:09	16:10	16:12	16:14							16:16	16:18	16:19	16:20	16:22	16:23	16:24
	t[min.]	0	2	3	4	5	6	8	9	11	12	14	16	17	18	19	21	24	26	34	37	38	39	40	41	42	43	44	45	47	49							51	53	54	55	57	58	59
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:46	16:48	16:49	16:50	16:51	16:52	16:54	16:55	16:57	16:58	17:00	17:02	17:03	17:04	17:05	17:07	17:09	17:11	17:13	17:15	17:16	17:17	17:18	17:19	17:20	17:21	17:22	17:23	17:25	17:27							17:29	17:31	17:32	17:33	17:35	17:36	17:37
	t[min.]	0	2	3	4	5	6	8	9	11	12	14	16	17	18	19	21	23	25	27	29	30	31	32	33	34	35	36	37	39	41							43	45	46	47	49	50	51
Czas przejazdu	[hh:mm]	17:46	17:48	17:49	17:50	17:51	17:52	17:54	17:55	17:57	17:58	18:00	18:02	18:03	18:04	18:05	18:07	18:09	18:11	18:13	18:15	18:16	18:17	18:18	18:19	18:20	18:21	18:22	18:23	18:25	18:27							18:29	18:31	18:32	18:33	18:35	18:36	18:37
	t[min.]	0	2	3	4	5	6	8	9	11	12	14	16	17	18	19	21	23	25	27	29	30	31	32	33	34	35	36	37	39	41							43	45	46	47	49	50	51
Czas przejazdu	[hh:mm]	19:01	19:03	19:04	19:05	19:06	19:07	19:09	19:10	19:12	19:13	19:15	19:17	19:18	19:19	19:20	19:22	19:24	19:26	19:28	19:30	19:31	19:32	19:33	19:34	19:35	19:36	19:37	19:38	19:40	19:42							19:44	19:46	19:47	19:48	19:50	19:51	19:52
	t[min.]	0	2	3	4	5	6	8	9	11	12	14	16	17	18	19	21	23	25	27	29	30	31	32	33	34	35	36	37	39	41							43	45	46	47	49	50	51
Czas przejazdu	[hh:mm]	20:02	20:04	20:05	20:06	20:07	20:08	20:10	20:11	20:12	20:13	20:15	20:17	20:18	20:19	20:20	20:21	20:23	20:24	20:26	20:28	20:29	20:30	20:31	20:32	20:33	20:34	20:35	20:36	20:37	20:39							20:41	20:43	20:44	20:45	20:47	20:48	20:49
	t[min.]	0	2	3	4	5	6	8	9	10	11	13	15	16	17	18	19	21	22	24	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	37							39	41	42	43	45	46	47
Czas przejazdu	[hh:mm]	21:06	21:08	21:09	21:10	21:11	21:12	21:14	21:15	21:16	21:17	21:19	21:21	21:22	21:23	21:24	21:25	21:27	21:28	21:30	21:32	21:33	21:34	21:35	21:36	21:37	21:38	21:39	21:40	21:41	21:44	21:45	21:46	21:46	21:47	21:48	21:49	21:53	21:55	21:56	21:57	21:59	22:00	22:01
	t[min.]	0	2	3	4	5	6	8	9	10	11	13	15	16	17	18	19	21	22	24	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	38	39	40	40	41	42	43	47	49	50	51	53	54	55

5: Wrzoski - Pętla

Przystanek [Nr]		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:28	05:29	05:30	05:32	05:34	05:34	05:35								05:37	05:39	05:41	05:42	05:43	05:44	05:46	05:48	05:50	05:52	05:53	05:54	05:56	05:57	05:58	05:59	06:01	06:02	06:03	06:04	06:05										
	t[min.]	0	1	2	4	6	6	7								9	11	13	14	15	16	18	20	22	24	25	26	28	29	30	31	31	33	34	35	36	37									
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:22	06:23	06:24	06:26	06:28	06:28	06:29								06:31	06:33	06:35	06:36	06:37	06:38	06:40	06:42	06:44	06:46	06:47	06:48	06:50	06:51	06:52	06:53	06:53	06:55	06:56	06:57	06:58	06:59	07:00	07:01	07:02	07:03	07:04	07:05	07:06
	t[min.]	0	1	2	4	6	6	7								9	11	13	14	15	16	18	20	22	24	25	26	28	29	30	31	31	33	34	35	36	37	38	38	39	40	41	42	44
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:00	07:01	07:02	07:04	07:06	07:06	07:07								07:09	07:11	07:13	07:14	07:15	07:17	07:19	07:21	07:23	07:28	07:29	07:31	07:33	07:34	07:35	07:36	07:38	07:39	07:40	07:42	07:43	07:44	07:44	07:45	07:46	07:47	07:48	07:50	
	t[min.]	0	1	2	4	6	6	7								9	11	13	14	15	17	19	21	23	28	29	31	33	34	35	36	36	38	39	40	42	43	44	44	45	46	47	48	50
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:17	08:18	08:19	08:21	08:23	08:23	08:24								08:29	08:31	08:33	08:34	08:36	08:38	08:40	08:42	08:44	08:49	08:50	08:52	08:54	08:55	08:56	08:57	08:57	08:59	09:00	09:01	09:03	09:04	09:05	09:05	09:06	09:07	09:08	09:09	09:11
	t[min.]	0	1	2	4	6	6	7								12	14	16	17	19	21	23	25	27	32	33	35	37	38	39	40	40	42	43	44	46	47	48	48	49	50	51	52	54
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:49	08:50	08:51	08:53	08:55	08:55	08:56								09:01	09:03	09:05	09:06	09:08	09:09	09:11	09:13	09:15	09:18	09:19	09:20	09:22	09:23	09:24	09:25	09:26	09:28	09:29	09:30	09:32	09:33							
	t[min.]	0	1	2	4	6	6	7								12	14	16	17	19	20	22	24	26	29	30	31	33	34	35	37	37	39	40	41	43	44							
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:49	09:50	09:51	09:53	09:55	09:55	09:56								10:01	10:03	10:05	10:06	10:08	10:09	10:11	10:13	10:15	10:18	10:19	10:21	10:23	10:24	10:25	10:27	10:27	10:29	10:30	10:31	10:33	10:34							
	t[min.]	0	1	2	4	6	6	7								12	14	16	17	19	20	22	24	26	29	30	32	34	35	36	38	38	40	41	42	44	45							
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:49	10:50	10:51	10:53	10:55	10:55	10:56								11:01	11:03	11:05	11:06	11:08	11:09	11:11	11:13	11:15	11:18	11:19	11:21	11:23	11:24	11:25	11:27	11:27	11:29	11:30	11:31	11:33	11:34							
	t[min.]	0	1	2	4	6	6	7								12	14	16	17	19	20	22	24	26	29	30	32	34	35	36	38	38	40	41	42	44	45							
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:49	11:50	11:51	11:53	11:55	11:55	11:56								12:01	12:03	12:05	12:06	12:08	12:09	12:11	12:13	12:15	12:18	12:19	12:21	12:23	12:24	12:25	12:27	12:27	12:29	12:30	12:31	12:33	12:34							
	t[min.]	0	1	2	4	6	6	7								12	14	16	17	19	20	22	24	26	29	30	32	34	35	36	38	38	40	41	42	44	45							
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:49	12:50	12:51	12:53	12:55	12:55	12:56								13:01	13:03	13:05	13:06	13:08	13:09	13:11	13:13	13:15	13:18	13:19	13:21	13:23	13:24	13:25	13:27	13:27	13:29	13:30	13:31	13:33	13:34							
	t[min.]	0	1	2	4	6	6	7								12	14	16	17	19	20	22	24	26	29	30	32	34	35	36	38	38	40	41	42	44	45							
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:19	13:20	13:21	13:23	13:25	13:25	13:26								13:31	13:33	13:35	13:36	13:38	13:39	13:41	13:43	13:45	13:48	13:49	13:51	13:53	13:54	13:55	13:57	13:57	13:59	14:00	14:01	14:03	14:04	14:05	14:05	14:06	14:07	14:08	14:09	14:11
	t[min.]	0	1	2	4	6	6	7								12	14	16	17	19	20	22	24	26	29	30	32	34	35	36	38	38	40	41	42	44	45	46	46	47	48	49	50	52
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:27	14:28	14:29	14:31	14:33	14:33	14:34	14:40	14:40	14:41	14:42	14:42	14:43	14:44	14:47	14:49	14:51	14:52	14:54	14:55	14:57	14:59	15:02	15:05	15:07	15:09	15:12	15:13	15:14	15:16	15:16	15:18	15:19	15:20	15:22	15:23	15:24	15:24	15:25	15:26	15:27	15:28	15:30

Przystanek [Nr]		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
u	t[min.]	0	1	2	4	6	6	7	13	13	14	15	15	16	17	20	22	24	25	27	28	30	32	35	38	40	42	45	46	47	49	49	51	52	53	55	56	57	57	58	59	60	61	63
Czas przejazd	[hh:mm]	15:27	15:28	15:29	15:31	15:33	15:33	15:34	15:40	15:40	15:41	15:42	15:42	15:43	15:44	15:47	15:49	15:51	15:52	15:54	15:55	15:57	15:59	16:02	16:05	16:07	16:09	16:12	16:13	16:14	16:16	16:16	16:18	16:19	16:20	16:22	16:23	16:24	16:24	16:25	16:26	16:27	16:28	16:30
u	t[min.]	0	1	2	4	6	6	7	13	13	14	15	15	16	17	20	22	24	25	27	28	30	32	35	38	40	42	45	46	47	49	49	51	52	53	55	56	57	57	58	59	60	61	63
Czas przejazd	[hh:mm]	16:31	16:32	16:33	16:35	16:37	16:37	16:38								16:43	16:45	16:47	16:48	16:50	16:51	16:53	16:55	16:58	17:01	17:02	17:04	17:06	17:07	17:08	17:09	17:09	17:11	17:12	17:13	17:15	17:16	17:17	17:18	17:18	17:19	17:20	17:21	17:23
u	t[min.]	0	1	2	4	6	6	7								12	14	16	17	19	20	22	24	27	30	31	33	35	36	37	38	38	40	41	42	44	45	46	46	47	48	49	50	52
Czas przejazd	[hh:mm]	17:48	17:49	17:50	17:52	17:54	17:54	17:55								18:00	18:02	18:04	18:05	18:07	18:08	18:10	18:12	18:14	18:16	18:17	18:19	18:21	18:22	18:23	18:24	18:24	18:26	18:27	18:28	18:30	18:31	18:32	18:32	18:33	18:34	18:35	18:36	18:38
u	t[min.]	0	1	2	4	6	6	7								12	14	16	17	19	20	22	24	26	28	29	31	33	34	35	36	36	38	39	40	42	43	44	44	45	46	47	48	50
Czas przejazd	[hh:mm]	18:18	18:19	18:20	18:22	18:24	18:24	18:25								18:30	18:32	18:34	18:35	18:37	18:38	18:40	18:42	18:44	18:46	18:47	18:49	18:51	18:52	18:53	18:54	18:54	18:56	18:57	18:58	19:00	19:01							
u	t[min.]	0	1	2	4	6	6	7								12	14	16	17	19	20	22	24	26	28	29	31	33	34	35	36	36	38	39	40	42	43							
Czas przejazd	[hh:mm]	18:55	18:56	18:57	18:59	19:01	19:02	19:08	19:08	19:09	19:10	19:10	19:11	19:12	19:15	19:17	19:19	19:20	19:22	19:23	19:25	19:27	19:29	19:31	19:32	19:34	19:36	19:37	19:38	19:39	19:39	19:41	19:42	19:43	19:45	19:46	19:47	19:47	19:48	19:49	19:50	19:51	19:53
u	t[min.]	0	1	2	4	6	6	7	13	13	14	15	15	16	17	20	22	24	25	27	28	30	32	34	36	37	39	41	42	43	44	44	46	47	48	50	51	52	52	53	54	55	56	58
Czas przejazd	[hh:mm]	19:37	19:38	19:39	19:41	19:43	19:43	19:44								19:49	19:51	19:53	19:54	19:56	19:57	19:59	20:01	20:03	20:05	20:06	20:07	20:09	20:10	20:11	20:12	20:12	20:14	20:15	20:16	20:18	20:19	20:20	20:20	20:21	20:22	20:23	20:24	20:26
u	t[min.]	0	1	2	4	6	6	7								12	14	16	17	19	20	22	24	26	28	29	30	32	33	34	35	35	37	38	39	41	42	43	43	44	45	46	47	49
Czas przejazd	[hh:mm]	20:34	20:35	20:36	20:38	20:40	20:40	20:41	20:47	20:47	20:48	20:49	20:49	20:50	20:51	20:54	20:56	20:58	20:59	21:00	21:01	21:03	21:05	21:07	21:09	21:10	21:11	21:13	21:14	21:15	21:16	21:16	21:18	21:19	21:20	21:22	21:23	21:24	21:24	21:25	21:26	21:27	21:28	21:30
u	t[min.]	0	1	2	4	6	6	7	13	13	14	15	15	16	17	20	22	24	25	27	28	30	32	34	36	37	39	41	42	42	44	45	46	48	49	50	50	51	52	52	53	54	55	56
Czas przejazd	[hh:mm]	21:24	21:25	21:26	21:28	21:30	21:30	21:31	21:37	21:37	21:38	21:39	21:39	21:40	21:41	21:44	21:46	21:48	21:49	21:50	21:51	21:53	21:55	21:57	21:59	22:00	22:01	22:02	22:03	22:04	22:05	22:05	22:07	22:08	22:09	22:11	22:12	22:13	22:13	22:14	22:15	22:16	22:17	22:19
u	t[min.]	0	1	2	4	6	6	7	13	13	14	15	15	16	17	20	22	24	25	26	27	29	31	33	35	36	37	38	39	40	41	41	43	44	45	47	48	49	49	50	51	52	53	55
Czas przejazd	[hh:mm]	22:02	22:03	22:04	22:06	22:08	22:08	22:09	22:15	22:15	22:16	22:17	22:17	22:18	22:19	22:22	22:24	22:26	22:27	22:28	22:29	22:31	22:33	22:35	22:37	22:38	22:39	22:40	22:41	22:42	22:43	22:43	22:45	22:46	22:47	22:49	22:50	22:51	22:51	22:52	22:53			
u	t[min.]	0	1	2	4	6	6	7	13	13	14	15	15	16	17	20	22	24	25	26	27	29	31	33	35	36	37	38	39	40	41	41	43	44	45	47	48	49	49	50	51			

7: Prószkowska - Politechnika

Przystanek [Nr, Nazwa]		120	258	520	522	250	254	252	256	304	306	302	308	14	133	137	143	135	205	325	442	323	402	103	100	104	366	321	318	314	338	342	238	36	38	180	224	286	218	222	380	382	390	428
Czas przejazdu	Godzina [hh:mm]	05:08	05:09			05:10	05:11	05:12	05:13	05:14	05:15	05:16	05:17	05:18	05:19	05:20	05:21	05:22	05:23				05:24	05:25	05:26	05:27	05:29	05:30	05:31	05:32	05:33	05:34	05:35	05:36	05:37	05:38	05:39	05:40	05:42	05:45	05:47	05:48	05:49	05:50	05:51	05:52
	Czas [min.]	0	1			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				16	17	18	19	21	22	23	24	25	27	29	30	31	32	34	36	39	41	42	43	44	45	46
Czas przejazdu	Godzina [hh:mm]	05:53	05:54			05:55	05:56	05:57	05:58	05:59	06:00	06:01	06:02	06:03	06:04	06:05	06:06	06:07	06:08				06:09	06:10	06:11	06:12	06:14	06:15	06:16	06:17	06:18	06:19	06:20	06:21	06:22	06:23	06:24	06:25	06:27	06:30	06:32	06:35	06:36	06:37	06:38	06:39
	Czas [min.]	0	1			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16				17	18	19	20	22	23	24	25	26	28	29	30	31	33	35	36	38	39	42	43	44	45	46
Czas przejazdu	Godzina [hh:mm]	06:21	06:22	06:24	06:25	06:27	06:29	06:30	06:31	06:33	06:34	06:35	06:36	06:37	06:38	06:39	06:40	06:41	06:43				06:44	06:45	06:46	06:47	06:49	06:50	06:51	06:52	06:53	06:54	06:55	06:56	06:57	06:58	06:59	07:00	07:01	07:03	07:05	07:08	07:09	07:10	07:11	07:13
	Czas [min.]	0	1	3	4	6	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22				23	24	25	26	28	29	30	31	33	35	36	37	38	40	42	45	47	48	49	50	51	52	
Czas przejazdu	Godzina [hh:mm]	06:58	06:59			07:00	07:02	07:03	07:04	07:06	07:07	07:08	07:09	07:10	07:11	07:12	07:13	07:14	07:16				07:17	07:18	07:19	07:20	07:22	07:23	07:24	07:25	07:26	07:27	07:28	07:29	07:30	07:31	07:32	07:33	07:34	07:36	07:38	07:41	07:42	07:43	07:44	07:46
	Czas [min.]	0	1			2	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18				19	20	21	22	24	26	27	29	31	33	34	36	37	39	42	45	47	48	49	50	51	53	
Czas przejazdu	Godzina [hh:mm]	07:58	07:59			08:00	08:02	08:03	08:04	08:06	08:07	08:08	08:09	08:10	08:11	08:12	08:13	08:14	08:16	08:18	08:18	08:19	08:20	08:21	08:22	08:23	08:25	08:26	08:27	08:28	08:29	08:30	08:32	08:33	08:34	08:35	08:36	08:38	08:40	08:43	08:44	08:46	08:47	08:49
	Czas [min.]	0	1			2	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	16	17	19	20	20	21	22	23	24	25	27	29	30	32	34	36	37	39	40	42	43	46	48	51	52	53	54	56
Czas przejazdu	Godzina [hh:mm]	09:28	09:30			09:31	09:33	09:34	09:35	09:37	09:38	09:39	09:40	09:41	09:42	09:43	09:44	09:45	09:47	09:49	09:50	09:51	09:52	09:53	09:54	09:55	09:56	09:58	09:59	10:00	10:01	10:02	10:03	10:04	10:05	10:06	10:07	10:08	10:09	10:10	10:11	10:12	10:13	10:14
	Czas [min.]	0	2			3	5	6	7	9	11	12	13	14	15	16	18	19	21	22	22	23	24	26	27	28	30	32	33	35	37	39	40	42	43	46	48	51	53	54	55	56	58	60
Czas przejazdu	Godzina [hh:mm]	10:30	10:31			10:32	10:34	10:35	10:36	10:38	10:39	10:40	10:41	10:42	10:43	10:44	10:45	10:46	10:47	10:49	10:50	10:51	10:52	10:53	10:54	10:55	10:56	10:58	10:59	11:00	11:01	11:02	11:03	11:04	11:05	11:06	11:07	11:08	11:09	11:10	11:11	11:12	11:13	11:14
	Czas [min.]	0	1			2	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	16	17	19				20	22	23	24	26	28	29	31	33	35	36	38	39	42	44	47	49	50	51	52	54	56	
Czas przejazdu	Godzina [hh:mm]	11:30	11:31			11:32	11:34	11:35	11:36	11:38	11:39	11:40	11:41	11:42	11:43	11:44	11:45	11:46	11:47	11:49	11:50	11:51	11:52	11:53	11:54	11:55	11:56	11:58	11:59	12:00	12:01	12:02	12:03	12:04	12:05	12:06	12:07	12:08	12:09	12:10	12:11	12:12	12:13	12:14
	Czas [min.]	0	1			2	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	16	17	19				20	22	23	24	26	28	29	31	33	35	36	38	39	42	44	47	49	50	51	52	54	56	
Czas przejazdu	Godzina [hh:mm]	13:02	13:03			13:04	13:06	13:07	13:08	13:10	13:11	13:12	13:13	13:14	13:15	13:16	13:17	13:18	13:19	13:21	13:22	13:23	13:24	13:26	13:27	13:28	13:30	13:31	13:32	13:33	13:35	13:36	13:37	13:38	13:39	13:40	13:41	13:42	13:43	13:44	13:45	13:46	13:47	14:00
	Czas [min.]	0	1			2	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	16	17	19	20	20	21	22	24	25	26	28	30	31	33	35	37	38	40	41	44	46	49	51	52	53	54	56	58
Czas przejazdu	Godzina [hh:mm]	14:07	14:08	14:10	14:11	14:13	14:14	14:15	14:16	14:18	14:19	14:20	14:21	14:22	14:23	14:24	14:25	14:26	14:27	14:29	14:30	14:31	14:32	14:33	14:34	14:35	14:36	14:38	14:39	14:40	14:41	14:42	14:43	14:44	14:45	14:46	14:47	14:48	14:49	14:50	14:51	14:52	14:53	15:04
	Czas [min.]	0	1	3	4	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	21	22	22	23	25	26	27	28	30	31	32	33	35	37	38	40	41	43	45	48	50	51	52	53	55	57
Czas przejazdu	Godzina [hh:mm]	15:07	15:08	15:10	15:11	15:13	15:14	15:15	15:16	15:18	15:19	15:20	15:21	15:22	15:23	15:24	15:25	15:26	15:27	15:29	15:30	15:31	15:32	15:33	15:34	15:35	15:36	15:38	15:39	15:40	15:41	15:42	15:43	15:44	15:45	15:46	15:47	15:48	15:49	15:50	15:51	15:52	15:53	16:04
	Czas [min.]	0	1	3	4	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	21	22	22	23	25	26	27	28	30	31	32	33	35	37	38	40	41	43	45	48	50	51	52	53	55	57
Czas przejazdu	Godzina [hh:mm]	16:14	16:15	16:17	16:18	16:20	16:21	16:22	16:23	16:25	16:26	16:27	16:28	16:29	16:30	16:31	16:32	16:33	16:34	16:36	16:37	16:38	16:39	16:40	16:41	16:42	16:43	16:45	16:46	16:47	16:48	16:49	16:50	16:51	16:52	16:53	16:54	16:55	16:56	16:57	16:58	17:00	17:01	17:04
	Czas [min.]	0	1	3	4	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	21	22	22	23	25	26	27	28	30	31	32	33	35	37	38	40	41	43	45	48	50	51	52	53	55	57
Czas przejazdu	Godzina [hh:mm]	17:14	17:15	17:17	17:18	17:20	17:21	17:22	17:23	17:25	17:26	17:27	17:28	17:29	17:30	17:31	17:32	17:33	17:34	17:36	17:37	17:38	17:39	17:40	17:41	17:42	17:43	17:45	17:46	17:47	17:48	17:49	17:50	17:51	17:52	17:53	17:54	17:55	17:56	17:57	17:58	18:00	18:01	18:04
	Czas [min.]	0	1	3	4	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	21	22	22	23	25	26	27	28	30	31	32	33	35	37	38	40	41	43	45	48	50	51	52	53	55	57
Czas przejazdu	Godzina [hh:mm]	18:17	18:18	18:20	18:21	18:23	18:24	18:25	18:26	18:28	18:29	18:30	18:31	18:32	18:33	18:34	18:35	18:36	18:37	18:39	18:40	18:41	18:42	18:43	18:44	18:45	18:46	18:48	18:49	18:50	18:51	18:52	18:53	18:54	18:55	18:56	18:57	18:58	18:59	19:00	19:01	19:03	19:04	19:07
	Czas [min.]	0	1	3	4	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	21	22	22	23	25	26	27	28	30	31	32	33	35	37	38	40	41	43	45	48	50	51	52	53	55	57
Czas przejazdu	Godzina [hh:mm]	19:20	19:21	19:23	19:24	19:26	19:27	19:28	19:29	19:31	19:32	19:33	19:34	19:35	19:36	19:37	19:38	19:39	19:40	19:42	19:43	19:44	19:45	19:46	19:47	19:48	19:49	19:51	19:52	19:53	19:54	19:55	19:56	19:57	19:58	19:59	20:00	20:01	20:02	20:03	20:04	20:06	20:07	20:10
	Czas [min.]	0	1	3	4	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	21	22	22	23	25	26	27	28	30	31	32	33	35	37	38	40	41	43	45	48	50	51	52	53	55	57
Czas przejazdu	Godzina [hh:mm]	20:20	20:21	20:23	20:24	20:26	20:27	20:28	20:29	20:31	20:32	20:33	20:34	20:35	20:36	20:37	20:38	20:39	20:40	20:42	20:43	20:44	20:45	20:46	20:47	20:48	20:49	20:51	20:52	20:53	20:54	20:55	20:56	20:57	20:58	20:59	21:00	21:01	21:02	21:03	21:04	21:06	21:07	21:10
	Czas [min.]	0	1	3	4	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	21	22	22	23	25	26	27	28	30	31	32	33	35	37	38	40	41	43	45	48	50	51	52	53	55	57
Czas przejazdu	Godzina [hh:mm]	21:20	21:21	21:23	21:24	21:26	21:27	21:28	21:29	21:31	21:32	21:33	21:34	21:35	21:36	21:37	21:38	21:39	21:40	21:42	21:43	21:44	21:45	21:46	21:47	21:48	21:49	21:51	21:52	21:53	21:54	21:55	21:56	21:57	21:58	21:59	22:00	22:01	22:02	22:03	22:04	22:06	22:07	22:10
	Czas [min.]	0	1	3	4	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	21	22	22	23	25	26	27	28	30	31	32	33	35	37	38	40	41	43	45	48	50	51	52	53	55	57
Czas przejazdu	Godzina [hh:mm]	22:20	22:21	22:23	22:24	22:26	22:27	22:28	22:29	22:31	22:32	22:33	22:34	22:35	22:36	22:37	22:38	22:39	22:40	22:42	22:43	22:44	22:45	22:46	22:47	22:48	22:49	22:51	22:52	22:53	22:54	22:55	22:56	22:57	22:58	22:59	23:00	23:01	23:02	23:03	23:04	23:06	23:07	23:10
	Czas [min.]	0	1	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				20	21	22	23	25	26	27	28	29	30	31	32	33										

7: Grotowice - Żelazna - Pętla

Przystanek [Nr, Nazwa]		429	389	381	221	217	285	223	179	171	39	37	237	341	337	313	320	317	322	365	105	101	102	401	324	441	326	206	136	144	138	134	12	307	301	305	303	255	251	253	249	523	521	257	120
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:12	05:13	05:14	05:16	05:18	05:20	05:23	05:24		05:26	05:27	05:28	05:30	05:31	05:33		05:34	05:35	05:37	05:38	05:39	05:40																								
	t [min.]	0	1	2	4	6	8	11	12		14	15	16	18	19	21		22	23	25	26	27	28																							
Czas	[hh:mm]	05:57	05:58	05:59	06:01	06:03	06:05	06:08	06:09		06:11	06:12	06:13	06:15	06:16	06:18		06:19	06:20	06:22	06:23	06:24	06:25	06:27				06:28	06:29	06:30	06:31	06:32	06:33	06:34	06:35	06:36	06:38	06:39	06:40	06:41	06:42			06:43	06:44

Przystanek [Nr, Nazwa]		**429**	**389**	**381**	**221**	**217**	**285**	**223**	**179**	**171**	**39**	**37**	**237**	**341**	**337**	**313**	**320**	**317**	**322**	**365**	**105**	**101**	**102**	**401**	**324**	**441**	**326**	**206**	**136**	**144**	**138**	**134**	**12**	**307**	**301**	**305**	**303**	**255**	**251**	**253**	**249**	**523**	**521**	**257**	**120**
przejazdu	t [min.]	0	1	2	4	6	8	11	12		14	15	16	18	19	21		22	23	25	26	27	28	30				31	32	33	34	35	36	37	38	39	41	42	43	44	45			46	47
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:12	06:13	06:14	06:16	06:18	06:20	06:23	06:24		06:26	06:27	06:28	06:30	06:31	06:33		06:34	06:35	06:37	06:38	06:39	06:40	06:42				06:43	06:44	06:45	06:46	06:47	06:48	06:49	06:50	06:51	06:53	06:54	06:55	06:56	06:57	06:59	07:00	07:02	07:03
przejazdu	t [min.]	0	1	2	4	6	8	11	12		14	15	16	18	19	21		22	23	25	26	27	28	30				31	32	33	34	35	36	37	38	39	41	42	43	44	45	47	48	50	51
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:57	06:58	06:59	07:01	07:03	07:05	07:08	07:09		07:11	07:12	07:13	07:15	07:16	07:18		07:19	07:20	07:22	07:23	07:24	07:25	07:27				07:28	07:29	07:30	07:31	07:32	07:33	07:34	07:35	07:36	07:38	07:39	07:40	07:41	07:42	07:44	07:45	07:47	07:48
przejazdu	t [min.]	0	1	2	4	6	8	11	12		14	15	16	18	19	21		22	23	25	26	27	28	30				31	32	33	34	35	36	37	38	39	41	42	43	44	45	47	48	50	51
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:06	08:07	08:08	08:10	08:12	08:14	08:17	08:19		08:21	08:22	08:24	08:26	08:27	08:29		08:30	08:31	08:33	08:34	08:35	08:36	08:38				08:39	08:40	08:41	08:42	08:43	08:44	08:45	08:46	08:47	08:49	08:50	08:51	08:52	08:53	08:55	08:56	08:58	08:59
przejazdu	t [min.]	0	1	2	4	6	8	11	13		15	16	18	20	21	23		24	25	27	28	29	30	32				33	34	35	36	37	38	39	40	41	43	44	45	46	47	49	50	52	53
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:36	08:37	08:38	08:40	08:42	08:44	08:47	08:49		08:51	08:52	08:54	08:56	08:57	08:59	09:00																												
przejazdu	t [min.]	0	1	2	4	6	8	11	13		15	16	18	20	21	23	24																												
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:06	09:07	09:08	09:10	09:12	09:14	09:17	09:19		09:21	09:22	09:23	09:25	09:27	09:29	09:30																												
przejazdu	t [min.]	0	1	2	4	6	8	11	13		15	16	17	19	21	23	24																												
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:36	09:37	09:38	09:40	09:42	09:44	09:47	09:49		09:51	09:52	09:53	09:55	09:57	09:59		10:00	10:01	10:03	10:04	10:05	10:06	10:08				10:09	10:10	10:11	10:12	10:13	10:14	10:15	10:16	10:17	10:19	10:20	10:21	10:22	10:23			10:24	10:25
przejazdu	t [min.]	0	1	2	4	6	8	11	13		15	16	17	19	21	23		24	25	27	28	29	30	32				33	34	35	36	37	38	39	40	41	43	44	45	46	47			48	49
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:06	10:07	10:08	10:10	10:12	10:14	10:17	10:19		10:21	10:22	10:23	10:25	10:27	10:29	10:30																												
przejazdu	t [min.]	0	1	2	4	6	8	11	13		15	16	17	19	21	23	24																												
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:36	10:37	10:38	10:40	10:42	10:44	10:47	10:49		10:51	10:52	10:53	10:55	10:57	10:59		11:00	11:01	11:03	11:04	11:05	11:06	11:08				11:09	11:10	11:11	11:12	11:13	11:14	11:15	11:16	11:17	11:19	11:20	11:21	11:22	11:23			11:24	11:25
przejazdu	t [min.]	0	1	2	4	6	8	11	13		15	16	17	19	21	23		24	25	27	28	29	30	32				33	34	35	36	37	38	39	40	41	43	44	45	46	47			48	49
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:06	11:07	11:08	11:10	11:12	11:14	11:17	11:19		11:21	11:22	11:23	11:25	11:27	11:29	11:30																												
przejazdu	t [min.]	0	1	2	4	6	8	11	13		15	16	17	19	21	23	24																												
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:36	11:37	11:38	11:40	11:42	11:44	11:47	11:49		11:51	11:52	11:53	11:55	11:57	11:59		12:00	12:01	12:03	12:04	12:05	12:06	12:08				12:09	12:10	12:11	12:12	12:13	12:14	12:15	12:16	12:17	12:19	12:20	12:21	12:22	12:23			12:24	12:25
przejazdu	t [min.]	0	1	2	4	6	8	11	13		15	16	17	19	21	23		24	25	27	28	29	30	32				33	34	35	36	37	38	39	40	41	43	44	45	46	47			48	49
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:06	12:07	12:08	12:10	12:12	12:14	12:17	12:19		12:21	12:22	12:23	12:25	12:27	12:29	12:30																												
przejazdu	t [min.]	0	1	2	4	6	8	11	13		15	16	17	19	21	23	24																												
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:36	12:37	12:38	12:40	12:42	12:44	12:47	12:49		12:51	12:52	12:53	12:55	12:57	12:59	13:00																												
przejazdu	t [min.]	0	1	2	4	6	8	11	13		15	16	17	19	21	23	24																												
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:06	13:07	13:08	13:10	13:12	13:14	13:17	13:19		13:21	13:22	13:23	13:25	13:27	13:29		13:30	13:31	13:33	13:34	13:35	13:36	13:38	13:39	13:40	13:41	13:42	13:43	13:44	13:45	13:46	13:47	13:48	13:49	13:50	13:52	13:53	13:54	13:55	13:56	13:58	13:59	14:01	14:02
przejazdu	t [min.]	0	1	2	4	6	8	11	13		15	16	17	19	21	23		24	25	27	28	29	30	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	46	47	48	49	50	52	53	55	56
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:36	13:37	13:38	13:40	13:42	13:44	13:47	13:49		13:51	13:52	13:53	13:55	13:57	13:59	14:00																												
przejazdu	t [min.]	0	1	2	4	6	8	11	13		15	16	17	19	21	23	24																												
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:06	14:07	14:09	14:11	14:13	14:15	14:18	14:20		14:22	14:23	14:24	14:26	14:28	14:30		14:31	14:32	14:34	14:35	14:36	14:37	14:39				14:41	14:42	14:43	14:44	14:45	14:46	14:47	14:48	14:49	14:51	14:53	14:54	14:55	14:56			14:57	14:58
przejazdu	t [min.]	0	1	3	5	7	9	12	14		16	17	18	20	22	24		25	26	28	29	30	31	33				35	36	37	38	39	40	41	42	43	45	47	48	49	50			51	52
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:44	14:45	14:47	14:49	14:51	14:53	14:56	14:58		15:00	15:01	15:02	15:04	15:06	15:08	15:09																												
przejazdu	t [min.]	0	1	3	5	7	9	12	14		16	17	18	20	22	24	25																												
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:15	15:16	15:18	15:20	15:22	15:24	15:27	15:29		15:31	15:32	15:33	15:35	15:37	15:39		15:40	15:41	15:43	15:44	15:45	15:46	15:48	15:49	15:50	15:51	15:52	15:53	15:54	15:55	15:56	15:57	15:58	15:59	16:00	16:02	16:04	16:05	16:06	16:07			16:08	16:09
przejazdu	t [min.]	0	1	3	5	7	9	12	14		16	17	18	20	22	24		25	26	28	29	30	31	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	47	49	50	51	52			53	54
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:44	15:45	15:47	15:49	15:51	15:53	15:56	15:58		16:00	16:01	16:02	16:04	16:06	16:08	16:09																												
przejazdu	t [min.]	0	1	3	5	7	9	12	14		16	17	18	20	22	24	25																												
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:15	16:16	16:18	16:20	16:22	16:24	16:27	16:29		16:31	16:32	16:33	16:35	16:37	16:39		16:40	16:41	16:43	16:44	16:45	16:46	16:48	16:49	16:50	16:51	16:52	16:53	16:54	16:55	16:56	16:57	16:58	16:59	17:00	17:02	17:03	17:04	17:05	17:06			17:07	17:08
przejazdu	t [min.]	0	1	3	5	7	9	12	14		16	17	18	20	22	24		25	26	28	29	30	31	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	47	48	49	50	51			52	53
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:59	17:00	17:01	17:03	17:05	17:07	17:10	17:12		17:14	17:15	17:16	17:18	17:20	17:22		17:23	17:24	17:26	17:27	17:28	17:29	17:31				17:32	17:33	17:34	17:35	17:36	17:37	17:38	17:39	17:40	17:42	17:43	17:44	17:45	17:46			17:47	17:48
przejazdu	t [min.]	0	1	2	4	6	8	11	13		15	16	17	19	21	23		24	25	27	28	29	30	32				33	34	35	36	37	38	39	40	41	43	44	45	46	47			48	49
Czas przejazdu	[hh:mm]	17:59	18:00	18:01	18:03	18:05	18:07	18:10	18:12		18:14	18:15	18:16	18:18	18:20	18:22		18:23	18:24	18:26	18:27	18:28	18:29	18:31				18:32	18:33	18:34	18:35	18:36	18:37	18:38	18:39	18:40	18:42	18:43	18:44	18:45	18:46			18:47	18:48
przejazdu	t [min.]	0	1	2	4	6	8	11	13		15	16	17	19	21	23		24	25	27	28	29	30	32				33	34	35	36	37	38	39	40	41	43	44	45	46	47			48	49
Czas przejazdu	[hh:mm]	19:09	19:10	19:11	19:13	19:15	19:17	19:20	19:22		19:24	19:25	19:26	19:28	19:30	19:32		19:33	19:34	19:36	19:37	19:38	19:39	19:41				19:42	19:43	19:44	19:45	19:46	19:47	19:48	19:49	19:50	19:52	19:53	19:54	19:55	19:56			19:57	19:58
przejazdu	t [min.]	0	1	2	4	6	8	11	13		15	16	17	19	21	23		24	25	27	28	29	30	32				33	34	35	36	37	38	39	40	41	43	44	45	46	47			48	49

Przystanek [Nr, Nazwa]		429	389	381	221	217	285	223	179	171	39	37	237	341	337	313	320	317	322	365	105	101	102	401	324	441	326	206	136	144	138	134	12	307	301	305	303	255	251	253	249	523	521	257	120
Czas przejazdu	[hh:mm]	19:59	20:00	20:01	20:03	20:05	20:07	20:10	20:11		20:13	20:14	20:15	20:16	20:17	20:19		20:20	20:21	20:23	20:24	20:25	20:26	20:28				20:29	20:30	20:31	20:32	20:33	20:34	20:35	20:35	20:36	20:38	20:39	20:40	20:41	20:42			20:43	20:44
	t [min.]	0	1	2	4	6	8	11	12		14	15	16	17	18	20		21	22	24	25	26	27	29				30	31	32	33	34	35	36	36	37	39	40	41	42	43			44	45
Czas przejazdu	[hh:mm]	21:06	21:07	21:08	21:10	21:12	21:14	21:17	21:18		21:20	21:21	21:22	21:23	21:24	21:26		21:27	21:28	21:30	21:31	21:32	21:33	21:35				21:36	21:37	21:38	21:39	21:40	21:41	21:42	21:42	21:43	21:45	21:46	21:47	21:48	21:49	21:51	21:52	21:54	21:55
	t [min.]	0	1	2	4	6	8	11	12		14	15	16	17	18	20		21	22	24	25	26	27	29				30	31	32	33	34	35	36	36	37	39	40	41	42	43	45	46	48	49
Czas przejazdu	[hh:mm]	22:06	22:07	22:08	22:10	22:12	22:14	22:17	22:18		22:20	22:21	22:22	22:23	22:24	22:25		22:26	22:27	22:29	22:30	22:31	22:32	22:34				22:35	22:36	22:37	22:38	22:39	22:40	22:41	22:41	22:42	22:44	22:45	22:46	22:46	22:47			22:48	22:49
	t [min.]	0	1	2	4	6	8	11	12		14	15	16	17	18	19		20	21	23	24	25	26	28				29	30	31	32	33	34	35	35	36	38	39	40	40	41			42	43
Czas przejazdu	[hh:mm]	23:01	23:02	23:03	23:05	23:07	23:09	23:12	23:13	23:14																																			
	t [min.]	0	1	2	4	6	8	11	12	13																																			

9: Bierkowice - Pętla

Przystanek [Nr, Nazwa]		378	376	464	532	322	344	340	130	456	11	3	432	5	1	489	282	346	218	222	211	84	82	86	78	80	52	409	405	480	403	407	808	810	504	388	23
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:07	05:08	05:10	05:11	05:13	05:14	05:15	05:17	05:19	05:20	05:21	05:22	05:23	05:25	05:26	05:27	05:29	05:30	05:31	05:32	05:33	05:34	05:35	05:36	05:37	05:38	05:41	05:42	05:43	05:43	05:44	05:45	05:46	05:50	05:52	05:53
	t [min.]	0	1	3	4	6	7	8	10	12	13	14	15	16	18	19	20	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	34	35	36	36	37	38	39	43	45	46
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:57	05:58	06:00	06:01	06:03	06:05	06:06	06:08	06:10	06:11	06:12	06:13	06:15	06:17	06:18	06:19	06:21	06:22	06:23	06:24	06:25	06:26	06:27	06:28	06:29	06:30	06:33	06:34	06:35	06:35	06:36	06:37	06:38	06:42	06:44	06:45
	t [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	20	21	22	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	36	37	38	38	39	40	41	45	47	48
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:32	06:33	06:35	06:36	06:38	06:40	06:41	06:43	06:45	06:46	06:47	06:48	06:50	06:52	06:53	06:54	06:56	06:57	06:58	06:59	07:00	07:01	07:02	07:03	07:04	07:05	07:08	07:09	07:10	07:10	07:11	07:12	07:13	07:17	07:19	07:20
	t [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	20	21	22	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	36	37	38	38	39	40	41	45	47	48
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:59	07:00	07:02	07:03	07:05	07:07	07:08	07:10	07:12	07:13	07:14	07:15	07:17	07:20	07:21	07:23	07:25	07:26	07:27	07:28	07:29	07:30	07:31	07:32	07:33	07:35	07:38	07:39	07:40	07:40	07:41	07:42	07:43	07:47	07:49	07:50
	t [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	21	22	24	26	27	28	29	30	31	32	33	34	36	39	40	41	41	42	43	44	48	50	51
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:41	07:42	07:44	07:45	07:47	07:49	07:50	07:52	07:54	07:55	07:56	07:58	08:00	08:03	08:04	08:06	08:08	08:09	08:10	08:11	08:12	08:13	08:14	08:15	08:16	08:18	08:21	08:22	08:23	08:23	08:24	08:25	08:26	08:30	08:32	08:33
	t [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	17	19	22	23	25	27	28	29	30	31	32	33	34	35	37	40	41	42	42	43	44	45	49	51	52
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:34	08:35	08:37	08:38	08:40	08:42	08:43	08:45	08:47	08:48	08:49	08:51	08:53	08:56	08:57	08:59	09:01	09:02	09:03	09:04	09:05	09:06	09:07	09:08	09:09	09:10	09:13	09:14	09:15	09:15	09:16	09:17	09:18	09:22	09:24	09:25
	t [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	17	19	22	23	25	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	39	40	41	41	42	43	44	48	50	51
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:34	09:35	09:37	09:38	09:40	09:42	09:43	09:45	09:47	09:48	09:49	09:50	09:52	09:55	09:56	09:58	10:00	10:01	10:02	10:03	10:04	10:05	10:06	10:07	10:08	10:09	10:12	10:13	10:14	10:14	10:15	10:16	10:17	10:21	10:23	10:24
	t [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	21	22	24	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	38	39	40	40	41	42	43	47	49	50
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:34	10:35	10:37	10:38	10:40	10:42	10:43	10:45	10:47	10:48	10:49	10:50	10:52	10:55	10:57	10:59	11:01	11:02	11:03	11:04	11:05	11:06	11:07	11:08	11:09	11:10	11:13	11:14	11:15	11:15	11:16	11:17	11:18	11:22	11:24	11:25
	t [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	21	23	25	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	39	40	41	41	42	43	44	48	50	51
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:34	11:35	11:37	11:38	11:40	11:42	11:43	11:45	11:47	11:48	11:49	11:50	11:52	11:55	11:57	11:59	12:01	12:02	12:03	12:04	12:05	12:06	12:07	12:08	12:09	12:10	12:13	12:14	12:15	12:15	12:16	12:17	12:18	12:22	12:24	12:25
	t [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	21	23	25	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	39	40	41	41	42	43	44	48	50	51
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:49	12:50	12:52	12:53	12:55	12:57	12:58	13:00	13:02	13:03	13:04	13:05	13:07	13:10	13:12	13:14	13:16	13:17	13:18	13:19	13:20	13:21	13:22	13:23	13:24	13:25	13:28	13:29	13:30	13:30	13:31	13:32	13:33	13:37	13:39	13:40
	t [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	21	23	25	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	39	40	41	41	42	43	44	48	50	51
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:17	13:18	13:20	13:21	13:23	13:25	13:26	13:28	13:30	13:31	13:32	13:33	13:35	13:38	13:40	13:42	13:44	13:45	13:46	13:47	13:48	13:49	13:50	13:51	13:52	13:53	13:56	13:57	13:58	13:58	13:59	14:00	14:01	14:05	14:07	14:08
	t [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	21	23	25	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	39	40	41	41	42	43	44	48	50	51

Przystanek [Nr, Nazwa]		378	376	464	532	322	344	340	130	456	11	3	432	5	1	489	282	346	218	222	211	84	82	86	78	80	52	409	405	480	403	407	808	810	504	388	23
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:03	14:04	14:06	14:07	14:09	14:11	14:12	14:14	14:16	14:17	14:18	14:19	14:21	14:24	14:26	14:30	14:33	14:34	14:35	14:36	14:37	14:38	14:39	14:40	14:41	14:43								14:45	14:47	14:48
	t [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	21	23	27	30	31	32	33	34	35	36	37	38	40								42	44	45
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:03	15:04	15:06	15:07	15:09	15:11	15:12	15:14	15:16	15:17	15:18	15:19	15:21	15:24	15:26	15:34	15:39	15:40	15:41	15:42	15:43	15:44	15:45	15:46	15:47	15:49								15:51	15:53	15:54
	t [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	21	23	31	36	37	38	39	40	41	42	43	44	46								48	50	51
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:03	16:04	16:06	16:07	16:09	16:11	16:12	16:14	16:16	16:17	16:18	16:19	16:21	16:24	16:26	16:34	16:37	16:38	16:39	16:40	16:41	16:42	16:43	16:44	16:45	16:47								16:49	16:51	16:52
	t [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	21	23	31	34	35	36	37	38	39	40	41	42	44								46	48	49
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:34	16:35	16:37	16:38	16:40	16:42	16:43	16:45	16:47	16:48	16:49	16:50	16:52	16:55	16:57	17:05	17:07	17:08	17:09	17:10	17:11	17:12	17:13	17:14	17:15	17:17								17:19	17:21	17:22
	t [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	21	23	31	33	34	35	36	37	38	39	40	41	43								45	47	48
Czas przejazdu	[hh:mm]	17:34	17:35	17:37	17:38	17:40	17:42	17:43	17:45	17:47	17:48	17:49	17:50	17:52	17:54	17:56	17:58	18:00	18:01	18:02	18:03	18:04	18:05	18:06	18:07	18:08	18:10								18:12	18:14	18:15
	t [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	20	22	24	26	27	28	29	30	31	32	33	34	36								38	40	41
Czas przejazdu	[hh:mm]	18:34	18:35	18:37	18:38	18:40	18:42	18:43	18:45	18:47	18:48	18:49	18:50	18:52	18:54	18:56	18:58	19:00	19:01	19:02	19:03	19:04	19:05	19:06	19:07	19:08	19:10								19:12	19:14	19:15
	t [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	20	22	24	26	27	28	29	30	31	32	33	34	36								38	40	41

9: Witosa - Wygonowa - Pętla

Nr przystanku		22	509	387	809	807	408	404	481	406	410	505	53	81	89	83	85	221	217	347	281	488	7	6	433	4	424	455	132	339	343	321	533	465	375	377
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:02	05:02	05:03								05:05	05:07	05:09	05:10	05:11	05:12	05:14	05:16	05:18	05:20	05:21	05:22	05:24	05:25	05:26	05:27	05:29	05:30	05:31	05:32	05:33	05:34	05:36	05:37
	T [min.]	0	0	1								3	5	7	8	9	10	12	14	16	18	19	20	22	23	24	25	25	27	28	29	30	31	32	34	35
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:54	05:54	05:55	06:01	06:01	06:02	06:03	06:03	06:04	06:05	06:06	06:08	06:10	06:11	06:12	06:13	06:15	06:17	06:19	06:21	06:22	06:23	06:25	06:26	06:27	06:28	06:28	06:30	06:31	06:32	06:33	06:34	06:35	06:37	06:38
	T [min.]	0	0	1	7	7	8	9	9	10	11	12	14	16	17	18	19	21	23	25	27	28	29	31	32	33	34	34	36	37	38	39	40	41	43	44
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:57	06:57	06:58								07:00	07:02	07:04	07:05	07:06	07:07	07:09	07:11	07:13	07:15	07:16	07:18	07:19	07:21	07:23	07:24	07:25	07:26	07:28	07:29	07:30	07:32	07:33	07:34	07:36	07:37
	T [min.]	0	0	1								3	5	7	8	9	10	12	14	16	18	19	21	23	24	25	26	26	28	29	30	32	33	34	36	37
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:30	07:30	07:31								07:33	07:35	07:37	07:38	07:40	07:42	07:44	07:46	07:48	07:53	07:54	07:56	07:58	07:59	08:00	08:01	08:01	08:03	08:04	08:05	08:07	08:08	08:09	08:11	08:12
	T [min.]	0	0	1								3	5	7	8	10	12	14	16	18	23	24	26	28	29	30	31	31	33	34	35	37	38	39	41	42
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:57	07:57	07:58								08:00	08:02	08:04	08:05	08:07	08:09	08:11	08:13	08:15	08:20	08:21	08:23	08:25	08:26	08:27	08:28	08:28	08:30	08:31	08:32	08:34	08:35	08:36	08:38	08:39
	T [min.]	0	0	1								3	5	7	8	10	12	14	16	18	23	24	26	28	29	30	31	31	33	34	35	37	38	39	41	42
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:40	08:40	08:41								08:43	08:45	08:47	08:48	08:50	08:52	08:54	08:56	08:58	09:03	09:04	09:05	09:07	09:08	09:09	09:11	09:11	09:13	09:14	09:15	09:17	09:18	09:19	09:21	09:22
	T [min.]	0	0	1								3	5	7	8	10	12	14	16	18	23	24	25	27	28	29	31	31	33	34	35	37	38	39	41	42
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:43	09:43	09:44								09:46	09:48	09:50	09:51	09:53	09:54	09:56	09:58	10:00	10:03	10:04	10:06	10:08	10:09	10:10	10:12	10:12	10:14	10:15	10:16	10:18	10:19	10:20	10:22	10:23
	T [min.]	0	0	1								3	5	7	8	10	11	13	15	17	20	21	23	25	26	27	29	29	31	32	33	35	36	37	39	40
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:43	10:43	10:44								10:46	10:48	10:50	10:51	10:53	10:54	10:56	10:58	11:00	11:03	11:04	11:06	11:08	11:09	11:10	11:12	11:12	11:14	11:15	11:16	11:18	11:19	11:20	11:22	11:23
	T [min.]	0	0	1								3	5	7	8	10	11	13	15	17	20	21	23	25	26	27	29	29	31	32	33	35	36	37	39	40
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:43	11:43	11:44								11:46	11:48	11:50	11:51	11:53	11:54	11:56	11:58	12:00	12:03	12:04	12:06	12:08	12:09	12:10	12:12	12:12	12:14	12:15	12:16	12:18	12:19	12:20	12:22	12:23
	T [min.]	0	0	1								3	5	7	8	10	11	13	15	17	20	21	23	25	26	27	29	29	31	32	33	35	36	37	39	40
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:34	12:34	12:35	12:41	12:41	12:42	12:43	12:43	12:44	12:45	12:46	12:48	12:50	12:51	12:53	12:54	12:56	12:58	13:00	13:03	13:04	13:06	13:08	13:09	13:10	13:12	13:12	13:14	13:15	13:16	13:18	13:19	13:20	13:22	13:23
	T [min.]	0	0	1	7	7	8	9	9	10	11	12	14	16	17	19	20	22	24	26	29	30	32	34	35	36	38	38	40	41	42	44	45	46	48	49
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:05	14:05	14:06	14:12	14:12	14:13	14:14	14:14	14:15	14:16	14:17	14:19	14:21	14:22	14:24	14:25	14:27	14:29	14:31	14:33	14:34	14:36	14:38	14:39	14:40	14:42	14:42	14:44	14:45	14:46	14:48	14:49	14:50	14:52	14:53
	T [min.]	0	0	1	7	7	8	9	9	10	11	12	14	16	17	19	20	22	24	27	30	32	34	37	38	39	41	41	43	44	45	47	48	49	51	52
Czas	[hh:mm]	15:05	15:05	15:06	15:12	15:12	15:13	15:14	15:14	15:15	15:16	15:17	15:19	15:21	15:22	15:24	15:25	15:27	15:29	15:32	15:35	15:37	15:39	15:42	15:43	15:44	15:46	15:46	15:48	15:49	15:50	15:52	15:53	15:54	15:56	15:57

Nr przystanku		22	509	387	809	807	408	404	481	406	410	505	53	81	89	83	85	221	217	347	281	488	7	6	433	4	424	455	132	339	343	321	533	465	375	377
Czas przejazdu	T [min.]	0	0	1	7	7	8	9	9	10	11	12	14	16	17	19	20	22	24	27	30	32	34	37	38	39	41	41	43	44	45	47	48	49	51	52
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:03	16:03	16:04	16:10	16:10	16:11	16:12	16:12	16:13	16:14	16:15	16:17	16:19	16:20	16:22	16:23	16:25	16:27	16:30	16:33	16:35	16:37	16:40	16:41	16:42	16:44	16:44	16:46	16:47	16:48	16:50	16:51	16:52	16:54	16:55
	T [min.]	0	0	1	7	7	8	9	9	10	11	12	14	16	17	19	20	22	24	27	30	32	34	37	38	39	41	41	43	44	45	47	48	49	51	52
Czas przejazdu	[hh:mm]	17:03	17:03	17:04	17:10	17:10	17:11	17:12	17:12	17:13	17:14	17:15	17:17	17:19	17:20	17:22	17:23	17:25	17:27	17:29	17:31	17:32	17:34	17:36	17:37	17:38	17:39	17:39	17:41	17:42	17:43	17:45	17:46	17:47	17:49	17:50
	T [min.]	0	0	1	7	7	8	9	9	10	11	12	14	16	17	19	20	22	24	26	28	29	31	33	34	35	36	36	38	39	40	42	43	44	46	47
Czas przejazdu	[hh:mm]	17:33	17:33	17:34	17:40	17:40	17:41	17:42	17:42	17:43	17:44	17:45	17:47	17:49	17:50	17:52	17:53	17:55	17:57	17:59	18:01	18:02	18:04	18:06	18:07	18:08	18:09	18:09	18:11	18:12	18:13	18:15	18:16	18:17	18:19	18:20
	T [min.]	0	0	1	7	7	8	9	9	10	11	12	14	16	17	19	20	22	24	26	28	29	31	33	34	35	36	36	38	39	40	42	43	44	46	47
Czas przejazdu	[hh:mm]	18:33	18:33	18:34	18:40	18:40	18:41	18:42	18:42	18:43	18:44	18:45	18:47	18:49	18:50	18:52	18:53	18:55	18:57	18:59	19:01	19:02	19:04	19:06	19:07	19:08	19:09	19:09	19:11	19:12	19:13	19:15	19:16	19:17	19:19	19:20
	T [min.]	0	0	1	7	7	8	9	9	10	11	12	14	16	17	19	20	22	24	26	28	29	31	33	34	35	36	36	38	39	40	42	43	44	46	47

10: Czarnowąsy - Pętla

Nr przystanku		90	110	112	412	438	378	376	374	372	74	266	366	344	340	130	270	264	260	149	7	327	287	169	24	28	34	26	30	146	32	440	394	439	396	392	62	56	436	64	54	61	550	70	88	71
Czas przejazdu	[hh:mm]						04:55	04:56	04:57	04:57	04:59	05:00	05:02	05:03	05:04	05:06	05:08	05:09	05:11	05:13		05:15	05:17	05:19	05:21	05:22	05:23	05:24	05:25		05:26				05:29	05:30	05:31	05:32	05:33	05:34	05:35	05:36	05:39				
	T [min.]						0	1	2	2	4	5	7	8	9	11	13	14	16	18		20	22	24	26	27	28	29	30		31				34	35	36	37	38	39	40	41	44				
Czas przejazdu	[hh:mm]						05:15	05:16	05:17	05:17	05:19	05:20	05:22	05:23	05:24	05:26	05:28	05:29	05:31	05:33		05:35	05:37	05:39	05:41	05:42	05:43	05:44	05:45		05:46				05:49	05:50	05:51	05:52	05:53	05:54	05:55	05:56					
	T [min.]						0	1	2	2	4	5	7	8	9	11	13	14	16	18		20	22	24	26	27	28	29	30		31				34	35	36	37	38	39	40	41					
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:31	05:32	05:33	05:34		05:35	05:36	05:37	05:37	05:39	05:40	05:42	05:43	05:44	05:46	05:48	05:49	05:51	05:53		05:55	05:57	05:59	06:01	06:02	06:03	06:04	06:05		06:06	06:09	06:10														
	T [min.]	0	1	2	3		4	5	6	6	8	9	11	12	13	15	17	18	20	22		24	26	28	30	31	32	33	34		35	38	39													
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:09	06:10	06:11	06:12		06:13	06:14	06:15	06:15	06:17	06:19	06:21	06:22	06:23	06:25	06:27	06:28	06:30	06:32		06:34	06:37	06:39	06:41	06:42	06:43	06:44	06:45		06:46				06:49	06:50	06:51	06:52	06:53	06:54	06:55	06:56		07:00	07:01	07:03	
	T [min.]	0	1	2	3		4	5	6	6	8	10	12	13	14	16	18	19	21	23		25	28	30	32	33	34	35	36		37				40	41	42	43	44	45	46	47		51	52	54
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:27	06:28	06:29	06:30		06:31	06:32	06:33	06:33	06:35	06:37	06:39	06:40	06:41	06:43	06:45	06:46	06:48	06:50		06:52	06:55	06:57	06:59	07:00	07:01	07:02	07:03		07:04				07:07	07:08	07:09	07:10	07:11	07:12	07:13	07:14					
	T [min.]	0	1	2	3		4	5	6	6	8	10	12	13	14	16	18	19	21	23		25	28	30	32	33	34	35	36		37				40	41	42	43	44	45	46	47				
Czas przejazdu	[hh:mm]						06:43	06:44	06:45	06:45	06:47	06:49	06:51	06:52	06:53	06:55	06:57	06:58	07:00	07:02	07:03																										
	T [min.]						0	1	2	2	4	6	8	9	10	12	14	15	17	19	20																										
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:49	06:50	06:51	06:52		06:53	06:54	06:55	06:55	06:57	06:59	07:01	07:02	07:03	07:05	07:07	07:08	07:10	07:12		07:14	07:17	07:19	07:21	07:22	07:23	07:24	07:25		07:27				07:30	07:31	07:32	07:33	07:34	07:35	07:36	07:37	07:40				
	T [min.]	0	1	2	3		4	5	6	6	8	10	12	13	14	16	18	19	21	23		25	28	30	32	33	34	35	36		38				41	42	43	44	45	46	47	48	51			
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:07	07:08	07:09	07:10		07:11	07:12	07:13	07:13	07:15	07:17	07:19	07:20	07:21	07:23	07:25	07:27	07:29	07:32		07:35	07:38	07:40	07:42	07:43	07:44	07:45	07:46		07:48				07:51	07:52	07:53	07:54	07:55	07:56	07:57	07:58		08:02	08:03	08:05	
	T [min.]	0	1	2	3		4	5	6	6	8	10	12	13	14	16	18	20	22	25		28	31	33	35	36	37	38	39		41				44	45	46	47	48	49	50	51		55	56	58
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:19	07:20	07:21	07:22		07:23	07:24	07:25	07:25	07:27	07:29	07:31	07:32	07:33	07:35	07:37	07:39	07:41	07:44		07:47	07:50	07:52	07:54	07:55	07:56	07:57	07:58	08:00																	
	T [min.]	0	1	2	3		4	5	6	6	8	10	12	13	14	16	18	20	22	25		28	31	33	35	36	37	38	39	41															
Czas przejazdu	[hh:mm]					07:28	07:31	07:32	07:33	07:33	07:35	07:37	07:39	07:40	07:41	07:43	07:45	07:47	07:49	07:52		07:55	07:58	08:00	08:02	08:03	08:04	08:05	08:06		08:08	08:11	08:12													
	T [min.]					0	3	4	5	5	7	9	11	12	13	15	17	19	21	24		27	30	32	34	35	36	37	38		40	43	44													
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:42	07:43	07:44	07:45		07:46	07:47	07:48	07:48	07:50	07:52	07:54	07:55	07:56	07:58	08:00	08:02	08:04	08:07		08:10	08:13	08:15	08:17	08:18	08:19	08:20	08:21		08:23	08:26	08:27	08:28	08:29	08:30	08:31	08:32	08:33	08:34	08:35	08:36	08:39				
	T [min.]	0	1	2	3		4	5	6	6	8	10	12	13	14	16	18	20	22	25		28	31	33	35	36	37	38	39		41	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	57			
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:04	08:05	08:06	08:07		08:08	08:09	08:10	08:10	08:12	08:14	08:16	08:17	08:18	08:20	08:22	08:24	08:26	08:29		08:32	08:35	08:37	08:39	08:40	08:41	08:42	08:43		08:45	08:48	08:49													
	T [min.]	0	1	2	3		4	5	6	6	8	10	12	13	14	16	18	20	22	25		28	31	33	35	36	37	38	39		41	44	45												

Nr przystanku		90	110	112	412	438	378	376	374	372	74	266	366	344	340	130	270	264	260	149	7	327	287	169	24	28	34	26	30	146	32	440	394	439	396	392	62	56	436	64	54	61	550	70	88	71
Czas przejazdu	[hh:mm]					08:18	08:21	08:22	08:23	08:23	08:25	08:27	08:29	08:30	08:31	08:33	08:35	08:37	08:39	08:42		08:45	08:48	08:50	08:52	08:53	08:54	08:55	08:56		08:58				09:01	09:02	09:03	09:04	09:05	09:07	09:08	09:09					
	T [min.]					0	3	4	5	5	7	9	11	12	13	15	17	19	21	24		27	30	32	34	35	36	37	38		40				43	44	45	46	47	49	50	51					
Czas przejazdu	[hh:mm]					08:35	08:38	08:39	08:40	08:40	08:42	08:44	08:46	08:47	08:48	08:50	08:52	08:54	08:56	08:59		09:02	09:05	09:07	09:09	09:10	09:11	09:12	09:13		09:15				09:18	09:19	09:20	09:21	09:22	09:24	09:25	09:26					
	T [min.]					0	3	4	5	5	7	9	11	12	13	15	17	19	21	24		27	30	32	34	35	36	37	38		40				43	44	45	46	47	49	50	51					
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:04	09:05	09:06	09:07		09:08	09:09	09:10	09:10	09:12	09:14	09:16	09:17	09:18	09:20	09:22	09:24	09:26	09:29		09:32	09:35	09:37	09:39	09:40	09:41	09:42	09:43		09:45	09:48	09:49	09:50	09:51	09:52	09:53	09:54	09:55	09:57	09:58	09:59		10:03	10:04	10:06	
	T [min.]	0	1	2	3		4	5	6	6	8	10	12	13	14	16	18	20	22	25		28	31	33	35	36	37	38	39		41	44	45	46	47	48	49	50	51	53	54	55		59	60	62	
Czas przejazdu	[hh:mm]					09:35	09:38	09:39	09:40	09:40	09:42	09:44	09:46	09:47	09:48	09:50	09:52	09:54	09:56	09:59		10:02	10:05	10:07	10:09	10:10	10:11	10:12	10:13		10:15				10:18	10:19	10:20	10:21	10:22	10:24	10:25	10:26	10:29				
	T [min.]					0	3	4	5	5	7	9	11	12	13	15	17	19	21	24		27	30	32	34	35	36	37	38		40				43	44	45	46	47	49	50	51	54				
Czas przejazdu	[hh:mm]						10:08	10:09	10:10	10:10	10:12	10:14	10:16	10:17	10:18	10:20	10:22	10:24	10:26	10:29		10:32	10:35	10:37	10:39	10:40	10:41	10:42	10:43		10:45	10:48	10:49	10:50	10:51	10:52	10:53	10:54	10:55	10:57	10:58	10:59					
	T [min.]						0	1	2	2	4	6	8	9	10	12	14	16	18	21		24	27	29	31	32	33	34	35		37	40	41	42	43	44	45	46	47	49	50	51					
Czas przejazdu	[hh:mm]					10:35	10:38	10:39	10:40	10:40	10:42	10:44	10:46	10:47	10:48	10:50	10:52	10:54	10:56	10:59		11:02	11:05	11:07	11:09	11:10	11:11	11:12	11:13		11:15				11:18	11:19	11:20	11:21	11:22	11:24	11:25	11:26					
	T [min.]					0	3	4	5	5	7	9	11	12	13	15	17	19	21	24		27	30	32	34	35	36	37	38		40				43	44	45	46	47	49	50	51					
Czas przejazdu	[hh:mm]						11:08	11:09	11:10	11:10	11:12	11:14	11:16	11:17	11:18	11:20	11:22	11:24	11:26	11:29		11:32	11:35	11:37	11:39	11:40	11:41	11:42	11:43		11:45	11:48	11:49	11:50	11:51	11:52	11:53	11:54	11:55	11:57	11:58	11:59					
	T [min.]						0	1	2	2	4	6	8	9	10	12	14	16	18	21		24	27	29	31	32	33	34	35		37	40	41	42	43	44	45	46	47	49	50	51					
Czas przejazdu	[hh:mm]					11:35	11:38	11:39	11:40	11:40	11:42	11:44	11:46	11:47	11:48	11:50	11:52	11:54	11:56	11:59		12:02	12:05	12:07	12:09	12:10	12:11	12:12	12:13		12:15				12:18	12:19	12:20	12:21	12:22	12:24	12:25	12:26		12:30	12:31	12:33	
	T [min.]					0	3	4	5	5	7	9	11	12	13	15	17	19	21	24		27	30	32	34	35	36	37	38		40				43	44	45	46	47	49	50	51		55	56	58	
Czas przejazdu	[hh:mm]						12:08	12:09	12:10	12:10	12:12	12:14	12:16	12:17	12:18	12:20	12:22	12:24	12:26	12:29		12:32	12:35	12:37	12:39	12:40	12:41	12:42	12:43		12:45	12:48	12:49	12:50	12:51	12:52	12:53	12:54	12:55	12:57	12:58	12:59					
	T [min.]						0	1	2	2	4	6	8	9	10	12	14	16	18	21		24	27	29	31	32	33	34	35		37	40	41	42	43	44	45	46	47	49	50	51					
Czas przejazdu	[hh:mm]					12:35	12:38	12:39	12:40	12:40	12:42	12:44	12:46	12:47	12:48	12:50	12:52	12:54	12:56	12:59		13:02	13:05	13:07	13:09	13:10	13:11	13:12	13:13		13:15				13:18	13:19	13:20	13:21	13:22	13:24	13:25	13:26	13:29				
	T [min.]					0	3	4	5	5	7	9	11	12	13	15	17	19	21	24		27	30	32	34	35	36	37	38		40				43	44	45	46	47	49	50	51	54				
Czas przejazdu	[hh:mm]						13:08	13:09	13:10	13:10	13:12	13:14	13:16	13:17	13:18	13:20	13:22	13:24	13:26	13:29		13:32	13:35	13:37	13:39	13:40	13:41	13:42	13:43		13:45	13:48	13:49	13:50	13:51	13:52	13:53	13:54	13:55	13:57	13:58	13:59		14:03	14:04	14:06	
	T [min.]						0	1	2	2	4	6	8	9	10	12	14	16	18	21		24	27	29	31	32	33	34	35		37	40	41	42	43	44	45	46	47	49	50	51		55	56	58	
Czas przejazdu	[hh:mm]					13:25	13:28	13:29	13:30	13:30	13:32	13:34	13:36	13:37	13:38	13:40	13:42	13:44	13:46	13:49		13:52	13:55	13:57	13:59	14:00	14:01	14:02	14:03		14:05	14:08	14:09														
	T [min.]					0	3	4	5	5	7	9	11	12	13	15	17	19	21	24		27	30	32	34	35	36	37	38		40	43	44														
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:42	13:43	13:44	13:45		13:46	13:47	13:48	13:48	13:50	13:52	13:54	13:55	13:56	13:58	14:00	14:02	14:04	14:07		14:10	14:13	14:16	14:18	14:19	14:20	14:21	14:22		14:24				14:27	14:28	14:29	14:30	14:31	14:33	14:34	14:35	14:38				
	T [min.]	0	1	2	3		4	5	6	6	8	10	12	13	14	16	18	20	22	25		28	31	34	36	37	38	39	40		42				45	46	47	48	49	51	52	53	56				
Czas przejazdu	[hh:mm]						14:02	14:03	14:04	14:04	14:06	14:07	14:09	14:10	14:11	14:13	14:15	14:17	14:19	14:22		14:25	14:28	14:31	14:33	14:34	14:35	14:36	14:37		14:39	14:42	14:43														
	T [min.]						0	1	2	2	4	5	7	8	9	11	13	15	17	20		23	26	29	31	32	33	34	35		37	40	41														
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:13	14:14	14:15	14:16		14:17	14:18	14:19	14:19	14:21	14:22	14:24	14:25	14:26	14:28	14:30	14:32	14:34	14:37		14:40	14:43	14:46	14:48	14:49	14:50	14:51	14:52		14:54				14:57	14:58	14:59	15:00	15:01	15:03	15:04	15:05		15:09	15:10	15:12	
	T [min.]	0	1	2	3		4	5	6	6	8	9	11	12	13	15	17	19	21	24		27	30	33	35	36	37	38	39		41				44	45	46	47	48	50	51	52		56	57	59	
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:23	14:24	14:25	14:26	14:29	14:32	14:33	14:34	14:34	14:36	14:37	14:39	14:40	14:41	14:43	14:45	14:47	14:49	14:52		14:55	14:58	15:01	15:03	15:04	15:05	15:06	15:07		15:09	15:12	15:13														
	T [min.]	0	1	2	3	6	9	10	11	11	13	14	16	17	18	20	22	24	26	29		32	35	38	40	41	42	43	44		46	49	50												
Czas przejazdu	[hh:mm]						14:47	14:48	14:49	14:49	14:51	14:52	14:54	14:55	14:56	14:58	15:00	15:02	15:04	15:07		15:10	15:13	15:16	15:18	15:19	15:20	15:21	15:22		15:24				15:27	15:28	15:29	15:30	15:31	15:33	15:34	15:35					

Nr przystanku		90	110	112	412	438	378	376	374	372	74	266	366	344	340	130	270	264	260	149	7	327	287	169	24	28	34	26	30	146	32	440	394	439	396	392	62	56	436	64	54	61	550	70	88	71
przejaz du	T [min.]						0	1	2	2	4	5	7	8	9	11	13	15	17	20		23	26	29	31	32	33	34	35		37				40	41	42	43	44	46	47	48					
Czas przejazdu	[hh:mm]					14:59	15:02	15:03	15:04	15:04	15:06	15:07	15:09	15:10	15:11	15:13	15:15	15:17	15:19	15:22		15:25	15:28	15:31	15:33	15:34	15:35	15:36	15:37		15:39	15:42	15:43														
	T [min.]					0	3	4	5	5	7	8	10	11	12	14	16	18	20	23		26	29	32	34	35	36	37	38		40	43	44														
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:13	15:14	15:15	15:16		15:17	15:18	15:19	15:19	15:21	15:22	15:24	15:25	15:26	15:28	15:30	15:32	15:34	15:37		15:40	15:43	15:46	15:48	15:49	15:50	15:51	15:52		15:54				15:57	15:58	15:59	16:00	16:01	16:03	16:04	16:05		16:09	16:10	16:12
	T [min.]	0	1	2	3		4	5	6	6	8	9	11	12	13	15	17	19	21	24		27	30	33	35	36	37	38	39		41				44	45	46	47	48	50	51	52		56	57	59
Czas przejazdu	[hh:mm]					15:29	15:32	15:33	15:34	15:34	15:36	15:37	15:39	15:40	15:41	15:43	15:45	15:47	15:49	15:52		15:55	15:58	16:01	16:03	16:04	16:05	16:06	16:07		16:09	16:12	16:13														
	T [min.]					0	3	4	5	5	7	8	10	11	12	14	16	18	20	23		26	29	32	34	35	36	37	38		40	43	44														
Czas przejazdu	[hh:mm]						15:47	15:48	15:49	15:49	15:51	15:52	15:54	15:55	15:56	15:58	16:00	16:02	16:04	16:07		16:10	16:13	16:16	16:18	16:19	16:20	16:21	16:22		16:24				16:27	16:28	16:29	16:30	16:31	16:33	16:34	16:35					
	T [min.]						0	1	2	2	4	5	7	8	9	11	13	15	17	20		23	26	29	31	32	33	34	35		37				40	41	42	43	44	46	47	48					
Czas przejazdu	[hh:mm]					15:59	16:02	16:03	16:04	16:04	16:06	16:07	16:09	16:10	16:11	16:13	16:15	16:17	16:19	16:22		16:25	16:28	16:31	16:33	16:34	16:35	16:36	16:37		16:39	16:42	16:43	16:44	16:45	16:46	16:47	16:48	16:49	16:51	16:52	16:53	16:56				
	T [min.]					0	3	4	5	5	7	8	10	11	12	14	16	18	20	23		26	29	32	34	35	36	37	38		40	43	44	45	46	47	48	49	50	52	53	54	57				
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:18	16:19	16:20	16:21	16:24	16:27	16:28	16:29	16:29	16:31	16:32	16:34	16:35	16:36	16:38	16:40	16:42	16:44	16:47		16:50	16:53	16:56	16:58	16:59	17:00	17:01	17:02		17:04				17:07	17:08	17:09	17:10	17:11	17:13	17:14	17:15		17:19	17:20	17:22
	T [min.]	0	1	2	3	6	9	10	11	11	13	14	16	17	18	20	22	24	26	29		32	35	38	40	41	42	43	44		46				49	50	51	52	53	55	56	57		61	62	64
Czas przejazdu	[hh:mm]					16:52	16:55	16:56	16:57	16:57	16:59	17:00	17:02	17:03	17:04	17:06	17:07	17:09	17:11	17:13		17:15	17:17	17:19	17:21	17:22	17:23	17:24	17:25		17:27				17:30	17:31	17:32	17:33	17:34	17:36	17:37	17:38					
	T [min.]					0	3	4	5	5	7	8	10	11	12	14	15	17	19	21		23	25	27	29	30	31	32	33		35				38	39	40	41	42	44	45	46					
Czas przejazdu	[hh:mm]						17:25	17:26	17:27	17:27	17:29	17:30	17:32	17:33	17:34	17:36	17:37	17:39	17:41	17:43		17:45	17:47	17:49	17:51	17:52	17:53	17:54	17:55		17:57	18:00	18:01	18:02	18:03	18:04	18:05	18:06	18:07	18:09	18:10	18:11					
	T [min.]						0	1	2	2	4	5	7	8	9	11	12	14	16	18		20	22	24	26	27	28	29	30		32	35	36	37	38	39	40	41	42	44	45	46					
Czas przejazdu	[hh:mm]					17:52	17:55	17:56	17:57	17:57	17:59	18:00	18:02	18:03	18:04	18:06	18:07	18:09	18:11	18:13		18:15	18:17	18:19	18:21	18:22	18:23	18:24	18:25		18:27				18:30	18:31	18:32	18:33	18:34	18:36	18:37	18:38					
	T [min.]					0	3	4	5	5	7	8	10	11	12	14	15	17	19	21		23	25	27	29	30	31	32	33		35				38	39	40	41	42	44	45	46					
Czas przejazdu	[hh:mm]						18:25	18:26	18:27	18:27	18:29	18:30	18:32	18:33	18:34	18:36	18:37	18:39	18:41	18:43		18:45	18:47	18:49	18:51	18:52	18:53	18:54	18:55		18:57	19:00	19:01	19:02	19:03	19:04	19:05	19:06	19:07	19:09	19:10	19:11		19:15	19:16	19:18
	T [min.]						0	1	2	2	4	5	7	8	9	11	12	14	16	18		20	22	24	26	27	28	29	30		32	35	36	37	38	39	40	41	42	44	45	46		50	51	53
Czas przejazdu	[hh:mm]					18:52	18:55	18:56	18:57	18:57	18:59	19:00	19:02	19:03	19:04	19:06	19:07	19:09	19:11	19:13		19:15	19:17	19:19	19:21	19:22	19:23	19:24	19:25		19:27				19:30	19:31	19:32	19:33	19:34	19:36	19:37	19:38	19:41				
	T [min.]					0	3	4	5	5	7	8	10	11	12	14	15	17	19	21		23	25	27	29	30	31	32	33		35				38	39	40	41	42	44	45	46	49				
Czas przejazdu	[hh:mm]						19:25	19:26	19:27	19:27	19:29	19:30	19:32	19:33	19:34	19:36	19:37	19:39	19:41	19:43		19:45	19:47	19:49	19:51	19:52	19:53	19:54	19:55		19:57	20:00	20:01	20:02	20:03	20:04	20:05	20:06	20:07	20:08	20:09	20:10					
	T [min.]						0	1	2	2	4	5	7	8	9	11	12	14	16	18		20	22	24	26	27	28	29	30		32	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45					
Czas przejazdu	[hh:mm]					19:52	19:55	19:56	19:57	19:57	19:59	20:00	20:02	20:03	20:04	20:06	20:07	20:08	20:10	20:12		20:14	20:16	20:18	20:20	20:21	20:22	20:23	20:24		20:25				20:28	20:29	20:30	20:31	20:32	20:33	20:34	20:35					
	T [min.]					0	3	4	5	5	7	8	10	11	12	14	15	16	18	20		22	24	26	28	29	30	31	32		33				36	37	38	39	40	41	42	43					
Czas przejazdu	[hh:mm]					20:22	20:25	20:26	20:27	20:27	20:29	20:30	20:32	20:33	20:34	20:36	20:37	20:38	20:40	20:42		20:44	20:46	20:48	20:50	20:51	20:52	20:53	20:54		20:55	20:58	20:59	21:00	21:01	21:02	21:03	21:04	21:05	21:06	21:07	21:08		21:12	21:13	21:15
	T [min.]					0	3	4	5	5	7	8	10	11	12	14	15	16	18	20		22	24	26	28	29	30	31	32		33	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46		50	51	53
Czas przejazdu	[hh:mm]					20:52	20:55	20:56	20:57	20:57	20:59	21:00	21:02	21:03	21:04	21:06	21:07	21:08	21:10	21:12		21:14	21:16	21:18	21:20	21:21	21:22	21:23	21:24		21:25				21:28	21:29	21:30	21:31	21:32	21:33	21:34	21:35	21:38				
	T [min.]					0	3	4	5	5	7	8	10	11	12	14	15	16	18	20		22	24	26	28	29	30	31	32		33				36	37	38	39	40	41	42	43	46				
Czas przejazdu	[hh:mm]					21:22	21:25	21:26	21:27	21:27	21:29	21:30	21:32	21:33	21:34	21:36	21:37	21:38	21:40	21:42		21:44	21:46	21:48	21:50	21:51	21:52	21:53	21:54		21:55	21:58	21:59	22:00	22:01	22:02	22:03	22:04	22:05	22:06	22:07	22:08					
	T [min.]					0	3	4	5	5	7	8	10	11	12	14	15	16	18	20		22	24	26	28	29	30	31	32		33	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46					

Nr przystanku		90	110	112	412	438	378	376	374	372	74	266	366	344	340	130	270	264	260	149	7	327	287	169	24	28	34	26	30	146	32	440	394	439	396	392	62	56	436	64	54	61	550	70	88	71
Czas przejazdu	[hh:mm]	21:50	21:51	21:51	21:52	21:55	21:58	21:59	22:00	22:00	22:02	22:03	22:05	22:06	22:07	22:09	22:10	22:11	22:13	22:15		22:16	22:18	22:20	22:22	22:23	22:24	22:25	22:26	22:28																		
	T [min.]	0	1	1	2	5	8	9	10	10	12	13	15	16	17	19	20	21	23	25		26	28	30	32	33	34	35	36	38																
Czas przejazdu	[hh:mm]	22:20	22:21	22:21	22:22	22:25	22:28	22:29	22:30	22:30	22:32	22:33	22:35	22:36	22:37	22:39	22:40	22:41	22:43	22:45		22:46	22:48	22:50	22:52	22:53	22:54	22:55	22:56		22:57	23:00	23:01	23:02	23:03	23:04	23:05	23:06	23:07	23:08	23:09	23:10					
	T [min.]	0	1	1	2	5	8	9	10	10	12	13	15	16	17	19	20	21	23	25		26	28	30	32	33	34	35	36		37	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50					
Czas przejazdu	[hh:mm]					22:50	22:53	22:54	22:55	22:55	22:57	22:58	23:00	23:01	23:02	23:04	23:05	23:06	23:08	23:10		23:11	23:13	23:15	23:17	23:18	23:19	23:20	23:21	23:23																		
	T [min.]					0	3	4	5	5	7	8	10	11	12	14	15	16	18	20		21	23	25	27	28	29	30	31	33																
Czas przejazdu	[hh:mm]					23:20	23:23	23:24	23:25	23:25	23:27	23:28	23:30	23:31	23:32	23:34	23:35	23:36	23:38	23:40		23:41	23:43	23:45	23:47	23:48	23:49	23:50	23:51	23:53																		
	T [min.]					0	3	4	5	5	7	8	10	11	12	14	15	16	18	20		21	23	25	27	28	29	30	31	33																

10: Witosa - Centrum Handlowe

Nr przystanku		71	87	69	551	60	55	65	35	57	63	91	95	98	93	97	33	31	146	176	94	145	27	35	29	25	70	30	90	7	59	63	69	32	39	43	65	65	73	75	77	37	411	113	147	93	90
Czas przejazdu	[hh:mm]					04:53	04:54	04:54	04:55	04:57	04:58	05:00	05:01	05:01	05:03	05:05	05:08	05:09					05:10	05:11	05:12	05:13	05:15	05:17	05:18	05:20	05:23	05:24	05:26	05:28	05:29	05:30	05:31	05:33	05:34	05:35	05:36		05:37	05:38	05:39	05:40	05:41	05:42
	T [min.]					0	1	1	2	4	5	7	8	8	10	12	15	16					17	18	19	20	22	24	25	27	30	31	33	35	36	37	38	40	41	42	43		44	45	46	47	47	48
Czas przejazdu	[hh:mm]					05:23	05:24	05:25	05:27	05:28	05:30	05:31	05:31	05:33	05:35	05:38	05:39						05:40	05:41	05:42	05:43	05:45	05:47	05:48	05:50	05:53	05:54	05:56	05:58	05:59	06:00	06:01	06:03	06:05	06:06	06:07		06:08	06:09	06:10	06:11	06:11	06:12
	T [min.]					0	1	1	2	4	5	7	8	8	10	12	15	16					17	18	19	20	22	24	25	27	30	31	33	35	36	37	38	40	42	43	44		45	46	47	48	48	48
Czas przejazdu	[hh:mm]					05:54	05:55	05:55	05:56	05:58	05:59	06:01	06:02				06:05	06:06					06:07	06:08	06:09	06:10	06:13	06:15	06:16	06:18	06:21	06:22	06:24	06:26	06:27	06:28	06:29	06:31	06:33	06:34	06:35		06:36	06:37	06:38	06:39	06:39	06:39
	T [min.]					0	1	1	2	4	5	7	8				11	12					13	14	15	16	19	21	22	24	27	28	30	32	33	34	35	37	39	40	41		42	43	44	45	45	46
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:57	05:59	06:00		06:04	06:05	06:06	06:07	06:09	06:10	06:12	06:13	06:13	06:15	06:17	06:20	06:21					06:22	06:23	06:24	06:25	06:28	06:30	06:31	06:33	06:36	06:37	06:39	06:41	06:42	06:43	06:44	06:46	06:48	06:49	06:50	06:53						
	T [min.]	0	2	3		7	8	9	10	12	13	15	16	16	18	20	23	24					25	26	27	28	31	33	34	36	39	40	42	44	45	46	47	49	51	52	53	56						
Czas przejazdu	[hh:mm]				06:20	06:23	06:24	06:25	06:26	06:28	06:29	06:31	06:32				06:35	06:36					06:37	06:38	06:39	06:40	06:43	06:45	06:46	06:48	06:51	06:52	06:54	06:56	06:57	06:58	06:59	07:01	07:03	07:04	07:05	07:08		07:11	07:12	07:13	07:14	07:14
	T [min.]				0	3	4	5	6	8	9	11	12				15	16					17	18	19	20	23	25	26	28	31	32	34	36	37	38	39	41	43	44	45	48		51	52	53	54	54
Czas przejazdu	[hh:mm]													06:40	06:42	06:45	06:46						06:47	06:48	06:49	06:50	06:53	06:55	06:56	06:58	07:01	07:02	07:04	07:06	07:07	07:08	07:09	07:11	07:13	07:14	07:15	07:18						
	T [min.]													0	2	5	6						7	8	9	10	13	15	16	18	21	22	24	26	27	28	29	31	33	34	35	38						
Czas przejazdu	[hh:mm]				06:45	06:48	06:49	06:50	06:51	06:53	06:54	06:56	06:57	06:57	06:59	07:01	07:04	07:05					07:06	07:07	07:08	07:09	07:12	07:14	07:15	07:18	07:22	07:23	07:25	07:27	07:28	07:29	07:31	07:33	07:35	07:36	07:37	07:40						
	T [min.]				0	3	4	5	6	8	9	11	12	12	14	16	19	20					21	22	23	24	27	29	30	33	37	38	40	42	43	44	46	48	50	51	52	55						
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:57	06:59	07:00		07:04	07:05	07:06	07:07	07:09	07:10	07:12	07:14				07:18	07:19					07:20	07:21	07:22	07:23	07:26	07:28	07:29	07:32	07:36	07:37	07:39	07:41	07:42	07:43	07:45	07:47	07:49	07:50	07:51		07:52	07:53	07:54	07:55	07:55	07:56
	T [min.]	0	2	3		7	8	9	10	12	13	15	17				21	22					23	24	25	26	29	31	32	35	39	40	42	44	45	46	48	50	52	53	54		55	56	57	58	58	59
Czas przejazdu	[hh:mm]					07:16	07:17	07:18	07:19	07:21	07:23	07:25	07:27	07:27	07:29	07:31	07:35	07:36					07:37	07:38	07:39	07:40	07:43	07:45	07:46	07:49	07:53	07:54	07:56	07:58	07:59	08:00	08:02	08:04	08:06	08:07	08:08	08:11						
	T [min.]					0	1	2	3	5	7	9	11	11	13	15	19	20					21	22	23	24	27	29	30	33	37	38	40	42	43	44	46	48	50	51	52	55						
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:22	07:24	07:25		07:29	07:30	07:31	07:32	07:34	07:36	07:38	07:40	07:40	07:42	07:44	07:48	07:49					07:50	07:51	07:52	07:53	07:56	07:58	07:59	08:02	08:06	08:07	08:09	08:11	08:12	08:13	08:15	08:17	08:19	08:20	08:21		08:22	08:23	08:24	08:25	08:25	08:26
	T [min.]	0	2	3		7	8	9	10	12	14	16	18	18	20	22	26	27					28	29	30	31	34	36	37	40	44	45	47	49	50	51	53	55	57	58	59		60	61	62	63	63	64
Czas przejazdu	[hh:mm]				07:53	07:56	07:57	07:58	07:59	08:01	08:03	08:05	08:06				08:09	08:10					08:11	08:12	08:13	08:14	08:17	08:19	08:20	08:23	08:27	08:28	08:30	08:32	08:33	08:34	08:36	08:38	08:40	08:41	08:42	08:45						
	T [min.]				0	3	4	5	6	8	10	12	13				16	17					18	19	20	21	24	26	27	30	34	35	37	39	40	41	43	45	47	48	49	52						
Czas przejazdu	[hh:mm]													08:19	08:21	08:24	08:25						08:26	08:27	08:28	08:29	08:32	08:34	08:35	08:38	08:42	08:43	08:45	08:47	08:48	08:49	08:51	08:53	08:55	08:56	08:57	09:00						
	T [min.]													0	2	5	6						7	8	9	10	13	15	16	19	23	24	26	28	29	30	32	34	36	37	38	41						
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:22	08:24	08:25		08:29	08:30	08:31	08:32	08:34	08:36	08:38	08:39				08:42	08:43					08:44	08:45	08:46	08:47	08:50	08:52	08:53	08:56	09:00	09:02	09:04	09:06	09:07	09:08	09:10	09:12	09:14	09:15	09:16	09:19	09:22	09:23	09:24	09:25	09:25	09:26
	T [min.]	0	2	3		7	8	9	10	12	14	16	17				20	21					22	23	24	25	28	30	31	34	38	40	42	44	45	46	48	50	52	53	54	57	60	61	62	63	63	64
Czas przejazdu	[hh:mm]				08:52	08:55	08:56	08:57	08:58	09:00	09:02	09:04	09:05	09:05	09:07	09:09	09:12	09:13					09:14	09:15	09:16	09:17	09:20	09:22	09:24	09:27	09:31	09:33	09:35	09:37	09:38	09:39	09:41	09:43	09:45	09:46	09:47							
	T [min.]				0	3	4	5	6	8	10	12	13	13	15	17	20	21					22	23	24	25	28	30	32	35	39	41	43	45	46	47	49	51	53	54	55							
Czas przejazdu	[hh:mm]					09:29	09:30	09:31	09:32	09:34	09:36	09:38	09:39				09:42	09:43					09:44	09:45	09:46	09:47	09:50	09:52	09:54	09:57	10:01	10:03	10:05	10:07	10:08	10:09	10:11	10:13	10:15	10:16	10:17	10:20						
	T [min.]					0	1	2	3	5	7	9	10				13	14					15	16	17	18	21	23	25	28	32	34	36	38	39	40	42	44	46	47	48	51						
Czas	[hh:mm]					09:55	09:56	09:57	09:58	10:00	10:02	10:04	10:05	10:05	10:07	10:09	10:12	10:13					10:14	10:15	10:16	10:17	10:20	10:22	10:24	10:27	10:31	10:33	10:35	10:37	10:38	10:39	10:41	10:43	10:45	10:46	10:47							

Nr przystanku		71	87	69	551	60	55	65	35	57	63	91	95	98	93	97	33	31	146	176	94	145	27	35	29	25	70	30	90	7	59	63	69	32	39	43	65	65	73	75	77	37	411	113	147	93	90
przejazdu	T [min.]					0	1	2	3	5	7	9	10	10	12	14	17	18					19	20	21	22	25	27	29	32	36	38	40	42	43	44	46	48	50	51	52							
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:22	10:24	10:25		10:29	10:30	10:31	10:32	10:34	10:36	10:38	10:39				10:42	10:43					10:44	10:45	10:46	10:47	10:50	10:52	10:54	10:57	11:01	11:03	11:05	11:07	11:08	11:09	11:11	11:13	11:15	11:16	11:17	11:20						
	T [min.]	0	2	3		7	8	9	10	12	14	16	17				20	21					22	23	24	25	28	30	32	35	39	41	43	45	46	47	49	51	53	54	55	58						
Czas przejazdu	[hh:mm]				10:52	10:55	10:56	10:57	10:58	11:00	11:02	11:04	11:05	11:05	11:07	11:09	11:12	11:13					11:14	11:15	11:16	11:17	11:20	11:22	11:24	11:27	11:31	11:33	11:35	11:37	11:38	11:39	11:41	11:43	11:45	11:46	11:47							
	T [min.]				0	3	4	5	6	8	10	12	13	13	15	17	20	21					22	23	24	25	28	30	32	35	39	41	43	45	46	47	49	51	53	54	55							
Czas przejazdu	[hh:mm]					11:29	11:30	11:31	11:32	11:34	11:36	11:38	11:39				11:42	11:43					11:44	11:45	11:46	11:47	11:50	11:52	11:54	11:57	12:01	12:03	12:05	12:07	12:08	12:09	12:11	12:13	12:15	12:16	12:17	12:20						
	T [min.]					0	1	2	3	5	7	9	10				13	14					15	16	17	18	21	23	25	28	32	34	36	38	39	40	42	44	46	47	48	51						
Czas przejazdu	[hh:mm]					11:55	11:56	11:57	11:58	12:00	12:02	12:04	12:05	12:05	12:07	12:09	12:12	12:13					12:14	12:15	12:16	12:17	12:20	12:22	12:24	12:27	12:31	12:33	12:35	12:37	12:38	12:39	12:41	12:43	12:45	12:46	12:47							
	T [min.]					0	1	2	3	5	7	9	10	10	12	14	17	18					19	20	21	22	25	27	29	32	36	38	40	42	43	44	46	48	50	51	52							
Czas przejazdu	[hh:mm]					12:25	12:26	12:27	12:28	12:30	12:32	12:34	12:35	12:35	12:37	12:39	12:42	12:43					12:44	12:45	12:46	12:47	12:50	12:52	12:54	12:57	13:01	13:03	13:05	13:07	13:08	13:09	13:11	13:13	13:15	13:16	13:17	13:20	13:23	13:24	13:25	13:26		
	T [min.]					0	1	2	3	5	7	9	10	10	12	14	17	18					19	20	21	22	25	27	29	32	36	38	40	42	43	44	46	48	50	51	52	55	58	59	60	61	61	
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:37	12:39	12:40		12:44	12:45	12:46	12:47	12:49	12:51	12:53	12:54				12:57	12:58					12:59	13:00	13:01	13:02	13:05	13:07	13:09	13:12	13:16	13:18	13:20	13:22	13:23	13:24	13:26	13:28	13:30	13:31	13:32							
	T [min.]	0	2	3		7	8	9	10	12	14	16	17				20	21					22	23	24	25	28	30	32	35	39	41	43	45	46	47	49	51	53	54	55							
Czas przejazdu	[hh:mm]														13:07	13:09	13:12	13:13					13:14	13:15	13:16	13:17	13:20	13:22	13:24	13:27	13:31	13:33	13:35	13:37	13:38	13:39	13:41	13:43	13:45	13:46	13:47		13:48	13:49	13:50	13:51	13:51	
	T [min.]														0	2	5	6					7	8	9	10	13	15	17	20	24	26	28	30	31	32	34	36	38	39	40		41	42	43	44	44	
Czas przejazdu	[hh:mm]					13:18	13:19	13:20	13:21	13:23	13:25	13:27	13:28	13:28	13:30	13:32	13:35	13:36					13:37	13:38	13:39	13:40	13:43	13:45	13:47	13:50	13:54	13:56	13:58	14:00	14:01	14:02	14:04	14:06	14:08	14:09	14:10	14:13		14:16	14:17	14:18	14:19	14:19	
	T [min.]					0	1	2	3	5	7	9	10	10	12	14	17	18					19	20	21	22	25	27	29	32	36	38	40	42	43	44	46	48	50	51	52	55	58	59	60	61	61	
Czas przejazdu	[hh:mm]				13:39	13:42	13:43	13:44	13:45	13:47	13:49	13:51	13:52				13:55	13:56					13:57	13:58	13:59	14:00	14:03	14:05	14:07	14:11	14:15	14:17	14:19	14:22	14:23	14:24	14:26	14:28	14:30	14:31	14:32							
	T [min.]				0	3	4	5	6	8	10	12	13				16	17					18	19	20	21	24	26	28	32	36	38	40	43	44	45	47	49	51	52	53							
Czas przejazdu	[hh:mm]													14:10	14:12	14:15	14:16						14:17	14:18	14:19	14:20	14:23	14:25	14:27	14:31	14:35	14:37	14:39	14:42	14:43	14:44	14:46	14:48	14:50	14:51	14:52	14:55						
	T [min.]													0	2	5	6						7	8	9	10	13	15	17	21	25	27	29	32	33	34	36	38	40	41	42	45						
Czas przejazdu	[hh:mm]				14:15	14:18	14:19	14:19	14:20	14:22	14:24	14:26	14:27				14:30	14:31					14:32	14:33	14:34	14:35	14:38	14:40	14:42	14:46	14:50	14:52	14:54	14:57	14:58	14:59	15:01	15:03	15:05	15:06	15:07		15:08	15:09	15:10	15:11	15:11	
	T [min.]				0	3	4	4	5	7	9	11	12				15	16					17	18	19	20	23	25	27	31	35	37	39	42	43	44	46	48	50	51	52		53	54	55	56	56	
Czas przejazdu	[hh:mm]													14:40	14:42	14:45	14:46						14:47	14:48	14:49	14:50	14:53	14:55	14:57	15:01	15:05	15:07	15:09	15:12	15:13	15:14	15:16	15:18	15:20	15:21	15:22	15:25						
	T [min.]													0	2	5	6						7	8	9	10	13	15	17	21	25	27	29	32	33	34	36	38	40	41	42	45						
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:41	14:43	14:44		14:48	14:49	14:49	14:50	14:52	14:54	14:56	14:57				15:00	15:01					15:02	15:03	15:04	15:05	15:08	15:10	15:12	15:16	15:20	15:22	15:24	15:27	15:28	15:29	15:31	15:33	15:35	15:36	15:37							
	T [min.]	0	2	3		7	8	8	9	11	13	15	16				19	20					21	22	23	24	27	29	31	35	39	41	43	46	47	48	50	52	54	55	56							
Czas przejazdu	[hh:mm]													15:10	15:12	15:15	15:16						15:17	15:18	15:19	15:20	15:23	15:25	15:27	15:31	15:35	15:37	15:39	15:42	15:43	15:44	15:46	15:48	15:50	15:51	15:52	15:55						
	T [min.]													0	2	5	6						7	8	9	10	13	15	17	21	25	27	29	32	33	34	36	38	40	41	42	45						
Czas przejazdu	[hh:mm]				15:15	15:18	15:19	15:19	15:20	15:22	15:24	15:26	15:27				15:30	15:31					15:32	15:33	15:34	15:35	15:38	15:40	15:42	15:46	15:50	15:52	15:54	15:57	15:58	15:59	16:01	16:03	16:05	16:06	16:07		16:08	16:09	16:10	16:11	16:11	
	T [min.]				0	3	4	4	5	7	9	11	12				15	16					17	18	19	20	23	25	27	31	35	37	39	42	43	44	46	48	50	51	52		53	54	55	56	56	
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:22	15:24	15:25		15:29	15:30	15:30	15:31	15:33	15:35	15:37	15:38	15:38	15:40	15:42	15:45	15:46					15:47	15:48	15:49	15:50	15:53	15:55	15:57	16:01	16:05	16:07	16:09	16:12	16:13	16:14	16:16	16:18	16:20	16:21	16:22	16:25						
	T [min.]	0	2	3		7	8	8	9	11	13	15	16	16	18	20	23	24					25	26	27	28	31	33	35	39	43	45	47	50	51	52	54	56	58	59	60	63						
Czas przejazdu	[hh:mm]					15:48	15:49	15:49	15:50	15:52	15:54	15:56	15:57				16:00	16:01					16:02	16:03	16:04	16:05	16:08	16:10	16:12	16:16	16:20	16:22	16:24	16:27	16:28	16:29	16:31	16:33	16:35	16:36	16:37	16:40						
	T [min.]					0	1	1	2	4	6	8	9				12	13					14	15	16	17	20	22	24	28	32	34	36	39	40	41	43	45	47	48	49	52						
Czas przejazdu	[hh:mm]																16:15	16:16					16:17	16:18	16:19	16:20	16:23	16:25	16:27	16:31	16:35	16:37	16:39	16:42	16:43	16:44	16:46	16:48	16:50	16:51	16:52							
	T [min.]																0	1					2	3	4	5	8	10	12	16	20	22	24	27	28	29	31	33	35	36	37							
Czas przejazdu	[hh:mm]				16:15	16:18	16:19	16:19	16:20	16:22	16:24	16:26	16:27				16:30	16:31					16:32	16:33	16:34	16:35	16:38	16:40	16:42	16:46	16:50	16:52	16:54	16:57	16:58	16:59	17:01	17:03	17:05	17:06	17:07	17:10						
	T [min.]				0	3	4	4	5	7	9	11	12				15	16					17	18	19	20	23	25	27	31	35	37	39	42	43	44	46	48	50	51	52	55						
Czas przejazdu	[hh:mm]													14:40	14:42	14:45	14:46						14:47	14:48	14:49	14:50	14:53	14:55	14:57	15:01	15:05	15:07	15:09	15:12	15:13	15:14	15:16	15:18	15:20	15:21	15:22	15:25						
	T [min.]													0	2	5	6						7	8	9	10	13	15	17	21	25	27	29	32	33	34	36	38	40	41	42	45						
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:41	14:43	14:44		14:48	14:49	14:49	14:50	14:52	14:54	14:56	14:57				15:00	15:01					15:02	15:03	15:04	15:05	15:08	15:10	15:12	15:16	15:20	15:22	15:24	15:27	15:28	15:29	15:31	15:33	15:35	15:36	15:37							
	T [min.]	0	2	3		7	8	8	9	11	13	15	16				19	20					21	22	23	24	27	29	31	35	39	41	43	46	47	48	50	52	54	55	56							
Czas przejazdu	[hh:mm]													15:10	15:12	15:15	15:16						15:17	15:18	15:19	15:20	15:23	15:25	15:27	15:31	15:35	15:37	15:39	15:42	15:43	15:44	15:46	15:48	15:50	15:51	15:52	15:55						
	T [min.]													0	2	5	6						7	8	9	10	13	15	17	21	25	27	29	32	33	34	36	38	40	41	42	45						

Nr przystanku		71	87	69	551	60	55	65	35	57	63	91	95	98	93	97	33	31	146	176	94	145	27	35	29	25	70	30	90	7	59	63	69	32	39	43	65	65	73	75	77	37	411	113	147	93	90
Czas przejazdu	[hh:mm]				15:15	15:18	15:19	15:19	15:20	15:22	15:24	15:26	15:27				15:30	15:31					15:32	15:33	15:34	15:35	15:38	15:40	15:42	15:46	15:50	15:52	15:54	15:57	15:58	15:59	16:01	16:03	16:05	16:06	16:07			16:08	16:09	16:10	16:11	16:11
	T [min.]				0	3	4	4	5	7	9	11	12				15	16					17	18	19	20	23	25	27	31	35	37	39	42	43	44	46	48	50	51	52			53	54	55	56	56
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:22	15:24	15:25		15:29	15:30	15:30	15:31	15:33	15:35	15:37	15:38	15:38	15:40	15:42	15:45	15:46					15:47	15:48	15:49	15:50	15:53	15:55	15:57	16:01	16:05	16:07	16:09	16:12	16:13	16:14	16:16	16:18	16:20	16:21	16:22	16:25						
	T [min.]	0	2	3		7	8	8	9	11	13	15	16	16	18	20	23	24					25	26	27	28	31	33	35	39	43	45	47	50	51	52	54	56	58	59	60	63						
Czas przejazdu	[hh:mm]					15:48	15:49	15:49	15:50	15:52	15:54	15:56	15:57				16:00	16:01					16:02	16:03	16:04	16:05	16:08	16:10	16:12	16:16	16:20	16:22	16:24	16:27	16:28	16:29	16:31	16:33	16:35	16:36	16:37	16:40						
	T [min.]					0	1	1	2	4	6	8	9				12	13					14	15	16	17	20	22	24	28	32	34	36	39	40	41	43	45	47	48	49	52						
Czas przejazdu	[hh:mm]																16:15	16:16					16:17	16:18	16:19	16:20	16:23	16:25	16:27	16:31	16:35	16:37	16:39	16:42	16:43	16:44	16:46	16:48	16:50	16:51	16:52							
	T [min.]																0	1					2	3	4	5	8	10	12	16	20	22	24	27	28	29	31	33	35	36	37							
Czas przejazdu	[hh:mm]				16:15	16:18	16:19	16:19	16:20	16:22	16:24	16:26	16:27				16:30	16:31					16:32	16:33	16:34	16:35	16:38	16:40	16:42	16:46	16:50	16:52	16:54	16:57	16:58	16:59	17:01	17:03	17:05	17:06	17:07	17:10						
	T [min.]				0	3	4	4	5	7	9	11	12				15	16					17	18	19	20	23	25	27	31	35	37	39	42	43	44	46	48	50	51	52	55						
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:33	16:35	16:36		16:40	16:41	16:41	16:42	16:44	16:46	16:48	16:49	16:49	16:51	16:53	16:56	16:57					16:58	16:59	17:00	17:01	17:03	17:05	17:07	17:10	17:14	17:16	17:18	17:20	17:21	17:22	17:24	17:26	17:28	17:29	17:30	17:33						
	T [min.]	0	2	3		7	8	8	9	11	13	15	16	16	18	20	23	24					25	26	27	28	30	32	34	37	41	43	45	47	48	49	51	53	55	56	57	60						
Czas przejazdu	[hh:mm]				17:08	17:11	17:12	17:12	17:13	17:15	17:16	17:18	17:19	17:19	17:21	17:23	17:26	17:27					17:28	17:29	17:30	17:31	17:33	17:35	17:37	17:40	17:44	17:46	17:48	17:50	17:51	17:52	17:54	17:56	17:58	17:59	18:00							
	T [min.]				0	3	4	4	5	7	8	10	11	11	13	15	18	19					20	21	22	23	25	27	29	32	36	38	40	42	43	44	46	48	50	51	52							
Czas przejazdu	[hh:mm]	17:34	17:36	17:37		17:41	17:42	17:42	17:43	17:45	17:46	17:48	17:49	17:49	17:51	17:53	17:56	17:57					17:58	17:59	18:00	18:01	18:03	18:05	18:07	18:10	18:14	18:16	18:18	18:20	18:21	18:22	18:24	18:26	18:28	18:29	18:30	18:33						
	T [min.]	0	2	3		7	8	8	9	11	12	14	15	15	17	19	22	23					24	25	26	27	29	31	33	36	40	42	44	46	47	48	50	52	54	55	56	59						
Czas przejazdu	[hh:mm]					18:11	18:12	18:12	18:13	18:15	18:16	18:18	18:19	18:19	18:21	18:23	18:26	18:27					18:28	18:29	18:30	18:31	18:33	18:35	18:37	18:40	18:44	18:46	18:48	18:50	18:51	18:52	18:54	18:56	18:58	18:59	19:00							
	T [min.]					0	1	1	2	4	5	7	8	8	10	12	15	16					17	18	19	20	22	24	26	29	33	35	37	39	40	41	43	45	47	48	49							
Czas przejazdu	[hh:mm]					18:45	18:46	18:46	18:47	18:49	18:50	18:52	18:53				18:56	18:57					18:58	18:59	19:00	19:01	19:03	19:05	19:07	19:10	19:14	19:16	19:18	19:20	19:21	19:22	19:24	19:26	19:28	19:29	19:30	19:33						
	T [min.]					0	1	1	2	4	5	7	8				11	12					13	14	15	16	18	20	22	25	29	31	33	35	36	37	39	41	43	44	45	48						
Czas przejazdu	[hh:mm]					19:15	19:16	19:16	19:17	19:19	19:20	19:22	19:23	19:23	19:25	19:27	19:30	19:31					19:32	19:33	19:34	19:35	19:37	19:39	19:41	19:44	19:48	19:50	19:52	19:54	19:55	19:56	19:58	20:00	20:02	20:03	20:04	20:07						
	T [min.]					0	1	1	2	4	5	7	8	8	10	12	15	16					17	18	19	20	22	24	26	29	33	35	37	39	40	41	43	45	47	48	49	52						
Czas przejazdu	[hh:mm]	19:43	19:45	19:46		19:50	19:51	19:51	19:52	19:54	19:55	19:57	19:58				20:01	20:02					20:03	20:04	20:05	20:06	20:08	20:10	20:11	20:14	20:17	20:18	20:20	20:22	20:23	20:24	20:26	20:28	20:30	20:31	20:32	20:35						
	T [min.]	0	2	3		7	8	8	9	11	12	14	15				18	19					20	21	22	23	25	27	28	31	34	35	37	39	40	41	43	45	47	48	49	52						
Czas przejazdu	[hh:mm]				20:14	20:17	20:18	20:18	20:19	20:21	20:22	20:24	20:25	20:25	20:27	20:28	20:31	20:32					20:33	20:34	20:35	20:36	20:38	20:40	20:41	20:44	20:47	20:48	20:50	20:52	20:53	20:54	20:56	20:58	21:00	21:01	21:02	21:05						
	T [min.]				0	3	4	4	5	7	8	10	11	11	13	14	17	18					19	20	21	22	24	26	27	30	33	34	36	38	39	40	42	44	46	47	48	51						
Czas przejazdu	[hh:mm]					21:17	21:18	21:18	21:19	21:21	21:22	21:24	21:25	21:25	21:27	21:28	21:31	21:32					21:33	21:34	21:35	21:36	21:38	21:40	21:41	21:44	21:47	21:48	21:50	21:52	21:53	21:54	21:56	21:58	22:00	22:01	22:02		22:03	22:04	22:05	22:06	22:06
	T [min.]					0	1	1	2	4	5	7	8	8	10	11	14	15					16	17	18	19	21	23	24	27	30	31	33	35	36	37	39	41	43	44	45		46	47	48	49	49
Czas przejazdu	[hh:mm]	21:42	21:44	21:45		21:49	21:50	21:50	21:51	21:53	21:54	21:56	21:57				22:00	22:01	22:02	22:03	22:04	22:05	22:08	22:09	22:10	22:11	22:13	22:15	22:16	22:19	22:23	22:25	22:27	22:28	22:29	22:30	22:32	22:33	22:34	22:35	22:38							
	T [min.]	0	2	3		7	8	8	9	11	12	14	15				18	19	20	21	22	23	26	27	28	29	31	33	34	37	40	41	43	45	46	47	48	50	51	52	53	56						
Czas przejazdu	[hh:mm]				22:16	22:19	22:20	22:20	22:21	22:22	22:23	22:24	22:25	22:25	22:27	22:28	22:31	22:32					22:33	22:34	22:35	22:36	22:38	22:40	22:41	22:44	22:47	22:48	22:50	22:52	22:53	22:54	22:55	22:57	22:58	22:59	23:00							
	T [min.]				0	3	4	4	5	6	7	8	9	9	11	12	15	16					17	18	19	20	22	24	25	28	31	32	34	36	37	38	39	41	42	43	44							

11: Grudzice - Pętla

Nr przystanku		320	318	314	338	524	526	36	38	180	244	246	290	7	6	433	4	424	326	206	226	228	230	122	125
Czas przejazdu	[hh:mm]	04:27	04:27	04:28	04:30	04:32	04:34	04:35	04:36	04:38		04:40	04:42	04:44	04:46	04:47	04:48	04:49	04:50	04:51	04:53	04:55	04:55	04:56	04:57
	T [min.]	0	0	1	3	5	7	8	9	11		13	15	17	19	20	21	22	23	24	26	28	28	29	30
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:00	05:00	05:01	05:03	05:05	05:07				05:08	05:10	05:12	05:14	05:16	05:17	05:18	05:19	05:20	05:21	05:23	05:25	05:25	05:26	05:27
	T [min.]	0	0	1	3	5	7				8	10	12	14	16	17	18	19	20	21	23	25	25	26	27
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:27	05:27	05:28	05:30	05:32	05:34				05:35	05:37	05:39	05:41	05:43	05:44	05:45	05:46	05:47	05:48	05:50	05:52	05:52	05:53	05:54
	T [min.]	0	0	1	3	5	7				8	10	12	14	16	17	18	19	20	21	23	25	25	26	27
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:46	05:46	05:47	05:49	05:51	05:53				05:54	05:56	05:58	06:00	06:02	06:03	06:04	06:05	06:06	06:07	06:09	06:11	06:11	06:12	06:13
	T [min.]	0	0	1	3	5	7				8	10	12	14	16	17	18	19	20	21	23	25	25	26	27
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:01	06:01	06:02	06:04	06:06	06:08				06:09	06:11	06:14	06:16	06:18	06:19	06:20	06:21	06:22	06:23	06:25	06:27	06:27	06:28	06:29
	T [min.]	0	0	1	3	5	7				8	10	13	15	17	18	19	20	21	22	24	26	26	27	28
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:16	06:16	06:17	06:19	06:21	06:23				06:24	06:26	06:29	06:31	06:33	06:34	06:35	06:36	06:37	06:38	06:40	06:42	06:42	06:43	06:44
	T [min.]	0	0	1	3	5	7				8	10	13	15	17	18	19	20	21	22	24	26	26	27	28
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:31	06:31	06:32	06:34	06:36	06:38				06:39	06:41	06:44	06:46	06:48	06:49	06:50	06:51	06:52	06:53	06:55	06:57	06:57	06:58	06:59
	T [min.]	0	0	1	3	5	7				8	10	13	15	17	18	19	20	21	22	24	26	26	27	28
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:46	06:46	06:47	06:49	06:51	06:53				06:54	06:56	06:59	07:01	07:03	07:04	07:05	07:06	07:07	07:08	07:10	07:12	07:12	07:13	07:14
	T [min.]	0	0	1	3	5	7				8	10	13	15	17	18	19	20	21	22	24	26	26	27	28

Nr przystanku		320	318	314	338	524	526	36	38	180	244	246	290	7	6	433	4	424	326	206	226	228	230	122	125
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:06	07:06	07:07	07:09	07:11	07:13				07:14	07:16	07:19	07:22	07:24	07:25	07:26	07:27	07:28	07:29	07:31	07:32	07:32	07:33	07:34
	T [min.]	0	0	1	3	5	7				8	10	13	16	18	19	20	21	22	23	25	26	26	27	28
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:38	07:38	07:40	07:42	07:44	07:46				07:47	07:51	07:54	07:57	07:59	08:00	08:01	08:02	08:03	08:04	08:06	08:07	08:07	08:08	08:09
	T [min.]	0	0	2	4	6	8				9	13	16	19	21	22	23	24	25	26	28	29	29	30	31
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:00	08:00	08:02	08:04	08:06	08:08				08:09	08:13	08:16	08:19	08:21	08:22	08:23	08:24	08:25	08:26	08:28	08:29	08:29	08:30	08:31
	T [min.]	0	0	2	4	6	8				9	13	16	19	21	22	23	24	25	26	28	29	29	30	31
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:30	08:30	08:32	08:34	08:36	08:38				08:39	08:43	08:46	08:49	08:51	08:52	08:53	08:54	08:55	08:56	08:58	08:59	09:00	09:00	09:01
	T [min.]	0	0	2	4	6	8				9	13	16	19	21	22	23	24	25	26	28	29	29	30	31
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:01	09:01	09:03	09:05	09:07	09:09				09:10	09:13	09:17	09:20	09:22	09:23	09:24	09:26	09:27	09:28	09:30	09:32	09:32	09:33	09:34
	T [min.]	0	0	2	4	6	8				9	12	16	19	21	22	23	25	26	27	29	31	31	32	33
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:31	09:31	09:33	09:35	09:37	09:39				09:40	09:43	09:47	09:50	09:52	09:53	09:54	09:56	09:57	09:58	10:00	10:02	10:02	10:03	10:04
	T [min.]	0	0	2	4	6	8				9	12	16	19	21	22	23	25	26	27	29	31	31	32	33
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:01	10:01	10:03	10:05	10:07	10:09				10:10	10:13	10:17	10:20	10:22	10:23	10:24	10:26	10:27	10:28	10:30	10:32	10:32	10:33	10:34
	T [min.]	0	0	2	4	6	8				9	12	16	19	21	22	23	25	26	27	29	31	31	32	33
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:31	10:31	10:33	10:35	10:37	10:39				10:40	10:43	10:47	10:50	10:52	10:53	10:54	10:56	10:57	10:58	11:00	11:02	11:02	11:03	11:04
	T [min.]	0	0	2	4	6	8				9	12	16	19	21	22	23	25	26	27	29	31	31	32	33
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:01	11:01	11:03	11:05	11:07	11:09				11:10	11:13	11:17	11:20	11:22	11:23	11:24	11:26	11:27	11:28	11:30	11:32	11:32	11:33	11:34
	T [min.]	0	0	2	4	6	8				9	12	16	19	21	22	23	25	26	27	29	31	31	32	33
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:31	11:31	11:33	11:35	11:37	11:39				11:40	11:43	11:47	11:50	11:52	11:53	11:54	11:56	11:57	11:58	12:00	12:02	12:02	12:03	12:04
	T [min.]	0	0	2	4	6	8				9	12	16	19	21	22	23	25	26	27	29	31	31	32	33
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:01	12:01	12:03	12:05	12:07	12:09				12:10	12:13	12:17	12:20	12:22	12:23	12:24	12:26	12:27	12:28	12:30	12:32	12:32	12:33	12:34
	T [min.]	0	0	2	4	6	8				9	12	16	19	21	22	23	25	26	27	29	31	31	32	33
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:31	12:31	12:33	12:35	12:37	12:39				12:40	12:43	12:47	12:50	12:52	12:53	12:54	12:56	12:57	12:58	13:00	13:02	13:02	13:03	13:04
	T [min.]	0	0	2	4	6	8				9	12	16	19	21	22	23	25	26	27	29	31	31	32	33
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:00	13:00	13:02	13:04	13:06	13:08				13:09	13:12	13:16	13:19	13:21	13:22	13:23	13:25	13:26	13:27	13:29	13:31	13:31	13:32	13:33
	T [min.]	0	0	2	4	6	8				9	12	16	19	21	22	23	25	26	27	29	31	31	32	33
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:30	13:30	13:32	13:34	13:36	13:38				13:39	13:42	13:46	13:49	13:51	13:52	13:53	13:55	13:56	13:57	13:59	14:01	14:01	14:02	14:03
	T [min.]	0	0	2	4	6	8				9	12	16	19	21	22	23	25	26	27	29	31	31	32	33
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:54	13:54	13:56	13:58	14:00	14:02				14:03	14:07	14:11	14:15	14:18	14:19	14:20	14:22	14:23	14:24	14:26	14:28	14:28	14:29	14:30
	T [min.]	0	0	2	4	6	8				9	13	17	21	24	25	26	28	29	30	32	34	34	35	36
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:26	14:26	14:27	14:29	14:31	14:33				14:34	14:38	14:42	14:46	14:49	14:50	14:50	14:51	14:52	14:53	14:54	14:55	14:55	14:56	14:57
	T [min.]	0	0	1	3	5	7				8	12	16	20	23	24	25	27	28	29	31	33	33	34	35
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:56	14:56	14:57	14:59	15:01	15:03				15:04	15:08	15:12	15:16	15:19	15:20	15:20	15:21	15:22	15:23	15:24	15:25	15:25	15:26	15:27
	T [min.]	0	0	1	3	5	7				8	12	16	20	23	24	25	27	28	29	31	33	33	34	35
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:26	15:26	15:27	15:29	15:31	15:33				15:34	15:38	15:42	15:46	15:49	15:50	15:50	15:51	15:52	15:53	15:54	15:55	15:55	16:00	16:01
	T [min.]	0	0	1	3	5	7				8	12	16	20	23	24	25	27	28	29	31	33	33	34	35
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:56	15:56	15:57	15:59	16:01	16:03				16:04	16:08	16:12	16:16	16:19	16:20	16:20	16:21	16:22	16:23	16:24	16:25	16:25	16:30	16:31
	T [min.]	0	0	1	3	5	7				8	12	16	20	23	24	25	27	28	29	31	33	33	34	35
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:26	16:26	16:27	16:29	16:31	16:33				16:34	16:38	16:42	16:46	16:49	16:50	16:50	16:51	16:52	16:53	16:54	16:55	16:55	17:00	17:01
	T [min.]	0	0	1	3	5	7				8	12	16	20	23	24	25	27	28	29	31	33	33	34	35
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:59	16:59	17:00	17:02	17:04	17:06				17:07	17:09	17:13	17:16	17:18	17:19	17:19	17:20	17:21	17:22	17:23	17:25	17:25	17:26	17:27
	T [min.]	0	0	1	3	5	7				8	10	14	17	19	20	21	22	23	24	26	28	28	29	30
Czas przejazdu	[hh:mm]	17:17	17:17	17:18	17:20	17:22	17:24				17:25	17:27	17:31	17:34	17:36	17:37	17:37	17:38	17:39	17:40	17:41	17:43	17:43	17:44	17:47
	T [min.]	0	0	1	3	5	7				8	10	14	17	19	20	21	22	23	24	26	28	28	29	30
Czas przejazdu	[hh:mm]	17:47	17:47	17:48	17:50	17:52	17:54				17:55	17:57	18:01	18:04	18:06	18:07	18:08	18:09	18:10	18:11	18:13	18:15	18:15	18:16	18:17
	T [min.]	0	0	1	3	5	7				8	10	14	17	19	20	21	22	23	24	26	28	28	29	30
Czas przejazdu	[hh:mm]	18:17	18:17	18:18	18:20	18:22	18:24				18:25	18:27	18:31	18:34	18:36	18:37	18:38	18:39	18:40	18:41	18:43	18:45	18:45	18:46	18:47
	T [min.]	0	0	1	3	5	7				8	10	14	17	19	20	21	22	23	24	26	28	28	29	30
Czas przejazdu	[hh:mm]	18:40	18:40	18:41	18:43	18:45	18:47				18:48	18:50	18:54	18:57	18:59	19:00	19:01	19:02	19:03	19:04	19:06	19:08	19:08	19:09	19:10
	T [min.]	0	0	1	3	5	7				8	10	14	17	19	20	21	22	23	24	26	28	28	29	30
Czas przejazdu	[hh:mm]	19:10	19:10	19:11	19:13	19:15	19:17				19:18	19:20	19:24	19:27	19:29	19:30	19:31	19:32	19:33	19:34	19:36	19:38	19:38	19:39	19:40
	T [min.]	0	0	1	3	5	7				8	10	14	17	19	20	21	22	23	24	26	28	28	29	30
Czas przejazdu	[hh:mm]	19:55	19:55	19:56	19:58	20:00	20:02				20:03	20:05	20:07	20:10	20:12	20:13	20:14	20:15	20:16	20:17	20:18	20:20	20:20	20:21	20:22
	T [min.]	0	0	1	3	5	7				8	10	12	15	17	18	19	20	21	22	23	25	25	26	27
Czas przejazdu	[hh:mm]	20:25	20:25	20:26	20:28	20:30	20:32				20:33	20:35	20:37	20:40	20:42	20:43	20:44	20:45	20:46	20:47	20:48	20:50	20:50	20:51	20:52
	T [min.]	0	0	1	3	5	7				8	10	12	15	17	18	19	20	21	22	23	25	25	26	27
Czas przejazdu	[hh:mm]	20:55	20:55	20:56	20:58	21:00	21:02				21:03	21:05	21:07	21:10	21:12	21:13	21:14	21:15	21:16	21:17	21:18	21:20	21:20	21:21	21:22
	T [min.]	0	0	1	3	5	7				8	10	12	15	17	18	19	20	21	22	23	25	25	26	27
Czas przejazdu	[hh:mm]	21:25	21:25	21:26	21:28	21:30	21:32				21:33	21:35	21:37	21:40	21:42	21:43	21:44	21:45	21:46	21:47	21:48	21:50	21:50	21:51	21:52
	T [min.]	0	0	1	3	5	7				8	10	12	15	17	18	19	20	21	22	23	25	25	26	27
Czas przejazdu	[hh:mm]	21:58	21:58	21:59	22:01	22:03	22:05	22:06	22:07	22:08		22:10	22:12	22:15	22:16	22:17	22:18	22:19	22:20	22:21	22:22	22:24	22:24	22:25	22:26
	T [min.]	0	0	1	3	5	7	8	9	10		12	14	17	18	19	20	21	22	23	24	26	26	27	28
Czas przejazdu	[hh:mm]	22:28	22:28	22:29	22:30	22:32	22:34	22:35	22:36	22:37		22:39	22:41	22:44	22:45	22:46	22:47	22:48	22:49	22:50	22:51	22:53	22:53	22:54	22:55
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	7	8	9		11	13	16	17	18	19	20	21	22	23	25	25	26	27

11: Pużaka - Pętla

Nr przystanku		125	207	209	309	123	229	227	225	205	325	11	3	432	5	327	239	245	243	179	39	37	527	525	327	313	320
Czas przejazdu	[hh:mm]	04:58	04:58	04:59	05:00	05:01	05:03	05:03	05:04	05:06	05:07	05:08	05:09	05:10	05:11	05:13	05:16	05:17	05:18				05:19	05:21	05:23	05:25	05:26
	T [min.]	0	0	1	2	3	5	5	6	8	9	10	11	12	13	15	18	19	20				21	23	25	27	28
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:27	05:27	05:28	05:29	05:30	05:32	05:32	05:33	05:35	05:36	05:37	05:38	05:39	05:40	05:42	05:45	05:46	05:47				05:48	05:50	05:52	05:54	05:55
	T [min.]	0	0	1	2	3	5	5	6	8	9	10	11	12	13	15	18	19	20				21	23	25	27	28
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:54	05:54	05:55	05:56	05:57	05:59	05:59	06:00	06:02	06:03	06:04	06:05	06:06	06:08	06:10	06:14	06:15	06:16				06:17	06:19	06:21	06:23	06:24
	T [min.]	0	0	1	2	3	5	5	6	8	9	10	11	12	14	16	20	21	22				23	25	27	29	30
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:13	06:13	06:14	06:15	06:17	06:19	06:19	06:20	06:22	06:23	06:24	06:25	06:26	06:28	06:30	06:34	06:35	06:36				06:37	06:39	06:41	06:43	06:44
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	13	15	17	21	22	23				24	26	28	30	31
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:33	06:33	06:34	06:35	06:37	06:39	06:39	06:40	06:42	06:43	06:44	06:45	06:46	06:48	06:50	06:54	06:55	06:56				06:57	06:59	07:01	07:03	07:04
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	13	15	17	21	22	23				24	26	28	30	31
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:55	06:55	06:56	06:57	06:59	07:01	07:01	07:02	07:04	07:05	07:06	07:07	07:08	07:10	07:12	07:16	07:17	07:19				07:20	07:22	07:24	07:26	07:27
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	13	15	17	21	22	24				25	27	29	31	32
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:08	07:08	07:09	07:10	07:12	07:14	07:14	07:15	07:17	07:18	07:19	07:20	07:22	07:24	07:27	07:31	07:32	07:34				07:35	07:37	07:39	07:41	07:42
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	14	16	19	23	24	26				27	29	31	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:23	07:23	07:24	07:25	07:27	07:29	07:29	07:30	07:32	07:33	07:34	07:35	07:37	07:39	07:42	07:46	07:47	07:49				07:50	07:52	07:54	07:56	07:57
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	14	16	19	23	24	26				27	29	31	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:38	07:38	07:39	07:40	07:42	07:44	07:44	07:45	07:47	07:48	07:49	07:50	07:52	07:54	07:57	08:01	08:02	08:04				08:05	08:07	08:09	08:11	08:12
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	14	16	19	23	24	26				27	29	31	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:09	08:09	08:10	08:11	08:13	08:15	08:15	08:16	08:18	08:19	08:20	08:21	08:23	08:25	08:28	08:32	08:33	08:35				08:36	08:38	08:40	08:42	08:43
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	14	16	19	23	24	26				27	29	31	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:39	08:39	08:40	08:41	08:43	08:45	08:45	08:46	08:48	08:49	08:50	08:51	08:53	08:55	08:58	09:02	09:03	09:05				09:06	09:08	09:10	09:12	09:13
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	14	16	19	23	24	26				27	29	31	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:09	09:09	09:10	09:11	09:13	09:15	09:15	09:16	09:18	09:19	09:20	09:21	09:22	09:24	09:27	09:31	09:32	09:34				09:35	09:37	09:39	09:41	09:42
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	13	15	18	22	23	25				26	28	30	32	33
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:39	09:39	09:40	09:41	09:43	09:45	09:45	09:46	09:48	09:49	09:50	09:51	09:52	09:54	09:57	10:01	10:02	10:04				10:05	10:07	10:09	10:11	10:12
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	13	15	18	22	23	25				26	28	30	32	33
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:09	10:09	10:10	10:11	10:13	10:15	10:15	10:16	10:18	10:19	10:20	10:21	10:22	10:24	10:27	10:31	10:32	10:34				10:35	10:37	10:39	10:41	10:42
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	13	15	18	22	23	25				26	28	30	32	33
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:39	10:39	10:40	10:41	10:43	10:45	10:45	10:46	10:48	10:49	10:50	10:51	10:52	10:54	10:57	11:01	11:02	11:04				11:05	11:07	11:09	11:11	11:12
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	13	15	18	22	23	25				26	28	30	32	33
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:09	11:09	11:10	11:11	11:13	11:15	11:15	11:16	11:18	11:19	11:20	11:21	11:22	11:24	11:27	11:31	11:32	11:34				11:35	11:37	11:39	11:41	11:42
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	13	15	18	22	23	25				26	28	30	32	33
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:39	11:39	11:40	11:41	11:43	11:45	11:45	11:46	11:48	11:49	11:50	11:51	11:52	11:54	11:57	12:01	12:02	12:04				12:05	12:07	12:09	12:11	12:12
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	13	15	18	22	23	25				26	28	30	32	33
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:09	12:09	12:10	12:11	12:13	12:15	12:15	12:16	12:18	12:19	12:20	12:21	12:22	12:24	12:27	12:31	12:32	12:34				12:35	12:37	12:39	12:41	12:42
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	13	15	18	22	23	25				26	28	30	32	33
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:39	12:39	12:40	12:41	12:43	12:45	12:45	12:46	12:48	12:49	12:50	12:51	12:52	12:54	12:57	13:01	13:02	13:04				13:05	13:07	13:09	13:11	13:12
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	13	15	18	22	23	25				26	28	30	32	33
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:09	13:09	13:10	13:11	13:13	13:15	13:15	13:16	13:18	13:19	13:20	13:21	13:22	13:24	13:27	13:31	13:32	13:34				13:35	13:37	13:39	13:41	13:42
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	13	15	18	22	23	25				26	28	30	32	33
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:34	13:34	13:35	13:36	13:38	14:00	14:00	14:01	14:03	14:04	14:05	14:06	14:07	14:09	13:52	13:56	13:57	13:59				14:00	14:02	14:04	14:06	14:07
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	13	15	18	22	23	25				26	28	30	32	33
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:04	14:04	14:05	14:06	14:08	14:00	14:01	14:01	14:03	14:04	14:05	14:06	14:07	14:09	14:22	14:26	14:27	14:30				14:31	14:33	14:35	14:37	14:38
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	13	15	18	22	23	26				27	29	31	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:34	14:34	14:35	14:36	14:38	14:40	14:40	14:41	14:43	14:44	14:45	14:46	14:47	14:49	14:52	14:56	14:57	15:00				15:01	15:03	15:05	15:07	15:08
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	13	15	18	22	23	26				27	29	31	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:04	15:04	15:05	15:06	15:08	15:10	15:10	15:11	15:13	15:14	15:15	15:16	15:17	15:19	15:22	15:26	15:27	15:30				15:31	15:33	15:35	15:37	15:38
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	13	15	18	22	23	26				27	29	31	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:34	15:34	15:35	15:36	15:38	15:40	15:40	15:41	15:43	15:44	15:45	15:46	15:47	15:49	15:52	15:56	15:57	16:00				16:01	16:03	16:05	16:07	16:08
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	13	15	18	22	23	26				27	29	31	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:04	16:04	16:05	16:06	16:08	16:10	16:10	16:11	16:13	16:14	16:15	16:16	16:17	16:19	16:22	16:26	16:27	16:30				16:31	16:33	16:35	16:37	16:38
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	13	15	18	22	23	26				27	29	31	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:34	16:34	16:35	16:36	16:38	16:40	16:40	16:41	16:43	16:44	16:45	16:46	16:47	16:49	16:52	16:56	16:57	17:00				17:01	17:03	17:05	17:07	17:08
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	13	15	18	22	23	26				27	29	31	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]	17:04	17:04	17:05	17:06	17:08	17:10	17:10	17:11	17:13	17:14	17:15	17:16	17:17	17:19	17:21	17:25	17:26	17:28				17:29	17:31	17:33	17:35	17:36
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	13	15	17	21	22	24				25	27	29	31	32
Czas	[hh:mm]	17:34	17:34	17:35	17:36	17:38	17:40	17:40	17:41	17:43	17:44	17:45	17:46	17:47	17:49	17:51	17:55	17:56	17:58				17:59	18:01	18:03	18:05	18:06

Nr przystanku		125	207	209	309	123	229	227	225	205	325	11	3	432	5	327	239	245	243	179	39	37	527	525	327	313	320
Czas przejazdu	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	13	15	17	21	22	24				25	27	29	31	32
	[hh:mm]	18:04	18:04	18:05	18:06	18:08	18:10	18:10	18:11	18:13	18:14	18:15	18:16	18:17	18:19	18:21	18:25	18:26	18:28				18:29	18:31	18:33	18:35	18:36
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	13	15	17	21	22	24				25	27	29	31	32
Czas przejazdu	[hh:mm]	18:34	18:34	18:35	18:36	18:38	18:40	18:40	18:41	18:43	18:44	18:45	18:46	18:47	18:49	18:51	18:55	18:56	18:58				18:59	19:01	19:03	19:05	19:06
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	13	15	17	21	22	24				25	27	29	31	32
Czas przejazdu	[hh:mm]	18:49	18:49	18:50	18:51	18:53	18:55	18:55	18:56	18:58	18:59	19:00	19:01	19:02	19:04	19:06	19:10	19:11	19:13				19:14	19:16	19:18	19:20	19:21
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	13	15	17	21	22	24				25	27	29	31	32
Czas przejazdu	[hh:mm]	19:12	19:12	19:13	19:14	19:16	19:18	19:18	19:19	19:21	19:22	19:23	19:24	19:25	19:27	19:29	19:33	19:34	19:36				19:37	19:39	19:41	19:43	19:44
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	13	15	17	21	22	24				25	27	29	31	32
Czas przejazdu	[hh:mm]	19:46	19:46	19:47	19:48	19:50	19:52	19:52	19:53	19:55	19:56	19:57	19:58	19:59	20:01	20:02	20:05	20:06	20:07				20:08	20:10	20:12	20:14	20:15
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	9	10	11	12	13	15	16	19	20	21				22	24	26	28	29
Czas przejazdu	[hh:mm]	20:23	20:23	20:24	20:25	20:27	20:29	20:29	20:30	20:31	20:32	20:33	20:34	20:35	20:36	20:37	20:40	20:41	20:42				20:43	20:45	20:47	20:49	20:50
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	17	18	19				20	22	24	26	27
Czas przejazdu	[hh:mm]	20:53	20:53	20:54	20:55	20:57	20:59	20:59	21:00	21:01	21:02	21:03	21:04	21:05	21:06	21:07	21:10	21:11	21:12				21:13	21:15	21:17	21:19	21:20
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	17	18	19				20	22	24	26	27
Czas przejazdu	[hh:mm]	21:23	21:23	21:24	21:25	21:27	21:29	21:29	21:30	21:31	21:32	21:33	21:34	21:35	21:36	21:37	21:40	21:41	21:42				21:43	21:45	21:47	21:49	21:50
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	17	18	19				20	22	24	26	27
Czas przejazdu	[hh:mm]	21:53	21:53	21:54	21:55	21:57	21:59	21:59	22:00	22:01	22:02	22:03	22:04	22:05	22:06	22:07	22:10	22:11		22:13	22:15	22:16	22:17	22:19	22:21	22:22	22:23
	T [min.]	0	0	1	2	4	6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	17	18		20	22	23	24	26	28	29	30
Czas przejazdu	[hh:mm]	22:28	22:28	22:29	22:30	22:31	22:33	22:33	22:34	22:35	22:36	22:37	22:38	22:39	22:40	22:41	22:44	22:45		22:47	22:49	22:50	22:51	22:53	22:55	22:56	22:57
	T [min.]	0	0	1	2	3	5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	16	17		19	21	22	23	25	27	28	29
Czas przejazdu	[hh:mm]	22:58	22:58	22:59	23:00	23:01	23:03	23:03	23:04	23:05	23:06	23:07	23:08	23:09	23:10	23:11	23:14	23:15		23:17	23:19	23:20	23:21	23:23	23:25	23:26	23:27
	T [min.]	0	0	1	2	3	5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	16	17		19	21	22	23	25	27	28	29

12: Wrocławska - Centrum Handlowe

Nr przystanku		118	116	470	114	493	258	520	522	250	254	252	256	304	306	302	308	196	194	198	356	327	287	169	286	218	222	211	216	76	84	82	806	86	78	80	52	385	487	485
Czas przejazdu	[hh:mm]	04:52	04:53	04:53	04:54	04:55	04:56			04:57	04:58	04:59	05:00	05:01	05:02	05:03	05:04	05:06	05:07	05:08	05:09	05:11	05:13	05:15	05:18	05:20	05:21	05:22			05:23	05:24	05:27	05:29	05:30	05:31	05:32	05:34	05:37	05:39
	T [min.]	0	1	1	2	3	4			5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	19	21	23	26	28	29	30			31	32	35	37	38	39	40	42	45	47
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:47	05:48	05:48	05:49	05:50	05:51			05:52	05:53	05:54	05:55	05:56	05:57	05:58	05:59	06:01	06:02	06:03	06:04	06:06	06:07	06:10	06:12	06:15	06:16	06:17			06:20	06:21	06:24	06:26	06:27	06:28	06:29	06:31	06:34	06:36
	T [min.]	0	1	1	2	3	4			5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	19	20	23	25	28	30	31			33	34	37	39	40	41	42	44	47	49
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:12	06:13	06:13	06:14	06:15	06:16	06:18	06:19	06:21	06:23	06:24	06:25	06:27	06:28	06:29	06:30	06:32	06:33	06:34	06:35	06:38	06:41	06:43	06:46	06:48	06:49	06:50			06:51	06:52	06:55	06:57	06:58	06:59	07:00	07:02		
	T [min.]	0	1	1	2	3	4	6	7	9	11	12	13	15	16	17	18	20	21	22	23	26	29	31	34	36	37	38			39	40	43	45	46	47	48	50		
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:46	06:47	06:47	06:48	06:49	06:50			06:51	06:53	06:54	06:55	06:57	06:58	06:59	07:00	07:02	07:03	07:04	07:05	07:08	07:11	07:13	07:16	07:18	07:19	07:20			07:21	07:22	07:25	07:27	07:28	07:29	07:31	07:33	07:36	07:38
	T [min.]	0	1	1	2	3	4			5	7	8	9	11	12	13	14	16	17	18	19	22	25	27	30	32	33	34			35	36	39	41	42	43	45	47	50	52
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:18	07:19	07:19	07:20	07:21	07:22			07:23	07:25	07:26	07:27	07:29	07:30	07:31	07:32	07:34	07:35	07:36	07:37	07:40	07:43	07:45	07:48	07:50	07:51	07:52			07:53	07:54	07:57	07:59	08:00	08:01	08:03	08:05		
	T [min.]	0	1	1	2	3	4			5	7	8	9	11	12	13	14	16	17	18	19	22	25	27	30	32	33	34			35	36	39	41	42	43	45	47		
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:32	07:33	07:33	07:34	07:35	07:36			07:37	07:39	08:00	07:41	07:43	07:44	07:45	07:46	07:48	07:49	07:50	07:51	07:54	07:57	07:59	08:02	08:04	08:05	08:06			08:07	08:08	08:11	08:13	08:14	08:15	08:17	08:19		
	T [min.]	0	1	2	3	4	5			5	7	8	9	11	12	13	14	16	17	18	19	22	25	27	30	32	33	34			35	36	39	41	42	43	45	47		
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:31	08:32	08:32	08:33	08:34	08:35			08:36	08:38	08:39	08:40	08:42	08:43	08:44	08:45	08:47	08:48	08:49	08:50	08:53	08:56	08:58	09:01	09:03	09:04	09:05			09:06	09:07	09:10	09:12	09:13	09:14	09:16	09:18		
	T [min.]	0	1	1	2	3	4			5	7	8	9	11	12	13	14	16	17	18	19	22	25	27	30	32	33	34			35	36	39	41	42	43	44	46		
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:00	09:01	09:01	09:02	09:03	09:04			09:05	09:07	09:08	09:09	09:11	09:12	09:13	09:14	09:16	09:17	09:18	09:19	09:22	09:25	09:27	09:30	09:32	09:33	09:34			09:36	09:37	09:40	09:42	09:43	09:44	09:45	09:47		
	T [min.]	0	1	1	2	3	4			5	7	8	9	11	13	14	15	17	18	19	20	23	26	28	31	33	34	35			36	37	40	42	43	44	45	47		
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:20	09:21	09:21	09:22	09:23	09:24			09:25	09:27	09:28	09:29	09:31	09:33	09:34	09:35	09:37	09:38	09:39	09:40	09:43	09:46	09:48																
	T [min.]	0	1	1	2	3	4			5	7	8	9	11	13	14	15	17	18	19	20	23	26	28																
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:30	09:31	09:31	09:32	09:33	09:34			09:35	09:37	09:38	09:39	09:41	09:43	09:44	09:45	09:47	09:48	09:49	09:50	09:53	09:56	09:58	10:01	10:03	10:04	10:05			10:06	10:07	10:10	10:12	10:13	10:14	10:16	10:18		
	T [min.]	0	1	1	2	3	4			5	7	8	9	11	13	14	15	17	18	19	20	23	26	28	31	33	34	35			36	37	40	42	43	44	45	47		
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:31	10:32	10:32	10:33	10:34	10:35			10:36	10:38	10:39	10:40	10:42	10:43	10:44	10:45	10:47	10:48	10:49	10:50	10:53	10:56	10:58	11:01	11:03	11:04	11:05			11:06	11:07	11:10	11:12	11:13	11:14	11:16	11:18		
	T [min.]	0	1	2	3	4	5			5	7	8	9	11	12	13	14	16	17	18	19	22	25	27	30	32	33	34			35	36	39	41	42	43	44	46		
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:31	11:32	11:32	11:33	11:34	11:35			11:36	11:38	11:39	11:40	11:42	11:43	11:44	11:45	11:47	11:48	11:49	11:50	11:53	11:56	11:58	12:01	12:03	12:04	12:05			12:06	12:07	12:10	12:12	12:13	12:14	12:15	12:17		
	T [min.]	0	1	1	2	3	4			5	7	8	9	11	12	13	14	16	17	18	19	22	25	27	30	32	33	34			35	36	39	41	42	43	44	46		
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:01	13:02	13:02	13:03	13:04	13:05			13:06	13:08	13:09	13:10	13:12	13:13	13:14	13:15	13:17	13:18	13:19	13:20	13:23	13:26	13:28	13:31	13:33	13:34	13:35			13:36	13:37	13:40	13:42	13:43	13:44	13:45	13:47	13:50	13:52
	T [min.]	0	1	1	2	3	4			5	7	8	9	11	12	13	14	16	17	18	19	22	25	27	30	32	33	34			35	36	39	41	42	43	44	46	49	51
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:42	13:43	13:43	13:44	13:45	13:46			13:47	13:49	13:50	13:51	13:53	13:54	13:55	13:56	13:58	13:59	14:00	14:01	14:04	14:08	14:11	14:14	14:16	14:17	14:18			14:19	14:20	14:23	14:25	14:26	14:27	14:28	14:30	14:33	14:34
	T [min.]	0	1	1	2	3	4			5	7	8	9	11	12	13	14	16	17	18	19	23	26	29	32	34	35	36			37	38	41	43	44	45	47	49	52	54
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:07	14:08	14:08	14:09	14:10	14:11	14:13	14:14	14:16	14:17	14:18	14:19	14:21	14:22	14:23	14:24	14:26	14:27	14:28	14:29	14:32	14:35	14:39	14:42	14:44	14:45	14:46			14:47	14:48	14:51	14:53	14:54	14:55	14:57	14:59	15:02	15:04
	T [min.]	0	1	1	2	3	4	6	7	9	10	11	12	14	15	16	17	19	20	21	22	26	29	32	35	37	38	39			40	41	44	46	47	48	50	52	55	57
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:07	15:08	15:08	15:09	15:10	15:11	15:13	15:14	15:16	15:17	15:18	15:19	15:21	15:22	15:23	15:24	15:26	15:27	15:28	15:29	15:32	15:35	15:39	15:42	15:44	15:45	15:46			15:47	15:48	15:51	15:53	15:54	15:55	15:57	15:59	15:15	
	T [min.]	0	1	1	2	3	4	6	7	9	10	11	12	14	15	16	17	19	20	21	22	26	29	32	35	37	38	39			40	41	44	46	47	48	50	52		
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:26	15:27	15:27	15:28	15:29	15:30	15:32	15:33	15:35	15:36	15:37	15:38	15:40	15:41	15:42	15:43	15:45	15:46	15:47	15:48	15:51	15:54	15:58	16:01	16:03	16:04	16:05			16:06	16:07	16:10	16:12	16:13	16:14	16:16	16:18	16:21	16:23
	T [min.]	0	1	1	2	3	4	6	7	9	10	11	12	14	15	16	17	19	20	21	22	26	29	32	35	37	38	39			40	41	44	46	47	48	50	52	55	57
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:46	15:47	15:47	15:48	15:49	15:50	15:52	15:53	15:55	15:56	15:57	15:58	16:00	16:01	16:02	16:03	16:05	16:06	16:07	16:08	16:11	16:14	16:18	16:21	16:23	16:24	16:25			16:26	16:27	16:30	16:32	16:33	16:34	16:36	16:38	16:41	16:43
	T [min.]	0	1	1	2	3	4	6	7	9	10	11	12	14	15	16	17	19	20	21	22	26	29	32	35	37	38	39			40	41	44	46	47	48	50	52		
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:06	16:07	16:07	16:08	16:09	16:10	16:12	16:13	16:15	16:16	16:17	16:18	16:20	16:21	16:22	16:23	16:25	16:26	16:27	16:28	16:31	16:34	16:38	16:41	16:43	16:44	16:45			16:46	16:47	16:50	16:52	16:53	16:54	16:56	16:58	17:01	17:03
	T [min.]	0	1	1	2	3	4	6	7	9	10	11	12	14	15	16	17	19	20	21	22	26	29	32	35	37	38	39			40	41	44	46	47	48	50	52		
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:24	16:25	16:25	16:26	16:27	16:28	16:30	16:31	16:33	16:34	16:35	16:36	16:38	16:39	16:40	16:41	16:43	16:44	16:45	16:46	16:49	16:52	16:56	16:59	17:01	17:02	17:03			17:04	17:05	17:08	17:10	17:11	17:12	17:14	17:16	17:19	17:21
	T [min.]	0	1	1	2	3	4			5	6	7	8	10	11	12	13	15	16	17	18	22	25	28	31	33	34	35			36	37	40	42	43	44	46	48		
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:42	16:43	16:43	16:44	16:45	16:46	16:48	16:49	16:51	16:52	16:53	16:54	16:56	16:57	16:58	16:59	17:01	17:02	17:03	17:04	17:07	17:10	17:14	17:17	17:19	17:20	17:21			17:22	17:23	17:26	17:28	17:29	17:30	17:32	17:34		
	T [min.]	0	1	1	2	3	4			5	6	7	8	10	11	12	13	15	16	17	18	22	25	28	31	33	34	35			36	37	40	42	43	44	46	48		

Nr przystanku		118	116	470	114	493	258	520	522	250	254	252	256	304	306	302	308	196	194	198	356	327	287	169	286	218	222	211	216	76	84	82	806	86	78	80	52	385	487	485
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:39	16:40	16:40	16:41	16:42	16:43			16:44	16:45	16:46	16:47	16:49	16:50	16:51	16:52	16:54	16:55	16:56	16:57	17:01	17:03	17:05	17:08	17:10	17:11	17:12			17:13	17:14	17:17	17:19	17:20	17:21	17:23	17:25		
	T [min.]	0	1	1	2	3	4			5	6	7	8	10	11	12	13	15	16	17	18	22	24	26	29	31	32	33			34	35	38	40	41	42	44	46		
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:49	16:50	16:50	16:51	16:52	16:53			16:54	16:55	16:56	16:57	16:59	17:00	17:01	17:02	17:04	17:05	17:06	17:07	17:11	17:12	17:14	17:17	17:19	17:20	17:21			17:22	17:23	17:26	17:28	17:29	17:30	17:33	17:34		
	T [min.]	0	1	1	2	3	4			5	6	7	8	10	11	12	13	15	16	17	18	21	23	25	28	30	31	32			33	34	37	39	40	41	43	45		
Czas przejazdu	[hh:mm]	17:14	17:15	17:15	17:16	17:17	17:18	17:20	17:21	17:23	17:24	17:25	17:26	17:28	17:29	17:30	17:31	17:33	17:34	17:35	17:36	17:39	17:41	17:43	17:46	17:48	17:49	17:50			17:51	17:52	17:55	17:57	17:58	17:59	18:01	18:03		
	T [min.]	0	1	1	2	3	4	6	7	9	10	11	12	14	15	16	17	19	20	21	22	25	27	29	32	34	35	36			37	38	41	43	44	45	47	49		
Czas przejazdu	[hh:mm]	17:32	17:33	17:33	17:34	17:35	17:36			17:37	17:38	17:39	17:40	17:42	17:43	17:44	17:45	17:47	17:48	17:49	17:50	17:53	17:55	17:57	18:00	18:02	18:03	18:04	18:04	18:05										
	T [min.]	0	1	1	2	3	4			5	6	7	8	10	11	12	13	15	16	17	18	21	23	25	28	30	31	32	32	33										
Czas przejazdu	[hh:mm]	18:09	18:10	18:10	18:11	18:12	18:13			18:14	18:15	18:16	18:17	18:19	18:20	18:21	18:22	18:24	18:25	18:26	18:27	18:30	18:32	18:34																
	T [min.]	0	1	1	2	3	4			5	6	7	8	10	11	12	13	15	16	17	18	21	23	25																
Czas przejazdu	[hh:mm]	18:48	18:49	18:49	18:50	18:51	18:52			18:53	18:54	18:55	18:56	18:58	18:59	19:00	19:01	19:03	19:04	19:05	19:06	19:09	19:11	19:13	19:16	19:18	19:19	19:20			19:21	19:22	19:25	19:27	19:28	19:29	19:31	19:33		
	T [min.]	0	1	1	2	3	4			5	6	7	8	10	11	12	13	15	16	17	18	21	23	25	28	30	31	32			33	34	37	39	40	41	43	45		
Czas przejazdu	[hh:mm]	19:39	19:40	19:40	19:41	19:42	19:43			19:44	19:45	19:46	19:47	19:49	19:50	19:51	19:52	19:54	19:55	19:56	19:57	20:00	20:02	20:04	20:07	20:09	20:10	20:11			20:12	20:13	20:16	20:18	20:19	20:20	20:22	20:23		
	T [min.]	0	1	1	2	3	4			5	6	7	8	10	11	12	13	15	16	17	18	21	23	25	28	30	31	32			33	34	37	39	40	41	42	44		
Czas przejazdu	[hh:mm]	20:10	20:11	20:11	20:12	20:13	20:14			20:15	20:16	20:17	20:18	20:20	20:21	20:22	20:23	20:25	20:26	20:27	20:28	20:30	20:32	20:34	20:37	20:39	20:40	20:41			20:42	20:43	20:46	20:48	20:49	20:50	20:52	20:53		
	T [min.]	0	1	1	2	3	4			5	6	7	8	10	11	12	13	15	16	17	18	20	22	24	27	29	30	31			32	33	36	38	39	40	41	43		
Czas przejazdu	[hh:mm]	21:08	21:09	21:09	21:10	21:11	21:12			21:13	21:14	21:15	21:16	21:18	21:19	21:20	21:21	21:23	21:24	21:25	21:26	21:28	21:30	21:32	21:35	21:37	21:38	21:39			21:40	21:41	21:44	21:46	21:47	21:48	21:51	21:54	21:54	21:56
	T [min.]	0	1	1	2	3	4			5	6	7	8	10	11	12	13	15	16	17	18	20	22	24	27	29	30	31			32	33	36	38	39	40	41	43	46	48
Czas przejazdu	[hh:mm]	21:45	21:46	21:46	21:47	21:48	21:49			21:50	21:51	21:52	21:53	21:55	21:56	21:57	21:58	22:00	22:01	22:02	22:03	22:05	22:07	22:09	22:12	22:14	22:15	22:16			22:17	22:18	22:21	22:23	22:24	22:25	22:27	22:28	22:28	22:30
	T [min.]	0	1	1	2	3	4			5	6	7	8	10	11	12	13	15	16	17	18	20	22	24	27	29	30	31			32	33	36	38	39	40	41	43	46	48
Czas przejazdu	[hh:mm]	22:38	22:39	22:39	22:40	22:41	22:42	22:44	22:45	22:47	22:48	22:49	22:50	22:51	22:52	22:53	22:54	22:56	22:57	22:58	22:59	23:01	23:03	23:05	23:08	23:10	23:11	23:12	23:12	23:13										
	T [min.]	0	1	1	2	3	4	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	23	25	27	30	32	33	34	34	35										
Czas przejazdu	[hh:mm]	23:07	23:08	23:08	23:09	23:10	23:11			23:12	23:13	23:14	23:15	23:16	23:17	23:18	23:19	23:21	23:22	23:23	23:24	23:26	23:28	23:30																
	T [min.]	0	1	1	2	3	4			5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	19	21	23																

12: Grotowice - Pętla

Nr przystanku		*1*	486	386	53	81	89	805	83	85	221	217	285	170	330	290	149	355	197	193	195	307	301	305	303	255	251	253	249	257	120	121	115	471	117	118
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:19	06:21	06:24	06:26	06:28	06:29	06:31	06:34	06:35	06:37	06:39	06:41	06:44	06:46	06:47	06:49	06:52	06:53	06:54	06:55	06:57	06:58	06:59	07:01	07:02	07:03	07:04	07:05	07:06		07:07	07:08	07:08	07:09	07:10
	T [min.]	0	2	5	7	9	10	12	15	16	18	20	22	25	27	28	30	33	34	35	36	38	39	40	42	43	44	45	46	47		48	49	49	50	51
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:19	07:21	07:24	07:26	07:28	07:29	07:31	07:34	07:36	07:38	07:40	07:42	07:45	07:47	07:48	07:50	07:53	07:54	07:55	07:56	07:58	08:00	08:01	08:02	08:04	08:05	08:06	08:07	08:08	08:09	08:11	08:12	08:12	08:13	08:14
	T [min.]	0	2	5	7	9	10	12	15	17	19	21	23	26	28	29	32	36	37	38	39	41	42	43	45	46	47	48	49	50		52	53	53	54	55
Czas przejazdu	[hh:mm]			09:03	09:05	09:07	09:08	09:10	09:13	09:14	09:16	09:18	09:20	09:23	09:25	09:27	09:29	09:32	09:33	09:34	09:35	09:37	09:38	09:39	09:41	09:42	09:43	09:44	09:45	09:46		09:48	09:49	09:49	09:50	09:51
	T [min.]			0	2	4	5	7	10	11	13	15	17	20	22	24	26	29	30	31	32	34	35	36	38	39	40	41	42	43		45	46	46	47	48
Czas przejazdu	[hh:mm]			09:33	09:35	09:37	09:38	09:40	09:43	09:44	09:46	09:48	09:50	09:53	09:55	09:57	09:59	10:02	10:03	10:04	10:05	10:07	10:08	10:09	10:11	10:12	10:13	10:14	10:15	10:16		10:18	10:19	10:19	10:20	10:21
	T [min.]			0	2	4	5	7	10	11	13	15	17	20	22	24	26	29	30	31	32	34	35	36	38	39	40	41	42	43		45	46	46	47	48
Czas przejazdu	[hh:mm]			10:03	10:05	10:07	10:08	10:10	10:13	10:14	10:16	10:18	10:20	10:23	10:25	10:27	10:30	10:33	10:34	10:35	10:36	10:38	10:39	10:40	10:42	10:43	10:44	10:45	10:46	10:47		10:49	10:50	10:50	10:51	10:52
	T [min.]			0	2	4	5	7	10	11	13	15	17	20	22	24	27	30	31	32	33	35	36	37	39	40	41	42	43	44		46	47	47	48	49
Czas przejazdu	[hh:mm]			11:03	11:05	11:07	11:08	11:11	11:13	11:14	11:16	11:18	11:20	11:23	11:25	11:27	11:30	11:33	11:34	11:35	11:36	11:38	11:39	11:40	11:42	11:43	11:44	11:45	11:46	11:47		11:48	11:49	11:49	11:49	11:50
	T [min.]			0	2	4	5	7	10	11	13	15	17	20	22	24	27	30	31	32	33	34	35	36	38	39	40	41	42	43		44	45	45	46	47
Czas przejazdu	[hh:mm]			12:03	12:05	12:07	12:08	12:11	12:13	12:14	12:16	12:18	12:20	12:23	12:25	12:27	12:30	12:33	12:34	12:35	12:36	12:38	12:39	12:40	12:42	12:43	12:44	12:45	12:46	12:47		12:49	12:50	12:50	12:51	12:52
	T [min.]			0	2	4	5	7	10	11	13	15	17	20	22	24	27	30	31	32	33	35	36	37	39	40	41	42	43	44		46	47	47	48	49
Czas przejazdu	[hh:mm]			12:45	12:47	12:49	12:50	12:52	12:55	12:56	12:58	13:00	13:02	13:05	13:07	13:09	13:12	13:15	13:16	13:17	13:18	13:20	13:21	13:22	13:24	13:25	13:26	13:27	13:28	13:29		13:31	13:32	13:33	13:33	13:34
	T [min.]			0	2	4	5	7	10	11	13	15	17	20	22	24	27	30	31	32	33	35	36	37	39	40	41	42	43	44		46	47	47	48	49
Czas przejazdu	[hh:mm]			13:15	13:17	13:19	13:20	13:22	13:25	13:26	13:28	13:30	13:32	13:35	13:37	13:39	13:42	13:45	13:46	13:47	13:48	13:50	13:51	13:52	13:54	13:55	13:56	13:57	13:58	13:59		14:01	14:02	14:02	14:03	14:04
	T [min.]			0	2	4	5	7	10	11	13	15	17	20	22	24	27	30	31	32	33	35	36	37	39	40	41	42	43	44		46	47	47	48	49
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:13	14:15	14:18	14:20	14:22	14:23	14:25	14:28	14:29	14:31	14:33	14:35	14:38	14:40	14:42	14:46	14:50	14:51	14:52	14:53	14:55	14:56	14:57	14:59	15:00	15:01	15:02	15:03	15:04		15:06	15:07	15:08	15:09	15:10
	T [min.]	0	2	5	7	9	10	12	15	16	18	20	22	25	27	29	33	37	38	39	40	42	43	44	46	48	49	50	51	52		54	55	55	56	57
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:43	14:45	14:48	14:50	14:52	14:53	14:55	14:58	14:59	15:01	15:03	15:05	15:08	15:10	15:12	15:16	15:20	15:21	15:22	15:23	15:25	15:26	15:27	15:29	15:30	15:31	15:32	15:33	15:34		15:36	15:37	15:38	15:39	15:40
	T [min.]	0	2	5	7	9	10	12	15	16	18	20	22	25	27	29	33	37	38	39	40	42	43	44	46	48	49	50	51	52		54	55	55	56	57
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:13	15:15	15:18	15:20	15:22	15:23	15:25	15:28	15:29	15:31	15:33	15:35	15:38	15:40	15:42	15:46	15:50	15:51	15:52	15:53	15:55	15:56	15:57	15:59	16:00	16:01	16:02	16:03	16:04		16:06	16:07	16:08	16:09	16:10
	T [min.]	0	2	5	7	9	10	12	15	16	18	20	22	25	27	29	33	37	38	39	40	42	43	44	46	48	49	50	51	52		54	55	55	56	57
Czas przejazdu	[hh:mm]			15:48	15:50	15:52	15:53	15:55	15:58	15:59	16:01	16:03	16:05	16:08	16:10	16:12	16:16	16:20	16:21	16:22	16:23	16:25	16:26	16:27	16:29	16:30	16:31	16:32	16:33	16:34		16:36	16:37	16:38	16:39	16:40
	T [min.]			0	2	4	5	7	10	11	13	15	17	20	22	24	28	32	33	34	35	37	38	39	41	43	44	45	46	47		49	50	50	51	52
Czas przejazdu	[hh:mm]			16:06	16:08	16:10	16:11	16:13	16:16	16:17	16:19	16:21	16:23	16:26	16:28	16:30	16:34	16:38	16:39	16:40	16:41	16:43	16:44	16:45	16:47	16:48	16:49	16:50	16:51	16:52		16:54	16:55	16:56	16:57	16:58
	T [min.]			0	2	4	5	7	10	11	13	15	17	20	22	24	28	32	33	34	35	37	38	39	41	43	44	45	46	47		49	50	50	51	52
Czas przejazdu	[hh:mm]			16:28	16:30	16:32	16:33	16:35	16:38	16:39	16:41	16:43	16:45	16:48	16:50	16:52	16:56	17:00	17:01	17:02	17:03	17:05	17:06	17:07	17:09	17:10	17:11	17:12	17:13	17:14		17:16	17:17	17:18	17:19	17:20
	T [min.]	0	2	5	7	9	10	12	15	16	18	20	22	25	27	29	33	37	38	39	40	42	43	44	46	48	49	50	51	52		54	55	55	56	57
Czas przejazdu	[hh:mm]			17:01	17:03	17:05	17:06	17:08	17:11	17:12	17:14	17:16	17:18	17:21	17:23	17:25	17:29	17:33	17:34	17:35	17:36	17:38	17:39	17:40	17:42	17:43	17:44	17:45	17:46	17:47	17:48	17:49	17:50	17:51	17:52	17:53
	T [min.]			0	2	4	5	7	10	11	13	15	17	20	22	24	27	30	31	32	33	35	36	37	39	40	41	42	43	44	45					
Czas przejazdu	[hh:mm]			17:48	17:50	17:52	17:53	17:55	17:58	17:59	18:01	18:03	18:05	18:08	18:10	18:12	18:16	18:20	18:21	18:22	18:23	18:25	18:26	18:27	18:29	18:30	18:31	18:32	18:33	18:34		18:36	18:37	18:38	18:39	18:40
	T [min.]			0	2	4	5	7	10	11	13	15	17	20	22	24	27	30	31	32	33	35	36	37	39	40	41	42	43	44		46	47	47	48	49
Czas przejazdu	[hh:mm]			18:18	18:20	18:22	18:23	18:25	18:28	18:29	18:31	18:33	18:35	18:38	18:40	18:42	18:46	18:50	18:51	18:52	18:53	18:55	18:56	18:57	18:59	19:00	19:01	19:02	19:03	19:04		19:06	19:07	19:08	19:09	19:10
	T [min.]			0	2	4	5	7	10	11	13	15	17	20	22	24	27	30	31	32	33	35	36	37	39	40	41	42	43	44		46	47	47	48	49
Czas przejazdu	[hh:mm]			18:48	18:50	18:52	18:53	18:55	18:58	18:59	19:01	19:03	19:05	19:08	19:10	19:12	19:16	19:20	19:21	19:22	19:23	19:25	19:26	19:27	19:29	19:30	19:31	19:32	19:33	19:34		19:36	19:37	19:38	19:39	19:40
	T [min.]			0	2	4	5	7	10	11	13	15	17	20	22	24	27	30	31	32	33	35	36	37	39	40	41	42	43	44		46	47	47	48	49
Czas przejazdu	[hh:mm]			19:18	19:20	19:22	19:23	19:25	19:28	19:29	19:31	19:33	19:35	19:38	19:40	19:42	19:46	19:50	19:51	19:52	19:53	19:55	19:56	19:57	19:59	20:00	20:01	20:02	20:03	20:04		20:06	20:07	20:08	20:09	20:10
	T [min.]			0	2	4	5	7	10	11	13	15	17	20	22	24	27	30	31	32	33	35	36	37	39	40	41	42	43	44		46	47	47	48	49

Nr przystanku		*1*	486	386	53	81	89	805	83	85	221	217	285	170	330	290	149	355	197	193	195	307	301	305	303	255	251	253	249	257	120	121	115	471	117	118
Czas przejazdu	[hh:mm]			20:22	20:24	20:26	20:27	20:29	20:32	20:33	20:35	20:37	20:39	20:42	20:44	20:45	20:48	20:50	20:51	20:52	20:53	20:55	20:55	20:56	20:58	20:59	21:00	21:01	21:02	21:03		21:04	21:05	21:05	21:06	21:07
	T [min.]			0	2	4	5	7	10	11	13	15	17	20	22	23	26	28	29	30	31	33	33	34	36	37	38	39	40	41		42	43	43	44	45
Czas przejazdu	[hh:mm]			21:22	21:24	21:26	21:27	21:29	21:32	21:33	21:35	21:37	21:39	21:42	21:44	21:45	21:48	21:50	21:51	21:52	21:53	21:55	21:55	21:56	21:58	21:59	22:00	22:01	22:02	22:03		22:04	22:05	22:05	22:06	22:07
	T [min.]			0	2	4	5	7	10	11	13	15	17	20	22	23	26	28	29	30	31	33	33	34	36	37	38	39	40	41		42	43	43	44	45
Czas przejazdu	[hh:mm]	22:17	22:19	22:22	22:24	22:26	22:27	22:29	22:32	22:33	22:35	22:37	22:39	22:42	22:44	22:45	22:47	22:49	22:50	22:51	22:52	22:54	22:54	22:55	22:57	22:58	22:59	23:00	23:01	23:02		23:03	23:04	23:04	23:05	23:06
	T [min.]	0	2	5	7	9	10	12	15	16	18	20	22	25	27	28	30	32	33	34	35	37	37	38	40	41	42	43	44	45		46	47	47	48	49

13: Sławice - Pętla

Nr przystanku		378	376	464	532	322	344	340	130	456	11	3	432	5	1	489	282	348	218	222	211	84	82	86	78	80	278	272	444	276	280	274	332	333
Czas przejazdu	[hh:mm]	04:13	04:14	04:16	04:17	04:19	04:20	04:21	04:23	04:25	04:26	04:27	04:28	04:29	04:31	04:32	04:33	04:35	04:36	04:37	04:38	04:39	04:40	04:41	04:42	04:43	04:44	04:45	04:46	04:46	04:47	04:48	04:49	04:50
	T [min.]	0	1	3	4	6	7	8	10	12	13	14	15	16	18	19	20	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	32	33	34	35	36	37
Czas przejazdu	[hh:mm]	04:53	04:54	04:56	04:57	04:59	05:00	05:01	05:03	05:05	05:06	05:07	05:08	05:09	05:11	05:12	05:13	05:15	05:16	05:17	05:18	05:19	05:20	05:21	05:22	05:23	05:24	05:25	05:25	05:26	05:27	05:28	05:29	05:30
	T [min.]	0	1	3	4	6	7	8	10	12	13	14	15	16	18	19	20	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	32	33	34	35	36	37
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:13	05:14	05:16	05:17	05:19	05:20	05:21	05:23	05:25	05:26	05:27	05:28	05:29	05:31	05:32	05:33	05:35	05:36	05:37	05:38	05:39	05:40	05:41	05:42	05:43	05:44	05:45	05:45	05:46	05:47	05:48	05:49	05:56
	T [min.]	0	1	3	4	6	7	8	10	12	13	14	15	16	18	19	20	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	32	33	40	41	42	43
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:52	05:53	05:55	05:56	05:58	05:59	06:00	06:02	06:04	06:05	06:06	06:07	06:09	06:11	06:12	06:13	06:15	06:16	06:17	06:18	06:19	06:20	06:21	06:22	06:23	06:24	06:25	06:25	06:26	06:27	06:28	06:29	06:30
	T [min.]	0	1	3	4	6	7	8	10	12	13	14	15	17	19	20	21	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	33	34	35	36	37	38
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:23	06:24	06:26	06:27	06:29	06:31	06:32	06:34	06:36	06:37	06:38	06:39	06:41	06:43	06:44	06:45	06:47	06:48	06:49	06:50	06:51	06:52	06:53	06:54	06:55	06:56	06:57	06:57	06:58	06:59	07:00	07:01	07:02
	T [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	20	21	22	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	39
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:05	07:06	07:08	07:09	07:11	07:13	07:14	07:16	07:18	07:19	07:20	07:22	07:24	07:27	07:28	07:30	07:32	07:33	07:34	07:35	07:36	07:37	07:38	07:39	07:40	07:41	07:42	07:42	07:43	07:50	07:51	07:52	07:53
	T [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	17	19	22	23	25	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	37	38	45	46	47	48
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:04	08:05	08:07	08:08	08:10	08:12	08:13	08:15	08:17	08:18	08:19	08:21	08:23	08:26	08:27	08:29	08:31	08:32	08:33	08:34	08:35	08:36	08:37	08:38	08:39	08:40	08:41	08:41	08:42	08:43	08:44	08:45	08:46
	T [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	17	19	22	23	25	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	37	38	39	40	41	42
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:04	09:05	09:07	09:08	09:10	09:12	09:13	09:15	09:17	09:18	09:19	09:20	09:22	09:25	09:26	09:28	09:30	09:31	09:32	09:33	09:34	09:35	09:36	09:37	09:38	09:39	09:40	09:40	09:41	09:42	09:43	09:45	09:46
	T [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	21	22	24	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	36	37	38	39	41	42
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:04	10:05	10:07	10:08	10:10	10:12	10:13	10:15	10:17	10:18	10:19	10:20	10:22	10:25	10:27	10:29	10:31	10:32	10:33	10:34	10:35	10:36	10:37	10:38	10:39	10:40	10:41	10:41	10:42	10:43	10:44	10:45	10:46
	T [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	21	23	25	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	37	38	39	40	41	42
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:04	11:05	11:07	11:08	11:10	11:12	11:13	11:15	11:17	11:18	11:19	11:20	11:22	11:25	11:27	11:29	11:31	11:32	11:33	11:34	11:35	11:36	11:37	11:38	11:39	11:40	11:41	11:41	11:42	11:43	11:44	11:45	11:46
	T [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	21	23	25	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	37	38	39	40	41	42
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:04	12:05	12:07	12:08	12:10	12:12	12:13	12:15	12:17	12:18	12:19	12:20	12:22	12:25	12:27	12:29	12:31	12:32	12:33	12:34	12:35	12:36	12:37	12:38	12:39	12:43	12:44	12:44	12:45	12:46	12:47	12:48	12:49
	T [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	21	23	25	27	28	29	30	31	32	33	34	35	39	40	40	41	42	43	44	45
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:34	12:35	12:37	12:38	12:40	12:42	12:43	12:45	12:47	12:48	12:49	12:50	12:52	12:55	12:57	12:59	13:01	13:02	13:03	13:04	13:05	13:06	13:07	13:08	13:09	13:10	13:11	13:11	13:12	13:13	13:14	13:15	13:16
	T [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	21	23	25	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	37	38	39	40	41	42
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:59	13:00	13:02	13:03	13:05	13:07	13:08	13:10	13:12	13:13	13:14	13:15	13:17	13:20	13:22	13:24	13:26	13:27	13:28	13:29	13:30	13:31	13:32	13:33	13:34	13:35	13:36	13:36	13:37	13:44	13:45	13:46	13:47
	T [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	21	23	25	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	37	38	45	46	47	48
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:45	13:46	13:48	13:49	13:51	13:53	13:54	13:56	13:58	13:59	14:00	14:01	14:03	14:06	14:08	14:12	14:15	14:16	14:17	14:18	14:19	14:20	14:21	14:22	14:23	14:24	14:25	14:25	14:26	14:27	14:28	14:29	14:30
	T [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	21	23	27	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	40	41	42	43	44	45
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:15	14:16	14:18	14:19	14:21	14:23	14:24	14:26	14:28	14:29	14:30	14:31	14:33	14:36	14:38	14:42	14:45	14:46	14:47	14:48	14:49	14:50	14:51	14:52	14:53	14:54	14:55	14:55	14:56	14:57	14:58	14:59	15:00
	T [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	21	23	27	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	40	41	42	43	44	45
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:45	14:46	14:48	14:49	14:51	14:53	14:54	14:56	14:58	14:59	15:00	15:01	15:03	15:06	15:08	15:16	15:21	15:22	15:23	15:24	15:25	15:26	15:27	15:28	15:29	15:34	15:35	15:35	15:36	15:37	15:38	15:39	15:40
	T [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	21	23	31	36	37	38	39	40	41	42	43	44	49	50	50	51	52	53	54	55
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:15	15:16	15:18	15:19	15:21	15:23	15:24	15:26	15:28	15:29	15:30	15:31	15:33	15:36	15:38	15:46	15:51	15:52	15:53	15:54	15:55	15:56	15:57	15:58	15:59	16:04	16:05	16:05	16:06	16:07	16:08	16:09	16:10
	T [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	21	23	31	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	46	47	48	49	50	51
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:45	15:46	15:48	15:49	15:51	15:53	15:54	15:56	15:58	15:59	16:00	16:01	16:03	16:06	16:08	16:16	16:21	16:22	16:23	16:24	16:25	16:26	16:27	16:28	16:29	16:34	16:35	16:35	16:36	16:37	16:38	16:39	16:40
	T [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	21	23	31	36	37	38	39	40	41	42	43	44	49	50	50	51	52	53	54	55
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:15	16:16	16:18	16:19	16:21	16:23	16:24	16:26	16:28	16:29	16:30	16:31	16:33	16:36	16:38	16:46	16:51	16:52	16:53	16:54	16:55	16:56	16:57	16:58	16:59	17:04	17:05	17:05	17:06	17:07	17:08	17:09	17:10
	T [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	21	23	31	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	44	45	46	47	48	49
Czas przejazdu	[hh:mm]	17:04	17:05	17:07	17:08	17:10	17:12	17:13	17:15	17:17	17:18	17:19	17:20	17:22	17:24	17:26	17:28	17:30	17:31	17:32	17:33	17:34	17:35	17:36	17:37	17:38	17:39	17:40	17:40	17:41	17:42	17:43	17:44	17:45

Nr przystanku		378	376	464	532	322	344	340	130	456	11	3	432	5	1	489	282	348	218	222	211	84	82	86	78	80	278	272	444	276	280	274	332	333
Czas przejazdu	T [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	20	22	24	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	36	37	38	39	40	41
Czas przejazdu	[hh:mm]	18:04	18:05	18:07	18:08	18:10	18:12	18:13	18:15	18:17	18:18	18:19	18:20	18:22	18:24	18:26	18:28	18:30	18:31	18:32	18:33	18:34	18:35	18:36	18:37	18:38	18:39	18:40	18:40	18:41	18:42	18:43	18:44	18:45
	T [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	20	22	24	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	36	37	38	39	40	41
Czas przejazdu	[hh:mm]	19:34	19:35	19:37	19:38	19:40	19:42	19:43	19:45	19:47	19:48	19:49	19:50	19:52	19:54	19:56	19:58	20:00	20:01	20:02	20:03	20:04	20:05	20:06	20:07	20:08	20:09	20:10	20:10	20:11	20:12	20:13	20:14	20:15
	T [min.]	0	1	3	4	6	8	9	11	13	14	15	16	18	20	22	24	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	36	37	38	39	40	41
Czas przejazdu	[hh:mm]	20:36	20:37	20:39	20:40	20:42	20:43	20:44	20:46	20:48	20:49	20:50	20:51	20:52	20:54	20:55	20:57	20:59	21:01	21:02	21:03	21:04	21:05	21:06	21:07	21:08	21:09	21:09	21:11	21:11	21:12	21:13	21:14	
	T [min.]	0	1	3	4	6	7	8	10	12	13	14	15	16	18	19	21	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	33	34	35	36	37	38
Czas przejazdu	[hh:mm]	21:01	21:02	21:04	21:05	21:07	21:08	21:09	21:11	21:13	21:14	21:15	21:16	21:17	21:19	21:20	21:22	21:24	21:25	21:26	21:27	21:28	21:29	21:30	21:31	21:32	21:33	21:34	21:34	21:35	21:42	21:43	21:44	21:45
	T [min.]	0	1	3	4	6	7	8	10	12	13	14	15	16	18	19	21	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	33	34	41	42	43	44
Czas przejazdu	[hh:mm]	21:36	21:37	21:39	21:40	21:42	21:43	21:44	21:46	21:48	21:49	21:50	21:51	21:52	21:54	21:55	21:57	21:59	22:00	22:01	22:02	22:03	22:04	22:05	22:06	22:07	22:08	22:09	22:09	22:10	22:11	22:12	22:13	22:14
	T [min.]	0	1	3	4	6	7	8	10	12	13	14	15	16	18	19	21	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	33	34	35	36	37	38
Czas przejazdu	[hh:mm]	22:06	22:07	22:09	22:10	22:12	22:13	22:14	22:16	22:18	22:19	22:20	22:21	22:22	22:24	22:25	22:26	22:28	22:29	22:30	22:31	22:32	22:33	22:34	22:35	22:36	22:37	22:38	22:38	22:39	22:40	22:41	22:42	22:43
	T [min.]	0	1	3	4	6	7	8	10	12	13	14	15	16	18	19	20	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	32	33	34	35	36	37

13: Witosa - Wygonowa - Pętla

Nr przystanku		333	331	273	279	486	484	541	275	443	271	277	53	81	89	83	85	221	217	347	281	488	7	6	433	4	424	455	132	339	343	321	533	465	375	377
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:17	05:18	05:19	05:20				05:22	05:22	05:23	05:24		05:25	05:26	05:27	05:28	05:30	05:32	05:34	05:36	05:37	05:38	05:40	05:41	05:42	05:43	05:44	05:45	05:46	05:47	05:48	05:49	05:50	05:52	05:53
	T [min.]	0	1	2	3				5	5	6	7		8	9	10	11	13	15	17	19	20	21	23	24	25	26	26	28	29	30	31	32	33	35	36
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:47	05:48	05:49	05:50				05:52	05:52	05:53	05:54		05:55	05:56	05:57	05:58	06:00	06:02	06:04	06:06	06:07	06:08	06:10	06:11	06:12	06:13	06:14	06:15	06:16	06:17	06:18	06:19	06:20	06:22	06:23
	T [min.]	0	1	2	3				5	5	6	7		8	9	10	11	13	15	17	19	20	21	23	24	25	26	26	28	29	30	31	32	33	35	36
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:11	06:12	06:13	06:14	06:17	06:19	06:20	06:21	06:21	06:22	06:23		06:24	06:25	06:26	06:27	06:29	06:31	06:33	06:35	06:36	06:37	06:39	06:40	06:41	06:42	06:44	06:45	06:46	06:47	06:48	06:49	06:51	06:52	
	T [min.]	0	1	2	3	6	8	9	10	10	11	12		13	14	15	16	18	20	22	24	25	26	28	29	30	31	31	33	34	35	36	37	38	40	41
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:44	06:45	06:46	06:47				06:49	06:49	06:50	06:51		06:52	06:53	06:54	06:55	06:57	06:59	07:01	07:03	07:04	07:05	07:07	07:08	07:09	07:10	07:11	07:12	07:13	07:14	07:15	07:16	07:17	07:19	07:20
	T [min.]	0	1	2	3				5	5	6	7		8	9	10	11	13	15	17	19	20	21	23	24	25	26	26	28	29	30	31	32	33	35	36
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:15	07:16	07:17	07:18				07:20	07:20	07:21	07:22		07:23	07:24	07:26	07:28	07:30	07:32	07:34	07:39	07:40	07:42	07:44	07:45	07:46	07:47	07:48	07:49	07:50	07:51	07:53	07:54	07:55	07:57	07:58
	T [min.]	0	1	2	3				5	5	6	7		8	9	11	13	15	17	19	24	25	27	29	30	31	32	32	34	35	36	38	39	40	42	43
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:39	07:40	07:41	07:42				07:44	07:44	07:45	07:46	07:49	07:51	07:52	07:54	07:56	07:58	08:00	08:02	08:07	08:08	08:10	08:12	08:13	08:14	08:15	08:15	08:17	08:18	08:19	08:21	08:22	08:23	08:25	08:26
	T [min.]	0	1	2	3				5	5	6	7	10	12	13	15	17	19	21	23	28	29	31	33	34	35	36	36	38	39	40	42	43	44	46	47
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:13	08:14	08:15	08:16				08:18	08:18	08:19	08:20		08:21	08:22	08:24	08:26	08:28	08:30	08:32	08:37	08:38	08:40	08:42	08:43	08:44	08:45	08:45	08:47	08:48	08:49	08:51	08:52	08:53	08:55	08:56
	T [min.]	0	1	2	3				5	5	6	7		8	9	11	13	15	17	19	24	25	27	29	30	31	32	32	34	35	36	38	39	40	42	43
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:12	09:13	09:14	09:15				09:17	09:17	09:18	09:19		09:20	09:21	09:23	09:24	09:26	09:28	09:30	09:33	09:34	09:35	09:37	09:38	09:39	09:41	09:41	09:43	09:44	09:45	09:47	09:48	09:49	09:51	09:52
	T [min.]	0	1	2	3				5	5	6	7		8	9	11	12	14	16	18	21	22	23	25	26	27	29	29	31	32	33	35	36	37	39	40
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:08	10:09	10:10	10:11				10:13	10:13	10:14	10:15	10:18	10:20	10:21	10:23	10:24	10:26	10:28	10:30	10:33	10:34	10:36	10:38	10:39	10:40	10:42	10:42	10:44	10:45	10:46	10:48	10:49	10:50	10:52	10:53
	T [min.]	0	1	2	3				5	5	6	7	10	12	13	15	16	18	20	22	25	26	28	30	31	32	34	34	36	37	38	40	41	42	44	45
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:12	11:13	11:14	11:15				11:17	11:17	11:18	11:19		11:20	11:21	11:23	11:24	11:26	11:28	11:30	11:33	11:34	11:36	11:38	11:39	11:40	11:42	11:42	11:44	11:45	11:46	11:48	11:49	11:50	11:52	11:53
	T [min.]	0	1	2	3				5	5	6	7		8	9	11	12	14	16	18	21	22	24	26	27	28	30	30	32	33	34	36	37	38	40	41
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:12	12:13	12:14	12:15				12:17	12:17	12:18	12:19		12:20	12:21	12:23	12:24	12:26	12:28	12:30	12:33	12:34	12:36	12:38	12:39	12:40	12:42	12:42	12:44	12:45	12:46	12:48	12:49	12:50	12:52	12:53
	T [min.]	0	1	2	3				5	5	6	7		8	9	11	12	14	16	18	21	22	24	26	27	28	30	30	32	33	34	36	37	38	40	41
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:12	13:13	13:14	13:15				13:17	13:17	13:18	13:19		13:20	13:21	13:23	13:24	13:26	13:28	13:30	13:33	13:34	13:36	13:38	13:39	13:40	13:42	13:42	13:44	13:45	13:46	13:48	13:49	13:50	13:52	13:53
	T [min.]	0	1	2	3				5	5	6	7		8	9	11	12	14	16	18	21	22	24	26	27	28	30	30	32	33	34	36	37	38	40	41
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:42	13:43	13:44	13:45				13:47	13:47	13:48	13:49		13:50	13:51	13:53	13:54	13:56	13:58	14:00	14:03	14:05	14:07	14:10	14:11	14:12	14:14	14:14	14:16	14:17	14:18	14:20	14:21	14:22	14:24	14:25
	T [min.]	0	1	2	3				5	5	6	7		8	9	11	12	14	16	18	21	23	25	28	29	30	32	32	34	35	36	38	39	40	42	43
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:26	14:27	14:28	14:29	14:32	14:34	14:35	14:36	14:36	14:37	14:38		14:39	14:40	14:42	14:43	14:45	14:47	14:50	14:53	14:55	14:57	15:00	15:01	15:02	15:04	15:04	15:06	15:07	15:08	15:10	15:11	15:12	15:14	15:15
	T [min.]	0	1	2	3	6	8	9	10	10	11	12		13	14	16	17	19	21	24	27	29	31	34	35	36	38	38	40	41	42	44	45	46	48	49
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:01	15:02	15:03	15:04				15:06	15:06	15:07	15:08		15:09	15:10	15:12	15:13	15:15	15:17	15:20	15:23	15:25	15:27	15:30	15:31	15:32	15:34	15:34	15:36	15:37	15:38	15:40	15:41	15:42	15:44	15:45

Nr przystanku		333	331	273	279	486	484	541	275	443	271	277	53	81	89	83	85	221	217	347	281	488	7	6	433	4	424	455	132	339	343	321	533	465	375	377
Czas przejazdu	T [min.]	0	1	2	3				5	5	6	7		8	9	11	12	14	16	19	22	24	26	29	30	31	33	33	35	36	37	39	40	41	43	44
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:31	15:32	15:33	15:34				15:36	15:36	15:37	15:38		15:39	15:40	15:42	15:43	15:45	15:47	15:50	15:53	15:55	15:57	16:00	16:01	16:02	16:04	16:04	16:06	16:07	16:08	16:10	16:11	16:12	16:14	16:15
	T [min.]	0	1	2	3				5	5	6	7		8	9	11	12	14	16	19	22	24	26	29	30	31	33	33	35	36	37	39	40	41	43	44
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:01	16:02	16:03	16:04				16:06	16:06	16:07	16:08		16:09	16:10	16:12	16:13	16:15	16:17	16:20	16:23	16:25	16:27	16:30	16:31	16:32	16:34	16:34	16:36	16:37	16:38	16:40	16:41	16:42	16:44	16:45
	T [min.]	0	1	2	3				5	5	6	7		8	9	11	12	14	16	19	22	24	26	29	30	31	33	33	35	36	37	39	40	41	43	44
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:22	16:23	16:24	16:25	16:28	16:30	16:31	16:32	16:33	16:33	16:34		16:35	16:36	16:38	16:39	16:41	16:43	16:46	16:49	16:51	16:53	16:56	16:57	16:58	17:00	17:00	17:02	17:03	17:04	17:06	17:07	17:08	17:11	17:11
	T [min.]	0	1	2	3	6	8	9	10	10	11	12		13	14	16	17	19	21	24	27	29	31	34	35	36	38	38	40	41	42	44	45	46	48	49
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:56	16:57	16:58	16:59				17:01	17:01	17:02	17:03		17:04	17:05	17:07	17:08	17:10	17:12	17:14	17:16	17:17	17:19	17:21	17:22	17:23	17:24	17:24	17:26	17:27	17:28	17:30	17:31	17:32	17:34	17:35
	T [min.]	0	1	2	3				5	5	6	7		8	9	11	12	14	16	18	20	21	23	25	26	27	28	28	30	31	32	34	35	36	38	39
Czas przejazdu	[hh:mm]	18:11	18:12	18:13	18:14				18:16	18:16	18:17	18:18		18:19	18:20	18:22	18:23	18:25	18:27	18:29	18:31	18:32	18:34	18:36	18:37	18:38	18:39	18:39	18:41	18:42	18:43	18:45	18:46	18:47	18:49	18:50
	T [min.]	0	1	2	3				5	5	6	7		8	9	11	12	14	16	18	20	21	23	25	26	27	28	28	30	31	32	34	35	36	38	39
Czas przejazdu	[hh:mm]	18:56	18:57	18:58	18:59				19:01	19:01	19:02	19:03		19:04	19:05	19:07	19:08	19:10	19:12	19:14	19:16	19:17	19:19	19:21	19:22	19:23	19:24	19:24	19:26	19:27	19:28	19:30	19:31	19:32	19:34	19:35
	T [min.]	0	1	2	3				5	5	6	7		8	9	11	12	14	16	18	20	21	23	25	26	27	28	28	30	31	32	34	35	36	38	39
Czas przejazdu	[hh:mm]	20:15	20:16	20:17	20:18				20:20	20:20	20:21	20:22		20:23	20:24	20:25	20:26	20:28	20:30	20:32	20:34	20:35	20:38	20:39	20:40	20:41	20:41	20:43	20:44	20:45	20:47	20:48	20:49	20:51	20:52	
	T [min.]	0	1	2	3				5	5	6	7		8	9	10	11	13	15	17	19	20	21	23	24	25	26	26	28	29	30	32	33	34	36	37
Czas przejazdu	[hh:mm]	21:20	21:21	21:22	21:23				21:25	21:25	21:26	21:27		21:28	21:29	21:30	21:31	21:33	21:35	21:37	21:39	21:40	21:41	21:43	21:44	21:45	21:46	21:46	21:48	21:49	21:50	21:52	21:53	21:54	21:56	21:57
	T [min.]	0	1	2	3				5	5	6	7		8	9	10	11	13	15	17	19	20	21	23	24	25	26	26	28	29	30	32	33	34	36	37
Czas przejazdu	[hh:mm]	22:18	22:19	22:20	22:21	22:24	22:26	22:27	22:28	22:28	22:29	22:30		22:31	22:32	22:34	22:35	22:37	22:39	22:41	22:42	22:43	22:44	22:45	22:46	22:47	22:48	22:48	22:50	22:51	22:52	22:54	22:55	22:56	22:58	22:59
	T [min.]	0	1	2	3	6	8	9	10	10	11	12		13	14	16	17	19	21	23	24	25	26	27	28	29	30	30	32	33	34	36	37	38	40	41

14: Wschodnia - Pętla

Nr przystanku		187	182	186	184	190	98	256	304	306	302	308	196	194	198	356	327	259	263	269	268	262	105	101	103	100	104	265	75	352	108	354	126	128	497	400	483
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:04	05:04	05:05	05:06	05:08	05:09	05:10	05:11	05:12	05:13	05:14	05:16	05:17	05:18	05:19	05:21	05:23	05:24	05:26	05:27	05:28						05:29	05:30	05:31	05:32	05:33	05:34	05:34	05:34		
	T [min.]	0	0	1	2	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	17	19	20	22	23	24						25	26	27	27	28	29	30	30		
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:24	05:24	05:25	05:26	05:28	05:29	05:30	05:31	05:32	05:33	05:34	05:36	05:37	05:38	05:39	05:41	05:43	05:44	05:46	05:47	05:48						05:49	05:50	05:51	05:51	05:52	05:53	05:54	05:54		
	T [min.]	0	0	1	2	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	17	19	20	22	23	24						25	26	27	27	28	29	30	30		
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:54	05:54	05:55	05:56	05:58	05:59	06:00	06:02	06:03	06:04	06:05	06:07	06:08	06:09	06:10	06:13	06:15	06:16	06:18	06:19	06:20						06:22	06:23	06:24	06:24	06:25	06:26	06:27	06:27		
	T [min.]	0	0	1	2	4	5	6	8	9	10	11	13	14	15	16	19	21	22	24	25	26						28	29	30	30	31	32	33	33		
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:17	06:17	06:18	06:19	06:21	06:22	06:23	06:25	06:26	06:27	06:28	06:30	06:31	06:32	06:33	06:36	06:38	06:39	06:41	06:42	06:43	06:44	06:45	06:46	06:47	06:48	06:50	06:51	06:52	06:52	06:53	06:54	06:55	06:55		
	T [min.]	0	0	1	2	4	5	6	8	9	10	11	13	14	15	16	19	21	22	24	25	26	27	28	29	30	31	33	34	35	35	36	37	38	38		
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:54	06:54	06:55	06:56	06:58	06:59	07:00	07:02	07:03	07:04	07:05	07:07	07:08	07:09	07:10	07:13	07:15	07:16	07:18	07:20	07:21	07:22	07:23	07:24	07:25	07:26	07:28	07:29	07:30	07:30	07:31	07:32	07:33		07:34	07:35
	T [min.]	0	0	1	2	4	5	6	8	9	10	11	13	14	15	16	19	21	22	24	26	27	28	29	30	31	32	34	35	36	36	37	38	39		40	41
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:17	07:17	07:18	07:19	07:21	07:22	07:24	07:26	07:27	07:28	07:29	07:31	07:32	07:33	07:34	07:37	07:40	07:41	07:43	07:45	07:46						07:48	07:49	07:50	07:50	07:51	07:52	07:53	07:53		
	T [min.]	0	0	1	2	4	5	7	9	10	11	12	14	15	16	17	20	23	24	26	28	29						31	32	33	33	34	35	36	36		
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:47	07:47	07:48	07:49	07:51	07:52	07:54	07:56	07:57	07:58	07:59	08:01	08:02	08:03	08:04	08:07	08:10	08:11	08:13	08:15	08:16						08:18	08:19	08:20	08:20	08:21	08:22	08:23	08:23		
	T [min.]	0	0	1	2	4	5	7	9	10	11	12	14	15	16	17	20	23	24	26	28	29						31	32	33	33	34	35	36	36		
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:24	08:24	08:25	08:26	08:28	08:29	08:31	08:33	08:34	08:35	08:36	08:38	08:39	08:40	08:41	08:44	08:47	08:48	08:50	08:52	08:53						08:55	08:56	08:57	08:57	08:58	08:59	09:00	09:00		
	T [min.]	0	0	1	2	4	5	7	9	10	11	12	14	15	16	17	20	23	24	26	28	29						31	32	33	33	34	35	36	36		
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:14	09:14	09:15	09:16	09:18	09:19	09:20	09:22	09:23	09:24	09:25	09:27	09:28	09:29	09:30	09:33	09:36	09:37	09:39	09:41	09:42						09:44	09:45	09:46	09:46	09:47	09:48	09:49	09:49		
	T [min.]	0	0	1	2	4	5	6	8	10	11	12	14	15	16	17	20	23	25	27	29	30						32	34	35	35	36	37	38	38		
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:49	09:49	09:50	09:51	09:53	09:54	09:55	09:57	09:59	10:00	10:01	10:03	10:04	10:05	10:06	10:09	10:12	10:14	10:16	10:18	10:19						10:21	10:22	10:23	10:23	10:24	10:25	10:26	10:26		
	T [min.]	0	0	1	2	4	5	6	8	10	11	12	14	15	16	17	20	23	25	27	29	30						32	33	34	34	35	36	37	37		
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:19	10:19	10:20	10:21	10:23	10:24	10:25	10:27	10:28	10:29	10:30	10:32	10:33	10:34	10:35	10:38	10:41	10:43	10:45	10:47	10:48						10:50	10:51	10:52	10:52	10:53	10:54	10:55	10:55		
	T [min.]	0	0	1	2	4	5	6	8	9	10	11	13	14	15	16	19	22	24	26	28	29						31	32	33	33	34	35	36	36		
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:49	10:49	10:50	10:51	10:53	10:54	10:55	10:57	10:58	10:59	11:00	11:02	11:03	11:04	11:05	11:08	11:11	11:13	11:15	11:17	11:18						11:20	11:21	11:22	11:22	11:23	11:24	11:25	11:25		

Nr przystanku		187	182	186	184	190	98	256	304	306	302	308	196	194	198	356	327	259	263	269	268	262	105	101	103	100	104	265	75	352	108	354	126	128	497	400	483
Czas przejazdu	T [min.]	0	0	1	2	4	5	6	8	9	10	11	13	14	15	16	19	22	24	26	28	29						31	32	33	33	34	35	36	36		
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:19	11:19	11:20	11:21	11:23	11:24	11:25	11:27	11:28	11:29	11:30	11:32	11:33	11:34	11:35	11:38	11:41	11:43	11:45	11:47	11:48						11:50	11:51	11:52	11:52	11:53	11:54	11:55	11:55		
	T [min.]	0	0	1	2	4	5	6	8	9	10	11	13	14	15	16	19	22	24	26	28	29						31	32	33	33	34	35	36	36		
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:49	11:49	11:50	11:51	11:53	11:54	11:55	11:57	11:58	11:59	12:00	12:02	12:03	12:04	12:05	12:08	12:01	12:13	12:15	12:17	12:18						12:20	12:21	12:22	12:22	12:23	12:24	12:25	12:25		
	T [min.]	0	0	1	2	4	5	6	8	9	10	11	13	14	15	16	19	22	24	26	28	29						31	32	33	33	34	35	36	36		
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:19	12:19	12:20	12:21	12:23	12:24	12:25	12:27	12:28	12:29	12:30	12:32	12:33	12:34	12:35	12:38	12:41	12:43	12:45	12:47	12:48						12:50	12:51	12:52	12:52	12:53	12:54	12:55	12:55		
	T [min.]	0	0	1	2	4	5	6	8	9	10	11	13	14	15	16	19	22	24	26	28	29						31	32	33	33	34	35	36	36		
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:49	12:49	12:50	12:51	12:53	12:54	12:55	12:57	12:58	12:59	13:00	13:02	13:03	13:04	13:05	13:08	13:11	13:13	13:15	13:17	13:18						13:20	13:21	13:22	13:22	13:23	13:24	13:25	13:25		
	T [min.]	0	0	1	2	4	5	6	8	9	10	11	13	14	15	16	19	22	24	26	28	29						31	32	33	33	34	35	36	36		
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:19	13:19	13:20	13:21	13:23	13:24	13:25	13:27	13:28	13:29	13:30	13:32	13:33	13:34	13:35	13:38	13:41	13:43	13:45	13:47	13:48						13:50	13:51	13:52	13:52	13:53	13:54	13:55	13:55		
	T [min.]	0	0	1	2	4	5	6	8	9	10	11	13	14	15	16	19	22	24	26	28	29						31	32	33	33	34	35	36	36		
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:53	13:53	13:54	13:55	13:57	13:58	13:59	14:01	14:02	14:03	14:04	14:06	14:07	14:08	14:09	14:13	14:16	14:18	14:20	14:22	14:24						14:26	14:27	14:28	14:28	14:29	14:30	14:31	14:31		
	T [min.]	0	0	1	2	4	5	6	8	9	10	11	13	14	15	16	20	23	25	27	29	31						33	34	35	35	36	37	38	38		
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:23	14:23	14:24	14:25	14:27	14:28	14:29	14:31	14:32	14:33	14:34	14:36	14:37	14:38	14:39	14:43	14:46	14:48	14:50	14:52	14:54						14:56	14:57	14:58	14:58	14:59	15:00	15:01	15:01		
	T [min.]	0	0	1	2	4	5	6	8	9	10	11	13	14	15	16	20	23	25	27	29	31						33	34	35	35	36	37	38	38		
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:53	14:53	14:54	14:55	14:57	14:58	14:59	15:01	15:02	15:03	15:04	15:06	15:07	15:08	15:09	15:13	15:16	15:18	15:20	15:22	15:24						15:26	15:27	15:28	15:28	15:29	15:30	15:31	15:31		
	T [min.]	0	0	1	2	4	5	6	8	9	10	11	13	14	15	16	20	23	25	27	29	31						33	34	35	35	36	37	38	38		
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:23	15:23	15:24	15:25	15:27	15:28	15:29	15:31	15:32	15:33	15:34	15:36	15:37	15:38	15:39	15:43	15:46	15:48	15:50	15:52	15:54						15:56	15:57	15:58	15:58	15:59	16:00	16:01		16:02	16:03
	T [min.]	0	0	1	2	4	5	6	8	9	10	11	13	14	15	16	20	23	25	27	29	31						33	34	35	35	36	37	38		39	40
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:53	15:53	15:54	15:55	15:57	15:58	15:59	16:01	16:02	16:03	16:04	16:06	16:07	16:08	16:09	16:13	16:16	16:18	16:20	16:22	16:24						16:26	16:27	16:28	16:28	16:29	16:30	16:31	16:31		
	T [min.]	0	0	1	2	4	5	6	8	9	10	11	13	14	15	16	20	23	25	27	29	31						33	34	35	35	36	37	38	38		
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:23	16:23	16:24	16:25	16:27	16:28	16:29	16:31	16:32	16:33	16:34	16:36	16:37	16:38	16:39	16:43	16:46	16:48	16:50	16:52	16:54						16:56	16:57	16:58	16:58	16:59	17:00	17:01	17:01		
	T [min.]	0	0	1	2	4	5	6	8	9	10	11	13	14	15	16	20	23	25	27	29	31						33	34	35	35	36	37	38	38		
Czas przejazdu	[hh:mm]	17:03	17:03	17:04	17:05	17:06	17:07	17:08	17:10	17:11	17:12	17:13	17:15	17:16	17:17	17:18	17:21	17:24	17:26	17:28	17:29	17:30						17:32	17:34	17:35	17:35	17:36	17:37	17:38	17:38		
	T [min.]	0	0	1	2	3	4	5	7	8	9	10	12	13	14	15	18	21	23	25	26	27						29	31	32	32	33	34	35	35		
Czas przejazdu	[hh:mm]	17:33	17:33	17:34	17:35	17:36	17:37	17:38	17:40	17:41	17:42	17:43	17:45	17:46	17:47	17:48	17:51	17:54	17:56	17:58	17:59	18:00						18:02	18:04	18:05	18:05	18:06	18:07	18:08	18:08		
	T [min.]	0	0	1	2	3	4	5	7	8	9	10	12	13	14	15	18	21	23	25	26	27						29	31	32	32	33	34	35	35		
Czas przejazdu	[hh:mm]	18:03	18:03	18:04	18:05	18:06	18:07	18:08	18:10	18:11	18:12	18:13	18:15	18:16	18:17	18:18	18:21	18:24	18:26	18:28	18:29	18:30						18:32	18:34	18:35	18:35	18:36	18:37	18:38	18:38		
	T [min.]	0	0	1	2	3	4	5	7	8	9	10	12	13	14	15	18	21	23	25	26	27						29	31	32	32	33	34	35	35		
Czas przejazdu	[hh:mm]	18:33	18:33	18:34	18:35	18:36	18:37	18:38	18:40	18:41	18:42	18:43	18:45	18:46	18:47	18:48	18:51	18:54	18:56	18:58	18:59	19:00						19:02	19:04	19:05	19:05	19:06	19:07	19:08	19:08		
	T [min.]	0	0	1	2	3	4	5	7	8	9	10	12	13	14	15	18	21	23	25	26	27						29	31	32	32	33	34	35	35		
Czas przejazdu	[hh:mm]	19:03	19:03	19:04	19:05	19:06	19:07	19:08	19:10	19:11	19:12	19:13	19:15	19:16	19:17	19:18	19:21	19:24	19:26	19:28	19:29	19:30						19:32	19:34	19:35	19:35	19:36	19:37	19:38	19:38		
	T [min.]	0	0	1	2	3	4	5	7	8	9	10	12	13	14	15	18	21	23	25	26	27						29	31	32	32	33	34	35	35		
Czas przejazdu	[hh:mm]	19:33	19:33	19:34	19:35	19:36	19:37	19:38	19:40	19:41	19:42	19:43	19:45	19:46	19:47	19:48	19:51	19:54	19:56	19:58	19:59	20:00						20:02	20:03	20:04	20:04	20:05	20:06	20:07	20:07		
	T [min.]	0	0	1	2	3	4	5	7	8	9	10	12	13	14	15	18	21	23	25	26	27						29	30	31	31	32	33	34	34		
Czas przejazdu	[hh:mm]	19:33	20:02	20:03	20:04	20:05	20:06	20:07	20:09	20:10	20:31	20:32	20:34	20:35	20:36	20:37	20:39	20:41	20:42	20:44	20:45	20:46						20:48	20:49	20:50	20:50	20:51	20:52	20:53	20:53		
	T [min.]	0	0	1	2	3	4	5	7	8	9	10	12	13	14	15	17	19	20	22	23	24						26	27	28	28	29	30	31	31		
Czas przejazdu	[hh:mm]	21:02	21:02	21:03	21:04	21:05	21:06	21:07	21:09	21:10	21:11	21:12	21:14	21:15	21:16	21:17	21:19	21:21	21:22	21:24	21:25	21:26						21:28	21:29	21:30	21:30	21:31	21:32	21:33	21:33		
	T [min.]	0	0	1	2	3	4	5	7	8	9	10	12	13	14	15	17	19	20	22	23	24						26	27	28	28	29	30	31	31		
Czas przejazdu	[hh:mm]	22:03	22:03	22:04	22:05	22:06	22:07	22:08	22:09	22:10	22:11	22:12	22:14	22:15	22:16	22:17	22:19	22:21	22:22	22:24	22:25	22:26						22:27	22:28	22:29	22:29	22:30	22:31	22:32	22:32		
	T [min.]	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	16	18	19	21	22	23						24	25	26	26	27	28	29	29		
Czas przejazdu	[hh:mm]	22:53	22:53	22:54	22:55	22:56	22:57	22:58	22:59	23:00	23:01	23:02	23:04	23:05	23:06	23:07	23:09																				
	T [min.]	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	16																				

14: Malina - Pętla

Nr przystanku		*23*	399	129	127	353	109	351	74	266	261	267	270	264	260	149	355	197	193	195	307	301	305	303	349	99	189	183	185	181	187
Czas przejazdu	[hh:mm]		05:10	05:11	05:12	05:13	05:13	05:14	05:16	05:17	05:19	05:21	05:22	05:23	05:25	05:27	05:30	05:31	05:32	05:33	05:35	05:36	05:37	05:39	05:40	05:41	05:43	05:44	05:45	05:46	05:46
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	7	9	11	12	13	15	17	20	21	22	23	25	26	27	29	30	31	33	34	35	36	36
Czas przejazdu	[hh:mm]		05:36	05:37	05:38	05:39	05:39	05:40	05:42	05:43	05:45	05:47	05:48	05:49	05:51	05:53	05:56	05:57	05:58	05:59	06:01	06:02	06:03	06:05	06:06	06:07	06:09	06:10	06:12	06:13	06:13
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	7	9	11	12	13	15	17	20	21	22	23	25	26	27	29	30	31	33	34	36	37	37
Czas przejazdu	[hh:mm]		06:06	06:07	06:08	06:09	06:09	06:10	06:12	06:14	06:16	06:18	06:20	06:21	06:23	06:25	06:28	06:29	06:30	06:31	06:33	06:34	06:35	06:37	06:38	06:39	06:41	06:42	06:44	06:45	06:45
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	8	10	12	14	15	17	19	22	23	24	25	27	28	29	31	32	33	35	36	38	39	39
Czas przejazdu	[hh:mm]		06:31	06:32	06:33	06:34	06:34	06:35	06:37	06:39	06:41	06:43	06:45	06:46	06:48	06:50	06:53	06:54	06:55	06:56	06:58	06:59	07:00	07:02	07:03	07:04	07:06	07:07	07:09	07:10	07:10
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	8	10	12	14	15	17	19	22	23	24	25	27	28	29	31	32	33	35	36	38	39	39
Czas przejazdu	[hh:mm]		06:56	06:57	06:58	06:59	06:59	07:00	07:02	07:04	07:06	07:08	07:10	07:11	07:13	07:15	07:19	07:20	07:21	07:22	07:24	07:25	07:26	07:28	07:29	07:30	07:32	07:33	07:35	07:36	07:36
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	8	10	12	14	15	17	19	23	24	25	26	28	29	30	32	33	34	36	37	39	40	40
Czas przejazdu	[hh:mm]		07:25	07:26	07:27	07:28	07:28	07:29	07:31	07:33	07:35	07:37	07:39	07:41	07:43	07:46	07:50	07:51	07:52	07:53	07:55	07:56	07:57	07:59	08:00	08:01	08:03	08:04	08:06	08:07	08:07
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	8	10	12	14	16	18	21	25	26	27	28	30	31	32	34	35	36	38	39	41	42	42
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:17	08:18	08:19	08:20	08:21	08:21	08:22	08:24	08:26	08:28	08:30	08:32	08:34	08:36	08:39	08:43	08:44	08:45	08:46	08:48	08:49	08:50	08:52	08:53	08:54	08:56	08:57	08:59	09:00	09:00
	T [min.]	0	1	2	3	4	4	5	7	9	11	13	15	17	19	22	26	27	28	29	31	32	33	35	36	37	39	40	42	43	43
Czas przejazdu	[hh:mm]		08:56	08:57	08:58	08:59	08:59	09:00	09:02	09:04	09:06	09:07	09:09	09:11	09:13	09:16	09:19	09:20	09:21	09:22	09:24	09:25	09:26	09:28	09:29	09:31	09:33	09:34	09:36	09:37	09:37
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	8	10	11	13	15	17	20	23	24	25	26	28	29	30	32	33	35	37	38	40	41	41
Czas przejazdu	[hh:mm]		09:26	09:27	09:28	09:29	09:29	09:30	09:32	09:34	09:36	09:37	09:39	09:41	09:43	09:46	09:49	09:50	09:51	09:52	09:54	09:55	09:56	09:58	09:59	10:01	10:03	10:04	10:06	10:07	10:07
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	8	10	11	13	15	17	20	23	24	25	26	28	29	30	32	33	35	37	38	40	41	41
Czas przejazdu	[hh:mm]		09:56	09:57	09:58	09:59	09:59	10:00	10:02	10:04	10:06	10:08	10:10	10:12	10:14	10:17	10:20	10:21	10:22	10:23	10:25	10:26	10:27	10:29	10:30	10:32	10:34	10:35	10:37	10:38	10:38
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	8	10	12	14	16	18	21	24	25	26	27	29	30	31	33	34	36	38	39	41	42	42
Czas przejazdu	[hh:mm]		10:26	10:27	10:28	10:29	10:29	10:30	10:32	10:34	10:36	10:38	10:40	10:42	10:44	10:47	10:50	10:51	10:52	10:53	10:55	10:56	10:57	10:59	11:00	11:02	11:04	11:05	11:07	11:08	11:08
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	8	10	12	14	16	18	21	24	25	26	27	29	30	31	33	34	36	38	39	41	42	42
Czas przejazdu	[hh:mm]		10:56	10:57	10:58	10:59	10:59	11:00	11:02	11:04	11:06	11:08	11:10	11:12	11:14	11:17	11:20	11:21	11:22	11:23	11:25	11:26	11:27	11:29	11:30	11:32	11:34	11:35	11:37	11:38	11:38
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	8	10	12	14	16	18	21	24	25	26	27	29	30	31	33	34	36	38	39	41	42	42
Czas przejazdu	[hh:mm]		11:26	11:27	11:28	11:29	11:29	11:30	11:32	11:34	11:36	11:38	11:40	11:42	11:44	11:47	11:50	11:51	11:52	11:53	11:55	11:56	11:57	11:59	12:00	12:02	12:04	12:05	12:07	12:08	12:08
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	8	10	12	14	16	18	21	24	25	26	27	29	30	31	33	34	36	38	39	41	42	42
Czas przejazdu	[hh:mm]		11:56	11:57	11:58	11:59	11:59	12:00	12:02	12:04	12:06	12:08	12:10	12:12	12:14	12:17	12:20	12:21	12:22	12:23	12:25	12:26	12:27	12:29	12:30	12:32	12:34	12:35	12:37	12:38	12:38
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	8	10	12	14	16	18	21	24	25	26	27	29	30	31	33	34	36	38	39	41	42	42
Czas przejazdu	[hh:mm]		12:26	12:27	12:28	12:29	12:29	12:30	12:32	12:34	12:36	12:38	12:40	12:42	12:44	12:47	12:50	12:51	12:52	12:53	12:55	12:56	12:57	12:59	13:00	13:02	13:04	13:05	13:07	13:08	13:08
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	8	10	12	14	16	18	21	24	25	26	27	29	30	31	33	34	36	38	39	41	42	42
Czas przejazdu	[hh:mm]		12:56	12:57	12:58	12:59	12:59	13:00	13:02	13:04	13:06	13:08	13:10	13:12	13:14	13:17	13:20	13:21	13:22	13:23	13:25	13:26	13:27	13:29	13:30	13:32	13:34	13:35	13:37	13:38	13:38
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	8	10	12	14	16	18	21	24	25	26	27	29	30	31	33	34	36	38	39	41	42	42
Czas przejazdu	[hh:mm]		13:26	13:27	13:28	13:29	13:29	13:30	13:32	13:34	13:36	13:38	13:40	13:42	13:44	13:47	13:50	13:51	13:52	13:53	13:55	13:56	13:57	13:59	14:00	14:02	14:04	14:05	14:07	14:08	14:08
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	8	10	12	14	16	18	21	24	25	26	27	29	30	31	33	34	36	38	39	41	42	42
Czas przejazdu	[hh:mm]		13:50	13:51	13:52	13:53	13:53	13:54	13:56	13:58	14:00	14:02	14:05	14:07	14:09	14:12	14:16	14:17	14:18	14:19	14:21	14:22	14:23	14:25	14:26	14:28	14:30	14:31	14:33	14:34	14:34
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	8	10	12	15	17	19	22	26	27	28	29	31	32	33	35	36	38	40	41	43	44	44
Czas przejazdu	[hh:mm]		14:21	14:22	14:23	14:24	14:24	14:25	14:27	14:28	14:30	14:32	14:35	14:37	14:39	14:42	14:46	14:47	14:48	14:49	14:51	14:52	14:53	14:55	14:56	14:58	15:00	15:01	15:03	15:04	15:04
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	7	9	11	14	16	18	21	25	26	27	28	30	31	32	34	35	37	39	40	42	43	43
Czas przejazdu	[hh:mm]		14:51	14:52	14:53	14:54	14:54	14:55	14:57	14:58	15:00	15:02	15:05	15:07	15:09	15:12	15:16	15:17	15:17	15:18	15:19	15:21	15:22	15:24	15:25	15:27	15:29	15:30	15:32	15:33	15:34
	T [min.]		0	1	2	3	4	5	7	8	10	11	14	16	18	21	25	26	27	28	30	31	32	34	35	37	39	40	42	43	43
Czas przejazdu	[hh:mm]		15:21	15:22	15:23	15:24	15:24	15:25	15:27	15:28	15:30	15:32	15:35	15:37	15:39	15:42	15:46	15:47	15:47	15:48	15:49	15:51	15:52	15:54	15:55	15:57	15:59	16:00	16:02	16:03	16:04
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	7	9	11	14	16	18	21	25	26	27	28	30	31	32	34	35	37	39	40	42	43	43
Czas przejazdu	[hh:mm]		15:51	15:52	15:53	15:54	15:54	15:55	15:57	15:58	16:00	16:02	16:05	16:07	16:09	16:12	16:16	16:17	16:17	16:18	16:19	16:21	16:22	16:24	16:25	16:27	16:29	16:30	16:32	16:33	16:34
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	7	9	11	14	16	18	21	25	26	27	28	30	31	32	34	35	37	39	40	42	43	43
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:20	16:21	16:22	16:23	16:24	16:24	16:25	16:27	16:28	16:30	16:32	16:35	16:37	16:39	16:42	16:46	16:47	16:48	16:49	16:51	16:52	16:53	16:55	16:56	16:58	17:00	17:01	17:03	17:04	17:04
	T [min.]	0	1	2	3	4	4	5	7	8	10	12	15	17	19	22	26	27	28	29	31	32	33	35	36	38	40	41	43	44	44
Czas przejazdu	[hh:mm]		16:53	16:54	16:55	16:56	16:56	16:57	16:59	17:00	17:02	17:04	17:05	17:07	17:09	17:11	17:14	17:15	17:16	17:17	17:19	17:20	17:21	17:23	17:24	17:26	17:28	17:29	17:31	17:32	17:32
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	7	9	11	12	14	16	18	21	22	23	24	26	27	28	30	31	33	35	36	38	39	39
Czas przejazdu	[hh:mm]		17:13	17:14	17:15	17:16	17:16	17:17	17:19	17:20	17:22	17:24	17:25	17:27	17:29	17:31	17:34	17:35	17:35	17:36	17:38	17:39	17:40	17:42	17:43	17:45	17:47	17:48	17:50	17:51	17:52
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	7	9	11	12	14	16	18	21	22	23	24	26	27	28	30	31	33	35	36	38	39	39
Czas przejazdu	[hh:mm]		17:43	17:44	17:45	17:46	17:46	17:47	17:49	17:50	17:52	17:54	17:55	17:57	17:59	18:01	18:04	18:05	18:05	18:06	18:07	18:09	18:10	18:11	18:13	18:14	18:16	18:17	18:18	18:19	18:22
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	7	9	11	12	14	16	18	21	22	23	24	26	27	28	30	31	33	35	36	38	39	39
Czas przejazdu	[hh:mm]		18:13	18:14	18:15	18:16	18:16	18:17	18:19	18:20	18:22	18:24	18:25	18:27	18:29	18:31	18:34	18:35	18:35	18:36	18:37	18:39	18:40	18:41	18:43	18:44	18:46	18:48	18:49	18:51	18:52
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	7	9	11	12	14	16	18	21	22	23	24	26	27	28	30	31	33	35	36	38	39	39
Czas przejazdu	[hh:mm]		18:43	18:44	18:45	18:46	18:46	18:47	18:49	18:50	18:52	18:54	18:55	18:57	18:59	19:01	19:04	19:05	19:05	19:06	19:07	19:09	19:10	19:11	19:13	19:14	19:16	19:18	19:19	19:21	19:22
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	7	9	11	12	14	16	18	21	22	23	24	26	27	28	30	31	33	35	36	38	39	39
Czas	[hh:mm]		19:13	19:14	19:15	19:16	19:16	19:17	19:19	19:20	19:22	19:24	19:25	19:27	19:29	19:31	19:34	19:35	19:35	19:36	19:37	19:39	19:40	19:41	19:43	19:44	19:46	19:48	19:49	19:51	19:52

Nr przystanku		*23*	399	129	127	353	109	351	74	266	261	267	270	264	260	149	355	197	193	195	307	301	305	303	349	99	189	183	185	181	187
przejazdu	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	7	9	11	12	14	16	18	21	22	23	24	26	27	28	30	31	33	35	36	38	39	39
Czas przejazdu	[hh:mm]		20:16	20:17	20:18	20:19	20:19	20:20	20:22	20:23	20:25	20:27	20:28	20:29	20:31	20:33	20:35	20:36	20:37	20:38	20:40	20:40	20:41	20:43	20:44	20:45	20:47	20:48	20:50	20:51	20:51
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	7	9	11	12	13	15	17	19	20	21	22	24	24	25	27	28	29	31	32	34	35	35
Czas przejazdu	[hh:mm]		20:31	20:32	20:33	20:34	20:34	20:35	20:37	20:38	20:40	20:42	20:43	20:44	20:46	20:48															
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	7	9	11	12	13	15	17															
Czas przejazdu	[hh:mm]		21:01	21:02	21:03	21:04	21:04	21:05	21:07	21:08	21:10	21:12	21:13	21:14	21:16	21:18															
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	7	9	11	12	13	15	17															
Czas przejazdu	[hh:mm]		21:16	21:17	21:18	21:19	21:19	21:20	21:22	21:23	21:25	21:27	21:28	21:29	21:31	21:33	21:35	21:36	21:37	21:38	21:40	21:40	21:41	21:43	21:44	21:45	21:47	21:48	21:50	21:51	21:51
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	6	7	9	11	12	13	15	17	19	20	21	22	24	24	25	27	28	29	31	32	34	35	35
Czas przejazdu	[hh:mm]		22:18	22:19	22:20	22:21	22:21	22:22	22:23	22:24	22:26	22:28	22:29	22:30	22:32	22:34	22:36	22:37	22:38	22:39	22:41	22:41	22:42	22:44	22:45	22:46	22:48	22:49	22:50	22:51	22:51
	T [min.]		0	1	2	3	3	4	5	6	8	10	11	12	14	16	18	19	20	21	23	23	24	26	27	28	30	31	32	33	33

15: Witosa - Wygonowa - Pętla

Nr przystanku		*1*	514	383	469	429	389	381	221	217	285	223	347	281	488	7	327	259	263	269	132	335	345	341	337	313	317	322	465	375	377
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:12	05:14	05:17	05:18	05:19	05:20	05:21	05:23	05:25			05:27	05:29	05:30	05:31	05:32	05:34	05:35	05:37	05:39	05:41	05:42	05:44	05:45	05:47	05:48	05:49	05:51	05:53	05:54
	T [min.]	0	2	5	6	7	8	9	11	13			15	17	18	19	20	22	23	25	27	29	30	32	33	35	36	37	39	41	42
Czas przejazdu	[hh:mm]			05:47	05:48	05:49	05:50	05:51	05:53	05:55			05:57	05:59	06:00	06:01	06:02	06:04	06:05	06:07	06:09	06:11	06:12	06:14	06:15	06:17	06:18	06:19	06:21	06:23	06:24
	T [min.]			0	1	2	3	4	6	8			10	12	13	14	15	17	18	20	22	24	25	27	28	30	31	32	34	36	37
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:04	06:06	06:09	06:10	06:11	06:12	06:13	06:15	06:17			06:19	06:21	06:22	06:23	06:24	06:26	06:27	06:29	06:31	06:33	06:34	06:36	06:37	06:39	06:40	06:41	06:43	06:45	06:46
	T [min.]	0	2	5	6	7	8	9	11	13			15	17	18	19	20	22	23	25	27	29	30	32	33	35	36	37	39	41	42
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:25	06:27	06:30	06:31	06:32	06:33	06:34	06:36	06:38			06:40	06:42	06:43	06:44	06:45	06:47	06:48	06:50	06:52	06:54	06:55	06:57	06:58	07:00	07:01	07:02	07:04	07:06	07:07
	T [min.]	0	2	5	6	7	8	9	11	13			15	17	18	19	20	22	23	25	27	29	30	32	33	35	36	37	39	41	42
Czas przejazdu	[hh:mm]			06:45	06:46	06:47	06:48	06:49	06:51	06:53			06:55	06:57	06:58	06:59	07:00	07:02	07:03	07:05	07:07	07:09	07:10	07:12	07:13	07:15	07:16	07:17	07:19	07:21	07:22
	T [min.]			0	1	2	3	4	6	8			10	12	13	14	15	17	18	20	22	24	25	27	28	30	31	32	34	36	37
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:54	06:56	06:59	07:00	07:01	07:02	07:03	07:05	07:07			07:09	07:11	07:12	07:13	07:14	07:16	07:17	07:19	07:21	07:23	07:25	07:27	07:28	07:30	07:31	07:32	07:34	07:36	07:37
	T [min.]	0	2	5	6	7	8	9	11	13			15	17	18	19	20	22	23	25	27	29	31	33	34	36	37	38	40	42	43
Czas przejazdu	[hh:mm]			07:14	07:15	07:16	07:17	07:18	07:20	07:22			07:24	07:29	07:30	07:32	07:33	07:36	07:37	07:39	07:41	07:43	07:45	07:47	07:48	07:50	07:51	07:52	07:54	07:56	07:57
	T [min.]			0	1	2	3	4	6	8			10	15	16	18	19	22	23	25	27	29	31	33	34	36	37	38	40	42	43
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:27	07:29	07:32	07:33	07:34	07:35	07:36	07:38	07:40			07:42	07:47	07:48	07:50	07:51	07:54	07:55	07:57	07:59	08:01	08:03	08:05	08:06	08:08	08:09	08:10	08:12	08:14	08:15
	T [min.]	0	2	5	6	7	8	9	11	13			15	20	21	23	24	27	28	30	32	34	36	38	39	41	42	43	45	47	48
Czas przejazdu	[hh:mm]			07:47	07:48	07:49	07:50	07:51	07:53	07:55			07:57	08:02	08:03	08:05	08:06	08:09	08:10	08:12	08:14	08:16	08:18	08:20	08:21	08:23	08:24	08:25	08:27	08:29	08:30
	T [min.]			0	1	2	3	4	6	8			10	15	16	18	19	22	23	25	27	29	31	33	34	36	37	38	40	42	43
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:06	08:08	08:11	08:12	08:13	08:14	08:15	08:17	08:19			08:21	08:26	08:27	08:29	08:30	08:33	08:34	08:36	08:38	08:40	08:42	08:44	08:45	08:47	08:48	08:49	08:51	08:53	08:54
	T [min.]	0	2	5	6	7	8	9	11	13			15	20	21	23	24	27	28	30	32	34	36	38	39	41	42	43	45	47	48
Czas przejazdu	[hh:mm]			08:45	08:46	08:47	08:48	08:49	08:51	08:53			08:55	09:00	09:01	09:02	09:04	09:07	09:09	09:11	09:13	09:15	09:16	09:18	09:20	09:22	09:23	09:24	09:26	09:28	09:29
	T [min.]			0	1	2	3	4	6	8			10	15	16	17	19	22	24	26	28	30	31	33	35	37	38	39	41	43	44
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:09	09:11	09:14	09:15	09:16	09:17	09:18	09:20	09:22			09:24	09:27	09:28	09:29	09:31	09:34	09:36	09:38	09:40	09:42	09:43	09:45	09:47	09:49	09:50	09:51	09:53	09:55	09:56
	T [min.]	0	2	5	6	7	8	9	11	13			15	18	19	20	22	25	27	29	31	33	34	36	38	40	41	42	44	46	47
Czas przejazdu	[hh:mm]			09:44	09:45	09:46	09:47	09:48	09:50	09:52			09:54	09:57	09:58	09:59	10:01	10:04	10:06	10:08	10:10	10:12	10:13	10:15	10:17	10:19	10:20	10:21	10:23	10:25	10:26
	T [min.]			0	1	2	3	4	6	8			10	13	14	15	17	20	22	24	26	28	29	31	33	35	36	37	39	41	42
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:09	10:11	10:14	10:15	10:16	10:17	10:18	10:20	10:22			10:24	10:27	10:28	10:30	10:32	10:35	10:37	10:39	10:41	10:43	10:44	10:46	10:48	10:50	10:51	10:52	10:54	10:56	10:57
	T [min.]	0	2	5	6	7	8	9	11	13			15	18	19	21	23	26	28	30	32	34	35	37	39	41	42	43	45	47	48
Czas przejazdu	[hh:mm]			10:44	10:45	10:46	10:47	10:48	10:50	10:52			10:54	10:57	10:58	11:00	11:02	11:05	11:07	11:09	11:11	11:13	11:14	11:16	11:18	11:20	11:21	11:22	11:24	11:26	11:27
	T [min.]			0	1	2	3	4	6	8			10	13	14	16	18	21	23	25	27	29	30	32	34	36	37	38	40	42	43
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:09	11:11	11:14	11:15	11:16	11:17	11:18	11:20	11:22			11:24	11:27	11:28	11:30	11:32	11:35	11:37	11:39	11:41	11:43	11:44	11:46	11:48	11:50	11:51	11:52	11:54	11:56	11:57
	T [min.]	0	2	5	6	7	8	9	11	13			15	18	19	21	23	26	28	30	32	34	35	37	39	41	42	43	45	47	48
Czas przejazdu	[hh:mm]			11:44	11:45	11:46	11:47	11:48	11:50	11:52			11:54	11:57	11:58	12:00	12:02	12:05	12:07	12:09	12:11	12:13	12:14	12:16	12:18	12:20	12:21	12:22	12:24	12:26	12:27
	T [min.]			0	1	2	3	4	6	8			10	13	14	16	18	21	23	25	27	29	30	32	34	36	37	38	40	42	43
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:09	12:11	12:14	12:15	12:16	12:17	12:18	12:20	12:22			12:24	12:27	12:28	12:30	12:32	12:35	12:37	12:39	12:41	12:43	12:44	12:46	12:48	12:50	12:51	12:52	12:54	12:56	12:57
	T [min.]	0	2	5	6	7	8	9	11	13			15	18	19	21	23	26	28	30	32	34	35	37	39	41	42	43	45	47	48
Czas przejazdu	[hh:mm]			12:44	12:45	12:46	12:47	12:48	12:50	12:52			12:54	12:57	12:58	13:00	13:02	13:05	13:07	13:09	13:11	13:13	13:14	13:16	13:18	13:20	13:21	13:22	13:24	13:26	13:27
	T [min.]			0	1	2	3	4	6	8			10	13	14	16	18	21	23	25	27	29	30	32	34	36	37	38	40	42	43
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:09	13:11	13:14	13:15	13:16	13:17	13:18	13:20	13:22			13:24	13:27	13:28	13:30	13:32	13:35	13:37	13:39	13:41	13:43	13:44	13:46	13:48	13:50	13:51	13:52	13:54	13:56	13:57
	T [min.]	0	2	5	6	7	8	9	11	13			15	18	19	21	23	26	28	30	32	34	35	37	39	41	42	43	45	47	48
Czas przejazdu	[hh:mm]			13:44	13:45	13:46	13:47	13:48	13:50	13:52			13:54	13:57	13:58	14:00	14:02	14:05	14:07	14:09	14:11	14:14	14:14	14:16	14:18	14:20	14:22	14:23	14:24	14:26	14:29
	T [min.]			0	1	2	3	4	6	8			10	13	14	16	18	21	23	25	28	30	32	34	36	38	39	40	42	44	45

Nr przystanku		*1*	514	383	469	429	389	381	221	217	285	223	347	281	488	7	327	259	263	269	132	335	345	341	337	313	317	322	465	375	377
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:10	14:12	14:15	14:16	14:17	14:18	14:20	14:22	14:24			14:27	14:30	14:32	14:34	14:36	14:39	14:41	14:43	14:46	14:48	14:50	14:52	14:54	14:56	14:57	14:58	15:00	15:02	15:03
	T [min.]	0	2	5	6	7	8	10	12	14			17	20	22	24	26	29	31	33	36	38	40	42	44	46	47	48	50	52	53
Czas przejazdu	[hh:mm]			14:33	14:34	14:35	14:36	14:38	14:40	14:42			14:45	14:48	14:50	14:52	14:54	14:57	14:59	15:01	15:04	15:06	15:08	15:10	15:12	15:14	15:15	15:16	15:18	15:20	15:21
	T [min.]			0	1	2	3	5	7	9			12	15	17	19	21	24	26	28	31	33	35	37	39	41	42	43	45	47	48
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:40	14:42	14:45	14:46	14:47	14:48	14:50	14:52	14:54			14:57	15:00	15:02	15:04	15:06	15:09	15:11	15:13	15:16	15:18	15:20	15:22	15:24	15:26	15:27	15:28	15:30	15:32	15:33
	T [min.]	0	2	5	6	7	8	10	12	14			17	20	22	24	26	29	31	33	36	38	40	42	44	46	47	48	50	52	53
Czas przejazdu	[hh:mm]			15:03	15:04	15:05	15:06	15:08	15:10	15:12			15:15	15:18	15:20	15:22	15:24	15:27	15:29	15:31	15:34	15:36	15:38	15:40	15:42	15:44	15:45	15:46	15:48	15:50	15:51
	T [min.]			0	1	2	3	5	7	9			12	15	17	19	21	24	26	28	31	33	35	37	39	41	42	43	45	47	48
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:10	15:12	15:15	15:16	15:17	15:18	15:20	15:22	15:24			15:27	15:30	15:32	15:34	15:36	15:39	15:41	15:43	15:46	15:48	15:50	15:52	15:54	15:56	15:57	15:58	16:00	16:02	16:03
	T [min.]	0	2	5	6	7	8	10	12	14			17	20	22	24	26	29	31	33	36	38	40	42	44	46	47	48	50	52	53
Czas przejazdu	[hh:mm]			15:33	15:34	15:35	15:36	15:38	15:40	15:42			15:45	15:48	15:50	15:52	15:54	15:57	15:59	16:01	16:04	16:06	16:08	16:10	16:12	16:14	16:15	16:16	16:18	16:20	16:21
	T [min.]			0	1	2	3	5	7	9			12	15	17	19	21	24	26	28	31	33	35	37	39	41	42	43	45	47	48
Czas przejazdu	[hh:mm]			15:45	15:46	15:47	15:48	15:50	15:52	15:54			15:57	16:00	16:02	16:04	16:06	16:09	16:11	16:13	16:16	16:18	16:20	16:22	16:24	16:26	16:27	16:28	16:30	16:32	16:33
	T [min.]			0	1	2	3	5	7	9			12	15	17	19	21	24	26	28	31	33	35	37	39	41	42	43	45	47	48
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:58	16:00	16:03	16:04	16:05	16:06	16:08	16:10	16:12			16:15	16:18	16:20	16:22	16:24	16:27	16:29	16:31	16:34	16:36	16:38	16:40	16:42	16:44	16:45	16:46	16:48	16:50	16:51
	T [min.]	0	2	5	6	7	8	10	12	14			17	20	22	24	26	29	31	33	36	38	40	42	44	46	47	48	50	52	53
Czas przejazdu	[hh:mm]			16:15	16:16	16:17	16:18	16:20	16:22	16:24			16:27	16:30	16:32	16:34	16:36	16:39	16:41	16:43	16:46	16:48	16:50	16:52	16:54	16:56	16:57	16:58	17:00	17:02	17:03
	T [min.]			0	1	2	3	5	7	9			12	15	17	19	21	24	26	28	31	33	35	37	39	41	42	43	45	47	48
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:34	16:36	16:39	16:40	16:41	16:42	16:44	16:46	16:48			16:51	16:54	16:56	16:58	17:00	17:03	17:05	17:07	17:09	17:11	17:12	17:14	17:16	17:18	17:19	17:20	17:22	17:24	17:25
	T [min.]	0	2	5	6	7	8	10	12	14			17	20	22	24	26	29	31	33	35	37	38	40	42	44	45	46	48	50	51
Czas przejazdu	[hh:mm]			17:10	17:11	17:12	17:13	17:14	17:16	17:18			17:20	17:22	17:23	17:25	17:26	17:29	17:31	17:33	17:35	17:37	17:38	17:40	17:42	17:44	17:45	17:46	17:48	17:50	17:51
	T [min.]			0	1	2	3	4	6	8			10	12	13	15	16	19	21	23	25	27	28	30	32	34	35	36	38	40	41
Czas przejazdu	[hh:mm]	17:35	17:37	17:40	17:41	17:42	17:43	17:44	17:46	17:48			17:50	17:52	17:53	17:55	17:56	17:59	18:01	18:03	18:05	18:07	18:08	18:10	18:12	18:14	18:15	18:16	18:18	18:20	18:21
	T [min.]	0	2	5	6	7	8	9	11	13			15	17	18	20	21	24	26	28	30	32	33	35	37	39	40	41	43	45	46
Czas przejazdu	[hh:mm]	18:05	18:07	18:10	18:11	18:12	18:13	18:14	18:16	18:18			18:20	18:22	18:23	18:25	18:26	18:29	18:31	18:33	18:35	18:37	18:38	18:40	18:42	18:44	18:45	18:46	18:48	18:50	18:51
	T [min.]	0	2	5	6	7	8	9	11	13			15	17	18	20	21	24	26	28	30	32	33	35	37	39	40	41	43	45	46
Czas przejazdu	[hh:mm]			18:40	18:41	18:42	18:43	18:44	18:46	18:48			18:50	18:52	18:53	18:55	18:56	19:00	19:01	19:03	19:05	19:07	19:08	19:10	19:12	19:14	19:15	19:16	19:18	19:20	19:21
	T [min.]			0	1	2	3	4	6	8			10	12	13	15	16	19	21	23	25	27	28	30	32	34	35	36	38	40	41
Czas przejazdu	[hh:mm]	19:05	19:07	19:10	19:11	19:12	19:13	19:14	19:16	19:18			19:20	19:22	19:23	19:25	19:26	19:29	19:31	19:33	19:35	19:37	19:38	19:40	19:42	19:44	19:45	19:46	19:48	19:50	19:51
	T [min.]	0	2	5	6	7	8	9	11	13			15	17	18	20	21	24	26	28	30	32	33	35	37	39	40	41	43	45	46
Czas przejazdu	[hh:mm]			19:40	19:41	19:42	19:43	19:44	19:46	19:48			19:50	19:52	19:53	19:55	19:56	20:00	20:01	20:03	20:05	20:07	20:08	20:10	20:11	20:13	20:14	20:15	20:17	20:19	20:20
	T [min.]			0	1	2	3	4	6	8			10	12	13	15	16	19	21	23	25	27	28	30	31	33	34	35	37	39	40
Czas przejazdu	[hh:mm]	19:59	20:01	20:04	20:05	20:06	20:07	20:08	20:10	20:12			20:14	20:16	20:17	20:18	20:19	20:21	20:22	20:24	20:26	20:28	20:29	20:31	20:32	20:34	20:35	20:36	20:38	20:40	20:41
	T [min.]	0	2	5	6	7	8	9	11	13			15	17	18	19	20	22	23	25	27	29	30	32	33	35	36	37	39	41	42
Czas przejazdu	[hh:mm]			20:34	20:35	20:36	20:37	20:38	20:40	20:42			20:44	20:46	20:47	20:48	20:49	20:51	20:52	20:54	20:56	20:58	20:59	21:01	21:02	21:04	21:05	21:06	21:08	21:10	21:11
	T [min.]			0	1	2	3	4	6	8			10	12	13	14	15	17	18	20	22	24	25	27	28	30	31	32	34	36	37
Czas przejazdu	[hh:mm]	20:59	21:01	21:04	21:05	21:06	21:07	21:08	21:10	21:12			21:14	21:16	21:17	21:18	21:19	21:21	21:22	21:24	21:26	21:28	21:29	21:31	21:32	21:34	21:35	21:36	21:38	21:40	21:41
	T [min.]	0	2	5	6	7	8	9	11	13			15	17	18	19	20	22	23	25	27	29	30	32	33	35	36	37	39	41	42
Czas przejazdu	[hh:mm]			21:34	21:35	21:36	21:37	21:38	21:40	21:42			21:44	21:46	21:47	21:48	21:49	21:51	21:52	21:54	21:56	21:58	21:59	22:01	22:02	22:03	22:04	22:05	22:07	22:09	22:10
	T [min.]			0	1	2	3	4	6	8			10	12	13	14	15	17	18	20	22	24	25	27	28	29	30	32	34	35	
Czas przejazdu	[hh:mm]	22:29	22:31	22:34	22:35	22:36	22:37	22:38	22:40	22:42			22:44	22:46	22:47	22:48	22:49	22:51	22:52	22:54	22:56	22:57	23:00	23:01	23:02	23:03	23:04	23:06	23:08	23:09	
	T [min.]	0	2	5	6	7	8	9	11	13			15	17	18	19	20	22	23	25	27	28	29	31	32	33	34	35	37	39	40
Czas przejazdu	[hh:mm]	22:57	22:59	23:02	23:03	23:03	23:04	23:05	23:07	23:09	23:11	23:14																			
	T [min.]	0	2	5	6	6	7	8	10	12	14	17																			

15: Wójtowa - Wieś

Nr przystanku		378	376	464	494	321	318	314	338	342	346	336	130	270	264	260	149	1	489	282	348	218	222	380	382	390	428	468	384	515	538	510
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:07	06:08	06:10	06:11	06:12	06:13	06:14	06:16	06:18	06:19	06:20	06:22	06:24	06:25	06:27	06:29	06:30	06:31	06:32	06:34	06:35	06:36	06:37	06:38	06:39	06:40	06:41	06:42	06:43	06:44	06:45
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	7	9	11	12	13	15	17	18	20	22	23	24	25	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:37	06:38	06:40	06:41	06:42	06:43	06:44	06:46	06:48	06:49	06:50	06:52	06:54	06:55	06:57	06:59	07:00	07:01	07:02	07:04	07:05	07:06	07:07	07:08	07:09	07:10	07:11	07:12	07:13	07:14	07:15
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	7	9	11	12	13	15	17	18	20	22	23	24	25	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:54	06:55	06:57	06:58	06:59	07:00	07:01	07:03	07:05	07:06	07:07	07:09	07:11	07:12	07:14	07:16	07:17	07:18	07:20	07:22	07:23	07:24	07:25	07:26	07:27	07:29	07:30	07:31			
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	7	9	11	12	13	15	17	18	20	22	23	24	26	28	29	30	31	32	33	35	36	37			
Czas	[hh:mm]	07:07	07:08	07:10	07:11	07:12	07:13	07:14	07:16	07:18	07:19	07:20	07:22	07:24	07:26	07:28	07:31	07:32	07:33	07:35	07:37	07:38	07:39	07:40	07:41	07:42	07:44	07:45	07:46	07:47	07:48	07:49

Nr przystanku		378	376	464	494	321	318	314	338	342	346	336	130	270	264	260	149	1	489	282	348	218	222	380	382	390	428	468	384	515	538	510
przejazdu	T [min.]	0	1	3	4	5	6	7	9	11	12	13	15	17	19	21	24	25	26	28	30	31	32	33	34	35	37	38	39	40	41	42
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:22	07:23	07:25	07:26	07:27	07:28	07:30	07:32	07:34	07:35	07:36	07:38	07:40	07:42	07:44	07:47	07:48	07:49	07:51	07:53	07:54	07:55	07:56	07:57	07:58	08:00	08:01	08:02			
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	8	10	12	13	14	16	18	20	22	25	26	27	29	31	32	33	34	35	36	38	39	40			
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:36	07:37	07:39	07:40	07:41	07:42	07:44	07:46	07:48	07:49	07:50	07:52	07:54	07:56	07:58	08:01	08:02	08:03	08:05	08:07	08:08	08:09	08:10	08:11	08:12	08:14	08:15	08:16			
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	8	10	12	13	14	16	18	20	22	25	26	27	29	31	32	33	34	35	36	38	39	40			
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:57	07:58	08:00	08:01	08:02	08:03	08:05	08:07	08:09	08:10	08:11	08:13	08:15	08:17	08:19	08:22	08:23	08:24	08:26	08:28	08:29	08:30	08:31	08:32	08:33	08:35	08:36	08:37	08:38	08:39	08:40
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	8	10	12	13	14	16	18	20	22	25	26	27	29	31	32	33	34	35	36	38	39	40	41	42	43
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:06	08:07	08:09	08:10	08:11	08:12	08:14	08:16	08:18	08:19	08:20	08:22	08:24	08:26	08:28	08:31	08:32	08:33	08:35	08:37	08:38	08:39	08:40	08:41	08:42	08:44	08:45	08:46			
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	8	10	12	13	14	16	18	20	22	25	26	27	29	31	32	33	34	35	36	38	39	40			
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:38	08:39	08:41	08:42	08:43	08:44	08:46	08:48	08:50	08:51	08:52	08:54	08:56	08:58	09:00	09:03	09:04	09:05	09:07	09:09	09:10	09:11	09:12	09:13	09:15	09:17	09:18	09:19			
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	8	10	12	13	14	16	18	20	22	25	26	27	29	31	32	33	34	35	37	39	40	41			
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:04	09:05	09:07	09:08	09:09	09:10	09:12	09:14	09:16	09:18	09:19	09:21	09:23	09:25	09:27	09:30	09:31	09:32	09:34	09:36	09:37	09:38	09:39	09:40	09:42	09:44	09:45	09:46	09:47	09:48	09:49
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	8	10	12	14	15	17	19	21	23	26	27	28	30	32	33	34	35	36	38	40	41	42	43	44	45
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:34	09:35	09:37	09:38	09:39	09:40	09:42	09:44	09:46	09:48	09:49	09:51	09:53	09:55	09:57	10:00	10:01	10:03	10:05	10:07	10:08	10:09	10:10	10:11	10:13	10:15	10:16	10:17			
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	8	10	12	14	15	17	19	21	23	26	27	29	31	33	34	35	36	37	39	41	42	43			
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:04	10:05	10:07	10:08	10:09	10:10	10:12	10:14	10:16	10:18	10:19	10:21	10:23	10:25	10:27	10:30	10:31	10:33	10:35	10:37	10:38	10:39	10:40	10:41	10:43	10:45	10:46	10:47	10:48	10:49	10:50
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	8	10	12	14	15	17	19	21	23	26	27	29	31	33	34	35	36	37	39	41	42	43	44	45	46
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:34	10:35	10:37	10:38	10:39	10:40	10:42	10:44	10:46	10:48	10:49	10:51	10:53	10:55	10:57	11:00	11:01	11:03	11:05	11:07	11:08	11:09	11:10	11:11	11:13	11:15	11:16	11:17			
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	8	10	12	14	15	17	19	21	23	26	27	29	31	33	34	35	36	37	39	41	42	43			
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:04	11:05	11:07	11:08	11:09	11:10	11:12	11:14	11:16	11:18	11:19	11:21	11:23	11:25	11:27	11:30	11:31	11:33	11:35	11:37	11:38	11:39	11:40	11:41	11:43	11:45	11:46	11:47	11:48	11:49	11:50
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	8	10	12	14	15	17	19	21	23	26	27	29	31	33	34	35	36	37	39	41	42	43	44	45	46
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:34	11:35	11:37	11:38	11:39	11:40	11:42	11:44	11:46	11:48	11:49	11:51	11:53	11:55	11:57	12:00	12:01	12:03	12:05	12:07	12:08	12:09	12:10	12:11	12:13	12:15	12:16	12:17			
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	8	10	12	14	15	17	19	21	23	26	27	29	31	33	34	35	36	37	39	41	42	43			
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:04	12:05	12:07	12:08	12:09	12:10	12:12	12:14	12:16	12:18	12:19	12:21	12:23	12:25	12:27	12:30	12:31	12:33	12:35	12:37	12:38	12:39	12:40	12:41	12:43	12:45	12:46	12:47	12:48	12:49	12:50
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	8	10	12	14	15	17	19	21	23	26	27	29	31	33	34	35	36	37	39	41	42	43	44	45	46
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:34	12:35	12:37	12:38	12:39	12:40	12:42	12:44	12:46	12:48	12:49	12:51	12:53	12:55	12:57	13:00	13:01	13:03	13:05	13:07	13:08	13:09	13:10	13:11	13:13	13:15	13:16	13:17			
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	8	10	12	14	15	17	19	21	23	26	27	29	31	33	34	35	36	37	39	41	42	43			
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:04	13:05	13:07	13:08	13:09	13:10	13:12	13:14	13:16	13:18	13:19	13:21	13:23	13:25	13:27	13:30	13:31	13:33	13:35	13:37	13:38	13:39	13:40	13:41	13:43	13:45	13:46	13:47	13:48	13:49	13:50
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	8	10	12	14	15	17	19	21	23	26	27	29	31	33	34	35	36	37	39	41	42	43	44	45	46
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:32	13:33	13:35	13:36	13:37	13:38	13:40	13:42	13:44	13:46	13:47	13:49	13:51	13:53	13:55	13:58	13:59	14:01	14:05	14:08	14:09	14:10	14:11	14:12	14:14	14:16	14:17	14:18			
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	8	10	12	14	15	17	19	21	23	26	27	29	33	36	37	38	39	40	42	44	45	46			
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:02	14:03	14:05	14:06	14:07	14:08	14:09	14:11	14:13	14:15	14:16	14:18	14:20	14:22	14:24	14:27	14:28	14:30	14:34	14:37	14:38	14:39	14:40	14:41	14:43	14:44	14:45	14:47			
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	7	9	11	13	14	16	18	20	22	25	26	28	32	35	36	37	38	39	41	43	44	45			
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:15	14:16	14:18	14:19	14:20	14:21	14:22	14:24	14:26	14:28	14:29	14:31	14:33	14:35	14:37	14:40	14:41	14:43	14:47	14:50	14:51	14:52	14:53	14:54	14:56	14:58	14:59	15:00	15:01	15:02	15:03
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	7	9	11	13	14	16	18	20	22	25	26	28	32	35	36	37	38	39	41	43	44	45	46	47	48
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:32	14:33	14:35	14:36	14:37	14:38	14:39	14:41	14:43	14:45	14:46	14:48	14:50	14:52	14:54	14:57	14:58	15:00	15:04	15:07	15:08	15:09	15:10	15:11	15:13	15:15	15:16	15:17	15:19	15:21	15:23
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	7	9	11	13	14	16	18	20	22	25	26	28	36	41	42	43	44	45	47	49	50	51			
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:45	14:46	14:48	14:49	14:50	14:51	14:52	14:54	14:56	14:58	14:59	15:01	15:03	15:05	15:07	15:10	15:11	15:13	15:21	15:26	15:27	15:28	15:29	15:30	15:32	15:34	15:35	15:36	15:37	15:38	15:39
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	7	9	11	13	14	16	18	20	22	25	26	28	36	41	42	43	44	45	47	49	50	51	52	53	54
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:02	15:03	15:05	15:06	15:07	15:08	15:09	15:11	15:13	15:15	15:16	15:18	15:20	15:22	15:24	15:27	15:28	15:30	15:38	15:43	15:44	15:45	15:46	15:47	15:49	15:51	15:52	15:53			
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	7	9	11	13	14	16	18	20	22	25	26	28	36	41	42	43	44	45	47	49	50	51			
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:15	15:16	15:18	15:19	15:20	15:21	15:22	15:24	15:26	15:28	15:29	15:31	15:33	15:35	15:37	15:40	15:41	15:43	15:51	15:56	15:57	15:58	15:59	16:00	16:02	16:04	16:05	16:06	16:07	16:08	16:09
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	7	9	11	13	14	16	18	20	22	25	26	28	36	41	42	43	44	45	47	49	50	51	52	53	54
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:32	15:33	15:35	15:36	15:37	15:38	15:39	15:41	15:43	15:45	15:46	15:48	15:50	15:52	15:54	15:57	15:58	16:00	16:08	16:13	16:14	16:15	16:16	16:17	16:19	16:21	16:22	16:23			
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	7	9	11	13	14	16	18	20	22	25	26	28	36	39	40	41	42	43	45	47	48	49			
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:45	15:46	15:48	15:49	15:50	15:51	15:52	15:54	15:56	15:58	15:59	16:01	16:03	16:05	16:07	16:10	16:11	16:13	16:21	16:24	16:25	16:26	16:27	16:28	16:30	16:32	16:33	16:34	16:35	16:36	16:37
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	7	9	11	13	14	16	18	20	22	25	26	28	36	39	40	41	42	43	45	47	48	49	50	51	52
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:02	16:03	16:05	16:06	16:07	16:08	16:09	16:11	16:13	16:15	16:16	16:18	16:20	16:22	16:24	16:27	16:28	16:30	16:38	16:41	16:42	16:43	16:44	16:45	16:47	16:49	16:50	16:51			
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	7	9	11	13	14	16	18	20	22	25	26	28	36	39	40	41	42	43	45	47	48	49			
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:15	16:16	16:18	16:19	16:20	16:21	16:22	16:24	16:26	16:28	16:29	16:31	16:33	16:35	16:37	16:40	16:41	16:43	16:51	16:54	16:55	16:56	16:57	16:58	17:00	17:02	17:03	17:04	17:05	17:06	17:07
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	7	9	11	13	14	16	18	20	22	25	26	28	36	39	40	41	42	43	45	47	48	49	50	51	52
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:32	16:33	16:35	16:36	16:37	16:38	16:39	16:41	16:43	16:45	16:46	16:48	16:50	16:52	16:54	16:57	16:58	17:00	17:02	17:04	17:05	17:06	17:07	17:08	17:10	17:12	17:13	17:14			
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	7	9	11	13	14	16	18	20	22	25	26	28	30	32	33	34	35	36	38	40	41	42			
Czas przejazdu	[hh:mm]	17:07	17:08	17:10	17:11	17:12	17:13	17:14	17:16	17:18	17:20	17:21	17:23	17:24	17:26	17:28	17:30	17:31	17:33	17:35	17:37	17:38	17:39	17:40	17:41	17:43	17:45	17:46	17:47	17:48	17:49	17:50
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	7	9	11	13	14	16	17	19	21	23	24	26	28	30	31	32	33	34	36	38	39	40	41	42	43
Czas przejazdu	[hh:mm]	17:37	17:38	17:40	17:41	17:42	17:43	17:44	17:46	17:48	17:50	17:51	17:53	17:54	17:56	17:58	18:00	18:01	18:03	18:05	18:07	18:08	18:09	18:10	18:11	18:13	18:15	18:16	18:17			
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	7	9	11	13	14	16	17	19	21	23	24	26	28	30	31	32	33	34	36	38	39	40			

Nr przystanku		378	376	464	494	321	318	314	338	342	346	336	130	270	264	260	149	1	489	282	348	218	222	380	382	390	428	468	384	515	538	510
Czas przejazdu	[hh:mm]	18:07	18:08	18:10	18:11	18:12	18:13	18:14	18:16	18:18	18:20	18:21	18:23	18:24	18:26	18:28	18:30	18:31	18:33	18:35	18:37	18:38	18:39	18:40	18:41	18:43	18:45	18:46	18:47	18:48	18:49	18:50
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	7	9	11	13	14	16	17	19	21	23	24	26	28	30	31	32	33	34	36	38	39	40	41	42	43
Czas przejazdu	[hh:mm]	18:37	18:38	18:40	18:41	18:42	18:43	18:44	18:46	18:48	18:50	18:51	18:53	18:54	18:56	18:58	19:00	19:01	19:03	19:05	19:07	19:08	19:09	19:10	19:11	19:13	19:15	19:16	19:17			
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	7	9	11	13	14	16	17	19	21	23	24	26	28	30	31	32	33	34	36	38	39	40			
Czas przejazdu	[hh:mm]	19:13	19:14	19:16	19:17	19:18	19:19	19:20	19:22	19:24	19:26	19:27	19:29	19:30	19:32	19:34	19:36	19:37	19:39	19:41	19:43	19:44	19:45	19:46	19:47	19:49	19:51	19:52	19:53	19:54	19:55	19:56
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	7	9	11	13	14	16	17	19	21	23	24	26	28	30	31	32	33	34	36	38	39	40	41	42	43
Czas przejazdu	[hh:mm]	19:43	19:44	19:46	19:47	19:48	19:49	19:50	19:52	19:54	19:56	19:57	19:59	20:00	20:01	20:03	20:05	20:06	20:07	20:09	20:11	20:12	20:13	20:14	20:15	20:16	20:17	20:18	20:19			
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	7	9	11	13	14	16	17	18	20	22	23	24	26	28	29	30	31	32	33	34	35	36			
Czas przejazdu	[hh:mm]	20:15	20:16	20:18	20:19	20:20	20:21	20:22	20:24	20:25	20:26	20:27	20:29	20:30	20:31	20:33	20:35	20:36	20:37	20:39	20:41	20:42	20:43	20:44	20:45	20:46	20:47	20:48	20:49	20:50	20:51	20:52
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	7	9	10	11	12	14	15	16	18	20	21	22	24	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
Czas przejazdu	[hh:mm]	20:45	20:46	20:48	20:49	20:50	20:51	20:52	20:54	20:55	20:56	20:57	20:59	21:00	21:01	21:03	21:05	21:06	21:07	21:09	21:11	21:12	21:13	21:14	21:15	21:16	21:17	21:18	21:19			
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	7	9	10	11	12	14	15	16	18	20	21	22	24	26	27	28	29	30	31	32	33	34			
Czas przejazdu	[hh:mm]	21:15	21:16	21:18	21:19	21:20	21:21	21:22	21:24	21:25	21:26	21:27	21:29	21:30	21:31	21:33	21:35	21:36	21:37	21:39	21:41	21:42	21:43	21:44	21:45	21:46	21:47	21:48	21:49			
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	7	9	10	11	12	14	15	16	18	20	21	22	24	26	27	28	29	30	31	32	33	34			
Czas przejazdu	[hh:mm]	21:45	21:46	21:48	21:49	21:50	21:51	21:52	21:54	21:55	21:56	21:57	21:59	22:00	22:01	22:03	22:05	22:06	22:07	22:08	22:10	22:11	22:12	22:13	22:14	22:15	22:16	22:17	22:18	22:19	22:20	22:21
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	7	9	10	11	12	14	15	16	18	20	21	22	23	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Czas przejazdu	[hh:mm]	22:20	22:21	22:23	22:24	22:25	22:26	22:27	22:28	22:29	22:30	22:31	22:33	22:34	22:35	22:37	22:39	22:40	22:41	22:42	22:44	22:45	22:46	22:47	22:48	22:49	22:50	22:51	22:52	22:53	22:54	22:55
	T [min.]	0	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15	17	19	20	21	22	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35

17: Dambonia - Pętla

Nr przystanku		68	66	72	110	112	412	378	376	374	372	74	266	366	344	340	130	270	264	260	287	169	286	218	222	211	216	76
Czas przejazdu	[hh:mm]			05:26	05:27	05:28	05:29	05:30	05:31	05:32	05:32	05:34	05:35	05:37	05:38	05:39	05:41	05:43	05:44	05:46	05:48	05:50	05:53	05:55	05:56	05:57	05:57	05:58
	T [min.]			0	1	2	3	4	5	6	6	8	9	11	12	13	15	17	18	20	22	24	27	29	30	31	31	32
Czas przejazdu	[hh:mm]			05:41	05:42	05:43	05:44	05:45	05:46	05:47	05:47	05:49	05:50	05:52	05:53	05:54	05:56	05:58	05:59	06:01	06:03	06:05	06:08	06:10	06:11	06:12	06:12	06:13
	T [min.]			0	1	2	3	4	5	6	6	8	9	11	12	13	15	17	18	20	22	24	27	29	30	31	31	32
Czas przejazdu	[hh:mm]			05:59	06:00	06:01	06:02	06:03	06:04	06:05	06:05	06:07	06:09	06:11	06:12	06:13	06:15	06:17	06:18	06:20	06:22	06:24	06:27	06:29	06:30	06:31	06:31	06:32
	T [min.]			0	1	2	3	4	5	6	6	8	10	12	13	14	16	18	19	21	23	25	28	30	31	32	32	33
Czas przejazdu	[hh:mm]			06:24	06:25	06:26	06:27	06:28	06:29	06:30	06:30	06:32	06:34	06:36	06:37	06:38	06:40	06:42	06:43	06:45	06:47	06:49	06:52	06:54	06:55	06:56	06:56	06:57
	T [min.]			0	1	2	3	4	5	6	6	8	10	12	13	14	16	18	19	21	23	25	28	30	31	32	32	33
Czas przejazdu	[hh:mm]			06:44	06:45	06:46	06:47	06:48	06:49	06:50	06:50	06:52	06:54	06:56	06:57	06:58	07:00	07:02	07:03	07:05	07:07	07:09	07:12	07:14	07:15	07:16	07:16	07:17
	T [min.]			0	1	2	3	4	5	6	6	8	10	12	13	14	16	18	19	21	23	25	28	30	31	32	32	33
Czas przejazdu	[hh:mm]			07:02	07:03	07:04	07:05	07:06	07:07	07:08	07:08	07:10	07:12	07:14	07:15	07:16	07:18	07:20	07:22	07:24	07:26	07:28	07:31	07:33	07:34	07:35	07:35	07:36
	T [min.]			0	1	2	3	4	5	6	6	8	10	12	13	14	16	18	20	22	24	26	29	31	32	33	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]			07:12	07:13	07:14	07:15	07:16	07:17	07:18	07:18	07:20	07:22	07:24	07:25	07:26	07:28	07:30	07:32	07:34	07:36	07:38	07:41	07:43	07:44	07:45	07:45	07:46
	T [min.]			0	1	2	3	4	5	6	6	8	10	12	13	14	16	18	20	22	24	26	29	31	32	33	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]			07:24	07:25	07:26	07:27	07:28	07:29	07:30	07:30	07:32	07:34	07:36	07:37	07:38	07:40	07:42	07:44	07:46	07:48	07:50	07:53	07:55	07:56	07:57	07:57	07:58
	T [min.]			0	1	2	3	4	5	6	6	8	10	12	13	14	16	18	20	22	24	26	29	31	32	33	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]			07:35	07:36	07:37	07:38	07:39	07:40	07:41	07:41	07:43	07:45	07:47	07:48	07:49	07:51	07:53	07:55	07:57	07:59	08:01	08:04	08:06	08:07	08:08	08:08	08:09
	T [min.]			0	1	2	3	4	5	6	6	8	10	12	13	14	16	18	20	22	24	26	29	31	32	33	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]			07:54	07:55	07:56	07:57	07:58	07:59	08:00	08:00	08:02	08:04	08:06	08:07	08:08	08:10	08:12	08:14	08:16	08:18	08:20	08:23	08:25	08:26	08:27	08:27	08:28
	T [min.]			0	1	2	3	4	5	6	6	8	10	12	13	14	16	18	20	22	24	26	29	31	32	33	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]			08:12	08:13	08:14	08:15	08:16	08:17	08:18	08:18	08:20	08:22	08:24	08:25	08:26	08:28	08:30	08:32	08:34	08:36	08:38	08:41	08:43	08:44	08:45	08:45	08:46
	T [min.]			0	1	2	3	4	5	6	6	8	10	12	13	14	16	18	20	22	24	26	29	31	32	33	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]			08:26	08:27	08:28	08:29	08:30	08:31	08:32	08:32	08:34	08:36	08:38	08:39	08:40	08:42	08:44	08:46	08:48	08:50	08:52	08:55	08:57	08:58	08:59	08:59	09:00
	T [min.]			0	1	2	3	4	5	6	6	8	10	12	13	14	16	18	20	22	24	26	29	31	32	33	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:45	08:47		08:50	08:51	08:52	08:53	08:54	08:55	08:55	08:57	08:59	09:01	09:02	09:03	09:05	09:07	09:09	09:11	09:13	09:15	09:17	09:20	09:22	09:23	09:24	09:25
	T [min.]	0	2		5	6	7	8	9	10	10	12	14	16	17	18	20	22	24	26	30	32	35	37	38	39	39	40
Czas przejazdu	[hh:mm]			09:19	09:20	09:21	09:22	09:23	09:24	09:25	09:25	09:27	09:29	09:31	09:32	09:33	09:35	09:37	09:39	09:41	09:43	09:45	09:47	09:50	09:52	09:53	09:54	09:55
	T [min.]			0	1	2	3	4	5	6	6	8	10	12	13	14	16	18	20	22	26	28	31	33	34	35	35	36
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:45	09:47		09:50	09:51	09:52	09:53	09:54	09:55	09:55	09:57	09:59	10:01	10:02	10:03	10:05	10:07	10:09	10:11	10:15	10:17	10:20	10:22	10:23	10:24	10:24	10:25
	T [min.]	0	2		5	6	7	8	9	10	10	12	14	16	17	18	20	22	24	26	30	32	35	37	38	39	39	40
Czas przejazdu	[hh:mm]			10:19	10:20	10:21	10:22	10:23	10:24	10:25	10:25	10:27	10:29	10:31	10:32	10:33	10:35	10:37	10:39	10:41	10:45	10:47	10:50	10:52	10:53	10:54	10:54	10:55
	T [min.]			0	1	2	3	4	5	6	6	8	10	12	13	14	16	18	20	22	26	28	31	33	34	35	35	36
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:45	10:47		10:50	10:51	10:52	10:53	10:54	10:55	10:55	10:57	10:59	11:01	11:02	11:03	11:05	11:07	11:09	11:11	11:15	11:17	11:20	11:22	11:23	11:24	11:24	11:25
	T [min.]	0	2		5	6	7	8	9	10	10	12	14	16	17	18	20	22	24	26	30	32	35	37	38	39	39	40
Czas	[hh:mm]			11:19	11:20	11:21	11:22	11:23	11:24	11:25	11:25	11:27	11:29	11:31	11:32	11:33	11:35	11:37	11:39	11:41	11:45	11:47	11:50	11:52	11:53	11:54	11:54	11:55

Nr przystanku		68	66	72	110	112	412	378	376	374	372	74	266	366	344	340	130	270	264	260	287	169	286	218	222	211	216	76
przejazdu	T [min.]			0	1	2	3	4	5	6	6	8	10	12	13	14	16	18	20	22	26	28	31	33	34	35	35	36
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:45	11:47		11:50	11:51	11:52	11:53	11:54	11:55	11:55	11:57	11:59	12:01	12:02	12:03	12:05	12:07	12:09	12:11	12:15	12:17	12:20	12:22	12:23	12:24	12:24	12:25
	T [min.]	0	2		5	6	7	8	9	10	10	12	14	16	17	18	20	22	24	26	30	32	35	37	38	39	39	40
Czas przejazdu	[hh:mm]			12:19	12:20	12:21	12:22	12:23	12:24	12:25	12:25	12:27	12:29	12:31	12:32	12:33	12:35	12:37	12:39	12:41	12:45	12:47	12:50	12:52	12:53	12:54	12:54	12:55
	T [min.]			0	1	2	3	4	5	6	6	8	10	12	13	14	16	18	20	22	26	28	31	33	34	35	35	36
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:45	12:47		12:50	12:51	12:52	12:53	12:54	12:55	12:55	12:57	12:59	13:01	13:02	13:03	13:05	13:07	13:09	13:11	13:15	13:17	13:20	13:22	13:23	13:24	13:24	13:25
	T [min.]	0	2		5	6	7	8	9	10	10	12	14	16	17	18	20	22	24	26	30	32	35	37	38	39	39	40
Czas przejazdu	[hh:mm]			13:19	13:20	13:21	13:22	13:23	13:24	13:25	13:25	13:27	13:29	13:31	13:32	13:33	13:35	13:37	13:39	13:41	13:45	13:47	13:50	13:52	13:53	13:54	13:54	13:55
	T [min.]			0	1	2	3	4	5	6	6	8	10	12	13	14	16	18	20	22	26	28	31	33	34	35	35	36
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:45	13:47		13:50	13:51	13:52	13:53	13:54	13:55	13:55	13:57	13:59	14:01	14:02	14:03	14:05	14:07	14:09	14:11	14:15	14:18	14:21	14:23	14:24	14:24	14:25	14:26
	T [min.]	0	2		5	6	7	8	9	10	10	12	14	16	17	18	20	22	24	26	30	33	36	38	39	40	40	41
Czas przejazdu	[hh:mm]			14:05	14:06	14:07	14:08	14:09	14:10	14:11	14:11	14:13	14:14	14:16	14:17	14:18	14:20	14:22	14:24	14:26	14:30	14:33	14:36	14:38	14:39	14:40	14:40	14:41
	T [min.]			0	1	2	3	4	5	6	6	8	9	11	12	13	15	17	19	21	25	28	31	33	34	35	35	36
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:16	14:18		14:21	14:22	14:23	14:24	14:25	14:26	14:26	14:28	14:29	14:31	14:32	14:33	14:35	14:37	14:39	14:41	14:45	14:48	14:51	14:53	14:54	14:55	14:55	14:56
	T [min.]	0	2		5	6	7	8	9	10	10	12	13	15	16	17	19	21	23	25	29	32	35	37	38	39	39	40
Czas przejazdu	[hh:mm]			14:35	14:36	14:37	14:38	14:39	14:40	14:41	14:41	14:43	14:44	14:46	14:47	14:48	14:50	14:52	14:54	14:56	15:00	15:03	15:06	15:08	15:09	15:10	15:10	15:11
	T [min.]			0	1	2	3	4	5	6	6	8	9	11	12	13	15	17	19	21	25	28	31	33	34	35	35	36
Czas przejazdu	[hh:mm]			14:50	14:51	14:52	14:53	14:54	14:55	14:56	14:56	14:58	14:59	15:01	15:02	15:03	15:05	15:07	15:09	15:11	15:15	15:18	15:21	15:23	15:24	15:25	15:25	15:26
	T [min.]			0	1	2	3	4	5	6	6	8	9	11	12	13	15	17	19	21	25	28	31	33	34	35	35	36
Czas przejazdu	[hh:mm]			15:05	15:06	15:07	15:08	15:09	15:10	15:11	15:11	15:13	15:14	15:16	15:17	15:18	15:20	15:22	15:24	15:26	15:30	15:33	15:36	15:38	15:39	15:40	15:40	15:41
	T [min.]			0	1	2	3	4	5	6	6	8	9	11	12	13	15	17	19	21	25	28	31	33	34	35	35	36
Czas przejazdu	[hh:mm]			15:20	15:21	15:22	15:23	15:24	15:25	15:26	15:26	15:28	15:29	15:31	15:32	15:33	15:35	15:37	15:39	15:41	15:45	15:48	15:51	15:53	15:54	15:55	15:55	15:56
	T [min.]			0	1	2	3	4	5	6	6	8	9	11	12	13	15	17	19	21	25	28	31	33	34	35	35	36
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:31	15:33		15:36	15:37	15:38	15:39	15:40	15:41	15:41	15:43	15:44	15:46	15:47	15:48	15:50	15:52	15:54	15:56	16:00	16:03	16:06	16:08	16:09	16:10	16:10	16:11
	T [min.]	0	2		5	6	7	8	9	10	10	12	13	15	16	17	19	21	23	25	29	32	35	37	38	39	39	40
Czas przejazdu	[hh:mm]			15:50	15:51	15:52	15:53	15:54	15:55	15:56	15:56	15:58	15:59	16:01	16:02	16:03	16:05	16:07	16:09	16:11	16:15	16:18	16:21	16:23	16:24	16:25	16:25	16:26
	T [min.]			0	1	2	3	4	5	6	6	8	9	11	12	13	15	17	19	21	25	28	31	33	34	35	35	36
Czas przejazdu	[hh:mm]			16:05	16:06	16:07	16:08	16:09	16:10	16:11	16:11	16:13	16:14	16:16	16:17	16:18	16:20	16:22	16:24	16:26	16:30	16:33	16:36	16:38	16:39	16:40	16:40	16:41
	T [min.]			0	1	2	3	4	5	6	6	8	9	11	12	13	15	17	19	21	25	28	31	33	34	35	35	36
Czas przejazdu	[hh:mm]			16:20	16:21	16:22	16:23	16:24	16:25	16:26	16:26	16:28	16:29	16:31	16:32	16:33	16:35	16:37	16:39	16:41	16:45	16:47	16:50	16:52	16:53	16:54	16:54	16:55
	T [min.]			0	1	2	3	4	5	6	6	8	9	11	12	13	15	17	19	21	25	28	31	33	34	35	35	36
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:31	16:33		16:36	16:37	16:38	16:39	16:40	16:41	16:41	16:43	16:44	16:46	16:47	16:48	16:50	16:52	16:54	16:56	17:00	17:02	17:05	17:07	17:08	17:09	17:09	17:10
	T [min.]	0	2		5	6	7	8	9	10	10	12	13	15	16	17	19	21	23	25	29	31	34	36	37	38	38	39
Czas przejazdu	[hh:mm]			17:06	17:07	17:08	17:09	17:10	17:11	17:12	17:12	17:14	17:15	17:17	17:18	17:19	17:21	17:22	17:24	17:26	17:30	17:32	17:35	17:37	17:38	17:39	17:39	17:40
	T [min.]			0	1	2	3	4	5	6	6	8	9	11	12	13	15	16	18	20	24	26	29	31	32	33	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]			17:36	17:37	17:38	17:39	17:40	17:41	17:42	17:42	17:44	17:45	17:47	17:48	17:49	17:51	17:52	17:54	17:56	18:00	18:02	18:05	18:07	18:08	18:09	18:09	18:10
	T [min.]			0	1	2	3	4	5	6	6	8	9	11	12	13	15	16	18	20	24	26	29	31	32	33	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]	18:02	18:04		18:07	18:08	18:09	18:10	18:11	18:12	18:12	18:14	18:15	18:17	18:18	18:19	18:21	18:22	18:24	18:26	18:30	18:32	18:35	18:37	18:38	18:39	18:39	18:40
	T [min.]	0	2		5	6	7	8	9	10	10	12	13	15	16	17	19	20	22	24	28	30	33	35	36	37	37	38
Czas przejazdu	[hh:mm]			18:36	18:37	18:38	18:39	18:40	18:41	18:42	18:42	18:44	18:45	18:47	18:48	18:49	18:51	18:52	18:54	18:56	19:00	19:02	19:05	19:07	19:08	19:09	19:09	19:10
	T [min.]			0	1	2	3	4	5	6	6	8	9	11	12	13	15	16	18	20	24	26	29	31	32	33	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]	19:02	19:04		19:07	19:08	19:09	19:10	19:11	19:12	19:12	19:14	19:15	19:17	19:18	19:19	19:21	19:22	19:24	19:26	19:30	19:32	19:35	19:37	19:38	19:39	19:39	19:40
	T [min.]	0	2		5	6	7	8	9	10	10	12	13	15	16	17	19	20	22	24	28	30	33	35	36	37	37	38
Czas przejazdu	[hh:mm]			19:36	19:37	19:38	19:39	19:40	19:41	19:42	19:42	19:44	19:45	19:47	19:48	19:49	19:51	19:52	19:54	19:56	20:00	20:02	20:05	20:07	20:08	20:09	20:09	20:10
	T [min.]			0	1	2	3	4	5	6	6	8	9	11	12	13	15	16	18	20	24	26	29	31	32	33	33	34
Czas przejazdu	[hh:mm]	20:01	20:03		20:06	20:06	20:07	20:08	20:09	20:10	20:10	20:12	20:13	20:15	20:16	20:17	20:19	20:20	20:21	20:23	20:26	20:28	20:31	20:33	20:34	20:35	20:35	20:36
	T [min.]	0	2		5	5	6	7	8	9	9	11	12	14	15	16	18	19	20	22	25	27	30	32	33	34	34	35
Czas przejazdu	[hh:mm]			20:25	20:26	20:26	20:27	20:28	20:29	20:30	20:30	20:32	20:33	20:35	20:36	20:37	20:39	20:40	20:41	20:43	20:46	20:48	20:51	20:53	20:54	20:55	20:55	20:56
	T [min.]			0	1	1	2	3	4	5	5	7	8	10	11	12	14	15	16	18	21	23	26	28	29	30	30	31
Czas przejazdu	[hh:mm]			20:55	20:56	20:56	20:57	20:58	20:59	21:00	21:00	21:02	21:03	21:05	21:06	21:07	21:09	21:10	21:11	21:13	21:16	21:18	21:21	21:23	21:24	21:25	21:25	21:26
	T [min.]			0	1	1	2	3	4	5	5	7	8	10	11	12	14	15	16	18	21	23	26	28	29	30	30	31
Czas przejazdu	[hh:mm]			21:25	21:26	21:26	21:27	21:28	21:29	21:30	21:30	21:32	21:33	21:35	21:36	21:37	21:39	21:40	21:41	21:43	21:46	21:48	21:51	21:53	21:54	21:55	21:55	21:56
	T [min.]			0	1	1	2	3	4	5	5	7	8	10	11	12	14	15	16	18	21	23	26	28	29	30	30	31
Czas przejazdu	[hh:mm]			22:09	22:10	22:10	22:11	22:12	22:13	22:14	22:14	22:16	22:17	22:19	22:20	22:21	22:23	22:24	22:25	22:27	22:29	22:31	22:34	22:36	22:37	22:38	22:38	22:39
	T [min.]			0	1	1	2	3	4	5	5	7	8	10	11	12	14	15	16	18	20	22	25	27	28	29	29	30

17: Częstochowska - Pętla

Nr przystanku		77	215	221	217	285	170	330	290	259	263	269	132	339	343	365	265	373	375	377	411	113	111	73	67	68
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:06	05:07	05:08	05:10	05:12	05:15	05:17	05:18	05:19	05:20	05:22	05:24	05:25	05:26	05:27	05:29	05:30	05:31	05:32	05:33	05:34	05:34	05:35		
	T [min.]	0	1	2	4	6	9	11	12	13	14	16	18	19	20	21	23	24	25	26	27	28	28	29		
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:34	05:35	05:36	05:38	05:40	05:43	05:45	05:46	05:47	05:48	05:50	05:52	05:53	05:54	05:55	05:57	05:58	05:59	06:00	06:01	06:02	06:03	06:04		
	T [min.]	0	1	2	4	6	9	11	12	13	14	16	18	19	20	21	23	24	25	26	27	28	29	30		
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:01	06:02	06:04	06:06	06:08	06:11	06:13	06:14	06:16	06:17	06:19	06:21	06:22	06:23	06:24	06:26	06:28	06:29	06:30	06:31	06:32	06:33	06:34		
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	13	15	16	18	20	21	22	23	25	27	28	29	30	31	32	33		
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:29	06:30	06:32	06:34	06:36	06:39	06:41	06:42	06:44	06:45	06:47	06:49	06:50	06:51	06:52	06:54	06:56	06:57	06:58	06:59	07:00	07:01	07:02		
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	13	15	16	18	20	21	22	23	25	27	28	29	30	31	32	33		
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:44	06:45	06:47	06:49	06:51	06:54	06:56	06:57	06:59	07:00	07:02	07:04	07:05	07:06	07:07	07:09	07:11	07:12	07:13	07:14	07:15	07:16	07:17		
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	13	15	16	18	20	21	22	23	25	27	28	29	30	31	32	33		
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:59	07:00	07:02	07:04	07:06	07:09	07:11	07:12	07:14	07:15	07:17	07:19	07:20	07:21	07:23	07:25	07:27	07:28	07:29	07:30	07:31	07:32	07:33		
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	13	15	16	18	20	21	22	24	26	28	29	30	31	32	33	34		
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:14	07:15	07:17	07:19	07:21	07:24	07:26	07:27	07:29	07:30	07:32	07:34	07:35	07:36	07:38	07:40	07:42	07:43	07:44	07:45	07:46	07:47	07:48		
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	13	15	16	18	20	21	22	24	26	28	29	30	31	32	33	34		
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:29	07:30	07:32	07:34	07:36	07:39	07:41	07:42	07:44	07:45	07:47	07:49	07:50	07:51	07:53	07:55	07:57	07:58	07:59	08:00	08:01	08:02	08:03	08:05	08:07
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	13	15	16	18	20	21	22	24	26	28	29	30	31	32	33	34	36	38
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:44	07:45	07:47	07:49	07:51	07:54	07:56	07:57	07:59	08:00	08:02	08:04	08:05	08:06	08:08	08:10	08:12	08:13	08:14	08:15	08:16	08:17	08:18		
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	13	15	16	18	20	21	22	24	26	28	29	30	31	32	33	34		
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:02	08:03	08:05	08:07	08:09	08:12	08:14	08:15	08:17	08:18	08:20	08:22	08:23	08:24	08:26	08:28	08:30	08:31	08:32	08:33	08:34	08:35	08:36	08:38	08:40
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	13	15	16	18	20	21	22	24	26	28	29	30	31	32	33	34	36	38
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:32	08:33	08:35	08:37	08:39	08:42	08:44	08:45	08:47	08:48	08:50	08:52	08:53	08:54	08:56	08:58	09:00	09:01	09:02	09:03	09:04	09:05	09:06		
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	13	15	16	18	20	21	22	24	26	28	29	30	31	32	33	34		
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:02	09:03	09:05	09:07	09:09	09:12	09:14	09:16	09:18	09:20	09:22	09:24	09:25	09:26	09:28	09:30	09:32	09:33	09:34	09:35	09:36	09:37	09:38	09:40	09:42
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	14	16	18	20	22	23	24	26	28	30	31	32	33	34	35	36	38	40
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:32	09:33	09:35	09:37	09:39	09:42	09:44	09:46	09:48	09:50	09:52	09:54	09:55	09:56	09:58	10:00	10:02	10:03	10:04	10:05	10:06	10:07	10:08		
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	14	16	18	20	22	23	24	26	28	30	31	32	33	34	35	36		
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:02	10:03	10:05	10:07	10:09	10:12	10:14	10:16	10:18	10:20	10:22	10:24	10:25	10:26	10:28	10:30	10:32	10:33	10:34	10:35	10:36	10:37	10:38	10:40	10:42
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	14	16	18	20	22	23	24	26	28	30	31	32	33	34	35	36	38	40
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:32	10:33	10:35	10:37	10:39	10:42	10:44	10:46	10:48	10:50	10:52	10:54	10:55	10:56	10:58	11:00	11:02	11:03	11:04	11:05	11:06	11:07	11:08		
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	14	16	18	20	22	23	24	26	28	30	31	32	33	34	35	36		
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:02	11:03	11:05	11:07	11:09	11:12	11:14	11:16	11:18	11:20	11:22	11:24	11:25	11:26	11:28	11:30	11:32	11:33	11:34	11:35	11:36	11:37	11:38	11:40	11:42
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	14	16	18	20	22	23	24	26	28	30	31	32	33	34	35	36	38	40
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:32	11:33	11:35	11:37	11:39	11:42	11:44	11:46	11:48	11:50	11:52	11:54	11:55	11:56	11:58	12:00	12:02	12:03	12:04	12:05	12:06	12:07	12:08		
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	14	16	18	20	22	23	24	26	28	30	31	32	33	34	35	36		
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:02	12:03	12:05	12:07	12:09	12:12	12:14	12:16	12:18	12:20	12:22	12:24	12:25	12:26	12:28	12:30	12:32	12:33	12:34	12:35	12:36	12:37	12:38	12:40	12:42
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	14	16	18	20	22	23	24	26	28	30	31	32	33	34	35	36	38	40
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:32	12:33	12:35	12:37	12:39	12:42	12:44	12:46	12:48	12:50	12:52	12:54	12:55	12:56	12:58	13:00	13:02	13:03	13:04	13:05	13:06	13:07	13:08		
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	14	16	18	20	22	23	24	26	28	30	31	32	33	34	35	36		
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:02	13:03	13:05	13:07	13:09	13:11	13:13	13:15	13:17	13:19	13:21	13:23	13:24	13:25	13:27	13:29	13:31	13:32	13:33	13:34	13:35	13:36	13:37		
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	14	16	18	20	22	23	24	26	28	30	31	32	33	34	35	36		
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:32	13:33	13:35	13:37	13:39	13:41	13:43	13:45	13:47	13:49	13:51	13:53	13:54	13:55	13:57	13:59	14:01	14:02	14:03	14:04	14:05	14:06	14:07	14:10	14:12
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	14	16	18	20	22	23	24	26	28	30	31	32	33	34	35	36	38	40
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:53	13:54	13:56	13:58	14:00	14:03	14:05	14:07	14:11	14:13	14:15	14:18	14:19	14:20	14:22	14:24	14:26	14:27	14:28	14:29	14:30	14:31	14:32		
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	14	18	20	22	25	26	27	29	31	33	34	35	36	37	38	39		
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:07	14:08	14:10	14:12	14:14	14:17	14:19	14:21	14:25	14:27	14:29	14:32	14:33	14:34	14:36	14:38	14:40	14:41	14:42	14:43	14:44	14:45	14:46		
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	14	18	20	22	25	26	27	29	31	33	34	35	36	37	38	39		
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:22	14:23	14:25	14:27	14:29	14:32	14:34	14:36	14:40	14:42	14:44	14:47	14:48	14:49	14:51	14:53	14:55	14:56	14:57	14:58	14:59	15:00	15:01		
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	14	18	20	22	25	26	27	29	31	33	34	35	36	37	38	39		
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:37	14:38	14:40	14:42	14:44	14:47	14:49	14:51	14:55	14:57	14:59	15:02	15:03	15:04	15:06	15:08	15:10	15:11	15:12	15:13	15:14	15:15	15:16	15:18	15:20
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	14	18	20	22	25	26	27	29	31	33	34	35	36	37	38	39	41	43
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:52	14:53	14:55	14:57	14:59	15:02	15:04	15:06	15:10	15:12	15:14	15:17	15:18	15:19	15:21	15:23	15:25	15:26	15:27	15:28	15:29	15:30	15:31		
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	14	18	20	22	25	26	27	29	31	33	34	35	36	37	38	39		
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:07	15:08	15:10	15:12	15:14	15:17	15:19	15:21	15:25	15:27	15:29	15:32	15:33	15:34	15:36	15:38	15:40	15:41	15:42	15:43	15:44	15:45	15:46		
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	14	18	20	22	25	26	27	29	31	33	34	35	36	37	38	39		
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:22	15:23	15:25	15:27	15:29	15:32	15:34	15:36	15:40	15:42	15:44	15:47	15:48	15:49	15:51	15:53	15:55	15:56	15:57	15:58	15:59	16:00	16:01		
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	14	18	20	22	25	26	27	29	31	33	34	35	36	37	38	39		
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:37	15:38	15:40	15:42	15:44	15:47	15:49	15:51	15:55	15:57	15:59	16:02	16:03	16:04	16:06	16:08	16:10	16:11	16:12	16:13	16:14	16:15	16:16	16:18	16:20
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	14	18	20	22	25	26	27	29	31	33	34	35	36	37	38	39	41	43
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:52	15:53	15:55	15:57	15:59	16:02	16:04	16:06	16:10	16:12	16:14	16:17	16:18	16:19	16:21	16:23	16:25	16:26	16:27	16:28	16:29	16:30	16:31		
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	14	18	20	22	25	26	27	29	31	33	34	35	36	37	38	39		
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:07	16:08	16:10	16:12	16:14	16:17	16:19	16:21	16:25	16:27	16:29	16:32	16:33	16:34	16:36	16:38	16:40	16:41	16:42	16:43	16:44	16:45	16:46		
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	14	18	20	22	25	26	27	29	31	33	34	35	36	37	38	39		
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:22	16:23	16:25	16:27	16:29	16:32	16:34	16:36	16:40	16:42	16:44	16:47	16:48	16:49	16:51	16:53	16:55	16:56	16:57	16:58	16:59	17:00	17:01		
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	14	18	20	22	25	26	27	29	31	33	34	35	36	37	38	39		
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:42	16:43	16:45	16:47	16:49	16:52	16:54	16:56	17:00	17:02	17:04	17:06	17:07	17:08	17:10	17:12	17:14	17:15	17:16	17:17	17:18	17:19	17:20		
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	14	18	20	22	24	25	26	28	30	32	33	34	35	36	37	38		
Czas przejazdu	[hh:mm]	17:16	17:17	17:19	17:21	17:23	17:26	17:28	17:30	17:32	17:34	17:36	17:38	17:39	17:40	17:42	17:44	17:46	17:47	17:48	17:49	17:50	17:51	17:52	17:54	17:56

Nr przystanku		77	215	221	217	285	170	330	290	259	263	269	132	339	343	365	265	373	375	377	411	113	111	73	67	68
przejazdu	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	14	16	18	20	22	23	24	26	28	30	31	32	33	34	35	36	38	40
Czas przejazdu	[hh:mm]	17:46	17:47	17:49	17:51	17:53	17:56	17:58	18:00	18:02	18:04	18:06	18:08	18:09	18:10	18:12	18:14	18:16	18:17	18:18	18:19	18:20	18:21	18:22		
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	14	16	18	20	22	23	24	26	28	30	31	32	33	34	35	36		
Czas przejazdu	[hh:mm]	18:16	18:17	18:19	18:21	18:23	18:26	18:28	18:30	18:32	18:34	18:36	18:38	18:39	18:40	18:42	18:44	18:46	18:47	18:48	18:49	18:50	18:51	18:52	18:54	18:56
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	14	16	18	20	22	23	24	26	28	30	31	32	33	34	35	36	38	40
Czas przejazdu	[hh:mm]	18:46	18:47	18:49	18:51	18:53	18:56	18:58	19:00	19:02	19:04	19:06	19:08	19:09	19:10	19:12	19:14	19:16	19:17	19:18	19:19	19:20	19:21	19:22		
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	14	16	18	20	22	23	24	26	28	30	31	32	33	34	35	36		
Czas przejazdu	[hh:mm]	19:16	19:17	19:19	19:21	19:23	19:26	19:28	19:30	19:32	19:34	19:36	19:38	19:39	19:40	19:42	19:44	19:46	19:47	19:48	19:49	19:50	19:51	19:52	19:54	19:56
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	14	16	18	20	22	23	24	26	28	30	31	32	33	34	35	36	38	40
Czas przejazdu	[hh:mm]	19:46	19:47	19:49	19:51	19:53	19:56	19:58	20:00	20:01	20:02	20:04	20:06	20:07	20:08	20:10	20:12	20:14	20:15	20:16	20:17	20:18	20:19	20:20		
	T [min.]	0	1	3	5	7	10	12	14	15	16	18	20	21	22	24	26	28	29	30	31	32	33	34		
Czas przejazdu	[hh:mm]	20:20	20:21	20:22	20:24	20:26	20:29	20:31	20:32	20:33	20:34	20:36	20:38	20:39	20:40	20:42	20:44	20:46	20:47	20:48	20:49	20:50	20:51	20:52		
	T [min.]	0	1	2	4	6	9	11	12	13	14	16	18	19	20	22	24	26	27	28	29	30	31	32		
Czas przejazdu	[hh:mm]	20:50	20:51	20:52	20:54	20:56	20:59	21:01	21:02	21:03	21:04	21:06	21:08	21:09	21:10	21:12	21:14	21:16	21:17	21:18	21:19	21:20	21:21	21:22		
	T [min.]	0	1	2	4	6	9	11	12	13	14	16	18	19	20	22	24	26	27	28	29	30	31	32		
Czas przejazdu	[hh:mm]	21:20	21:21	21:22	21:24	21:26	21:29	21:31	21:32	21:33	21:34	21:36	21:38	21:39	21:40	21:42	21:44	21:46	21:47	21:48	21:49	21:50	21:51	21:52		
	T [min.]	0	1	2	4	6	9	11	12	13	14	16	18	19	20	22	24	26	27	28	29	30	31	32		
Czas przejazdu	[hh:mm]	21:50	21:51	21:52	21:54	21:56	21:59	22:01	22:02	22:03	22:04	22:06	22:08	22:09	22:10	22:11	22:13	22:14	22:15	22:16	22:17	22:18	22:18	22:19		
	T [min.]	0	1	2	4	6	9	11	12	13	14	16	18	19	20	21	23	24	25	26	27	28	28	29		
Czas przejazdu	[hh:mm]	22:21	22:22	22:23	22:25	22:27	23:00	22:32	22:33	22:34	22:35	22:37	22:39	22:40	22:41	22:42	22:44	22:45	22:46	22:47	22:48	22:49	22:49	22:50		
	T [min.]	0	1	2	4	6	9	11	12	13	14	16	18	19	20	21	23	24	25	26	27	28	28	29		

18: Wrocławska - Centrum Handlowe

Nr przystanku		438	378	376	374	372	74	266	102	100	104	366	321	318	314	338	342	238	36	38	180	224	286	218	222	211	216	76	84	82	86	78	80	52	385
Czas przejazdu	[hh:mm]		06:00	06:01	06:02	06:02	06:04	06:06				06:08	06:09	06:10	06:11	06:13	06:15	06:16	06:17	06:18	06:20	06:22	06:25	06:27	06:28	06:29	06:29	06:30							
	T [min.]		0	1	2	2	4	6				8	9	10	11	13	15	16	17	18	20	22	25	27	28	29	29	30							
Czas przejazdu	[hh:mm]		06:35	06:36	06:37	06:37	06:39	06:41				06:43	06:44	06:45	06:46	06:48	06:50	06:51	06:52	06:53	06:55	06:57	07:00	07:02	07:03	07:04	07:04	07:05							
	T [min.]		0	1	2	2	4	6				8	9	10	11	13	15	16	17	18	20	22	25	27	28	29	29	30							
Czas przejazdu	[hh:mm]		07:03	07:04	07:05	07:05	07:07	07:09				07:11	07:12	07:13	07:14	07:16	07:18	07:19	07:21	07:22	07:24	07:27	07:30	07:32	07:33	07:34			07:35	07:36	07:37	07:38	07:39	07:41	07:43
	T [min.]		0	1	2	2	4	6				8	9	10	11	13	15	16	18	19	21	24	27	29	30	31			32	33	34	35	36	38	40
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:48	07:51	07:52	07:53	07:53	07:55	07:57				07:59	08:01	08:02	08:04	08:06	08:08	08:09	08:11	08:12	08:14	08:17	08:20	08:22	08:23	08:24			08:25	08:26	08:27	08:28	08:29	08:31	08:33
	T [min.]		0	3	4	5	5	7	9			11	13	14	16	18	20	21	23	24	26	29	32	34	35	36			37	38	39	40	41	43	45
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:03	09:06	09:07	09:08	09:08	09:10	09:12				09:14	09:16	09:17	09:19	09:21	09:23	09:24	09:26	09:27	09:30	09:32	09:35	09:37	09:38	09:39			09:40	09:41	09:42	09:43	09:44	09:45	09:47
	T [min.]		0	3	4	5	5	7	9			11	13	14	16	18	20	21	23	24	27	29	32	34	35	36			37	38	39	40	41	42	44
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:03	10:06	10:07	10:08	10:08	10:10	10:12				10:14	10:16	10:17	10:19	10:21	10:23	10:24	10:26	10:27	10:30	10:32	10:35	10:37	10:38	10:39			10:40	10:41	10:42	10:43	10:44	10:45	10:47
	T [min.]		0	3	4	5	5	7	9			11	13	14	16	18	20	21	23	24	27	29	32	34	35	36			37	38	39	40	41	42	44
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:03	11:06	11:07	11:08	11:08	11:10	11:12				11:14	11:16	11:17	11:19	11:21	11:23	11:24	11:26	11:27	11:30	11:32	11:35	11:37	11:38	11:39			11:40	11:41	11:42	11:43	11:44	11:45	11:47
	T [min.]		0	3	4	5	5	7	9			11	13	14	16	18	20	21	23	24	27	29	32	34	35	36			37	38	39	40	41	42	44
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:03	12:06	12:07	12:08	12:08	12:10	12:12				12:14	12:16	12:17	12:19	12:21	12:23	12:24	12:26	12:27	12:30	12:32	12:35	12:37	12:38	12:39			12:40	12:41	12:42	12:43	12:44	12:45	12:47
	T [min.]		0	3	4	5	5	7	9			11	13	14	16	18	20	21	23	24	27	29	32	34	35	36			37	38	39	40	41	42	44
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:03	13:06	13:07	13:08	13:08	13:10	13:12				13:14	13:16	13:17	13:19	13:21	13:23	13:24	13:26	13:27	13:30	13:32	13:35	13:37	13:38	13:39			13:40	13:41	13:42	13:43	13:44	13:45	13:47
	T [min.]		0	3	4	5	5	7	9			11	13	14	16	18	20	21	23	24	27	29	32	34	35	36			37	38	39	40	41	42	44
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:04	14:07	14:08	14:09	14:09	14:11	14:12	14:15	14:16	14:17	14:19	14:20	14:21	14:22	14:24	14:26	14:27	14:29	14:30	14:32	14:34	14:37	14:39	14:40	14:41			14:42	14:43	14:44	14:46	14:48	14:50
	T [min.]		0	3	4	5	5	7	8	11	12	13	15	16	17	18	20	22	23	25	26	28	30	33	35	36	37		38	39	40	41	42	44	46
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:09	15:12	15:13	15:14	15:14	15:16	15:17	15:20	15:21	15:22	15:24	15:25	15:26	15:27	15:29	15:31	15:32	15:34	15:35	15:37	15:39	15:42	15:44	15:45	15:46			15:47	15:48	15:49	15:50	15:51	15:53	15:55
	T [min.]		0	3	4	5	5	7	8	11	12	13	15	16	17	18	20	22	23	25	26	28	30	33	35	36	37		38	39	40	41	42	44	46
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:11	16:14	16:15	16:16	16:16	16:18	16:19				16:21	16:22	16:23	16:24	16:26	16:28	16:29	16:31	16:32	16:34	16:36	16:39	16:41	16:42	16:43			16:44	16:45	16:46	16:47	16:48	16:50	16:52
	T [min.]		0	3	4	5	5	7	8			10	11	12	13	15	17	18	20	21	23	25	28	30	31	32			33	34	35	36	37	39	41
Czas przejazdu	[hh:mm]	17:11	17:14	17:15	17:16	17:16	17:18	17:19				17:21	17:22	17:23	17:24	17:26	17:28	17:29	17:31	17:32	17:34	17:36	17:39	17:41	17:42	17:43			17:44	17:45	17:46	17:47	17:48	17:50	17:52
	T [min.]		0	3	4	5	5	7	8			10	11	12	13	15	17	18	20	21	23	25	28	30	31	32			33	34	35	36	37	39	41
Czas przejazdu	[hh:mm]	18:21	18:24	18:25	18:26	18:26	18:28	18:29				18:31	18:32	18:33	18:34	18:36	18:38	18:39	18:41	18:42	18:44	18:46	18:49	18:51	18:52	18:53			18:54	18:55	18:56	18:57	18:58	19:00	19:02
	T [min.]		0	3	4	5	5	7	8			10	11	12	13	15	17	18	20	21	23	25	28	30	31	32			33	34	35	36	37	39	41
Czas przejazdu	[hh:mm]	19:21	19:24	19:25	19:26	19:26	19:28	19:29				19:31	19:32	19:33	19:34	19:36	19:38	19:39	19:41	19:42	19:44	19:46	19:49	19:51	19:52	19:53			19:54	19:55	19:56	19:57	19:58	20:00	20:02
	T [min.]		0	3	4	5	5	7	8			10	11	12	13	15	17	18	20	21	23	25	28	30	31	32			33	34	35	36	37	39	41

18: Witosa - Centrum Handlowe

Nr przystanku		386	53	81	89	83	85	221	217	285	223	179	39	37	237	341	337	313	320	317	322	365	105	101	103	265	373	375	377	437
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:12	08:14	08:16	08:17	08:19	08:21	08:23	08:25	08:27	08:30	08:32	08:34	08:35	08:37	08:39	08:40	08:42		08:43	08:44	08:46				08:48	08:50	08:51	08:52	08:55
	T [min.]	0	2	4	5	7	9	11	13	15	18	20	22	23	25	27	28	30		31	32	34				36	38	39	40	43

Nr przystanku		386	53	81	89	83	85	221	217	285	223	179	39	37	237	341	337	313	320	317	322	365	105	101	103	265	373	375	377	437
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:13	09:15	09:17	09:18	09:20	09:21	09:23	09:25	09:27	09:30	09:32	09:34	09:35	09:36	09:38	09:40	09:42		09:43	09:44	09:46				09:48	09:50	09:51	09:52	09:55
	T [min.]	0	2	4	5	7	8	10	12	14	17	19	21	22	23	25	27	29		30	31	33				35	37	38	39	42
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:13	10:15	10:17	10:18	10:20	10:21	10:23	10:25	10:27	10:30	10:32	10:34	10:35	10:36	10:38	10:40	10:42		10:43	10:44	10:46				10:48	10:50	10:51	10:52	10:55
	T [min.]	0	2	4	5	7	8	10	12	14	17	19	21	22	23	25	27	29		30	31	33				35	37	38	39	42
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:13	11:15	11:17	11:18	11:20	11:21	11:23	11:25	11:27	11:30	11:32	11:34	11:35	11:36	11:38	11:40	11:42		11:43	11:44	11:46				11:48	11:50	11:51	11:52	11:55
	T [min.]	0	2	4	5	7	8	10	12	14	17	19	21	22	23	25	27	29		30	31	33				35	37	38	39	42
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:13	12:15	12:17	12:18	12:20	12:21	12:23	12:25	12:27	12:30	12:32	12:34	12:35	12:36	12:38	12:40	12:42		12:43	12:44	12:46				12:48	12:50	12:51	12:52	12:55
	T [min.]	0	2	4	5	7	8	10	12	14	17	19	21	22	23	25	27	29		30	31	33				35	37	38	39	42
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:13	13:15	13:17	13:18	13:20	13:21	13:23	13:25	13:27	13:30	13:32	13:34	13:35	13:36	13:38	13:40	13:42		13:43	13:44	13:46	13:47	13:48	13:49	13:53	13:55	13:56	13:57	14:00
	T [min.]	0	2	4	5	7	8	10	12	14	17	19	21	22	23	25	27	29		30	31	33	34	35	36	40	42	43	44	47
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:24	14:26	14:28	14:29	14:31	14:32	14:34	14:36	14:38	14:41	14:43	14:45	14:46	14:47	14:49	14:51	14:53		14:54	14:55	14:58				15:00	15:02	15:03	15:04	15:07
	T [min.]	0	2	4	5	7	8	10	12	14	17	19	21	22	23	25	27	29		30	31	34				36	38	39	40	43
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:24	15:26	15:28	15:29	15:31	15:32	15:34	15:36	15:38	15:41	15:43	15:45	15:46	15:47	15:49	15:51	15:53		15:54	15:55	15:58				16:00	16:02	16:03	16:04	16:07
	T [min.]	0	2	4	5	7	8	10	12	14	17	19	21	22	23	25	27	29		30	31	34				36	38	39	40	43
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:24	16:26	16:28	16:29	16:31	16:32	16:34	16:36	16:38	16:41	16:43	16:45	16:46	16:47	16:49	16:51	16:53		16:54	16:55	16:58				17:00	17:02	17:03	17:04	17:07
	T [min.]	0	2	4	5	7	8	10	12	14	17	19	21	22	23	25	27	29		30	31	34				36	38	39	40	43
Czas przejazdu	[hh:mm]	17:16	17:18	17:20	17:21	17:23	17:24	17:26	17:28	17:30	17:33	17:35	17:37	17:38	17:39	17:41	17:43	17:45		17:46	17:47	17:49				17:51	17:53	17:54	17:55	17:58
	T [min.]	0	2	4	5	7	8	10	12	14	17	19	21	22	23	25	27	29		30	31	33				35	37	38	39	42
Czas przejazdu	[hh:mm]	18:16	18:18	18:20	18:21	18:23	18:24	18:26	18:28	18:30	18:33	18:35	18:37	18:38	18:39	18:41	18:43	18:45		18:46	18:47	18:49				18:51	18:53	18:54	18:55	18:58
	T [min.]	0	2	4	5	7	8	10	12	14	17	19	21	22	23	25	27	29		30	31	33				35	37	38	39	42
Czas przejazdu	[hh:mm]	19:16	19:18	19:20	19:21	19:23	19:24	19:26	19:28	19:30	19:33	19:35	19:37	19:38	19:39	19:41	19:43	19:45		19:46	19:47	19:49				19:51	19:53	19:54	19:55	19:58
	T [min.]	0	2	4	5	7	8	10	12	14	17	19	21	22	23	25	27	29		30	31	33				35	37	38	39	42
Czas przejazdu	[hh:mm]	20:25	20:27	20:29	20:30	20:31	20:32	20:34	20:36	20:38	20:41	20:42	20:44	20:45	20:46	20:47	20:48	20:50		20:51	20:52	20:54				20:56	20:58	20:59	21:00	
	T [min.]	0	2	4	5	6	7	9	11	13	16	17	19	20	21	22	23	25		26	27	29				31	33	34	35	
Czas przejazdu	[hh:mm]	21:25	21:27	21:29	21:30	21:31	21:32	21:34	21:36	21:38	21:41	21:42	21:44	21:45	21:46	21:47	21:48	21:50	21:51											
	T [min.]	0	2	4	5	6	7	9	11	13	16	17	19	20	21	22	23	25	26											

21: Wschodnia - Pętla

Nr przystanku		560	559	557	555	553	551	549	547	545	543	79	63	59	166	164	168	178	176	94	174	172	180	170	330	290	149	1	20	18	4	424	326	402	103	107	100	104	265	75	352	108	354	126	128	497
Czas przejazdu	[hh:mm]													05:23	05:24	05:25	05:26	05:28	05:31		05:32	05:33	05:34	05:36	05:38	05:39	05:41	05:42	05:43	05:45	05:47	05:48	05:49	05:50	05:51	05:52	05:52	05:53	05:55	05:56	05:57	05:57	05:58	05:59	06:00	06:00	
	T [min.]													0	1	2	3	5	8		9	10	11	13	15	16	18	19	20	22	24	25	26	27	28	29	29	30	32	33	34	34	35	36	37	37	
Czas przejazdu	[hh:mm]													06:05	06:06	06:07	06:09	06:11	06:14		06:15	06:16	06:17	06:20	06:22	06:23	06:25	06:26	06:27	06:29	06:32	06:33	06:34	06:35	06:36	06:37	06:37	06:38	06:40	06:41	06:42	06:42	06:43	06:44	06:45	06:45	
	T [min.]													0	1	2	4	6	9		10	11	12	15	17	18	20	21	22	24	27	28	29	30	31	32	32	33	35	36	37	37	38	39	40	40	
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:09	06:09	06:11	06:12	06:13	06:17	06:19	06:21	06:23	06:27	06:29	06:30		06:31	06:32	06:34	06:36	06:39		06:40	06:41	06:42	06:45	06:47	06:48	06:50	06:51	06:52	06:54	06:57	06:58	06:59	07:00	07:01	07:02	07:02	07:03	07:05	07:06	07:07	07:07	07:08	07:09	07:10	07:10	
	T [min.]	0	0	2	3	4	8	10	12	14	18	20	21		22	23	25	27	30		31	32	33	36	38	39	41	42	43	45	48	49	50	51	52	53	53	54	56	57	58	58	59	60	61	61	
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:49	06:49	06:51	06:52	06:53	06:57	06:59	07:01	07:03	07:07	07:09	07:10		07:11	07:12	07:14	07:16	07:19		07:20	07:21	07:22	07:26	07:28	07:29	07:32	07:33	07:35	07:37	07:40	07:41	07:42	07:43	07:44	07:45	07:46	07:47	07:49	07:50	07:51	07:51	07:52	07:53	07:54	07:54	
	T [min.]	0	0	2	3	4	8	10	12	14	18	20	21		22	23	25	27	30		31	32	33	37	39	40	43	44	46	48	51	52	53	54	55	56	57	58	60	61	62	62	63	64	65	65	
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:23	07:23	07:25	07:26	07:27		07:29	07:31	07:33	07:37	07:39	07:42		07:43	07:44	07:46	07:48	07:51		07:52	07:53	07:54	07:58	08:00	08:01	08:04	08:05	08:07	08:09	08:12	08:13	08:14	08:15	08:16	08:17	08:18	08:19	08:21	08:22	08:23	08:23	08:24	08:25	08:26	08:26	
	T [min.]	0	0	2	3	4		6	8	10	14	16	19		20	21	23	25	28		29	30	31	35	37	38	41	42	44	46	49	50	51	52	53	54	55	56	58	59	60	60	61	62	63	63	
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:53	07:53	07:55	07:56	07:57	08:01	08:03	08:05	08:07	08:11	08:13	08:16		08:17	08:18	08:20	08:22	08:25	08:26	08:27	08:28	08:29	08:33	08:35	08:36	08:39	08:40	08:42	08:44	08:47	08:48	08:49	08:50	08:51	08:52	08:53	08:54	08:56	08:57	08:58	08:58	08:59	09:00	09:01	09:01	
	T [min.]	0	0	2	3	4	8	10	12	14	18	20	23		24	25	27	29	32	33	34	35	36	40	42	43	46	47	49	51	54	55	56	57	58	59	60	61	63	64	65	65	66	67	68	68	
Czas przejazdu	[hh:mm]													09:00	09:01	09:02	09:03	09:05	09:08	09:09	09:10	09:11	09:12	09:16	09:18	09:20	09:22	09:23	09:24	09:26	09:29	09:31	09:32	09:33	09:35	09:36	09:37	09:38	09:40	09:42	09:43	09:43	09:44	09:45	09:46	09:46	
	T [min.]													0	1	2	3	5	8	9	10	11	12	16	18	20	22	23	24	26	29	31	32	33	35	36	37	38	40	42	43	43	44	45	46	46	
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:39	09:39	09:41	09:42	09:43	09:47	09:49	09:51	09:53	09:57	09:59	10:00		10:01	10:02	10:03	10:05	10:08	10:09	10:10	10:11	10:12	10:16	10:18	10:20	10:23	10:24	10:26	10:28	10:31	10:33	10:34	10:35	10:37	10:38	10:39	10:40	10:42	10:43	10:44	10:45	10:46	10:47	10:47	
	T [min.]	0	0	2	3	4	8	10	12	14	18	20	21		22	23	24	26	29	30	31	32	33	37	39	41	44	45	47	49	52	54	55	56	58	59	60	61	63	64	65	65	66	67	68	68	
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:39	10:39	10:41	10:42	10:43	10:47	10:49	10:51	10:53	10:57	10:59	11:00		11:01	11:02	11:03	11:05	11:08	11:09	11:10	11:11	11:12	11:16	11:18	11:20	11:23	11:24	11:26	11:28	11:31	11:33	11:34	11:35	11:37	11:38	11:39	11:40	11:42	11:43	11:44	11:45	11:46	11:47	11:47	
	T [min.]	0	0	2	3	4	8	10	12	14	18	20	21		22	23	24	26	29	30	31	32	33	37	39	41	44	45	47	49	52	54	55	56	58	59	60	61	63	64	65	65	66	67	68	68	
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:39	11:39	11:41	11:42	11:43	11:47	11:49	11:51	11:53	11:57	11:59	12:00		12:01	12:02	12:03	12:05	12:08	12:09	12:10	12:11	12:12	12:16	12:18	12:20	12:23	12:24	12:26	12:28	12:31	12:33	12:34	12:35	12:37	12:38	12:39	12:40	12:42	12:43	12:44	12:45	12:46	12:47	12:47	
	T [min.]	0	0	2	3	4	8	10	12	14	18	20	21		22	23	24	26	29	30	31	32	33	37	39	41	44	45	47	49	52	54	55	56	58	59	60	61	63	64	65	65	66	67	68	68	
Czas	[hh:mm]													12:15	12:16	12:17	12:18	12:20	12:23		12:24	12:25	12:26	12:30	12:32	12:34	12:37	12:38	12:40	12:42	12:45	12:47															

Nr przystanku		560	559	557	555	553	551	549	547	545	543	79	63	59	166	164	168	178	176	94	174	172	180	170	330	290	149	1	20	18	4	424	326	402	103	107	100	104	265	75	352	108	354	126	128	497
przejazdu	T [min.]													0	1	2	3	5	8		9	10	11	15	17	19	22	23	25	27	30	32														
Czas przejazdu	[hh:mm]													13:00	13:01	13:02	13:03	13:05	13:08	13:09	13:10	13:11	13:12	13:16	13:18	13:20	13:23	13:24	13:26	13:28	13:31	13:33	13:34	13:35	13:37	13:38	13:39	13:40	13:42	13:43	13:44	13:44	13:45	13:46	13:47	13:47
	T [min.]													0	1	2	3	5	8	9	10	11	12	16	18	20	23	24	26	28	31	33	34	35	37	38	39	40	42	43	44	44	45	46	47	47
Czas przejazdu	[hh:mm]													13:35	13:36	13:37	13:38	13:40	13:43	13:44	13:45	13:46	13:47	13:51	13:53	13:55	13:58	13:59	14:01	14:03	14:07	14:09	14:10	14:12	14:13	14:14	14:15	14:16	14:18	14:19	14:20	14:20	14:21	14:22	14:23	14:23
	T [min.]													0	1	2	3	5	8	9	10	11	12	16	18	20	23	24	26	28	32	34	35	37	38	39	40	41	43	44	45	45	46	47	48	48
Czas przejazdu	[hh:mm]													14:05	14:06	14:07	14:08	14:10	14:13	14:14	14:16	14:17	14:18	14:22	14:24	14:26	14:30	14:31	14:34	14:36	14:40	14:42	14:43	14:45	14:46	14:47	14:48	14:49	14:51	14:52	14:53	14:53	14:54	14:55	14:56	14:56
	T [min.]													0	1	2	3	5	8	9	11	12	13	17	19	21	25	26	29	31	35	37	38	40	41	42	43	44	46	47	48	48	49	50	51	51
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:15	14:15	14:17	14:18	14:19	14:23	14:25	14:27	14:29	14:33	14:35	14:36		14:37	14:38	14:39	14:41	14:44		14:45	14:46	14:47	14:51	14:53	14:55	14:59	15:00	15:03	15:05	15:09	15:11	15:12	15:14	15:15	15:16	15:17	15:18	15:20	15:21	15:22	15:22	15:23	15:24	15:25	15:25
	T [min.]	0	0	2	3	4	8	10	12	14	18	20	21		22	23	24	26	29		30	31	32	36	38	40	44	45	48	50	54	56	57	59	60	61	62	63	65	66	67	67	68	69	70	70
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:15	15:15	15:17	15:18	15:19	15:23	15:25	15:27	15:29	15:33	15:35	15:36		15:37	15:38	15:39	15:41	15:44		15:45	15:46	15:47	15:51	15:53	15:55	15:59	16:00	16:03	16:05	16:09	16:11	16:12	16:14	16:15	16:16	16:17	16:18	16:20	16:21	16:22	16:22	16:23	16:24	16:25	16:25
	T [min.]	0	0	2	3	4	8	10	12	14	18	20	21		22	23	24	26	29		30	31	32	36	38	40	44	45	48	50	54	56	57	59	60	61	62	63	65	66	67	67	68	69	70	70
Czas przejazdu	[hh:mm]													16:05	16:06	16:07	16:08	16:10	16:13	16:14	16:16	16:17	16:18	16:22	16:24	16:26	16:30	16:31	16:34	16:36	16:40	16:42	16:43	16:45	16:46	16:47	16:48	16:49	16:51	16:52	16:53	16:53	16:54	16:55	16:56	16:56
	T [min.]													0	1	2	3	5	8	9	11	12	13	17	19	21	25	26	29	31	35	37	38	40	41	42	43	44	46	47	48	48	49	50	51	51
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:44	16:44	16:46	16:47	16:48	16:52	16:54	16:56	16:58	17:02	17:04	17:05		17:06	17:07	17:08	17:10	17:13	17:14	17:16	17:17	17:18	17:20	17:22	17:24	17:27	17:28	17:29	17:31	17:34	17:35	17:36	17:37	17:38	17:39	17:40	17:41	17:43	17:45	17:46	17:46	17:47	17:48	17:49	17:49
	T [min.]	0	0	2	3	4	8	10	12	14	18	20	21		22	23	24	26	29	30	32	33	34	36	38	40	43	44	45	47	50	51	52	53	54	55	56	57	59	61	62	62	63	64	65	65
Czas przejazdu	[hh:mm]													17:43	17:44	17:45	17:46	17:48	17:51	17:52	17:54	17:55	17:56	17:58	18:00	18:02	18:05	18:06	18:07	18:09	18:12	18:13	18:14	18:15	18:16	18:17	18:18	18:19	18:21	18:23	18:24	18:24	18:25	18:26	18:27	18:27
	T [min.]													0	1	2	3	5	8	9	11	12	13	15	17	19	22	23	24	26	29	30	31	32	33	34	35	36	38	40	41	41	42	43	44	44
Czas przejazdu	[hh:mm]	18:22	18:22	18:24	18:25	18:26	18:30	18:32	18:34	18:36	18:40	18:42	18:43		18:44	18:45	18:46	18:48	18:51	18:52	18:54	18:55	18:56	18:58	19:00	19:02	19:05	19:06	19:07	19:09	19:12	19:13	19:14	19:15	19:16	19:17	19:18	19:19	19:21	19:23	19:24	19:24	19:25	19:26	19:27	19:27
	T [min.]	0	0	2	3	4	8	10	12	14	18	20	21		22	23	24	26	29	30	32	33	34	36	38	40	43	44	45	47	50	51	52	53	54	55	56	57	59	61	62	62	63	64	65	65
Czas przejazdu	[hh:mm]													21:29	21:30	21:31	21:32	21:34	21:36	21:37	21:38	21:39	21:40	21:42	21:44	21:45	21:48	21:49	21:50	21:52	21:54	21:55	21:56	21:57	21:58	21:59	22:00	22:01	22:03	22:04	22:05	22:05	22:06	22:07	22:08	22:08
	T [min.]													0	1	2	3	5	7	8	9	10	11	13	15	16	19	20	21	23	25	26	27	28	29	30	31	32	34	35	36	36	37	38	39	39
Czas przejazdu	[hh:mm]	22:08	22:08	22:10	22:11	22:12	22:16	22:18	22:20	22:22	22:26	22:28	22:29		22:30	22:31	22:32	22:34	22:36	22:37	22:38	22:39	22:40	22:42	22:44	22:45	22:47	22:48	22:49	22:51	22:53	22:54														
	T [min.]	0	0	2	3	4	8	10	12	14	18	20	21		22	23	24	26	28	29	30	31	32	34	36	37	39	40	41	43	45	46														

21: Brzezie - Pętla

Nr przystanku		399	129	127	353	109	351	74	266	105	101	102	401	325	11	3	97	19	21	7	327	287	223	179	171	173	175	177	167	163	165	59	62	56	542	546	544	548	550	552	554	556	558	560
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:20	05:21	05:22	05:23	05:23	05:24	05:26	05:27	05:28	05:29	05:30	05:32	05:33	05:34	05:35	05:36	05:37	05:38	05:40	05:41	05:43	05:45	05:46	05:48	05:49	05:51	05:53	05:55	05:57	05:58		05:59	06:00	06:02	06:06	06:08	06:11	06:13	06:17	06:18	06:19	06:21	06:21
	T [min.]	0	1	2	3	3	4	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	20	21	23	25	26	28	29	31	33	35	37	38		39	40	42	46	48	51	53	57	58	59	61	61
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:19	06:20	06:21	06:22	06:22	06:23	06:25	06:27	06:28	06:29	06:30	06:32	06:33	06:34	06:35	06:37	06:38	06:39	06:42	06:43	06:46	06:48	06:49	06:51	06:52	06:54	06:56	06:58	07:00	07:01		07:02	07:03	07:05			07:08		07:10	07:11	07:12	07:14	07:14
	T [min.]	0	1	2	3	3	4	6	8	9	10	11	13	14	15	16	18	19	20	23	24	27	29	30	32	33	35	37	39	41	42		43	44	46			49		51	52	53	55	55
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:16	07:17	07:18	07:19	07:19	07:20	07:22	07:24	07:25	07:26	07:27	07:29	07:30	07:31	07:32	07:34	07:35	07:36	07:40	07:41	07:44	07:46	07:48	07:50	07:51	07:53	07:55	07:57	07:59	08:00	08:01												
	T [min.]	0	1	2	3	3	4	6	8	9	10	11	13	14	15	16	18	19	20	24	25	28	30	32	34	35	37	39	41	43	44	45												
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:53	07:54	07:55	07:56	07:56	07:57	07:59	08:01	08:02	08:03	08:04	08:06	08:07	08:08	08:09	08:11	08:12	08:13	08:17	08:18	08:21	08:23	08:25	08:27	08:28	08:29	08:31	08:33	08:35	08:36	08:37												
	T [min.]	0	1	2	3	3	4	6	8	9	10	11	13	14	15	16	18	19	20	24	25	28	30	32	34	35	36	38	40	42	43	44												
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:30	08:31	08:32	08:33	08:33	08:34	08:36	08:38	08:39	08:40	08:41	08:43	08:44	08:45	08:46	08:48	08:49	08:50	08:54	08:55	08:58	09:00	09:02	09:04	09:05	09:06	09:08	09:10	09:12	09:13		09:14	09:15	09:17	09:21	09:23	09:26	09:28	09:32	09:33	09:34	09:36	09:36
	T [min.]	0	1	2	3	3	4	6	8	9	10	11	13	14	15	16	18	19	20	24	25	28	30	32	34	35	36	38	40	42	43		44	45	47	51	53	56	58	62	63	64	66	66
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:06	09:07	09:08	09:09	09:09	09:10	09:12	09:14	09:15	09:16	09:17	09:19	09:20	09:21	09:22	09:24	09:25	09:26	09:28	09:30	09:33	09:36	09:38	09:40	09:41	09:42	09:44	09:46	09:48	09:49		09:50	09:51	09:53	09:57	09:59	10:02	10:04	10:08	10:09	10:10	10:12	10:12
	T [min.]	0	1	2	3	3	4	6	8	9	10	11	13	14	15	16	18	19	20	22	24	27	30	32	34	35	36	38	40	42	43		44	45	47	51	53	56	58	62	63	64	66	66
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:06	10:07	10:08	10:09	10:09	10:10	10:12	10:14	10:15	10:16	10:17	10:19	10:20	10:21	10:22	10:24	10:25	10:26	10:28	10:30	10:33	10:36	10:38	10:40	10:41	10:42	10:44	10:46	10:48	10:49		10:50	10:51	10:53	10:57	10:59	11:02	11:04	11:08	11:09	11:10	11:12	11:12
	T [min.]	0	1	2	3	3	4	6	8	9	10	11	13	14	15	16	18	19	20	22	24	27	30	32	34	35	36	38	40	42	43		44	45	47	51	53	56	58	62	63	64	66	66
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:06	11:07	11:08	11:09	11:09	11:10	11:12	11:14	11:15	11:16	11:17	11:19	11:20	11:21	11:22	11:24	11:25	11:26	11:28	11:30	11:33	11:36	11:38	11:40	11:41	11:43	11:45	11:47	11:49	11:50	11:51												
	T [min.]	0	1	2	3	3	4	6	8	9	10	11	13	14	15	16	18	19	20	22	24	27	30	32	34	35	37	39	41	43	44	45												
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:06	12:07	12:08	12:09	12:09	12:10	12:12	12:14	12:15	12:16	12:17	12:19	12:20	12:21	12:22	12:24	12:25	12:26	12:28	12:30	12:33	12:36	12:38	12:40	12:41	12:43	12:45	12:47	12:49	12:50	12:51												
	T [min.]	0	1	2	3	3	4	6	8	9	10	11	13	14	15	16	18	19	20	22	24	27	30	32	34	35	37	39	41	43	44	45												
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:06	13:07	13:08	13:09	13:09	13:10	13:12	13:14	13:15	13:16	13:17	13:19	13:20	13:21	13:22	13:24	13:25	13:26	13:28	13:30	13:33	13:36	13:38	13:40	13:41	13:43	13:45	13:47	13:49	13:50	13:51												
	T [min.]	0	1	2	3	3	4	6	8	9	10	11	13	14	15	16	18	19	20	22	24	27	30	32	34	35	37	39	41	43	44	45												
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:01	14:02	14:03	14:04	14:04	14:05	14:07	14:08	14:09	14:10	14:11	14:13	14:14	14:15	14:16	14:18	14:19	14:20	14:23	14:25	14:28	14:31	14:33	14:35	14:36	14:37	14:40	14:42	14:44	14:45		14:46	14:47	14:49	14:53	14:55	14:58	15:00	15:04	15:05	15:06	15:08	15:08
	T [min.]	0	1	2	3	3	4	6	7	8	9	10	12	13	14	15	17	18	19	22	24	27	30	32	34	35	36	39	41	43	44		45	46	48	52	54	57	59	63	64	65	67	67
Czas przejazdu	[hh:mm]	14:26	14:27	14:28	14:29	14:29	14:30	14:32	14:33	14:34	14:35	14:36	14:38	14:39	14:40	14:41	14:43	14:44	14:45	14:48	14:50	14:53	14:56	14:58	15:00	15:01																		
	T [min.]	0	1	2	3	3	4	6	7	8	9	10	12	13	14	15	17	18	19	22	24	27	30	32	34	35																		
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:01	15:02	15:03	15:04	15:04	15:05	15:07	15:08	15:09	15:10	15:11	15:13	15:14	15:15	15:16	15:18	15:19	15:20	15:23	15:25	15:28	15:31	15:33	15:35	15:36	15:37	15:40	15:42	15:44	15:45		15:46	15:47	15:49	15:53	15:55	15:58	16:00	16:04	16:05	16:06	16:08	16:08
	T [min.]	0	1	2	3	3	4	6	7	8	9	10	12	13	14	15	17	18	19	22	24	27	30	32	34	35	36	39	41	43	44		45	46	48	52	54	57	59	63	64	65	67	67
Czas przejazdu	[hh:mm]	15:31	15:32	15:33	15:34	15:34	15:35	15:37	15:38	15:39	15:40	15:41	15:43	15:44	15:45	15:46	15:48	15:49	15:50	15:53	15:55	15:58	16:01	16:03	16:05	16:06																		
	T [min.]	0	1	2	3	3	4	6	7	8	9	10	12	13	14	15	17	18	19	22	24	27	30	32	34	35																		
Czas	[hh:mm]	16:01	16:02	16:03	16:04	16:04	16:05	16:07	16:08	16:09	16:10	16:11	16:13	16:14	16:15	16:16	16:18	16:19	16:20	16:23	16:25	16:28	16:31	16:33	16:35	16:36	16:37	16:40	16:42	16:44	16:45		16:46	16:47	16:49	16:53	16:55							

Nr przystanku		399	129	127	353	109	351	74	266	105	101	102	401	325	11	3	97	19	21	7	327	287	223	179	171	173	175	177	167	163	165	59	62	56	542	546	544	548	550	552	554	556	558	560
przejazdu	T [min.]	0	1	2	3	3	4	6	7	8	9	10	12	13	14	15	17	18	19	22	24	27	30	32	34	35	36	39	41	43	44		45	46	48	52	54								
Czas przejazdu	[hh:mm]	16:31	16:32	16:33	16:34	16:34	16:35	16:37	16:38	16:39	16:40	16:41	16:43	16:44	16:45	16:46	16:48	16:49	16:50	16:53	16:55	16:58	17:01	17:03	17:05	17:06	17:07	17:09	17:12	17:14	17:15	17:16												
	T [min.]	0	1	2	3	3	4	6	7	8	9	10	12	13	14	15	17	18	19	22	24	27	30	32	34	35	36	39	41	43	44	45												
Czas przejazdu	[hh:mm]	17:01	17:02	17:03	17:04	17:04	17:05	17:07	17:08	17:09	17:10	17:11	17:13	17:14	17:15	17:16	17:18	17:19	17:20	17:23	17:25	17:28	17:31	17:33	17:35	17:36	17:37	17:39	17:42	17:44	17:45	17:46	17:43	17:44	17:46	17:47	17:48	17:50	17:51	17:52	17:53	17:54	17:55	17:56
	T [min.]	0	1	2	3	3	4	6	7	8	9	10	12	13	14	15	17	18	19	22	23	25	27	29	31	32	33	36	38	40	41		42	43	45	49	51	54	56	60	61	62	64	64
Czas przejazdu	[hh:mm]	17:56	17:57	17:58	17:59	17:59	18:00	18:02	18:03	18:04	18:05	18:06	18:08	18:09	18:10	18:11	18:13	18:14	18:15	18:18	18:20	18:23	18:26	18:28	18:30	18:31	18:32	18:34	18:37	18:39	18:40	18:41												
	T [min.]	0	1	2	3	3	4	6	7	8	9	10	12	13	14	15	17	18	19	22	23	25	27	29	31	32	33	36	38	40	41	42												
Czas przejazdu	[hh:mm]	18:56	18:57	18:58	18:59	18:59	19:00	19:02	19:03	19:04	19:05	19:06	19:08	19:09	19:10	19:11	19:13	19:14	19:15	19:18	19:20	19:23	19:26	19:28	19:30	19:31	19:32	19:34	19:37	19:39	19:40	19:41												
	T [min.]	0	1	2	3	3	4	6	7	8	9	10	12	13	14	15	17	18	19	22	23	25	27	29	31	32	33	36	38	40	41	42												
Czas przejazdu	[hh:mm]	19:43	19:44	19:45	19:46	19:46	19:47	19:49	19:50	19:51	19:52	19:53	19:55	19:56	19:57	19:58	20:00	20:01	20:02	20:05	20:07	20:10	20:13	20:15	20:17	20:18	20:19	20:21	20:24	20:26	20:27	20:28												
	T [min.]	0	1	2	3	3	4	6	7	8	9	10	12	13	14	15	17	18	19	20	21	23	25	26	28	29	31	34	36	37	38														
Czas przejazdu	[hh:mm]	20:44	20:45	20:46	20:47	20:47	20:48	20:50	20:51	20:52	20:53	20:54	20:56	20:57	20:58	20:59	21:01	21:02	21:03	21:06	21:08	21:11	21:14	21:16	21:18	21:19	21:20	21:22	21:25	21:27	21:28	21:29	21:26	21:27	21:29	21:30	21:31	21:33	21:34	21:35	21:36	21:37	21:38	21:39
	T [min.]	0	1	2	3	3	4	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	24	25	27	28	29	32	34	36	37		38	39	41	45	47	50	52	56	57	58	60	60
Czas przejazdu	[hh:mm]	21:40	21:41	21:42	21:43	21:43	21:44	21:46	21:47	21:48	21:49	21:50	21:52	21:53	21:54	21:55	21:57	21:58	21:59	22:02	22:04	22:07	22:10	22:12	22:14	22:15	22:16	22:18	22:21	22:23	22:24	22:25												
	T [min.]	0	1	2	3	3	4	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	24	25	26	27	28	30	32	34	35	36												

25: Pużaka - Prószkowska

Nr przystanku		427	468	383	477	499	463	475	479	473	467	381	221	217	347	281	488	7	327	259	9	269	132	339	343	321	318	314	315	242	342	238	244	8	260	149	1	489	282	348	218	222	380	382	466	472	474	462	476	478	384	469	427
Czas przejazdu	[hh:mm]	05:10	05:10	05:10	05:10	05:10	05:10	05:10	05:10	05:20	05:20	05:20	05:20	05:20	05:30	05:30	05:30	05:30	05:30	05:30	05:30	05:40	05:40	05:40	05:40	05:40	05:40	05:40	05:40	05:50	05:50	05:50	05:50	05:50	06:00	06:00	06:00	06:00	06:00	06:00	06:00	06:00	06:00	06:10	06:10	06:10	06:10	06:10	06:10	06:10	06:10	06:10	06:20
		2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	4	6	8	0	1	2	3	5	7	0	2	3	4	5	7	8	9	1	3	4	5	8	0	2	3	4	5	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
	T [min.]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	19	20	21	23	25	28	30	31	32	33	35	36	37	39	41	42	43	46	48	50	51	52	53	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:20	06:20	06:20	06:30	06:30	06:30	06:30	06:30	06:40	06:40	06:40	06:40	06:40	06:50	06:50	06:50	06:50	06:50	06:50	06:50	07:00	07:00	07:00	07:00	07:00	07:00	07:00	07:00	07:10	07:10	07:10	07:10	07:10	07:20	07:20	07:20	07:20	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:40	07:40	07:40	07:40	07:40	07:40	07:40	07:40	07:40	07:50
		2	3	4	5	6	7	8	9	0	2	3	5	7	9	1	2	3	4	6	8	1	3	4	5	6	7	8	9	1	3	4	5	1	3	5	6	7	8	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3
	T [min.]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	13	15	17	19	20	21	22	24	26	29	31	32	33	34	35	36	37	39	41	42	43	49	51	53	54	55	56	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
Czas przejazdu	[hh:mm]	06:30	06:30	06:30	06:30	06:30	06:30	06:30	06:40	06:40	06:40	06:40	06:40	06:40	06:50	06:50	06:50	06:50	06:50	06:50	06:50	07:00	07:00	07:00	07:00	07:00	07:00	07:00	07:00	07:10	07:10	07:10	07:20	07:20	07:20	07:20	07:20	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:40	07:40	07:40	07:40	07:40	07:40	07:40	07:40	07:40	07:50
		2	3	4	5	6	7	8	9	0	2	3	5	7	9	1	2	3	4	6	8	1	3	4	5	6	7	8	9	1	3	4	5	2	4	7	8	9	1	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6
	T [min.]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	13	15	17	19	20	21	22	24	26	29	31	32	33	34	35	36	37	39	41	42	43	50	52	55	56	57	59	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:00	07:00	07:00	07:00	07:00	07:00	07:00	07:00	07:10	07:10	07:10	07:10	07:20	07:20	07:20	07:20	07:20	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:30	07:40	07:40	07:40	07:40	07:40	07:50	07:50	07:50	07:50	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:10	08:10	08:10	08:10	08:10	08:10	08:10	08:20	08:20	08:20	08:20	08:20	08:20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	4	6	8	3	4	6	7	0	2	5	7	8	9	1	5	7	8	0	2	3	4	1	3	6	7	8	0	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5
	T [min.]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	13	15	17	22	23	25	26	29	31	34	36	37	38	40	44	46	47	49	51	52	53	60	62	65	66	67	69	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:20	07:20	07:20	07:20	07:20	07:30	07:30	07:30	07:30	07:40	07:40	07:40	07:40	07:50	07:50	07:50	07:50	07:50	07:50	07:50	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:10	08:10	08:10	08:10	08:20	08:20	08:20	08:20	08:30	08:30	08:30	08:30	08:30	08:30	08:40	08:40	08:40	08:40	08:40	08:40	08:40	08:40	08:40	08:50
		2	3	4	5	6	7	8	9	0	2	3	5	7	9	4	5	7	8	1	3	6	8	9	0	2	4	6	7	9	1	2	3	0	2	5	6	7	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4
	T [min.]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	13	15	17	19	21	23	25	26	29	31	34	36	37	38	40	42	44	45	47	49	50	51	58	60	63	64	65	67	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81
Czas przejazdu	[hh:mm]	07:40	07:40	07:40	07:50	07:50	07:50	07:50	07:50	07:50	07:50	07:50	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:10	08:10	08:10	08:10	08:10	08:20	08:20	08:20	08:20	08:20	08:20	08:30	08:30	08:30	08:30	08:30	08:40	08:40	08:40	08:50	08:50	08:50	08:50	08:50	08:50	08:50	09:00	09:00	09:00	09:00	09:00	09:00	09:00	09:00	09:00	09:00
		7	8	9	0	1	2	3	4	5	7	8	0	2	4	9	0	2	3	6	8	1	3	4	5	7	8	0	1	3	5	6	7	4	6	9	0	1	3	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
	T [min.]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	13	15	17	22	23	25	26	29	31	34	36	37	38	40	42	44	45	47	49	50	51	58	60	63	64	65	67	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:10	08:10	08:10	08:20	08:20	08:20	08:20	08:20	08:20	08:20	08:30	08:30	08:30	08:30	08:30	08:40	08:40	08:40	08:40	08:40	08:50	08:50	08:50	08:50	08:50	08:50	09:00	09:00	09:00	09:00	09:00	09:00	09:10	09:10	09:10	09:10	09:20	09:20	09:20	09:20	09:20	09:20	09:30	09:30	09:30	09:30	09:30	09:30	09:30	09:30	09:30	09:40
		7	8	9	0	1	2	3	4	5	7	8	0	2	4	9	0	2	3	6	8	1	3	4	5	7	8	0	1	3	5	6	7	2	5	8	9	0	2	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7
	T [min.]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	13	15	17	22	23	25	26	29	31	34	36	37	38	40	41	43	44	46	48	49	50	55	58	61	62	63	65	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
Czas przejazdu	[hh:mm]	08:40	08:40	08:40	08:50	08:50	08:50	08:50	08:50	08:50	08:50	09:00	09:00	09:00	09:00	09:00	09:00	09:10	09:10	09:10	09:20	09:20	09:20	09:20	09:20	09:30	09:30	09:30	09:30	09:30	09:40	09:40	09:40	09:50	09:50	09:50	09:50	09:50	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00
		7	8	9	0	1	2	3	4	5	7	8	0	2	4	7	8	9	1	4	6	0	2	3	4	6	8	0	1	3	5	6	7	2	5	8	9	0	2	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7
	T [min.]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	13	15	17	20	21	22	24	27	29	33	35	36	37	39	41	43	44	46	48	49	50	55	58	61	62	64	66	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:10	09:10	09:10	09:20	09:20	09:20	09:20	09:20	09:20	09:20	09:30	09:30	09:30	09:30	09:30	09:30	09:40	09:40	09:40	09:50	09:50	09:50	09:50	09:50	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:10	10:10	10:10	10:20	10:20	10:20	10:20	10:20	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30	10:40
		7	8	9	0	1	2	3	4	5	7	8	0	2	4	7	8	9	1	4	6	0	2	3	4	6	8	0	1	3	5	6	7	2	5	8	9	1	3	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
	T [min.]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	13	15	17	20	21	22	24	27	29	33	35	36	37	39	41	43	44	46	48	49	50	55	58	61	62	64	66	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81
Czas przejazdu	[hh:mm]	09:40	09:40	09:40	09:50	09:50	09:50	09:50	09:50	09:50	09:50	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:10	10:10	10:10	10:10	10:10	10:20	10:20	10:20	10:20	10:20	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30	10:40	10:40	10:40	10:40	10:50	10:50	10:50	10:50	10:50	10:50	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00
		7	8	9	0	1	2	3	4	5	7	8	0	2	5	7	1	3	4	5	7	8	0	1	3	4	5	7	8	0	1	3	5	6	7	2	5	8	9	1	3	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6
	T [min.]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	13	15	17	20	21	23	25	28	30	34	36	37	38	40	41	43	44	46	48	49	50	55	58	61	62	64	66	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:10	10:10	10:10	10:20	10:20	10:20	10:20	10:20	10:20	10:20	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30	10:40	10:40	10:40	10:40	10:50	10:50	10:50	10:50	10:50	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00	11:10	11:10	11:10	11:20	11:20	11:20	11:20	11:20	11:30	11:30	11:30	11:30	11:30	11:30	11:30	11:30	11:30	11:30	11:30	11:30	11:30	11:30	11:40
		7	8	9	0	1	2	3	4	5	7	8	0	2	4	7	8	0	2	5	7	1	3	4	5	7	8	0	1	3	5	6	7	2	5	8	9	1	3	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
	T [min.]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	13	15	17	20	21	23	25	28	30	34	36	37	38	40	41	43	44	46	48	49	50	55	58	61	62	64	66	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81
Czas przejazdu	[hh:mm]	10:40	10:40	10:40	10:50	10:50	10:50	10:50	10:50	10:50	10:50	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00	11:10	11:10	11:10	11:10	11:20	11:20	11:20	11:20	11:20	11:30	11:30	11:30	11:30	11:30	11:40	11:40	11:40	11:50	11:50	11:50	11:50	11:50	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00
		7	8	9	0	1	2	3	4	5	7	8	0	2	4	7	8	0	2	5	7	1	3	4	5	7	8	0	1	3	5	6	7	2	5	8	9	1	3	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
	T [min.]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	13	15	17	20	21	23	25	28	30	34	36	37	38	40	41	43	44	46	48	49	50	55	58	61	62	64	66	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:10	11:10	11:10	11:20	11:20	11:20	11:20	11:20	11:20	11:20	11:30	11:30	11:30	11:30	11:30	11:40	11:40	11:40	11:40	11:50	11:50	11:50	11:50	11:50	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:10	12:10	12:10	12:20	12:20	12:20	12:20	12:20	12:30	12:30	12:30	12:30	12:30	12:30	12:30	12:30	12:30	12:30	12:30	12:30	12:30	12:30	12:40
		7	8	9	0	1	2	3	4	5	7	8	0	2	4	7	8	0	2	5	7	1	3	4	5	7	8	0	1	3	5	6	7	2	5	8	9	1	3	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
	T [min.]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	13	15	17	20	21	23	25	28	30	34	36	37	38	40	41	43	44	46	48	49	50	55	58	61	62	64	66	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81
Czas przejazdu	[hh:mm]	11:40	11:40	11:40	11:50	11:50	11:50	11:50	11:50	11:50	11:50	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:10	12:10	12:10	12:10	12:20	12:20	12:20	12:20	12:20	12:30	12:30	12:30	12:30	12:30	12:40	12:40	12:40	12:50	12:50	12:50	12:50	12:50	13:00	13:00	13:00	13:00	13:00	13:00	13:00	13:00	13:00	13:00	13:00	13:00	13:00	13:00	13:00
		7	8	9	0	1	2	3	4	5	7	8	0	2	4	7	8	0	2	5	7	1	3	4	5	7	8	0	1	3	5	6	7	2	5	8	9	1	3	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
	T [min.]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	13	15	17	20	21	23	25	28	30	34	36	37	38	40	41	43	44	46	48	49	50	55	58	61	62	64	66	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:10	12:10	12:10	12:20	12:20	12:20	12:20	12:20	12:20	12:20	12:30	12:30	12:30	12:30	12:30	12:40	12:40	12:40	12:40	12:50	12:50	12:50	12:50	12:50	13:00	13:00	13:00	13:00	13:00	13:10	13:10	13:10	13:20	13:20	13:20	13:20	13:20	13:30	13:30	13:30	13:30	13:30	13:30	13:30	13:30	13:30	13:30	13:30	13:30	13:30	13:30	13:40
		7	8	9	0	1	2	3	4	5	7	8	0	2	4	7	8	0	2	5	7	1	3	4	5	7	8	0	1	3	5	6	7	2	5	8	9	1	3	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
	T [min.]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	13	15	17	20	21	23	25	28	30	34	36	37	38	40	41	43	44	46	48	49	50	55	58	61	62	64	66	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81
Czas przejazdu	[hh:mm]	12:41	12:41	12:41	12:51	12:51	12:51	12:51	12:51	12:51	12:51	13:01	13:01	13:01	13:01	13:01	13:11	13:11	13:11	13:11	13:21	13:21	13:21	13:21	13:21	13:31	13:31	13:31	13:31	13:31	13:41	13:41	13:41	13:51	13:51	13:51	13:51	13:51	14:01	14:01	14:01	14:01	14:01	14:01	14:01	14:01	14:01	14:01	14:01	14:01	14:01	14:01	14:01
		7	8	9	0	1	2	3	4	5	7	8	0	2	4	7	8	0	2	5	7	1	3	4	5	7	8	0	1	3	5	6	7	2	5	8	9	1	3	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
	T [min.]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	13	15	17	20	21	23	25	28	30	34	36	37	38	40	41	43	44	46	48	49	50	55	58	61	62	64	66	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81
Czas przejazdu	[hh:mm]	13:11	13:11	13:11	13:21	13:21	13:21	13:21	13:21	13:21	13:21	13:31	13:31	13:31	13:31	13:31	13:41	13:41	13:41	13:41	13:51	13:51	13:51	13:51	13:51	14:01	14:01	14:01	14

Nr przystanku		427	468	383	477	499	463	475	479	473	467	381	221	217	347	281	488	7	327	259	9	269	132	339	343	321	318	314	315	242	342	238	244	8	260	149	1	489	282	348	218	222	380	382	466	472	474	462	476	478	384	469	427
Czas przejazdu	[hh:mm]	17:2	17:2	17:2	17:2	17:2	17:2	17:2	17:2	17:2	17:3	17:3	17:3	17:3	17:3	17:3	17:4	17:4	17:4	17:4	17:4	17:4	17:5	17:5	17:5	17:5	17:5	18:0	18:0	18:0	18:0	18:0	18:0	18:1	18:1	18:1	18:1	18:1	18:2	18:2	18:2	18:2	18:2	18:2	18:2	18:2	18:3	18:3	18:3	18:3	18:3
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	0	1	3	5	7	9	0	2	3	6	8	1	3	4	5	7	9	0	1	3	5	6	7	1	3	5	6	8	0	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5
	T [min.]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	13	15	17	19	20	22	23	26	28	31	33	34	35	37	39	40	41	43	45	46	47	51	53	55	56	58	60	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
Czas przejazdu	[hh:mm]	17:5	17:5	17:5	17:5	17:5	17:5	17:5	17:5	17:5	18:0	18:0	18:0	18:0	18:0	18:0	18:1	18:1	18:1	18:1	18:1	18:2	18:2	18:2	18:2	18:2	18:2	18:3	18:3	18:3	18:3	18:3	18:4	18:4	18:4	18:4	18:4	18:5	18:5	18:5	18:5	18:5	18:5	18:5	18:5	19:0	19:0	19:0	19:0	19:0	19:0
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	0	1	3	5	7	9	0	2	3	6	8	1	3	4	5	7	9	0	1	3	5	6	7	1	3	5	6	8	0	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5
	T [min.]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	13	15	17	19	20	22	23	26	28	31	33	34	35	37	39	40	41	43	45	46	47	51	53	55	56	58	60	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
Czas przejazdu	[hh:mm]	18:2	18:2	18:2	18:2	18:2	18:2	18:2	18:2	18:3	18:3	18:3	18:3	18:3	18:3	18:3	18:4	18:4	18:4	18:4	18:4	18:5	18:5	18:5	18:5	18:5	18:5	19:0	19:0	19:0	19:0	19:0	19:0	19:1	19:1	19:1	19:1	19:2	19:2	19:2	19:2	19:2	19:2	19:2	19:2	19:2	19:3	19:3	19:3	19:3	19:3
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	0	1	3	5	7	9	0	2	3	6	8	1	3	4	5	7	9	0	1	3	5	6	7	1	3	5	6	8	0	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5
	T [min.]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	13	15	17	19	20	22	23	26	28	31	33	34	35	37	39	40	41	43	45	46	47	51	53	55	56	58	60	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
Czas przejazdu	[hh:mm]	18:5	18:5	18:5	18:5	18:5	18:5	18:5	18:5	19:0	19:0	19:0	19:0	19:0	19:0	19:1	19:1	19:1	19:1	19:1	19:2	19:2	19:2	19:2	19:2	19:2	19:3	19:3	19:3	19:3	19:3	19:4	19:4	19:4	19:4	19:4	19:5	19:5	19:5	19:5	19:5	19:5	19:5	19:5	19:5	20:0	20:0	20:0	20:0	20:0	20:0
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	0	1	3	5	7	9	0	2	3	6	8	1	3	4	5	7	9	0	1	3	5	6	7	1	3	5	6	8	0	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5
	T [min.]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	13	15	17	19	20	22	23	26	28	31	33	34	35	37	39	40	41	43	45	46	47	51	53	55	56	58	60	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
Czas przejazdu	[hh:mm]	19:2	19:2	19:2	19:2	19:2	19:2	19:2	19:2	19:3	19:3	19:3	19:3	19:3	19:3	19:3	19:4	19:4	19:4	19:4	19:4	19:5	19:5	19:5	19:5	19:5	19:5	20:0	20:0	20:0	20:0	20:0	20:0	20:1	20:1	20:1	20:1	20:2	20:2	20:2	20:2	20:2	20:2	20:2	20:2	20:3	20:3	20:3	20:3	20:3	20:3
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	0	1	3	5	7	9	0	2	3	6	8	1	3	4	5	7	9	0	1	2	4	6	7	8	1	3	5	6	7	1	3	5	6	8	0	2	3	4	5	6	7	8	9
	T [min.]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	13	15	17	19	20	21	22	24	26	29	31	32	33	35	36	37	38	40	42	43	44	47	49	51	52	53	55	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70

28: Grudzice Pętla

Nr przystanku	Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu	
	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]
386	06:18	0	07:28	0	08:43	0	09:43	0	10:43	0	11:43	0	12:43	0	13:43	0	14:54	0	15:54	0	16:42	0	17:42	0	18:42	0	19:42	0
53	06:20	2	07:30	2	08:45	2	09:45	2	10:45	2	11:45	2	12:45	2	13:45	2	14:56	2	15:56	2	16:44	2	17:44	2	18:44	2	19:44	2
81	06:22	4	07:32	4	08:47	4	09:47	4	10:47	4	11:47	4	12:47	4	13:47	4	14:58	4	15:58	4	16:46	4	17:46	4	18:46	4	19:46	4
89	06:23	5	07:33	5	08:48	5	09:48	5	10:48	5	11:48	5	12:48	5	13:48	5	14:59	5	15:59	5	16:47	5	17:47	5	18:47	5	19:47	5
83	06:24	6	07:35	7	08:50	7	09:50	7	10:50	7	11:50	7	12:50	7	13:50	7	15:01	7	16:01	7	16:49	7	17:49	7	18:49	7	19:49	7
85	06:25	7	07:37	9	08:52	9	09:51	8	10:51	8	11:51	8	12:51	8	13:51	8	15:02	8	16:02	8	16:50	8	17:50	8	18:50	8	19:50	8
221	06:27	9	07:39	11	08:54	11	09:53	10	10:53	10	11:53	10	12:53	10	13:53	10	15:04	10	16:04	10	16:52	10	17:52	10	18:52	10	19:52	10
217	06:29	11	07:41	13	08:56	13	09:55	12	10:55	12	11:55	12	12:55	12	13:55	12	15:06	12	16:06	12	16:54	12	17:54	12	18:54	12	19:54	12
285	06:31	13	07:43	15	08:58	15	09:57	14	10:57	14	11:57	14	12:57	14	13:57	14	15:08	14	16:08	14	16:56	14	17:56	14	18:56	14	19:56	14
223	06:34	16	07:46	18	09:01	18	10:00	17	11:00	17	12:00	17	13:00	17	14:00	17	15:11	17	16:11	17	16:59	17	17:59	17	18:59	17	19:59	17
179	06:35	17	07:48	20	09:03	20	10:02	19	11:02	19	12:02	19	13:02	19	14:02	19	15:13	19	16:13	19	17:01	19	18:01	19	19:01	19	20:01	19
39	06:37	19	07:50	22	09:05	22	10:04	21	11:04	21	12:04	21	13:04	21	14:04	21	15:15	21	16:15	21	17:03	21	18:03	21	19:03	21	20:03	21
37	06:38	20	07:51	23	09:06	23	10:05	22	11:05	22	12:05	22	13:05	22	14:05	22	15:16	22	16:16	22	17:04	22	18:04	22	19:04	22	20:04	22
237	06:39	21	07:53	25	09:07	24	10:06	23	11:06	23	12:06	23	13:06	23	14:06	23	15:17	23	16:17	23	17:05	23	18:05	23	19:05	23	20:05	23
346	06:40	22	07:54	26	09:08	25	10:07	24	11:07	24	12:07	24	13:07	24	14:07	24	15:18	24	16:18	24	17:06	24	18:06	24	19:06	24	20:06	24
336	06:41	23	07:55	27	09:09	26	10:08	25	11:08	25	12:08	25	13:08	25	14:08	25	15:19	25	16:19	25	17:07	25	18:07	25	19:07	25	20:07	25
339	06:42	24	07:56	28	09:10	27	10:09	26	11:09	26	12:09	26	13:09	26	14:09	26	15:20	26	16:20	26	17:08	26	18:08	26	19:08	26	20:08	26
343	06:43	25	07:57	29	09:11	28	10:10	27	11:10	27	12:10	27	13:10	27	14:10	27	15:21	27	16:21	27	17:09	27	18:09	27	19:09	27	20:09	27
321	06:44	26	07:59	31	09:13	30	10:12	29	11:12	29	12:12	29	13:12	29	14:12	29	15:23	29	16:23	29	17:11	29	18:11	29	19:11	29	20:11	29
503	06:45	27	08:00	32	09:14	31	10:13	30	11:13	30	12:13	30	13:13	30	14:13	30	15:24	30	16:24	30	17:12	30	18:12	30	19:12	30	20:12	30
501	06:46	28	08:01	33	09:15	32	10:14	31	11:14	31	12:14	31	13:14	31	14:14	31	15:25	31	16:25	31	17:13	31	18:13	31	19:13	31	20:13	31
376	06:47	29	08:02	34	09:16	33	10:15	32	11:15	32	12:15	32	13:15	32	14:15	32	15:26	32	16:26	32	17:14	32	18:14	32	19:14	32	20:14	32
374	06:48	30	08:03	35	09:17	34	10:16	33	11:16	33	12:16	33	13:16	33	14:16	33	15:27	33	16:27	33	17:15	33	18:15	33	19:15	33	20:15	33
372	06:48	30	08:03	35	09:17	34	10:16	33	11:16	33	12:16	33	13:16	33	14:16	33	15:27	33	16:27	33	17:15	33	18:15	33	19:15	33	20:15	33
352	06:51	33	08:06	38	09:20	37	10:19	36	11:19	36	12:19	36	13:19	36	14:19	36	15:30	36	16:30	36	17:18	36	18:18	36	19:18	36	20:18	36
108	06:51	33	08:06	38	09:20	37	10:19	36	11:19	36	12:19	36	13:19	36	14:19	36	15:30	36	16:30	36	17:18	36	18:18	36	19:18	36	20:18	36
354	06:52	34	08:07	39	09:21	38	10:20	37	11:20	37	12:20	37	13:20	37	14:20	37	15:31	37	16:31	37	17:19	37	18:19	37	19:19	37	20:19	37
126	06:53	35	08:08	40	09:22	39	10:21	38	11:21	38	12:21	38	13:21	38	14:21	38	15:32	38	16:32	38	17:20	38	18:20	38	19:20	38	20:20	38
128	06:54	36	08:09	41	09:23	40	10:22	39	11:22	39	12:22	39	13:22	39	14:22	39	15:33	39	16:33	39	17:21	39	18:21	39	19:21	39	20:21	39
210	06:55	37	08:10	42	09:24	41	10:23	40	11:23	40	12:23	40	13:23	40	14:23	40	15:34	40	16:34	40	17:22	40	18:22	40	19:22	40	20:22	40
208	06:55	37	08:10	42	09:24	41	10:23	40	11:23	40	12:23	40	13:23	40	14:23	40	15:34	40	16:34	40	17:22	40	18:22	40	19:22	40	20:22	40
125	06:56	38	08:11	43	09:25	42	10:24	41	11:24	41	12:24	41	13:24	41	14:24	41	15:35	41	16:35	41	17:23	41	18:23	41	19:23	41	20:23	41

28: Wrocławska - Centrum Handlowe

Nr przystanku	Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu	
	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]
125	05:05	0	06:15	0	07:05	0	08:06	0	08:36	0	09:36	0	10:36	0	11:36	0	12:36	0	13:43	0	14:42	0	15:52	0	16:52	0	17:52	0	18:52	0	19:55	0
207	05:05	0	06:15	0	07:05	0	08:06	0	08:36	0	09:36	0	10:36	0	11:36	0	12:36	0	13:43	0	14:42	0	15:52	0	16:52	0	17:52	0	18:52	0	19:55	0
209	05:06	1	06:16	1	07:06	1	08:07	1	08:37	1	09:37	1	10:37	1	11:37	1	12:37	1	13:44	1	14:43	1	15:53	1	16:53	1	17:53	1	18:53	1	19:56	1
129	05:08	3	06:18	3	07:08	3	08:09	3	08:39	3	09:39	3	10:39	3	11:39	3	12:39	3	13:46	3	14:45	3	15:55	3	16:55	3	17:55	3	18:55	3	19:58	3
127	05:09	4	06:19	4	07:09	4	08:10	4	08:40	4	09:40	4	10:40	4	11:40	4	12:40	4	13:47	4	14:46	4	15:56	4	16:56	4	17:56	4	18:56	4	19:59	4
353	05:10	5	06:20	5	07:10	5	08:11	5	08:41	5	09:41	5	10:41	5	11:41	5	12:41	5	13:48	5	14:47	5	15:57	5	16:57	5	17:57	5	18:57	5	20:00	5
109	05:10	5	06:20	5	07:10	5	08:11	5	08:41	5	09:41	5	10:41	5	11:41	5	12:41	5	13:48	5	14:47	5	15:57	5	16:57	5	17:57	5	18:57	5	20:00	5
351	05:11	6	06:21	6	07:11	6	08:12	6	08:42	6	09:42	6	10:42	6	11:42	6	12:42	6	13:49	6	14:48	6	15:58	6	16:58	6	17:58	6	18:58	6	20:01	6
373	05:13	8	06:23	8	07:13	8	08:14	8	08:44	8	09:44	8	10:44	8	11:44	8	12:44	8	13:51	8	14:50	8	16:00	8	17:00	8	18:00	8	19:00	8	20:03	8
375	05:14	9	06:24	9	07:14	9	08:15	9	08:45	9	09:45	9	10:45	9	11:45	9	12:45	9	13:52	9	14:51	9	16:01	9	17:01	9	18:01	9	19:01	9	20:04	9
500	05:15	10	06:25	10	07:15	10	08:16	10	08:46	10	09:46	10	10:46	10	11:46	10	12:46	10	13:53	10	14:52	10	16:02	10	17:02	10	18:02	10	19:02	10	20:05	10
502	05:16	11	06:26	11	07:16	11	08:17	11	08:47	11	09:47	11	10:47	11	11:47	11	12:47	11	13:54	11	14:53	11	16:03	11	17:03	11	18:03	11	19:03	11	20:06	11
322	05:17	12	06:27	12	07:17	12	08:18	12	08:48	12	09:48	12	10:48	12	11:48	12	12:48	12	13:55	12	14:54	12	16:04	12	17:04	12	18:04	12	19:04	12	20:07	12
344	05:18	13	06:29	14	07:19	14	08:20	14	08:50	14	09:50	14	10:50	14	11:50	14	12:50	14	13:57	14	14:56	14	16:06	14	17:06	14	18:06	14	19:06	14	20:08	13
340	05:19	14	06:30	15	07:20	15	08:21	15	08:51	15	09:51	15	10:51	15	11:51	15	12:51	15	13:58	15	14:57	15	16:07	15	17:07	15	18:07	15	19:07	15	20:09	14
335	05:20	15	06:31	16	07:21	16	08:22	16	08:52	16	09:52	16	10:52	16	11:52	16	12:52	16	13:59	16	14:58	16	16:08	16	17:08	16	18:08	16	19:08	16	20:10	15
345	05:21	16	06:32	17	07:23	18	08:24	18	08:54	18	09:53	17	10:53	17	11:53	17	12:53	17	14:00	17	15:00	18	16:10	18	17:09	17	18:09	17	19:09	17	20:11	16
238	05:22	17	06:33	18	07:24	19	08:25	19	08:55	19	09:54	18	10:54	18	11:54	18	12:54	18	14:01	18	15:01	19	16:11	19	17:10	18	18:10	18	19:10	18	20:12	17
36	05:23	18	06:34	19	07:26	21	08:27	21	08:57	21	09:56	20	10:56	20	11:56	20	12:56	20	14:03	20	15:03	21	16:13	21	17:12	20	18:12	20	19:12	20	20:13	18
38	05:24	19	06:35	20	07:27	22	08:28	22	08:58	22	09:57	21	10:57	21	11:57	21	12:57	21	14:04	21	15:04	22	16:14	22	17:13	21	18:13	21	19:13	21	20:14	19
180	05:26	21	06:37	22	07:29	24	08:30	24	09:00	24	10:00	24	11:00	24	12:00	24	13:00	24	14:06	23	15:06	24	16:16	24	17:15	23	18:15	23	19:15	23	20:15	20

Nr przystanku	Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu		Czas przejazdu	
	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]	[hh:mm]	T [min.]
224	05:28	23	06:39	24	07:32	27	08:33	27	09:02	26	10:02	26	11:02	26	12:02	26	13:02	26	14:08	25	15:08	26	16:18	26	17:17	25	18:17	25	19:17	25	20:17	22
286	05:31	26	06:42	27	07:35	30	08:36	30	09:05	29	10:05	29	11:05	29	12:05	29	13:05	29	14:11	28	15:11	29	16:21	29	17:20	28	18:20	28	19:20	28	20:20	25
218	05:33	28	06:44	29	07:37	32	08:38	32	09:07	31	10:07	31	11:07	31	12:07	31	13:07	31	14:13	30	15:13	31	16:23	31	17:22	30	18:22	30	19:22	30	20:22	27
222	05:34	29	06:45	30	07:38	33	08:39	33	09:08	32	10:08	32	11:08	32	12:08	32	13:08	32	14:14	31	15:14	32	16:24	32	17:23	31	18:23	31	19:23	31	20:23	28
211	05:35	30	06:46	31	07:39	34	08:40	34	09:09	33	10:09	33	11:09	33	12:09	33	13:09	33	14:15	32	15:15	33	16:25	33	17:24	32	18:24	32	19:24	32	20:24	29
84	05:36	31	06:47	32	07:40	35	08:41	35	09:10	34	10:10	34	11:10	34	12:10	34	13:10	34	14:16	33	15:16	34	16:26	34	17:25	33	18:25	33	19:25	33	20:25	30
82	05:37	32	06:48	33	07:41	36	08:42	36	09:11	35	10:11	35	11:11	35	12:11	35	13:11	35	14:17	34	15:17	35	16:27	35	17:26	34	18:26	34	19:26	34	20:26	31
86	05:38	33	06:49	34	07:42	37	08:43	37	09:12	36	10:12	36	11:12	36	12:12	36	13:12	36	14:18	35	15:18	36	16:28	36	17:27	35	18:27	35	19:27	35	20:27	32
78	05:39	34	06:50	35	07:43	38	08:44	38	09:13	37	10:13	37	11:13	37	12:13	37	13:13	37	14:19	36	15:19	37	16:29	37	17:28	36	18:28	36	19:28	36	20:28	33
80	05:40	35	06:51	36	07:44	39	08:45	39	09:14	38	10:14	38	11:14	38	12:14	38	13:14	38	14:20	37	15:20	38	16:30	38	17:29	37	18:29	37	19:29	37	20:29	34
52	05:41	36	06:52	37	07:46	41	08:47	41	09:15	39	10:15	39	11:15	39	12:15	39	13:15	39	14:22	39	15:22	40	16:32	40	17:31	39	18:31	39	19:31	39	20:30	35
385	05:43	38	06:54	39	07:48	43	08:49	43	09:17	41	10:17	41	11:17	41	12:17	41	13:17	41	14:24	41	15:24	42	16:34	42	17:33	41	18:33	41	19:33	41	20:32	37

ZAŁĄCZNIK 5 - Analiza natężenia ruchu w Opolu

Tabela 69. Oznaczenia użyte w tabelach w załączniku

OZNACZENIE DROGI	Skrócona nazwa ulicy
NAZWA ULICY	Pełna nazwa ulicy
ODCINEK	Wskazanie początku oraz końca odcinka
WAGA	Dobrana według https://www.google.pl/maps/ (skala od 1 do 4, gdzie: 1-zielony 2-żółty 3-czerwony 4-bordowy)
V [km/h]	Prędkość: 1-50 km/h 2-25 km/h 3-10 km/h 4-1 km/h Prędkość dobrana na podstawie średniego badania jazdy przez dany odcinek uwzględniając natężenie https://www.google.pl/maps/
S [km]	Odległość (zmierzona za pomocą https://www.geoportal.gov.pl)
t(m) [s]	Czas najbardziej prawdopodobny przejazdu (czas faktycznego przejazdu przez dany odcinek uwzględniając bieżące natężenie ruchu)
t(o) [s]	Czas optymistyczny przejazdu (zakłada maksymalną dopuszczalną prędkość 50 km/h)
t(p) [s]	Czas pesymistyczny przejazdu (zakłada minimalną braną do badań prędkość 1 km/h)

Tabela 70. Natężenie w Opolu o godzinie 6:00

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1 94-1	94	Rondo Jerzego Szczakiela - PrzedŚwiatła	3,27	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44
1 94-2	94	Rondo Jerzego Szczakiela - PrzedŚwiatła	3,27	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44
2 94-1	94	PrzedŚwiatła - 46	0,258	1	50	18,576	2	25	37,152	1	50	18,576	2	25	37,152	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576
2 94-2	94	PrzedŚwiatła - 46	0,258	2	25	37,152	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	2	25	37,152	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576
1-46-1	46	94-Turawa Park	2,37	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64
1-46-2	46	94-Turawa Park	2,37	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64
2-46-1	46	Turawa Park-Oleska	1,65	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8
2-46-2	46	Turawa Park-Oleska	1,65	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8
3-46-1	46	Oleska-Luboszycka	1,85	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	2	25	266,4	1	50	133,2	1	50	133,2
3-46-2	46	Oleska-Luboszycka	1,85	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	2	25	266,4	1	50	133,2	1	50	133,2
4-46-1	46	Luboszycka-Obwodnica Czarnowąsów	2,24	1	50	161,28	2	25	322,56	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28
4-46-2	46	Luboszycka-Obwodnica Czarnowąsów	2,24	1	50	161,28	2	25	322,56	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28
5-46-1	46	Obwodnica Czarnowąsów-Partyzancka	1,92	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24
5-46-2	46	Obwodnica Czarnowąsów-Partyzancka	1,92	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24
6-46-1	46	Partyzancka-Wrocławska	4,81	1	50	346,32	1	50	346,32	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	1	50	346,32	1	50	346,32	1	50	346,32
6-46-2	46	Partyzancka-Wrocławska	4,81	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	1	50	346,32	1	50	346,32	1	50	346,32
1OC-1	Obwodnica Czarnowąsów	46-Husator	1,11	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92
1OC-2	Obwodnica Czarnowąsów	46-Husator	1,11	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92
2OC-1	Obwodnica Czarnowąsów	Husator-Mikołaja	0,419	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168
2OC-2	Obwodnica Czarnowąsów	Husator-Mikołaja	0,419	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168
3OC-1	Obwodnica Czarnowąsów	Mikołaja-Sobieskiego	1,66	2	25	239,04	2	25	239,04	2	25	239,04	2	25	239,04	2	25	239,04	2	25	239,04	2	25	239,04	1	50	119,52
3OC-2	Obwodnica Czarnowąsów	Mikołaja-Sobieskiego	1,66	2	25	239,04	2	25	239,04	2	25	239,04	2	25	239,04	2	25	239,04	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1O-1	Oświęcimska	Wiejska-Metalowa	2,071	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112
1O-2	Oświęcimska	Wiejska-Metalowa	2,071	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112
2O-1	Oświęcimska	Metalowa-Unname	0,388	2	25	55,872	1	50	27,936	1	50	27,936	2	25	55,872	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936
2O-2	Oświęcimska	Metalowa-Unname	0,388	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	2	25	55,872	1	50	27,936	1	50	27,936
3O-1	Oświęcimska	Unname-Złota	0,075	2	25	10,8	1	50	5,4	2	25	10,8	2	25	10,8	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4
3O-2	Oświęcimska	Unname-Złota	0,075	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4
4O-1	Oświęcimska	Złota-Sudecka	0,283	2	25	40,752	1	50	20,376	2	25	40,752	2	25	40,752	2	25	40,752	1	50	20,376	1	50	20,376
4O-2	Oświęcimska	Złota-Sudecka	0,283	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376
5O-1	Oświęcimska	Sudecka-Grzesika	0,532	2	25	76,608	1	50	38,304	2	25	76,608	2	25	76,608	2	25	76,608	1	50	38,304	1	50	38,304
5O-2	Oświęcimska	Sudecka-Grzesika	0,532	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304
6O-1	Oświęcimska	Grzesika-Rudzkiego	0,735	1	50	52,92	1	50	52,92	2	25	105,84	1	50	52,92	2	25	105,84	1	50	52,92	2	25	105,84
6O-2	Oświęcimska	Grzesika-Rudzkiego	0,735	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92
7O-1	Oświęcimska	Rudzkiego-Czogały	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	2	25	40,176	2	25	40,176	1	50	20,088	1	50	20,088
7O-2	Oświęcimska	Rudzkiego-Czogały	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
8O-1	Oświęcimska	Czogały-Traugutta	0,180	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96
8O-2	Oświęcimska	Czogały-Traugutta	0,180	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96
9O	Oświęcimska	Pampucha	0,087	1	50	6,264	1	50	6,264	1	50	6,264	1	50	6,264	1	50	6,264	1	50	6,264	1	50	6,264
10O-2	Oświęcimska	Czogały-Buhla	0,537	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664
10O-1	Oświęcimska	Traugutta-Bassego	0,192	2	25	27,648	2	25	27,648	2	25	27,648	2	25	27,648	2	25	27,648	1	50	13,824	1	50	13,824
11O-1	Oświęcimska	Bassego-Unname	0,205	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76
11O-2	Oświęcimska	Buhla-Unname	0,091	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552
1P-1	Popiełuszki	Unname-Jana	0,557	2	25	80,208	2	25	80,208	2	25	80,208	2	25	80,208	2	25	80,208	1	50	40,104	1	50	40,104
1P-2	Popiełuszki	Unname-Jana	0,557	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104
2P-1	Popiełuszki	Jana-Kasperska	0,435	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32
2P-2	Popiełuszki	Jana-Kasperska	0,435	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32
3P-1	Popiełuszki	Kasperek-Mała	0,124	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	1	50	8,928	1	50	8,928
3P-2	Popiełuszki	Kasperek-Mała	0,124	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928
4P-1	Popiełuszki	Mała-Podmiejska	0,879	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288
4P-2	Popiełuszki	Mała-Podmiejska	0,879	2	25	126,576	2	25	126,576	2	25	126,576	2	25	126,576	2	25	126,576	1	50	63,288	1	50	63,288
1AP-1	Aleja Przyjaźni	Podmiejska-Kryłowa	0,223	2	25	32,112	2	25	32,112	2	25	32,112	2	25	32,112	2	25	32,112	1	50	16,056	1	50	16,056
1AP-2	Aleja Przyjaźni	Podmiejska-Kryłowa	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
2AP-1	Aleja Przyjaźni	Kryłowa-Unname	0,221	1	50	15,912	1	50	15,912	2	25	31,824	2	25	31,824	2	25	31,824	1	50	15,912	1	50	15,912
2AP-2	Aleja Przyjaźni	Kryłowa-Unname	0,221	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912
3AP-1	Aleja Przyjaźni	Unname Żwirowa	0,101	2	25	14,544	2	25	14,544	2	25	14,544	2	25	14,544	2	25	14,544	1	50	7,272	1	50	7,272
3AP-2	Aleja Przyjaźni	Unname Żwirowa	0,101	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272
4AP-1	Aleja Przyjaźni	Żwirowa-Unname	0,085	2	25	12,24	2	25	12,24	2	25	12,24	2	25	12,24	2	25	12,24	1	50	6,12	1	50	6,12
4AP-2	Aleja Przyjaźni	Żwirowa-Unname	0,085	1	50	6,12	1	50	6,12	2	25	12,24	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12
5AP-1	Aleja Przyjaźni	Unname-Szczecińskiego	0,238	2	25	34,272	2	25	34,272	3	10	85,68	1	50	17,136	2	25	34,272	1	50	17,136	1	50	17,136
5AP-2	Aleja Przyjaźni	Unname-Szczecińskiego	0,238	2	25	34,272	2	25	34,272	3	10	85,68	2	25	34,272	2	25	34,272	1	50	17,136	1	50	17,136
6AP-1	Aleja Przyjaźni	Szczecińskiego-Kwiatowa	0,123	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856
6AP-2	Aleja Przyjaźni	Szczecińskiego-Kwiatowa	0,123	1	50	8,856	2	25	17,712	2	25	17,712	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856
7AP-1	Aleja Przyjaźni	Kwiatowa-Jagielonów	0,193	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896
7AP-2	Aleja Przyjaźni	Kwiatowa-Jagielonów	0,193	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896
1MzJ-1	Marka z Jemielnicy	AlejaPrzyjaźni-Unname(Bolko)	0,790	2	25	113,76	1	50	56,88	2	25	113,76	2	25	113,76	2	25	113,76	1	50	56,88	1	50	56,88
1MzJ-2	Marka z Jemielnicy	AlejaPrzyjaźni-Unname(Bolko)	0,790	2	25	113,76	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88
2MzJ-1	Marka z Jemielnicy	Unname(Bolko)-Torowa	0,321	2	25	46,224	2	25	46,224	2	25	46,224	2	25	46,224	2	25	46,224	1	50	23,112	1	50	23,112
2MzJ-2	Marka z Jemielnicy	Unname(Bolko)-Torowa	0,321	2	25	46,224	1	50	23,112	2	25	46,224	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112
1W-1	Walecki	Torowa-Unname(Odido)	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216	1	50	9,216
1W-2	Walecki	Torowa-Unname(Odido)	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216
1S-1	Struga	Unname(Odido)-Graniczna	0,370	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	1	50	26,64	1	50	26,64
1S-2	Struga	Unname(Odido)-Graniczna	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
2S-1	Struga	Graniczna-Kondutorska	0,100	1	50	7,2	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	1	50	7,2	1	50	7,2
2S-2	Struga	Graniczna-Kondutorska	0,100	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2
3S-1	Struga	Kondutorska-Reymonta	0,045	1	50	3,24	2	25	6,48	2	25	6,48	2	25	6,48	2	25	6,48	1	50	3,24	1	50	3,24
3S-2	Struga	Kondutorska-Reymonta	0,045	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24
1R-1	Reymonta	Struga-Przed Światłami	0,203	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616
1R-2	Reymonta	Struga-Przed Światłami	0,203	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616
2R-1	Reymonta	Przed Światłami-Armii Krajowej	0,103	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416
2R-2	Reymonta	Przed Światłami-Armii Krajowej	0,103	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416
3R-1	Reymonta	Armii Krajowej-Wjazd	0,078	1	50	5,616	2	25	11,232	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616
3R-2	Reymonta	Armii Krajowej-Wjazd	0,078	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	2	25	11,232	1	50	5,616	1	50	5,616
4R-1	Reymonta	Wjazd-1Maja	0,096	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	1	50	6,912	1	50	6,912
4R-2	Reymonta	Wjazd-1Maja	0,096	2	25	13,824	2	25	13,824	1	50	6,912	2	25	13,824	2	25	13,824	1	50	6,912	1	50	6,912
5R	Reymonta	1Maja-Damrota	0,180	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	1	50	12,96	1	50	12,96
6R	Reymonta	Damrota-Kościuszki	0,146	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	1	50	10,512	1	50	10,512
7R	Reymonta	Kościuszki-Ozimska	0,165	1	50	11,88	1	50	11,88	1	50	11,88	1	50	11,88	1	50	11,88	1	50	11,88	1	50	11,88
8R-1	Reymonta	Ozimska-Kamienna	0,075	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	2	25	10,8
8R-2	Reymonta	Ozimska-Kamienna	0,075	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	1	50	5,4	1	50	5,4
9R-1	Reymonta	Kamienna-Plac Teatralny	0,042	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	2	25	6,048
9R-2	Reymonta	Kamienna-Plac Teatralny	0,042	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	1	50	3,024	2	25	6,048

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1PK-1	Plac Kopernika	Plac Teatralny-Kośnego	0,133	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576
1PK-2	Plac Kopernika	Plac Teatralny-Kośnego	0,133	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576
1Ż-1	Żeromskiego	Kośnego-Grunwaldzka	0,128	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216
1Ż-2	Żeromskiego	Kośnego-Grunwaldzka	0,128	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216
2Ż-1	Żeromskiego	Grunwaldzka-Oleska	0,079	1	50	5,688	1	50	5,688	1	50	5,688	1	50	5,688	1	50	5,688	1	50	5,688	1	50	5,688
2Ż-2	Żeromskiego	Grunwaldzka-Oleska	0,079	1	50	5,688	1	50	5,688	1	50	5,688	1	50	5,688	1	50	5,688	1	50	5,688	1	50	5,688
1J-1	Jagielonów	Aleja Przyjaźni-Położnego	0,440	1	50	31,68	1	50	31,68	2	25	63,36	2	25	63,36	2	25	63,36	1	50	31,68	1	50	31,68
1J-2	Jagielonów	Aleja Przyjaźni-Położnego	0,440	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68
2J-1	Jagielonów	Położnego-Kazimierza Wielkiego	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	2	25	59,76	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88
2J-2	Jagielonów	Położnego-Kazimierza Wielkiego	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88
3J-1	Jagielonów	Kazimierza Wielkiego-Ostroga	0,083	2	25	11,952	1	50	5,976	2	25	11,952	1	50	5,976	2	25	11,952	1	50	5,976	1	50	5,976
3J-2	Jagielonów	Kazimierza Wielkiego-Ostroga	0,083	1	50	5,976	2	25	11,952	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	2	25	11,952	1	50	5,976
4J-1	Jagielonów	Ostroga-Solskiego	0,069	2	25	9,936	1	50	4,968	2	25	9,936	1	50	4,968	2	25	9,936	1	50	4,968	1	50	4,968
4J-2	Jagielonów	Ostroga-Solskiego	0,069	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968
5J-1	Jagielonów	Solskiego-Kowalczyków	0,196	2	25	28,224	1	50	14,112	2	25	28,224	1	50	14,112	2	25	28,224	2	25	28,224	1	50	14,112
5J2	Jagielonów	Solskiego-Kowalczyków	0,196	1	50	14,112	1	50	14,112	1	50	14,112	1	50	14,112	1	50	14,112	1	50	14,112	1	50	14,112
1T-1	Traugutta	Oświęcimska-Przeskok	0,345	2	25	49,68	1	50	24,84	2	25	49,68	1	50	24,84	2	25	49,68	2	25	49,68	1	50	24,84
1T-2	Traugutta	Oświęcimska-Przeskok	0,345	1	50	24,84	2	25	49,68	2	25	49,68	1	50	24,84	2	25	49,68	1	50	24,84	3	10	124,2
1F-1	Frankiewicza	Przeskok-Przelotowa	0,234	2	25	33,696	1	50	16,848	2	25	33,696	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848
1F-2	Frankiewicza	Przeskok-Przelotowa	0,234	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848
2F-1	Frankiewicza	Przelotowa-Majowa	0,083	2	25	11,952	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	2	25	11,952	1	50	5,976
2F-2	Frankiewicza	Przelotowa-Majowa	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	2	25	11,952	1	50	5,976	1	50	5,976	3	10	29,88	1	50	5,976
3F-1	Frankiewicza	Majowa-Powszechna	0,111	2	25	15,984	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	2	25	15,984	2	25	15,984
3F-2	Frankiewicza	Majowa-Powszechna	0,111	1	50	7,992	2	25	15,984	2	25	15,984	1	50	7,992	1	50	7,992	3	10	39,96	1	50	7,992
4F-1	Frankiewicza	Powszechna-Szeroka	0,147	2	25	21,168	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	2	25	21,168	2	25	21,168	3	10	52,92
4F-2	Frankiewicza	Powszechna-Szeroka	0,147	1	50	10,584	1	50	10,584	2	25	21,168	1	50	10,584	1	50	10,584	2	25	21,168	2	25	21,168
5F-1	Frankiewicza	Szeroka-PrzejazdKolejowy	0,256	2	25	36,864	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	2	25	36,864	2	25	36,864	3	10	92,16
5F-2	Frankiewicza	Szeroka-PrzejazdKolejowy	0,256	1	50	18,432	2	25	36,864	2	25	36,864	1	50	18,432	1	50	18,432	2	25	36,864	2	25	36,864
1T-1	Teligi	PrzejazdKolejowy-Żeglarska	0,827	2	25	119,088	1	50	59,544	2	25	119,088	1	50	59,544	2	25	119,088	2	25	119,088	2	25	119,088
1T-2	Teligi	PrzejazdKolejowy-Żeglarska	0,827	1	50	59,544	2	25	119,088	2	25	119,088	2	25	119,088	1	50	59,544	2	25	119,088	3	10	297,72
2T-1	Teligi	Żeglarska-Miodowa	0,083	2	25	11,952	2	25	11,952	2	25	11,952	1	50	5,976	2	25	11,952	1	50	5,976	2	25	11,952
2T-2	Teligi	Żeglarska-Miodowa	0,083	2	25	11,952	2	25	11,952	2	25	11,952	2	25	11,952	2	25	11,952	2	25	11,952	3	10	29,88
3T-1	Teligi	Miodowa-Adama	0,117	2	25	16,848	2	25	16,848	2	25	16,848	2	25	16,848	2	25	16,848	2	25	16,848	2	25	16,848
3T-2	Teligi	Miodowa-Adama	0,117	1	50	8,424	2	25	16,848	2	25	16,848	2	25	16,848	2	25	16,848	2	25	16,848	2	25	16,848
4T-1	Teligi	Adama-Lipiny	0,090	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	1	50	6,48	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96
4T-2	Teligi	Adama-Lipiny	0,090	1	50	6,48	1	50	6,48	2	25	12,96	2	25	12,96	1	50	6,48	1	50	6,48	2	25	12,96
5T-1	Teligi	Lipiny-Olimpijska	0,151	1	50	10,872	2	25	21,744	2	25	21,744	1	50	10,872	2	25	21,744	1	50	10,872	2	25	21,744
5T-2	Teligi	Lipiny-Olimpijska	0,151	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	2	25	21,744
6T-1	Teligi	Olimpijska-Unname	0,216	1	50	15,552	2	25	31,104	2	25	31,104	1	50	15,552	1	50	15,552	2	25	31,104	2	25	31,104
6T-2	Teligi	Olimpijska-Unname	0,216	1	50	15,552	2	25	31,104	2	25	31,104	1	50	15,552	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104
7T-1	Teligi	Unname-Gagarina	0,085	1	50	6,12	2	25	12,24	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	2	25	12,24	2	25	12,24
7T-2	Teligi	Unname-Gagarina	0,085	1	50	6,12	1	50	6,12	2	25	12,24	1	50	6,12	1	50	6,12	2	25	12,24	2	25	12,24
8T-1	Teligi	Gagarina-Unname	0,252	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	2	25	36,288	1	50	18,144	1	50	18,144	2	25	36,288
8T-2	Teligi	Gagarina-Unname	0,252	1	50	18,144	2	25	36,288	2	25	36,288	1	50	18,144	1	50	18,144	2	25	36,288	2	25	36,288
9T-1	Teligi	Unname-Unname	0,376	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	2	25	54,144	1	50	27,072	1	50	27,072	2	25	54,144
9T-2	Teligi	Unname-Unname	0,376	1	50	27,072	2	25	54,144	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	2	25	54,144	2	25	54,144
10T-1	Teligi	Unname-Unname	1,52	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44
10T-2	Teligi	Unname-Unname	1,52	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44
11T-1	Teligi	Unname-Strzelecka	0,326	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472
11T-2	Teligi	Unname-Strzelecka	0,326	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472
1S-1	Strzelecka	Granica-Rondo Jerzego Szczakiela	2,99	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28
1S-2	Strzelecka	Granica-Rondo Jerzego Szczakiela	2,99	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28
2S-1	Strzelecka	Rondo Jerzego Szczakiela-Malina	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992
2S-2	Strzelecka	Rondo Jerzego Szczakiela-Malina	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992
3S-1	Strzelecka	Malina-Groszowicka	0,211	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192
3S-2	Strzelecka	Malina-Groszowicka	0,211	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192
4S-1	Strzelecka	Groszowicka-Gustawa Morcinka	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
4S-2	Strzelecka	Groszowicka-Gustawa Morcinka	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
5S-1	Strzelecka	Gustawa Morcinka-Leśmiana	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
5S-2	Strzelecka	Gustawa Morcinka-Leśmiana	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
6S-1	Strzelecka	Leśmiana-Prosta	0,302	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744
6S-2	Strzelecka	Leśmiana-Prosta	0,302	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744
7S-1	Strzelecka	Prosta-Tuwima	1,19	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68
7S-2	Strzelecka	Prosta-Tuwima	1,19	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68
1K-1	Kowalczyków	Tuwima-Jagielonów	0,603	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416
1K-2	Kowalczyków	Tuwima-Jagielonów	0,603	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416
1M-1	Mieszka I	Kowalczyków-Pionierska	0,192	2	25	27,648	2	25	27,648	2	25	27,648	2	25	27,648	2	25	27,648	2	25	27,648	1	50	13,824

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1M-2	Mieszka I	Kowalczyków-Pionierska	0,192	1	50	13,824	2	25	27,648	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824
2M-1	Mieszka I	Pionierska-Wschodnia	0,188	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536
2M-2	Mieszka I	Pionierska-Wschodnia	0,188	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536
1W-1	Wschodnia	Mieszka I-Alberta Einstaina	0,206	2	25	29,664	2	25	29,664	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	2	25	29,664	1	50	14,832
1W-2	Wschodnia	Mieszka I-Alberta Einstaina	0,206	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832
2W-1	Wschodnia	Alberta Einstaina - Głogowska	0,472	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	3	10	169,92	1	50	33,984
2W-2	Wschodnia	Alberta Einstaina - Głogowska	0,472	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984
3W-1	Wschodnia	Głogowska-Hafex	1,3	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6
3W-2	Wschodnia	Głogowska-Hafex	1,3	2	25	187,2	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6
4W-1	Wschodnia	Hafex-Grudzicka	0,329	1	50	23,688	2	25	47,376	1	50	23,688	2	25	47,376	2	25	47,376	1	50	23,688	1	50	23,688
4W-2	Wschodnia	Hafex-Grudzicka	0,329	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688
1GM-1	Gustawa Morcinka	Strzelecka-Biegasa	0,163	2	25	23,472	1	50	11,736	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736
1GM-2	Gustawa Morcinka	Strzelecka-Biegasa	0,163	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736
2GM-1	Gustawa Morcinka	Biegasa-Rydla	0,541	2	25	77,904	1	50	38,952	2	25	77,904	2	25	77,904	2	25	77,904	2	25	77,904	1	50	38,952
2GM-2	Gustawa Morcinka	Biegasa-Rydla	0,541	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	2	25	77,904	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952
3GM-1	Gustawa Morcinka	Rydla-Gombromicza	0,399	2	25	57,456	1	50	28,728	3	10	143,64	1	50	28,728	2	25	57,456	2	25	57,456	1	50	28,728
3GM-2	Gustawa Morcinka	Rydla-Gombromicza	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
4GM-1	Gustawa Morcinka	Gombrowicza-Wschodnia	0,430	1	50	30,96	2	25	61,92	3	10	154,8	2	25	61,92	2	25	61,92	1	50	30,96	2	25	61,92
4GM-2	Gustawa Morcinka	Gombrowicza-Wschodnia	0,430	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	3	10	154,8
5GM-1	Grudzicka	Wschodnia-Suchoborska	0,551	2	25	79,344	2	25	79,344	2	25	79,344	2	25	79,344	2	25	79,344	1	50	39,672	2	25	79,344
5GM-2	Grudzicka	Wschodnia-Suchoborska	0,551	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672
6GM-1	Grudzicka	Suchoborska-Tysiąclecia	0,309	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	2	25	44,496	2	25	44,496	1	50	22,248	2	25	44,496
6GM-2	Grudzicka	Suchoborska-Tysiąclecia	0,309	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	2	25	44,496	1	50	22,248	1	50	22,248
7GM-1	Tysiąclecia	Tysiąclecia-Wolna	0,422	2	25	60,768	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384
7GM-2	Tysiąclecia	Tysiąclecia-Wolna	0,422	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384
8GM-1	Tysiąclecia	Wolna-Poziomkowa	0,101	2	25	14,544	1	50	7,272	1	50	7,272	2	25	14,544	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272
8GM-2	Tysiąclecia	Wolna-Poziomkowa	0,101	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272
9GM-1	Tysiąclecia	Poziomkowa-Ozimska	0,328	2	25	47,232	1	50	23,616	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232	1	50	23,616	2	25	47,232
9GM-1	Tysiąclecia	Poziomkowa-Ozimska	0,328	1	50	23,616	1	50	23,616	2	25	47,232	1	50	23,616	2	25	47,232	1	50	23,616	1	50	23,616
1AK-1	Armii Krajowej	Jagielonów-Fabryczna	0,996	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	2	25	143,424	1	50	71,712	1	50	71,712
1AK-2	Armii Krajowej	Jagielonów-Fabryczna	0,996	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712
2AK-1	Armii Krajowej	Fabryczna-Katowicka	0,485	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92
2AK-2	Armii Krajowej	Fabryczna-Katowicka	0,485	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92
3AK-1	Armii Krajowej	Katowicka-Dubois	0,254	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288
3AK-2	Armii Krajowej	Katowicka-Dubois	0,254	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288
4AK-1	Armii Krajowej	Dubois-Reymonta	0,204	1	50	14,688	1	50	14,688	1	50	14,688	2	25	29,376	2	25	29,376	1	50	14,688	1	50	14,688
4AK-2	Armii Krajowej	Dubois-Reymonta	0,204	1	50	14,688	1	50	14,688	1	50	14,688	1	50	14,688	1	50	14,688	1	50	14,688	1	50	14,688
5AK-1	Armii Krajowej	Reymonta-1Maja	0,316	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	2	25	45,504	2	25	45,504	1	50	22,752	1	50	22,752
5AK-2	Armii Krajowej	Reymonta-1Maja	0,316	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752
1G-1	Głogowska	Wschodnia-Światowida	0,161	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592
1G-2	Głogowska	Wschodnia-Światowida	0,161	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592
2G-1	Głogowska	Światowida-Zielonogórska	0,445	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04
2G-2	Głogowska	Światowida-Zielonogórska	0,445	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04
3G-1	Głogowska	Zielonogórska-Pomorska	0,202	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544
3G-2	Głogowska	Zielonogórska-Pomorska	0,202	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544
4G-1	Głogowska	Pomorska-Ozimska	0,183	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176
4G-2	Głogowska	Pomorska-Ozimska	0,183	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176
1Ś-1	Światowida	Głogowska-Sandomierska	0,546	1	50	39,312	3	10	196,56	2	25	78,624	2	25	78,624	3	10	196,56	1	50	39,312	1	50	39,312
1Ś-2	Światowida	Głogowska-Sandomierska	0,546	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312
1S-1	Sandomierska	Sandomierska-Pomorska	0,236	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992
1S-2	Sandomierska	Sandomierska-Pomorska	0,236	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992
2S-1	Sandomierska	Pomorska-Ozimska	0,298	1	50	21,456	1	50	21,456	1	50	21,456	3	10	107,28	2	25	42,912	1	50	21,456	1	50	21,456
2S-2	Sandomierska	Pomorska-Ozimska	0,298	1	50	21,456	1	50	21,456	1	50	21,456	1	50	21,456	1	50	21,456	1	50	21,456	1	50	21,456
1R-1	Rejtana	Wschodnia-Wagon	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
1R-2	Rejtana	Wschodnia-Wagon	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
2R-1	Rejtana	Wagon-Tabor	0,432	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104
2R-2	Rejtana	Wagon-Tabor	0,432	2	25	62,208	2	25	62,208	1	50	31,104	2	25	62,208	2	25	62,208	1	50	31,104	1	50	31,104
3R-1	Rejtana	Tabor-Unname	0,159	1	50	11,448	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448	2	25	22,896	1	50	11,448	1	50	11,448
3R-2	Rejtana	Tabor-Unname	0,159	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448	1	50	11,448
4R-1	Rejtana	Unname-1 Maja	0,086	2	25	12,384	2	25	12,384	2	25	12,384	1	50	6,192	1	50	6,192	2	25	12,384	1	50	6,192
4R-2	Rejtana	Unname-1 Maja	0,086	1	50	6,192	2	25	12,384	2	25	12,384	2	25	12,384	2	25	12,384	2	25	12,384	1	50	6,192
5R-1	Rejtana	1 Maja-Drzymały	0,141	2	25	20,304	2	25	20,304	2	25	20,304	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152
5R-2	Rejtana	1 Maja-Drzymały	0,141	1	50	10,152	2	25	20,304	2	25	20,304	2	25	20,304	2	25	20,304	2	25	20,304	1	50	10,152
6R-1	Rejtana	Drzymały-Rejtana	0,154	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088
6R-2	Rejtana	Drzymały-Rejtana	0,154	1	50	11,088	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	1	50	11,088
7R-1	Rejtana	Rejtana-Ozimska	0,168	2	25	24,192	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
7R-2	Rejtana	Rejtana-Ozimska	0,168	2	25	24,192	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096
1F-1	Fabryczna	Armii Krajowej-Wapienna	0,092	1	50	6,624	1	50	6,624	2	25	13,248	1	50	6,624	1	50	6,624	2	25	13,248	1	50	6,624
1F-2	Fabryczna	Armii Krajowej-Wapienna	0,092	1	50	6,624	1	50	6,624	2	25	13,248	1	50	6,624	2	25	13,248	1	50	6,624	1	50	6,624
2F-1	Fabryczna	Wapienna-Marii Rodziwiczówny	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
2F-2	Fabryczna	Wapienna-Marii Rodziwiczówny	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
3F-1	Fabryczna	Marii Rodziwiczówny-Plebiscytowa	0,238	2	25	34,272	2	25	34,272	1	50	17,136	2	25	34,272	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136
3F-2	Fabryczna	Marii Rodziwiczówny-Plebiscytowa	0,238	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136
4F-1	Fabryczna	Plebiscytowa-1 Maja	0,056	1	50	4,032	1	50	4,032	2	25	8,064	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032
4F-2	Fabryczna	Plebiscytowa-1 Maja	0,056	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032
1K-1	Katowicka	Armii Krajowej-Dekabrystów	0,160	1	50	11,52	2	25	23,04	2	25	23,04	1	50	11,52	1	50	11,52	1	50	11,52	1	50	11,52
1K-2	Katowicka	Armii Krajowej-Dekabrystów	0,160	1	50	11,52	1	50	11,52	1	50	11,52	1	50	11,52	1	50	11,52	1	50	11,52	1	50	11,52
2K-1	Katowicka	Dekabrystów-1 Maja	0,127	1	50	9,144	1	50	9,144	2	25	18,288	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144
2K-2	Katowicka	Dekabrystów-1 Maja	0,127	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144
3K-1	Katowicka	1 Maja-Kościuszki	0,308	1	50	22,176	1	50	22,176	1	50	22,176	1	50	22,176	1	50	22,176	1	50	22,176	1	50	22,176
3K-2	Katowicka	1 Maja-Kościuszki	0,308	1	50	22,176	1	50	22,176	1	50	22,176	1	50	22,176	1	50	22,176	1	50	22,176	1	50	22,176
4K-1	Katowicka	Kościuszki-Ozimska	0,159	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448	1	50	11,448
4K-2	Katowicka	Kościuszki-Ozimska	0,159	1	50	11,448	2	25	22,896	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
5K-1	Katowicka	Ozimska-Kośnego	0,242	2	25	34,848	1	50	17,424	1	50	17,424	1	50	17,424	1	50	17,424	1	50	17,424	1	50	17,424
5K-2	Katowicka	Ozimska-Kośnego	0,242	1	50	17,424	1	50	17,424	1	50	17,424	1	50	17,424	1	50	17,424	1	50	17,424	1	50	17,424
6K-1	Katowicka	Kośnego-Grunwaldzka	0,129	1	50	9,288	1	50	9,288	2	25	18,576	2	25	18,576	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288
6K-2	Katowicka	Kośnego-Grunwaldzka	0,129	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288
7K-1	Katowicka	Grunwaldzka-UO	0,251	2	25	36,144	1	50	18,072	1	50	18,072	1	50	18,072	1	50	18,072	1	50	18,072	1	50	18,072
7K-2	Katowicka	Grunwaldzka-UO	0,251	2	25	36,144	1	50	18,072	2	25	36,144	1	50	18,072	2	25	36,144	1	50	18,072	1	50	18,072
8K-1	Katowicka	UO-Bohaterów Monte Casino	0,073	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256
8K-2	Katowicka	UO-Bohaterów Monte Casino	0,073	2	25	10,512	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256
1-M-1	1-go Maja	Rejtana-Jakuba Kani	0,365	2	25	52,56	2	25	52,56	2	25	52,56	2	25	52,56	2	25	52,56	2	25	52,56	1	50	26,28
1-M-2	1-go Maja	Rejtana-Jakuba Kani	0,365	2	25	52,56	2	25	52,56	2	25	52,56	2	25	52,56	2	25	52,56	2	25	52,56	1	50	26,28
2-M-1	1-go Maja	Jakuba Kani-Kasprowicza	0,143	1	50	10,296	2	25	20,592	2	25	20,592	2	25	20,592	2	25	20,592	2	25	20,592	1	50	10,296
2-M-2	1-go Maja	Jakuba Kani-Kasprowicza	0,143	2	25	20,592	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296
3-M-1	1-go Maja	Kasprowicza-Fabryczna	0,180	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96
3-M-2	1-go Maja	Kasprowicza-Fabryczna	0,180	1	50	12,96	2	25	25,92	1	50	12,96	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92
4-M-1	1-go Maja	Fabryczna-Zapolska	0,236	1	50	16,992	2	25	33,984	2	25	33,984	2	25	33,984	2	25	33,984	2	25	33,984	1	50	16,992
4-M-2	1-go Maja	Fabryczna-Zapolska	0,236	2	25	33,984	1	50	16,992	2	25	33,984	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	2	25	33,984
5-M-1	1-go Maja	Zapolska-Katowicka	0,207	1	50	14,904	1	50	14,904	2	25	29,808	1	50	14,904	2	25	29,808	2	25	29,808	1	50	14,904
5-M-2	1-go Maja	Zapolska-Katowicka	0,207	2	25	29,808	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904	2	25	29,808
6-M-1	1-go Maja	Katowicka-Reymonta	0,418	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096
6-M-2	1-go Maja	Katowicka-Reymonta	0,418	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096
7-M-1	1-go Maja	Reymonta-Kołątaja	0,181	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032	2	25	26,064	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032
7-M-2	1-go Maja	Reymonta-Kołątaja	0,181	1	50	13,032	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032
8-M-1	1-go Maja	Kołątaja-Krakowska	0,135	1	50	9,72	2	25	19,44	1	50	9,72	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	2	25	19,44
8-M-2	1-go Maja	Kołątaja-Krakowska	0,135	1	50	9,72	1	50	9,72	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
1JK-1	Jakuba Kani	1 Maja-Drzymały	0,133	2	25	19,152	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576
1JK-2	Jakuba Kani	1 Maja-Drzymały	0,133	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576
2JK-1	Jakuba Kani	Drzymały-Kolejowa	0,151	2	25	21,744	1	50	10,872	2	25	21,744	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872
2JK-2	Jakuba Kani	Drzymały-Kolejowa	0,151	3	10	54,36	2	25	21,744	2	25	21,744	3	10	54,36	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872
3JK-1	Jakuba Kani	Kolejowa-Ozimska	0,146	2	25	21,024	1	50	10,512	2	25	21,024	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
3JK-2	Jakuba Kani	Kolejowa-Ozimska	0,146	3	10	52,56	2	25	21,024	2	25	21,024	3	10	52,56	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
1K	Kołątaja	1 Maja-Domrota	0,172	1	50	12,384	2	25	24,768	2	25	24,768	2	25	24,768	2	25	24,768	1	50	12,384	1	50	12,384
2K	Kołątaja	Damrota-Kościuszki	0,150	1	50	10,8	1	50	10,8	1	50	10,8	1	50	10,8	1	50	10,8	1	50	10,8	1	50	10,8
3K	Kołątaja	Kościuszki-Ozimska	0,154	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088
1K	Kościuszki	Kołątaja-Reymonta	0,167	2	25	24,048	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	2	25	24,048	1	50	12,024
2K	Kościuszki	Reymonta-Dubois	0,265	1	50	19,08	1	50	19,08	2	25	38,16	2	25	38,16	1	50	19,08	2	25	38,16	1	50	19,08
3K-1	Kościuszki	Dubois-Katowicka	0,216	1	50	15,552	1	50	15,552	2	25	31,104	2	25	31,104	1	50	15,552	2	25	31,104	1	50	15,552
3K-2	Kościuszki	Dubois-Katowicka	0,216	1	50	15,552	2	25	31,104	1	50	15,552	2	25	31,104	3	10	77,76	2	25	31,104	1	50	15,552
1O-1	Ozimska	46-Drobiarska	0,606	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632
1O-2	Ozimska	46-Drobiarska	0,606	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632
2O-1	Ozimska	Drobiarska-Górna	0,316	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752
2O-2	Ozimska	Drobiarska-Górna	0,316	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752
3O-1	Ozimska	Górna-Witosa	0,555	1	50	39,96	2	25	79,92	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96
3O-2	Ozimska	Górna-Witosa	0,555	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	2	25	79,92	1	50	39,96	1	50	39,96
4O-1	Ozimska	Witosa-Kamińskiego	0,295	1	50	21,24	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	1	50	21,24	1	50	21,24	1	50	21,24
4O-2	Ozimska	Witosa-Kamińskiego	0,295	2	25	42,48	1	50	21,24	1	50	21,24	1	50	21,24	1	50	21,24	1	50	21,24	1	50	21,24
5O-1	Ozimska	Kamińska-Piotrkowska	0,220	1	50	15,84	1	50	15,84	1	50	15,84	1	50	15,84	1	50	15,84	1	50	15,84	1	50	15,84
5O-2	Ozimska	Kamińska-Piotrkowska	0,220	1	50	15,84	1	50	15,84	1	50	15,84	1	50	15,84	1	50	15,84	1	50	15,84	1	50	15,84
6O-1	Ozimska	Piotrkowska-Wiejska	0,326	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472
6O-2	Ozimska	Piotrkowska-Wiejska	0,326	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472
7O-1	Ozimska	Wiejska-Głogowska	0,106	1	50	7,632	1	50	7,632	1	50	7,632	1	50	7,632	1	50	7,632	1	50	7,632	1	50	7,632
7O-2	Ozimska	Wiejska-Głogowska	0,106	1	50	7,632	1	50	7,632	1	50	7,632	1	50	7,632	1	50	7,632	1	50	7,632	1	50	7,632
8O-1	Ozimska	Głogowska-Mazurska	0,405	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16
8O-2	Ozimska	Głogowska-Mazurska	0,405	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16
9O-1	Ozimska	Mazurska-Sandomierska	0,156	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
9O-2	Ozimska	Mazurska-Sandomierska	0,156	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232
10O-1	Ozimska	Sandomierska-Małopolska	0,135	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
10O-2	Ozimska	Sandomierska-Małopolska	0,135	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
11O-1	Ozimska	Małopolska-Horoszkiewicza	0,120	1	50	8,64	1	50	8,64	1	50	8,64	1	50	8,64	1	50	8,64	1	50	8,64	1	50	8,64	1	50	8,64
11O-2	Ozimska	Małopolska-Horoszkiewicza	0,120	1	50	8,64	1	50	8,64	1	50	8,64	1	50	8,64	1	50	8,64	1	50	8,64	1	50	8,64	1	50	8,64
12O-1	Ozimska	Horoszkiewicza-Rejtana	0,184	2	25	26,496	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248
12O-2	Ozimska	Horoszkiewicza-Rejtana	0,184	1	50	13,248	1	50	13,248	2	25	26,496	2	25	26,496	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248
13O-1	Ozimska	Rejtana-Plebiscytowa	0,470	2	25	67,68	1	50	33,84	2	25	67,68	2	25	67,68	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84
13O-2	Ozimska	Rejtana-Plebiscytowa	0,470	2	25	67,68	1	50	33,84	2	25	67,68	2	25	67,68	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84
14O-1	Ozimska	Plebiscytowa-Katowicka	0,442	2	25	63,648	1	50	31,824	1	50	31,824	1	50	31,824	1	50	31,824	1	50	31,824	1	50	31,824	1	50	31,824
14O-2	Ozimska	Plebiscytowa-Katowicka	0,442	2	25	63,648	2	25	63,648	1	50	31,824	1	50	31,824	2	25	63,648	1	50	31,824	1	50	31,824	1	50	31,824
15O-1	Ozimska	Katowicka-Jana Pawła II	0,253	2	25	36,432	1	50	18,216	1	50	18,216	1	50	18,216	1	50	18,216	1	50	18,216	1	50	18,216	1	50	18,216
15O-2	Ozimska	Katowicka-Jana Pawła II	0,253	2	25	36,432	2	25	36,432	1	50	18,216	1	50	18,216	2	25	36,432	1	50	18,216	1	50	18,216	1	50	18,216
16O-1	Ozimska	Jana Pawła II-Reymonta	0,262	2	25	37,728	1	50	18,864	1	50	18,864	1	50	18,864	2	25	37,728	1	50	18,864	1	50	18,864	1	50	18,864
16O-2	Ozimska	Jana Pawła II-Reymonta	0,262	1	50	18,864	1	50	18,864	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	1	50	18,864	1	50	18,864	1	50	18,864
17O	Ozimska	Reymonta-Kołątaja	0,161	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592
18O-1	Ozimska	Kołątaja-Plac Wolności	0,170	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24
18O-2	Ozimska	Kołątaja-Plac Wolności	0,170	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24
1K-1	Korfantego	1 Maja-Piastowska	0,300	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	2	25	43,2
1K-2	Korfantego	1 Maja-Piastowska	0,300	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6
1P-1	Piastowska	Korfantego-Strzelców Bytomskich	0,342	2	25	49,248	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
1P-2	Piastowska	Korfantego-Strzelców Bytomskich	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
2P-1	Piastowska	Strzelców Bytomskich-Barlickiego	0,078	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616
2P-2	Piastowska	Strzelców Bytomskich-Barlickiego	0,078	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616
3P-1	Piastowska	Barlickiego-Zamkowa	0,127	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144
3P-2	Piastowska	Barlickiego-Zamkowa	0,127	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144
4P-1	Piastowska	Zamkowa-Katedralna	0,254	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288
4P-2	Piastowska	Zamkowa-Katedralna	0,254	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288
1K	Kośnego	Żeromskiego-Matejki	0,226	1	50	16,272	1	50	16,272	1	50	16,272	1	50	16,272	1	50	16,272	2	25	32,544	2	25	32,544	1	50	16,272
2K-1	Kośnego	Matejki-Katowicka	0,354	1	50	25,488	1	50	25,488	1	50	25,488	1	50	25,488	1	50	25,488	2	25	50,976	2	25	50,976	1	50	25,488
2K-2	Kośnego	Matejki-Katowicka	0,354	2	25	50,976	1	50	25,488	1	50	25,488	1	50	25,488	1	50	25,488	2	25	50,976	1	50	25,488			
1M	Matejki	Kośnego-Grunwaldzka	0,127	1	50	9,144	1	50	9,144	2	25	18,288	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144
1G-1	Grunwaldzka	Katowicka-Czaplaka	0,338	1	50	24,336	1	50	24,336	1	50	24,336	2	25	48,672	1	50	24,336	1	50	24,336	2	25	48,672			
1G-2	Grunwaldzka	Katowicka-Czaplaka	0,338	1	50	24,336	1	50	24,336	1	50	24,336	1	50	24,336	1	50	24,336	1	50	24,336	2	25	48,672			
2G	Grunwaldzka	Czaplaka-Żeromskiego	0,240	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28			
1C-1	Czaplaka	Grunwaldzka-UO	0,138	1	50	9,936	1	50	9,936	2	25	19,872	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936			
1C-2	Czaplaka	Grunwaldzka-UO	0,138	1	50	9,936	1	50	9,936	2	25	19,872	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936			
2C-1	Czaplaka	UO-Oleska	0,088	1	50	6,336	1	50	6,336	1	50	6,336	1	50	6,336	2	25	12,672	1	50	6,336	1	50	6,336			
2C-2	Czaplaka	UO-Oleska	0,088	1	50	6,336	1	50	6,336	1	50	6,336	1	50	6,336	1	50	6,336	1	50	6,336	1	50	6,336			
1W-1	Witosa	46-CH Turawa	0,313	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536			
1W-2	Witosa	46-CH Turawa	0,313	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536			
2W-1	Witosa	CH Turawa-Wygonowa	0,636	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792			
2W-2	Witosa	CH Turawa-Wygonowa	0,636	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792			
3W-1	Witosa	Wygonowa-Tarnopolska	0,375	2	25	54	1	50	27	2	25	54	3	10	135	1	50	27	1	50	27	1	50	27			
3W-2	Witosa	Wygonowa-Tarnopolska	0,375	2	25	54	2	25	54	2	25	54	2	25	54	2	25	54	1	50	27	1	50	27			
4W-1	Witosa	Tarnopolska-Aleja Solidarności	0,287	2	25	41,328	1	50	20,664	2	25	41,328	2	25	41,328	1	50	20,664	1	50	20,664	1	50	20,664			
4W-2	Witosa	Tarnopolska-Aleja Solidarności	0,287	2	25	41,328	2	25	41,328	2	25	41,328	2	25	41,328	2	25	41,328	1	50	20,664	1	50	20,664			
5W-1	Witosa	Aleja Solidarności-Cieszyńska	0,450	2	25	64,8	1	50	32,4	2	25	64,8	2	25	64,8	1	50	32,4	1	50	32,4	1	50	32,4			
5W-2	Witosa	Aleja Solidarności-Cieszyńska	0,450	2	25	64,8	2	25	64,8	2	25	64,8	2	25	64,8	2	25	64,8	1	50	32,4	1	50	32,4			
6W-1	Witosa	Cieszyńska-Ozimska	0,157	1	50	11,304	1	50	11,304	2	25	22,608	2	25	22,608	1	50	11,304	1	50	11,304	1	50	11,304			
6W-2	Witosa	Cieszyńska-Ozimska	0,157	2	25	22,608	2	25	22,608	2	25	22,608	2	25	22,608	2	25	22,608	1	50	11,304	1	50	11,304			
1G-1	Górna	Ozimska-Wygonowa	1,03	2	25	148,32	2	25	148,32	2	25	148,32	2	25	148,32	2	25	148,32	2	25	148,32	1	50	74,16			
1G-2	Górna	Ozimska-Wygonowa	1,03	1	50	74,16	2	25	148,32	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	2	25	148,32	1	50	74,16			
1W-1	Wygonowa	Górna-Witosa	0,316	1	50	22,752	1	50	22,752	2	25	45,504	1	50	22,752	2	25	45,504	2	25	45,504	1	50	22,752			
1W-2	Wygonowa	Górna-Witosa	0,316	2	25	45,504	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	2	25	45,504	2	25	45,504	1	50	22,752			
2W-1	Wygonowa	Witosa-Żytnia	0,431	1	50	31,032	2	25	62,064	1	50	31,032	1	50	31,032	2	25	62,064	1	50	31,032	1	50	31,032			
2W-2	Wygonowa	Witosa-Żytnia	0,431	2	25	62,064	1	50	31,032	1	50	31,032	2	25	62,064	2	25	62,064	2	25	62,064	1	50	31,032			
3W-1	Wygonowa	Żytnia-Pogodna	0,549	1	50	39,528	2	25	79,056	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528			
3W-2	Wygonowa	Żytnia-Pogodna	0,549	2	25	79,056	1	50	39,528	1	50	39,528	2	25	79,056	1	50	39,528	2	25	79,056	1	50	39,528			
4W-1	Wygonowa	Pogodna-Wiejska	0,129	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288			
4W-2	Wygonowa	Pogodna-Wiejska	0,129	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288			
1T-1	Tarnopolska	Witosa-Grodzieńska	0,136	1	50	9,792	1	50	9,792	3	10	48,96	2	25	19,584	3	10	48,96	1	50	9,792	1	50	9,792			
1T-2	Tarnopolska	Witosa-Grodzieńska	0,136	2	25	19,584	1	50	9,792	2	25	19,584	1	50	9,792	2	25	19,584	1	50	9,792	1	50	9,792			
2T-1	Tarnopolska	Grodzieńska-Lwowska	0,173	1	50	12,456	1	50	12,456	1	50	12,456	2	25	24,912	2	25	24,912	1	50	12,456	1	50	12,456			

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
2T-2	Tarnopolska	Grodzieńska-Lwowska	0,173	1	50	12,456	1	50	12,456	2	25	24,912	1	50	12,456	1	50	12,456	1	50	12,456	1	50	12,456
3T-1	Tarnopolska	Lwowska-Wiejska	0,559	1	50	40,248	1	50	40,248	1	50	40,248	2	25	80,496	1	50	40,248	1	50	40,248	1	50	40,248
3T-2	Tarnopolska	Lwowska-Wiejska	0,559	2	25	80,496	2	25	80,496	2	25	80,496	3	10	201,24	1	50	40,248	3	10	201,24	1	50	40,248
1AS-1	Aleja Solidarności	Witosa-Bielska	0,333	1	50	23,976	2	25	47,952	1	50	23,976	1	50	23,976	2	25	47,952	1	50	23,976	2	25	47,952
1AS-2	Aleja Solidarności	Witosa-Bielska	0,333	1	50	23,976	2	25	47,952	2	25	47,952	2	25	47,952	1	50	23,976	2	25	47,952	1	50	23,976
2AS-1	Aleja Solidarności	Bielska-Krzemieniecka(Casto)	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	2	25	59,76	2	25	59,76	2	25	59,76	1	50	29,88
2AS-2	Aleja Solidarności	Bielska-Krzemieniecka(Casto)	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88
3AS-1	Aleja Solidarności	Krzemieniecka(Casto)-Wiejska	0,235	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92
3AS-2	Aleja Solidarności	Krzemieniecka(Casto)-Wiejska	0,235	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92
1K(C)-1	Krzemieniecka (Casto)	Aleja Solidarności-Tarnopolska	0,234	2	25	33,696	2	25	33,696	2	25	33,696	2	25	33,696	2	25	33,696	1	50	16,848	1	50	16,848
1K(C)-2	Krzemieniecka (Casto)	Aleja Solidarności-Tarnopolska	0,234	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	2	25	33,696	1	50	16,848
1C-1	Cieszyńska	Witosa-Bielska	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992
1C-2	Cieszyńska	Witosa-Bielska	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	2	25	51,984
2C-1	Cieszyńska	Bielska-McDonald	0,095	1	50	6,84	1	50	6,84	1	50	6,84	1	50	6,84	1	50	6,84	1	50	6,84	1	50	6,84
2C-2	Cieszyńska	Bielska-McDonald	0,095	2	25	13,68	1	50	6,84	1	50	6,84	1	50	6,84	1	50	6,84	1	50	6,84	2	25	13,68
3C-1	Cieszyńska	McDonald-Piotrkowska	0,087	1	50	6,264	1	50	6,264	1	50	6,264	1	50	6,264	1	50	6,264	2	25	12,528	1	50	6,264
3C-2	Cieszyńska	McDonald-Piotrkowska	0,087	1	50	6,264	1	50	6,264	2	25	12,528	1	50	6,264	2	25	12,528	1	50	6,264	1	50	6,264
1P-1	Piotrkowska	Ozimska-Cieszyńska	0,051	2	25	7,344	1	50	3,672	1	50	3,672	2	25	7,344	1	50	3,672	1	50	3,672	2	25	7,344
1P-2	Piotrkowska	Ozimska-Cieszyńska	0,051	2	25	7,344	1	50	3,672	2	25	7,344	1	50	3,672	1	50	3,672	1	50	3,672	1	50	3,672
2P-1	Piotrkowska	Cieszyńska-Wiejska	0,326	2	25	46,944	1	50	23,472	1	50	23,472	2	25	46,944	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472
2P-2	Piotrkowska	Cieszyńska-Wiejska	0,326	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472
3P-1	Piotrkowska	Cieszyńska-SklepSoluch	0,186	2	25	26,784	2	25	26,784	3	10	66,96	2	25	26,784	1	50	13,392	1	50	13,392	1	50	13,392
3P-2	Piotrkowska	Cieszyńska-SklepSoluch	0,186	2	25	26,784	1	50	13,392	1	50	13,392	1	50	13,392	1	50	13,392	1	50	13,392	1	50	13,392
4P-1	Piotrkowska	SklepSoluch-Sieradzka	0,111	2	25	15,984	2	25	15,984	3	10	39,96	2	25	15,984	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992
4P-2	Piotrkowska	SklepSoluch-Sieradzka	0,111	2	25	15,984	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992
5P-1	Piotrkowska	Sieradzka-Koszalińska	0,117	2	25	16,848	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
5P-2	Piotrkowska	Sieradzka-Koszalińska	0,117	2	25	16,848	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
6P-1	Piotrkowska	Koszalińska-Wiejska	0,312	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	2	25	44,928	2	25	44,928	2	25	44,928
6P-2	Piotrkowska	Koszalińska-Wiejska	0,312	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	2	25	44,928	2	25	44,928	1	50	22,464
1W-1	Wiejska	Ozimska-Piotrkowska	0,128	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216
1W-2	Wiejska	Ozimska-Piotrkowska	0,128	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216
2W-1	Wiejska	Piotrkowska-Łódzka(Rzeszowska)	0,125	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9
2W-2	Wiejska	Piotrkowska-Łódzka(Rzeszowska)	0,125	2	25	18	2	25	18	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9
3W-1	Wiejska	Łódzka(Rzeszowska)-Sosnkowskiego	0,240	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28
3W-2	Wiejska	Łódzka(Rzeszowska)-Sosnkowskiego	0,240	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28
4W-1	Wiejska	Sosnkowskiego-Aleja Solidarności	0,137	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864
4W-2	Wiejska	Sosnkowskiego-Aleja Solidarności	0,137	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864
5W-1	Wiejska	Aleja Solidarności-Pużaka	0,191	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
5W-2	Wiejska	Aleja Solidarności-Pużaka	0,191	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
6W-1	Wiejska	Pużaka-Wygonowa	0,527	2	25	75,888	2	25	75,888	2	25	75,888	2	25	75,888	2	25	75,888	1	50	37,944	1	50	37,944
6W-2	Wiejska	Pużaka-Wygonowa	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944
7W-1	Wiejska	Wygonowa-Grabowa	0,371	1	50	26,712	2	25	53,424	2	25	53,424	1	50	26,712	2	25	53,424	1	50	26,712	1	50	26,712
7W-2	Wiejska	Wygonowa-Grabowa	0,371	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712
8W-1	Wiejska	Grabowa-Zapłocie	0,814	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608
8W-2	Wiejska	Grabowa-Zapłocie	0,814	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608
9W-1	Wiejska	Zapłocie-Oleska	0,094	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768
9W-2	Wiejska	Zapłocie-Oleska	0,094	2	25	13,536	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768	2	25	13,536	1	50	6,768
1P-1	Pużaka	Wiejska-Skautów Opolskich	0,086	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192
1P-2	Pużaka	Wiejska-Skautów Opolskich	0,086	1	50	6,192	1	50	6,192	2	25	12,384	1	50	6,192	2	25	12,384	2	25	12,384	1	50	6,192
2P-1	Pużaka	Skautów Opolskich-Grabowa	0,765	2	25	110,16	1	50	55,08	1	50	55,08	2	25	110,16	1	50	55,08	1	50	55,08	2	25	110,16
2P-2	Pużaka	Skautów Opolskich-Grabowa	0,765	2	25	110,16	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08
3P-1	Pużaka	Grabowa-Sosnkowskiego	0,558	2	25	80,352	1	50	40,176	1	50	40,176	2	25	80,352	1	50	40,176	1	50	40,176	1	50	40,176
3P-2	Pużaka	Grabowa-Sosnkowskiego	0,558	1	50	40,176	1	50	40,176	1	50	40,176	1	50	40,176	1	50	40,176	1	50	40,176	1	50	40,176
4P-1	Pużaka	Sosnkowskiego-Oleska	0,305	2	25	43,92	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	2	25	43,92	1	50	21,96
4P-2	Pużaka	Sosnkowskiego-Oleska	0,305	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96
1H-1	Horoszkiewicza	Ozimska-Sosnkowskiego	0,419	1	50	30,168	1	50	30,168	2	25	60,336	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168
1H-2	Horoszkiewicza	Ozimska-Sosnkowskiego	0,419	2	25	60,336	1	50	30,168	2	25	60,336	2	25	60,336	1	50	30,168	1	50	30,168	2	25	60,336
1S-1	Sosnkowskiego	Wiejska-Szarych Szeregów	0,250	2	25	36	1	50	18	2	25	36	2	25	36	2	25	36	1	50	18	1	50	18
1S-2	Sosnkowskiego	Wiejska-Szarych Szeregów	0,250	1	50	18	2	25	36	2	25	36	1	50	18	2	25	36	1	50	18	1	50	18
2S-1	Sosnkowskiego	Szarych Szeregów-Horoszkiewicza	0,520	2	25	74,88	1	50	37,44	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	1	50	37,44	1	50	37,44
2S-2	Sosnkowskiego	Szarych Szeregów-Horoszkiewicza	0,520	1	50	37,44	2	25	74,88	1	50	37,44	1	50	37,44	2	25	74,88	1	50	37,44	1	50	37,44

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
3S-1	Sosnkowskiego	Horoszkiewicza-Rataja	0,640	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08		
3S-2	Sosnkowskiego	Horoszkiewicza-Rataja	0,640	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08		
4S-1	Sosnkowskiego	Rataja-Grota Roweckiego	0,170	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24		
4S-2	Sosnkowskiego	Rataja-Grota Roweckiego	0,170	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	2	25	24,48	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24		
5S-1	Sosnkowskiego	Grota Roweckiego-Okulickiego	0,211	1	50	15,192	1	50	15,192	2	25	30,384	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192		
5S-2	Sosnkowskiego	Grota Roweckiego-Okulickiego	0,211	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	2	25	30,384	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192		
6S-1	Sosnkowskiego	Okulickiego-Stokrotek	0,231	2	25	33,264	2	25	33,264	2	25	33,264	2	25	33,264	2	25	33,264	2	25	33,264	1	50	16,632		
6S-2	Sosnkowskiego	Okulickiego-Stokrotek	0,231	2	25	33,264	2	25	33,264	2	25	33,264	2	25	33,264	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632		
7S-1	Sosnkowskiego	Stokrotek-Mikołajczyka	0,276	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	1	50	19,872		
7S-2	Sosnkowskiego	Stokrotek-Mikołajczyka	0,276	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744		
8S-1	Sosnkowskiego	Mikołajczyka-Fieldorfa	0,474	2	25	68,256	2	25	68,256	2	25	68,256	2	25	68,256	2	25	68,256	2	25	68,256	2	25	68,256		
8S-1	Sosnkowskiego	Mikołajczyka-Fieldorfa	0,474	2	25	68,256	2	25	68,256	2	25	68,256	2	25	68,256	2	25	68,256	2	25	68,256	3	10	170,64		
9S-1	Sosnkowskiego	Fieldorfa-Pużaka	0,189	1	50	13,608	2	25	27,216	2	25	27,216	1	50	13,608	1	50	13,608	2	25	27,216	2	25	27,216		
9S-2	Sosnkowskiego	Fieldorfa-Pużaka	0,189	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	3	10	68,04		
1SS-1	Szarych Szeregów	Sosnkowskiego-AZ Gwarancja	0,119	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	1	50	8,568		
1SS-2	Szarych Szeregów	Sosnkowskiego-AZ Gwarancja	0,119	2	25	17,136	2	25	17,136	1	50	8,568	2	25	17,136	1	50	8,568	1	50	8,568	1	50	8,568		
2SS-1	Szarych Szeregów	AZ Gwarancja - Szkoła	0,228	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	1	50	16,416	1	50	16,416		
2SS-2	Szarych Szeregów	AZ Gwarancja - Szkoła	0,228	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416	2	25	32,832	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416		
3SS-1	Szarych Szeregów	Szkoła-Batalionu „Zośka”	0,198	2	25	28,512	2	25	28,512	1	50	14,256	2	25	28,512	1	50	14,256	1	50	14,256	1	50	14,256		
3SS-2	Szarych Szeregów	Szkoła-Batalionu „Zośka”	0,198	2	25	28,512	2	25	28,512	1	50	14,256	2	25	28,512	2	25	28,512	2	25	28,512	1	50	14,256		
4SS-1	Szarych Szeregów	Batalionu „Zośka”-Skautów Opolskich	0,148	2	25	21,312	2	25	21,312	1	50	10,656	2	25	21,312	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656		
4SS-2	Szarych Szeregów	Batalionu „Zośka”-Skautów Opolskich	0,148	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	1	50	10,656		
5SS-1	Szarych Szeregów	Skautów Opolskich - Zawiszaków	0,108	2	25	15,552	2	25	15,552	1	50	7,776	2	25	15,552	1	50	7,776	1	50	7,776	1	50	7,776		
5SS-2	Szarych Szeregów	Skautów Opolskich - Zawiszaków	0,108	3	10	38,88	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	1	50	7,776	1	50	7,776		
6SS-1	Szarych Szeregów	Zawiszaków-Sosnkowskiego	0,123	2	25	17,712	1	50	8,856	1	50	8,856	2	25	17,712	2	25	17,712	1	50	8,856	1	50	8,856		
6SS-2	Szarych Szeregów	Zawiszaków-Sosnkowskiego	0,123	1	50	8,856	2	25	17,712	1	50	8,856	2	25	17,712	2	25	17,712	1	50	8,856	1	50	8,856		
1GR-1	Grota Roweckiego	Sosnkowskiego-Kościół	0,332	1	50	23,904	1	50	23,904	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808	1	50	23,904	1	50	23,904		
1GR-2	Grota Roweckiego	Sosnkowskiego-Kościół	0,332	2	25	47,808	1	50	23,904	1	50	23,904	2	25	47,808	2	25	47,808	1	50	23,904	1	50	23,904		
2GR	Grota Roweckiego	Kościół-Jana Bytnara Rudego	0,219	3	10	78,84	3	10	78,84	1	50	15,768	1	50	15,768	3	10	78,84	1	50	15,768	1	50	15,768		
3GR	Grota Roweckiego	Jana Bytnara Rudego-Oxide	0,225	3	10	81	2	25	32,4	1	50	16,2	1	50	16,2	2	25	32,4	1	50	16,2	1	50	16,2		
4GR-1	Grota Roweckiego	Oxide-Sosnkowskiego	0,141	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	2	25	20,304	2	25	20,304	1	50	10,152	1	50	10,152		
4GR-2	Grota Roweckiego	Oxide-Sosnkowskiego	0,141	2	25	20,304	1	50	10,152	1	50	10,152	2	25	20,304	2	25	20,304	1	50	10,152	1	50	10,152		
1R-1	Rataja	Sosnkowskiego-Rekreacyjna	0,503	2	25	72,432	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216		
1R-2	Rataja	Sosnkowskiego-Rekreacyjna	0,503	1	50	36,216	2	25	72,432	1	50	36,216	2	25	72,432	2	25	72,432	1	50	36,216	1	50	36,216		
2R-1	Rataja	Rekreacyjna-Oleska	0,153	1	50	11,016	1	50	11,016	2	25	22,032	1	50	11,016	2	25	22,032	1	50	11,016	1	50	11,016		
2R-2	Rataja	Rekreacyjna-Oleska	0,153	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	2	25	22,032	2	25	22,032	1	50	11,016	1	50	11,016		
1O-1	Okulickiego	Sosnkowskiego-Jankowskiego	0,158	2	25	22,752	2	25	22,752	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376		
1O-2	Okulickiego	Sosnkowskiego-Jankowskiego	0,158	2	25	22,752	2	25	22,752	2	25	22,752	2	25	22,752	2	25	22,752	1	50	11,376	2	25	22,752		
2O-1	Okulickiego	Jankowskiego-Oleska	0,159	2	25	22,896	2	25	22,896	3	10	57,24	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448		
2O-2	Okulickiego	Jankowskiego-Oleska	0,159	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448	1	50	11,448	2	25	22,896		
1M-1	Mikołajczyka	Sosnkowskiego-Oleska	0,285	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	1	50	20,52		
1M-2	Mikołajczyka	Sosnkowskiego-Oleska	0,285	2	25	41,04	1	50	20,52	2	25	41,04	2	25	41,04	1	50	20,52	2	25	41,04	1	50	20,52		
1O-1	Oleska	46-Pszeniczna	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952		
1O-2	Oleska	46-Pszeniczna	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952		
2O-1	Oleska	Pszeniczna-Wiejska	0,285	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52		
2O-2	Oleska	Pszeniczna-Wiejska	0,285	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52		
3O-1	Oleska	Wiejska-Pużaka	0,104	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488		
3O-2	Oleska	Wiejska-Pużaka	0,104	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488		
4O-1	Oleska	Pużaka-Skrajna	0,409	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448		
4O-2	Oleska	Pużaka-Skrajna	0,409	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448		
5O-1	Oleska	Skrajna-Mikołajczyka	0,412	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664		
5O-2	Oleska	Skrajna-Mikołajczyka	0,412	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664		
6O-1	Oleska	Mikołajczyka-Stokrotek	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64		
6O-2	Oleska	Mikołajczyka-Stokrotek	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64		
7O-1	Oleska	Stokrotek-Chabrów	0,290	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88		
7O-2	Oleska	Stokrotek-Chabrów	0,290	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88		
8O-1	Oleska	Chabrów-Maków	0,259	1	50	18,648	2	25	37,296	1	50	18,648	1	50	18,648	2	25	37,296	1	50	18,648	1	50	18,648		
8O-2	Oleska	Chabrów-Maków	0,259	2	25	37,296	1	50	18,648	2	25	37,296	1	50	18,648	1	50	18,648	1	50	18,648	1	50	18,648		
9O-1	Oleska	Maków-Kusocińskiego	0,230	1	50	16,56	2	25	33,12	1	50	16,56	1	50	16,56	2	25	33,12	1	50	16,56	1	50	16,56		
9O-2	Oleska	Maków-Kusocińskiego	0,230	2	25	33,12	1	50	16,56	1	50	16,56	1	50	16,56	1	50	16,56	1	50	16,56	1	50	16,56		

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
10O-1	Oleska	Kusocińskiego-Bohaterów Monte Casino	0,128	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216
10O-2	Oleska	Kusocińskiego-Bohaterów Monte Casino	0,128	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216
11O-1	Oleska	Bohaterów Monte Casino-Czaplaka	0,269	1	50	19,368	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	1	50	19,368	1	50	19,368
11O-2	Oleska	Bohaterów Monte Casino-Czaplaka	0,269	1	50	19,368	1	50	19,368	1	50	19,368	2	25	38,736	2	25	38,736	1	50	19,368	1	50	19,368
12O-1	Oleska	Czaplaka-Żeromskiego	0,303	1	50	21,816	1	50	21,816	1	50	21,816	1	50	21,816	1	50	21,816	1	50	21,816	1	50	21,816
12O-2	Oleska	Czaplaka-Żeromskiego	0,303	1	50	21,816	1	50	21,816	1	50	21,816	1	50	21,816	1	50	21,816	1	50	21,816	1	50	21,816
13O-1	Oleska	Żeromskiego-Osmańczyka	0,137	1	50	9,864	1	50	9,864	2	25	19,728	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864
13O-2	Oleska	Żeromskiego-Osmańczyka	0,137	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864
1K-1	Katedralna	Piastowska-Szpitalna	0,091	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552
1K-2	Katedralna	Piastowska-Szpitalna	0,091	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552
2K-1	Katedralna	Szpitalna-Koraszewskiego	0,065	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68
2K-2	Katedralna	Szpitalna-Koraszewskiego	0,065	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68
3K-1	Katedralna	Koraszewskiego-Książąt Opolskich	0,069	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968
3K-2	Katedralna	Koraszewskiego-Książąt Opolskich	0,069	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968
4K-1	Katedralna	Książąt Opolskich-Malczewskiego	0,081	1	50	5,832	1	50	5,832	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	1	50	5,832	1	50	5,832
4K-2	Katedralna	Książąt Opolskich-Plac Św. Sebastiana	0,081	1	50	5,832	1	50	5,832	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	1	50	5,832	1	50	5,832
1Ł	Łangowskiego	Plac Św. Sebastiana-Sienkiewicza	0,103	1	50	7,416	2	25	14,832	2	25	14,832	3	10	37,08	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416
1S-1	Sienkiewicza	Oleska-Łangowskiego	0,149	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728
1S-2	Sienkiewicza	Oleska-Łangowskiego	0,149	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	1	50	10,728	2	25	21,456	1	50	10,728	1	50	10,728
2S-1	Sienkiewicza	Łangowiskiego-Dzierżona	0,064	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608
2S-2	Sienkiewicza	Łangowiskiego-Dzierżona	0,064	2	25	9,216	2	25	9,216	2	25	9,216	2	25	9,216	2	25	9,216	1	50	4,608	1	50	4,608
3S-1	Sienkiewicza	Dzierżona-Luboszycka	0,153	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016
3S-2	Sienkiewicza	Dzierżona-Luboszycka	0,153	2	25	22,032	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016
4S-1	Sienkiewicza	Luboszycka-Sądowa	0,061	1	50	4,392	1	50	4,392	2	25	8,784	2	25	8,784	2	25	8,784	1	50	4,392	1	50	4,392
4S-2	Sienkiewicza	Luboszycka-Sądowa	0,061	2	25	8,784	1	50	4,392	2	25	8,784	2	25	8,784	1	50	4,392	1	50	4,392	1	50	4,392
5S-1	Sienkiewicza	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,108	2	25	15,552	1	50	7,776	1	50	7,776	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	1	50	7,776
5S-2	Sienkiewicza	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,108	2	25	15,552	1	50	7,776	2	25	15,552	2	25	15,552	1	50	7,776	1	50	7,776	1	50	7,776
1S-1	Sądowa	Sienkiewicza-Biblioteka	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
1S-2	Sądowa	Sienkiewicza-Biblioteka	0,146	1	50	10,512	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
2S-1	Sądowa	Biblioteka-Książąt Opolskich	0,042	2	25	6,048	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024
2S-2	Sądowa	Biblioteka-Książąt Opolskich	0,042	1	50	3,024	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024
1K	Kominka	Sienkiewicza-Książąt Opolskich	0,213	1	50	15,336	1	50	15,336	1	50	15,336	1	50	15,336	1	50	15,336	1	50	15,336	1	50	15,336
2KO-1	Książąt Opolskich	Katedralna-Kominka	0,163	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736
2KO-2	Książąt Opolskich	Katedralna-Kominka	0,163	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736
3KO-1	Książąt Opolskich	Kominka-Sądowa	0,170	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24
3KO-2	Książąt Opolskich	Kominka-Sądowa	0,170	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24
4KO-1	Książąt Opolskich	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,139	1	50	10,008	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	1	50	10,008	1	50	10,008	1	50	10,008
4KO-2	Książąt Opolskich	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,139	2	25	20,016	1	50	10,008	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	1	50	10,008	1	50	10,008
1MP-1	Most Piastowski	Piastowska-Bończyka	0,188	1	50	13,536	1	50	13,536	2	25	27,072	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536
1MP-2	Most Piastowski	Piastowska-Bończyka	0,188	1	50	13,536	1	50	13,536	2	25	27,072	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536
1PP-1	Plac Piłsudzkiego	Bończyka-Wrocławska	0,100	1	50	7,2	1	50	7,2	2	25	14,4	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2
1PP-2	Plac Piłsudzkiego	Bończyka-Wrocławska	0,100	1	50	7,2	1	50	7,2	2	25	14,4	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2
1S-1	Spychalskiego	Wrocławska-Łąkowa	0,081	1	50	5,832	1	50	5,832	2	25	11,664	2	25	11,664	1	50	5,832	1	50	5,832	1	50	5,832
1S-2	Spychalskiego	Wrocławska-Łąkowa	0,081	2	25	11,664	1	50	5,832	1	50	5,832	1	50	5,832	1	50	5,832	1	50	5,832	1	50	5,832
2S-1	Spychalskiego	Łąkowa-Licealna	0,208	1	50	14,976	1	50	14,976	2	25	29,952	1	50	14,976	2	25	29,952	1	50	14,976	1	50	14,976
2S-2	Spychalskiego	Łąkowa-Licealna	0,208	1	50	14,976	1	50	14,976	1	50	14,976	1	50	14,976	1	50	14,976	1	50	14,976	1	50	14,976
3S-1	Spychalskiego	Licealna-Krapkowicka	0,314	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608
3S-2	Spychalskiego	Licealna-Krapkowicka	0,314	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608
4S-1	Spychalskiego	Krapkowicka-Niemodlińska	0,136	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792
4S-2	Spychalskiego	Krapkowicka-Niemodlińska	0,136	2	25	19,584	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792
1BMC-1	Bohaterów Monte Casino	Ozimska-BP (koniec)	0,441	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752
1BMC-2	Bohaterów Monte Casino	Ozimska-BP (koniec)	0,441	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752
2BMC-1	Bohaterów Monte Casino	BP-Katowicka	0,453	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616
2BMC-2	Bohaterów Monte Casino	BP-Katowicka	0,453	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616
3BMC-1	Bohaterów Monte Casino	Katowicka-Oleska	0,151	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872
3BMC-2	Bohaterów Monte Casino	Katowicka-Oleska	0,151	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872
1BC-1	Batalionów Chłopskich	Oleska-Luboszycka	0,674	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528
1BC-2	Batalionów Chłopskich	Oleska-Luboszycka	0,674	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1NŁ-1	Nysy Łużyckiej	Luboszycka-Sienkiewicza	0,212	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264
1NŁ-2	Nysy Łużyckiej	Luboszycka-Sienkiewicza	0,212	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264
2NŁ-1	Nysy Łużyckiej	Sienkiewicza-Książąt Opolskich	0,171	2	25	24,624	1	50	12,312	1	50	12,312	2	25	24,624	1	50	12,312	1	50	12,312	1	50	12,312
2NŁ-2	Nysy Łużyckiej	Sienkiewicza-Książąt Opolskich	0,171	2	25	24,624	2	25	24,624	2	25	24,624	2	25	24,624	2	25	24,624	1	50	12,312	1	50	12,312
3NŁ-1	Nysy Łużyckiej	Książąt Opolskich-Wrocławska	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944
3NŁ-2	Nysy Łużyckiej	Książąt Opolskich-Wrocławska	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944
1N-1	Niemodlińska	Wrocławska-Licealna	0,290	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88
1N-2	Niemodlińska	Wrocławska-Licealna	0,290	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88
2N-1	Niemodlińska	Licealna-Krapkowicka	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
2N-2	Niemodlińska	Licealna-Krapkowicka	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
3N-1	Niemodlińska	Krapkowicka-Spychalskiego	0,138	2	25	19,872	1	50	9,936	1	50	9,936	2	25	19,872	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936
3N-2	Niemodlińska	Krapkowicka-Spychalskiego	0,138	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	2	25	19,872	1	50	9,936	1	50	9,936
4N-1	Niemodlińska	Spychalskiego-Koszyka	0,264	2	25	38,016	1	50	19,008	2	25	38,016	1	50	19,008	2	25	38,016	1	50	19,008	1	50	19,008
4N-2	Niemodlińska	Spychalskiego-Koszyka	0,264	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008
5N-1	Niemodlińska	Koszyka-Hallera	0,464	2	25	66,816	1	50	33,408	2	25	66,816	2	25	66,816	2	25	66,816	1	50	33,408	1	50	33,408
5N-2	Niemodlińska	Koszyka-Hallera	0,464	2	25	66,816	1	50	33,408	2	25	66,816	1	50	33,408	1	50	33,408	1	50	33,408	1	50	33,408
6N-1	Niemodlińska	Hallera-Domańskiego	0,284	2	25	40,896	1	50	20,448	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	1	50	20,448	2	25	40,896
6N-2	Niemodlińska	Hallera-Domańskiego	0,284	2	25	40,896	1	50	20,448	1	50	20,448	1	50	20,448	1	50	20,448	1	50	20,448	1	50	20,448
7N-1	Niemodlińska	Domańskiego-„Biedronka”	0,291	2	25	41,904	2	25	41,904	2	25	41,904	2	25	41,904	2	25	41,904	1	50	20,952	1	50	20,952
7N-2	Niemodlińska	Domańskiego-„Biedronka”	0,291	2	25	41,904	1	50	20,952	2	25	41,904	2	25	41,904	1	50	20,952	1	50	20,952	2	25	41,904
8N-1	Niemodlińska	„Biedronka”-Dambonia	0,203	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	1	50	14,616	1	50	14,616
8N-2	Niemodlińska	„Biedronka”-Dambonia	0,203	1	50	14,616	1	50	14,616	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	1	50	14,616	2	25	29,232
9N-1	Niemodlińska	Dambonia-„JW Opole”	0,240	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	2	25	34,56	1	50	17,28	2	25	34,56	1	50	17,28
9N-2	Niemodlińska	Dambonia-„JW Opole”	0,240	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28
10N-1	Niemodlińska	„JW Opole”-Torowa	0,516	1	50	37,152	1	50	37,152	2	25	74,304	1	50	37,152	2	25	74,304	1	50	37,152	1	50	37,152
10N-2	Niemodlińska	„JW Opole”-Torowa	0,516	2	25	74,304	1	50	37,152	1	50	37,152	1	50	37,152	2	25	74,304	1	50	37,152	2	25	74,304
11N-1	Niemodlińska	Torowa-Gruntowa	0,381	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	2	25	54,864	1	50	27,432
11N-2	Niemodlińska	Torowa-Gruntowa	0,381	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432
12N-1	Niemodlińska	Gruntowa-Centralna	0,423	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456
12N-2	Niemodlińska	Gruntowa-Centralna	0,423	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456
1P-1	Plebiscytowa	1 Maja-Drzymały	0,162	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664
1P-2	Plebiscytowa	1 Maja-Drzymały	0,162	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664
2P-1	Plebiscytowa	Drzymały-Ozimska	0,289	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808
2P-2	Plebiscytowa	Drzymały-Ozimska	0,289	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808
1L-1	Lipowa	Oleska-Siewna	0,304	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888
1L-2	Lipowa	Oleska-Siewna	0,304	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888
2L-1	Lipowa	Siewna-Lipowa	0,983	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776
2L-2	Lipowa	Siewna-Lipowa	0,983	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776
3L-1	Lipowa	Lipowa-Luboszycka	0,599	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128
3L-2	Lipowa	Lipowa-Luboszycka	0,599	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128
1Ch-1	Chabrów	Oleska-Policja	0,200	2	25	28,8	1	50	14,4	1	50	14,4	2	25	28,8	1	50	14,4	1	50	14,4	1	50	14,4
1Ch-2	Chabrów	Oleska-Policja	0,200	2	25	28,8	1	50	14,4	2	25	28,8	2	25	28,8	1	50	14,4	2	25	28,8	1	50	14,4
2Ch-1	Chabrów	Policja-Jaśminów	0,181	2	25	26,064	1	50	13,032	2	25	26,064	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032
2Ch-2	Chabrów	Policja-Jaśminów	0,181	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032
3Ch-1	Chabrów	Jaśminów-Konwalii	0,244	2	25	35,136	1	50	17,568	1	50	17,568	2	25	35,136	1	50	17,568	1	50	17,568	1	50	17,568
3Ch-2	Chabrów	Jaśminów-Konwalii	0,244	2	25	35,136	1	50	17,568	2	25	35,136	1	50	17,568	2	25	35,136	1	50	17,568	1	50	17,568
4Ch-1	Chabrów	Konwalii-Luboszycka	0,263	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936
4Ch-2	Chabrów	Konwalii-Luboszycka	0,263	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936
1K-1	Kusocińskiego	Oleska-Irysów	0,362	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064
1K-2	Kusocińskiego	Oleska-Irysów	0,362	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064
2K-1	Kusocińskiego	Irysów-Astrów	0,135	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	2	25	19,44
2K-2	Kusocińskiego	Irysów-Astrów	0,135	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	2	25	19,44	1	50	9,72	2	25	19,44	1	50	9,72
1N-1	Narcyzów	Astrów-Luboszycka	0,394	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368
1N-2	Narcyzów	Astrów-Luboszycka	0,394	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	2	25	56,736	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368
1L-1	Luboszycka	46-Lipowa	0,249	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928
1L-2	Luboszycka	46-Lipowa	0,249	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928
2L-1	Luboszycka	Lipowa-„Silesia”	0,609	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848
2L-2	Luboszycka	Lipowa-„Silesia”	0,609	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848
3L-1	Luboszycka	„Silesia”-Kępska	0,282	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304
3L-2	Luboszycka	„Silesia”-Kępska	0,282	1	50	20,304	1	50	20,304	2	25	40,608	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304
4L-1	Luboszycka	Kępska-Działkowa	0,362	2	25	52,128	1	50	26,064	2	25	52,128	2	25	52,128	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064
4L-2	Luboszycka	Kępska-Działkowa	0,362	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	2	25	52,128
5L-1	Luboszycka	Działkowa-Harcerska	0,734	1	50	52,848	1	50	52,848	2	25	105,696	1	50	52,848	2	25	105,696	1	50	52,848	1	50	52,848
5L-2	Luboszycka	Działkowa-Harcerska	0,734	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848
6L-1	Luboszycka	Harcerska-Chabrów	0,523	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656
6L-2	Luboszycka	Harcerska-Chabrów	0,523	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656
7L-1	Luboszycka	Chabrów-Narczyzów	0,82	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04
7L-2	Luboszycka	Chabrów-Narczyzów	0,82	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	2	25	118,08	1	50	59,04	1	50	59,04
8L-1	Luboszycka	Narczyzów-Zakopiańska	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	2	25	53,28	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
8L-2	Luboszycka	Narczyzów-Zakopiańska	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	2	25	53,28	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
9L-1	Luboszycka	Zakopiańska-Tatrzańska	0,135	1	50	9,72	2	25	19,44	1	50	9,72	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
9L-2	Luboszycka	Zakopiańska-Tatrzańska	0,135	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72
10L-1	Luboszycka	Tatrzańska-Nysy Łużyckiej	0,124	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928
10L-2	Luboszycka	Tatrzańska-Nysy Łużyckiej	0,124	2	25	17,856	1	50	8,928	1	50	8,928	2	25	17,856	2	25	17,856	1	50	8,928	1	50	8,928
1K-1	Kępska	Luboszycka-„Hydrotex”	0,310	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32
1K-2	Kępska	Luboszycka-„Hydrotex”	0,310	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32
2K-1	Kępska	„Hydrotex”-„Omega Elektro”	0,292	1	50	21,024	2	25	42,048	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024
2K-2	Kępska	„Hydrotex”-„Omega Elektro”	0,292	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024
3K-1	Kępska	„Omega Elektro”-„Ferryt”	0,417	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024
3K-2	Kępska	„Omega Elektro”-„Ferryt”	0,417	1	50	30,024	2	25	60,048	1	50	30,024	1	50	30,024	2	25	60,048	1	50	30,024	1	50	30,024
4K-1	Kępska	„Ferryt”-„Bachcicki”	0,162	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664
4K-2	Kępska	„Ferryt”-„Bachcicki”	0,162	2	25	23,328	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664
5K-1	Kępska	„Bachcicki”-Budowlanych	0,098	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056
5K-2	Kępska	„Bachcicki”-Budowlanych	0,098	2	25	14,112	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056
1H-1	Harcerska	Luboszycka-Przejazd Kolejowy	0,236	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	2	25	33,984
1H-2	Harcerska	Luboszycka-Przejazd Kolejowy	0,236	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	3	10	84,96	1	50	16,992	1	50	16,992
2H-1	Harcerska	Przejazd Kolejowy-Eco Serwis	0,336	1	50	24,192	2	25	48,384	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	2	25	48,384
2H-2	Harcerska	Przejazd Kolejowy-Eco Serwis	0,336	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	2	25	48,384	1	50	24,192	1	50	24,192
3H-1	Harcerska	Eco Serwis-Budowlanych	0,254	1	50	18,288	2	25	36,576	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288
3H-2	Harcerska	Eco Serwis-Budowlanych	0,254	2	25	36,576	1	50	18,288	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	1	50	18,288	1	50	18,288
1B-1	Budowlanych	46-Rondo454	0,194	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968
1B-2	Budowlanych	46-Rondo455	0,194	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968
2B-1	Budowlanych	Rondo454-Budowlanych	0,512	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864
2B-2	Budowlanych	Rondo454-Budowlanych	0,512	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864
3B-1	Budowlanych	Budowlanych-Głowackiego	0,312	1	50	22,464	2	25	44,928	1	50	22,464	2	25	44,928	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464
3B-2	Budowlanych	Budowlanych-Głowackiego	0,312	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464
4B-1	Budowlanych	Głowackiego-Kępska	0,076	1	50	5,472	2	25	10,944	1	50	5,472	2	25	10,944	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472
4B-2	Budowlanych	Głowackiego-Kępska	0,076	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472
5B-1	Budowlanych	Kępska-Gleńska	0,264	1	50	19,008	2	25	38,016	1	50	19,008	2	25	38,016	2	25	38,016	1	50	19,008	1	50	19,008
5B-2	Budowlanych	Kępska-Gleńska	0,264	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008
6B-1	Budowlanych	Gleńska-Koziołka	0,373	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	2	25	53,712	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856
6B-2	Budowlanych	Gleńska-Koziołka	0,373	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856
7B-1	Budowlanych	Koziołka-Prudnicka	0,163	1	50	11,736	2	25	23,472	1	50	11,736	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736
7B-2	Budowlanych	Koziołka-Prudnicka	0,163	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736
8B-1	Budowlanych	Prudnicka-Harcerska	0,372	1	50	26,784	2	25	53,568	1	50	26,784	2	25	53,568	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784
8B-2	Budowlanych	Prudnicka-Harcerska	0,372	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784
9B-1	Budowlanych	Harcerska-Magazynowa	0,126	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	2	25	18,144	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072
9B-2	Budowlanych	Harcerska-Magazynowa	0,126	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072
10B-1	Budowlanych	Magazynowa-„Bomap”	0,626	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	2	25	90,144	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072
10B-2	Budowlanych	Magazynowa-„Bomap”	0,626	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072
11B-1	Budowlanych	„Bomap”-Przejazd Kolejowy	0,161	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	2	25	23,184	2	25	23,184	1	50	11,592	1	50	11,592
11B-2	Budowlanych	„Bomap”-Przejazd Kolejowy	0,161	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592
12B-1	Budowlanych	Przejazd Kolejowy - Nysy Łużyckiej	0,164	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	2	25	23,616	2	25	23,616	1	50	11,808	1	50	11,808
12B-2	Budowlanych	Przejazd Kolejowy - Nysy Łużyckiej	0,164	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808
1W-1	Wrocławska	Spychalskiego-Ściegiennego	0,090	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48
1W-2	Wrocławska	Spychalskiego-Ściegiennego	0,090	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48
2W-1	Wrocławska	Ściegiennego-„Piekarnia”	0,164	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808
2W-2	Wrocławska	Ściegiennego-„Piekarnia”	0,164	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808
3W-1	Wrocławska	„Piekarnia”-Niemodlińska	0,116	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	1	50	8,352
3W-2	Wrocławska	„Piekarnia”-Niemodlińska	0,116	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352
4W-1	Wrocławska	Niemodlińska-Czysta	0,407	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304
4W-2	Wrocławska	Niemodlińska-Czysta	0,407	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304
5W-1	Wrocławska	Czysta-Ceglana	0,760	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72
5W-2	Wrocławska	Czysta-Ceglana	0,760	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72
6W-1	Wrocławska	Ceglana-Kanałowa	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024
6W-2	Wrocławska	Ceglana-Kanałowa	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024
7W-1	Wrocławska	Kanałowa-Partyzancka	0,536	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592
7W-2	Wrocławska	Kanałowa-Partyzancka	0,536	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592
8W-1	Wrocławska	Partyzancka-Chwaliński	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912
8W-2	Wrocławska	Partyzancka-Chwaliński	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912
9W-1	Wrocławska	Chwaliński-Rondo Kuklińskiego	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912
9W-2	Wrocławska	Chwaliński-Rondo Kuklińskiego	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
10W-1	Wrocławska	Rondo Kuklińskiego-Orlen	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
10W-2	Wrocławska	Rondo Kuklińskiego-Orlen	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
11W-1	Wrocławska	Orlen-Zbożowa	0,330	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76
11W-2	Wrocławska	Orlen-Zbożowa	0,330	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76
12W-1	Wrocławska	Zbożowa-Wspólna	0,166	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952
12W-2	Wrocławska	Zbożowa-Wspólna	0,166	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952
13W-1	Wrocławska	Wspólna-Żerkowicka	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952
13W-2	Wrocławska	Wspólna-Żerkowicka	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952
14W-1	Wrocławska	Żerkowicka-Bierkowicka	0,384	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648
14W-2	Wrocławska	Żerkowicka-Bierkowicka	0,384	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648
15W-1	Wrocławska	Bierkowicka-Sobótki	0,488	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136
15W-2	Wrocławska	Bierkowicka-Sobótki	0,488	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136
1B-1	Bierkowska	Wrocławska-Unname	0,078	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616
1B-2	Bierkowska	Wrocławska-Unname	0,078	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	2	25	11,232	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616
2B-1	Bierkowska	Unname-Pisankowa	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
2B-2	Bierkowska	Unname-Pisankowa	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
3B-1	Bierkowska	Pisankowa-Bronicza	0,178	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816
3B-2	Bierkowska	Pisankowa-Bronicza	0,178	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816
4B-1	Bierkowska	Bronicza-94	0,601	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272
4B-2	Bierkowska	Bronicza-94	0,601	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272
1P-1	Partyzancka	94-Spokojna	0,417	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024
1P-2	Partyzancka	94-Spokojna	0,417	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024
2P-1	Partyzancka	Spokojna-Północna	0,379	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288
2P-2	Partyzancka	Spokojna-Północna	0,379	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288
3P-1	Partyzancka	Północna-Nizinna	0,407	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304
3P-2	Partyzancka	Północna-Nizinna	0,407	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304
4P-1	Partyzancka	Nizinna-Wyględy	0,594	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768
4P-2	Partyzancka	Nizinna-Wyględy	0,594	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768
5P-1	Partyzancka	Wyględy-Osieckiej	0,304	1	50	21,888	1	50	21,888	2	25	43,776	2	25	43,776	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888
5P-2	Partyzancka	Wyględy-Osieckiej	0,304	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888
6P-1	Partyzancka	Osieckiej-Wrocławska	0,124	1	50	8,928	2	25	17,856	1	50	8,928	2	25	17,856	2	25	17,856	1	50	8,928	1	50	8,928
6P-2	Partyzancka	Osieckiej-Wrocławska	0,124	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928
1S-1	Karolinka	Wrocławska-Rondo	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024
1S-2	Karolinka	Wrocławska-Rondo	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024
2S-1	Karolinka	Rondo-90'	0,346	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	3	10	124,56	1	50	24,912	1	50	24,912
2S-2	Karolinka	Rondo-90'	0,346	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	3	10	124,56	1	50	24,912	1	50	24,912
3S-1	Karolinka	90'-Technologiczna	0,401	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872
3S-2	Karolinka	90'-Technologiczna	0,401	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872
1T-1	Technologiczna	Karolinka-Północna	0,487	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064
1T-2	Technologiczna	Karolinka-Północna	0,487	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064
1R(W)-1	Rondo (Wrocławska)	Technologiczna-Rondo	0,228	2	25	32,832	2	25	32,832	1	50	16,416	1	50	16,416	2	25	32,832	1	50	16,416	1	50	16,416
1R(W)-2	Rondo (Wrocławska)	Technologiczna-Rondo	0,228	2	25	32,832	2	25	32,832	1	50	16,416	1	50	16,416	2	25	32,832	1	50	16,416	1	50	16,416
1P-1	Północna	Technologiczna-Północna	0,492	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	2	25	70,848	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424
1P-2	Północna	Technologiczna-Północna	0,492	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424
2P-1	Północna	Północna-Partyzancka	0,457	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904
2P-2	Północna	Północna-Partyzancka	0,457	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	2	25	65,808
1D-1	Domańskiego	Wrocławska-Cmentarna	0,129	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288
1D-2	Domańskiego	Wrocławska-Cmentarna	0,129	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288
2D-1	Domańskiego	Cmentarna-Mazurek	0,176	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672
2D-2	Domańskiego	Cmentarna-Mazurek	0,176	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672
3D-1	Domańskiego	Mazurek-Kokota	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
3D-2	Domańskiego	Mazurek-Kokota	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
4D-1	Domańskiego	Kokota-Ludowa	0,155	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16
4D-2	Domańskiego	Kokota-Ludowa	0,155	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16
5D-1	Domańskiego	Ludowa-10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	0,197	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184
5D-2	Domańskiego	Ludowa-10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	0,197	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184
6D-1	Domańskiego	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej - „My Six Wear"	0,357	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704
6D-2	Domańskiego	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej - „My Six Wear"	0,357	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704
7D-1	Domańskiego	„My Six Wear"-Hallera	0,191	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
7D-2	Domańskiego	„My Six Wear"-Hallera	0,191	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
8D-1	Domańskiego	Hallera-Dambonia	0,149	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	1	50	10,728	2	25	21,456
8D-2	Domańskiego	Hallera-Dambonia	0,149	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728
9D-1	Domańskiego	Dambonia-Kasprzaka	0,240	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28
9D-2	Domańskiego	Dambonia-Kasprzaka	0,240	2	25	34,56	1	50	17,28	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	1	50	17,28
10D-1	Domańskiego	Kasprzaka-Lelewela	0,090	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	1	50	6,48	1	50	6,48
10D-2	Domańskiego	Kasprzaka-Lelewela	0,090	2	25	12,96	1	50	6,48	2	25	12,96	1	50	6,48	2	25	12,96	1	50	6,48	1	50	6,48
11D-1	Domańskiego	Lelewela-Niemodlińska	0,073	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	1	50	5,256	1	50	5,256
11D-2	Domańskiego	Lelewela-Niemodlińska	0,073	2	25	10,512	1	50	5,256	2	25	10,512	1	50	5,256	2	25	10,512	1	50	5,256	1	50	5,256

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1C-1	Cmentarna	Domańskiego-I Odcinek	0,148	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656
1C-2	Cmentarna	Domańskiego-I Odcinek	0,148	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656
2C-1	Cmentarna	I Odcinek-II Odcinek	0,206	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832
2C-2	Cmentarna	I Odcinek-II Odcinek	0,206	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832
3C-1	Cmentarna	II Odcinek-Szic	0,270	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	2	25	38,88
3C-2	Cmentarna	II Odcinek-Szic	0,270	2	25	38,88	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	2	25	38,88	1	50	19,44	1	50	19,44
4C-1	Cmentarna	Szic-Wrocławska	0,363	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136
4C-2	Cmentarna	Szic-Wrocławska	0,363	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136
1W-1	Wspólna	Wrocławska-„E-Cars”	0,687	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464
1W-2	Wspólna	Wrocławska-„E-Cars”	0,687	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464
2W-1	Wspólna	„E-Cars”-„Abra”	0,877	1	50	63,144	1	50	63,144	2	25	126,288	1	50	63,144	1	50	63,144	2	25	126,288	2	25	126,288
2W-2	Wspólna	„E-Cars”-„Abra”	0,877	2	25	126,288	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	2	25	126,288	1	50	63,144
3W-1	Wspólna	„Abra”-Zbożowa	0,332	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808	1	50	23,904	2	25	47,808	1	50	23,904
3W-2	Wspólna	„Abra”-Zbożowa	0,332	2	25	47,808	1	50	23,904	1	50	23,904	2	25	47,808	2	25	47,808	1	50	23,904	1	50	23,904
1SDZ-1	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Zbożowa-Przylesie	0,368	2	25	52,992	1	50	26,496	1	50	26,496	2	25	52,992	2	25	52,992	2	25	52,992	2	25	52,992
1SDZ-2	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Zbożowa-Przylesie	0,368	2	25	52,992	2	25	52,992	2	25	52,992	2	25	52,992	1	50	26,496	1	50	26,496	2	25	52,992
2SDZ-1	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Przylesie-Domańskiego	0,570	1	50	41,04	1	50	41,04	2	25	82,08	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	2	25	82,08
2SDZ-2	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Przylesie-Domańskiego	0,570	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04
1K-1	Krapkowicka	Wawrzynka-Odrodzenia	0,375	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27
1K-2	Krapkowicka	Wawrzynka-Odrodzenia	0,375	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27
2K-1	Krapkowicka	Odrodzenia-Wyszomirskiego	0,347	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984
2K-2	Krapkowicka	Odrodzenia-Wyszomirskiego	0,347	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984
3K-1	Krapkowicka	Wyszomirskiego-Krapkowicka	0,317	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824
3K-2	Krapkowicka	Wyszomirskiego-Krapkowicka	0,317	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824
4K-1	Krapkowicka	Krapkowicka-PO	0,427	2	25	61,488	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744
4K-2	Krapkowicka	Krapkowicka-PO	0,427	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744
5K-1	Krapkowicka	Krapkowicka-„Latex”	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
5K-2	Krapkowicka	Krapkowicka-„Latex”	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
6K-1	Krapkowicka	„Latex”-Dworska	0,474	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128
6K-2	Krapkowicka	„Latex”-Dworska	0,474	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128
7K-1	Krapkowicka	Dworska-Przejazd Kolejowy	0,343	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696
7K-2	Krapkowicka	Dworska-Przejazd Kolejowy	0,343	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696
8K-1	Krapkowicka	Przejazd Kolejowy-„Kapliczka”	0,360	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92
8K-2	Krapkowicka	Przejazd Kolejowy-„Kapliczka”	0,360	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92
9K-1	Krapkowicka	„Kapliczka”-Spychalskiego	0,267	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224
9K-2	Krapkowicka	„Kapliczka”-Spychalskiego	0,267	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224
10K-1	Krapkowicka	Spychalskiego-Niemodlińska	0,116	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352
10K-2	Krapkowicka	Spychalskiego-Niemodlińska	0,116	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352
1WP-1	Wojska Polskiego	Niemodlińska-Chełmońskiego	0,191	1	50	13,752	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
1WP-2	Wojska Polskiego	Niemodlińska-Chełmońskiego	0,191	1	50	13,752	2	25	27,504	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
2WP-1	Wojska Polskiego	Chełmońskiego-Przejazd Kolejowy	0,075	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4
2WP-2	Wojska Polskiego	Chełmońskiego-Przejazd Kolejowy	0,075	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4
3WP-1	Wojska Polskiego	Przejazd Kolejowy-Dworska	0,115	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28
3WP-2	Wojska Polskiego	Przejazd Kolejowy-Dworska	0,155	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16
4WP-1	Wojska Polskiego	Dworska-Biesa	0,105	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56
4WP-2	Wojska Polskiego	Dworska-Biesa	0,105	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56
5WP-1	Wojska Polskiego	Biesa-Wróblewskiego	0,117	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
5WP-2	Wojska Polskiego	Biesa-Wróblewskiego	0,117	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
1W-1	Wróblewskiego	Stawowa-Biesa	0,222	1	50	15,984	1	50	15,984	1	50	15,984	1	50	15,984	2	25	31,968	3	10	79,92	1	50	15,984
1W-2	Wróblewskiego	Stawowa-Biesa	0,222	1	50	15,984	2	25	31,968	1	50	15,984	1	50	15,984	2	25	31,968	1	50	15,984	1	50	15,984
2W-1	Wróblewskiego	Biesa-Wojska Polskiego	0,110	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92
2W-2	Wróblewskiego	Biesa-Wojska Polskiego	0,110	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92
3W-1	Wróblewskiego	Wojska Polskiego-Gospodarcza	0,145	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44
3W-2	Wróblewskiego	Wojska Polskiego-Gospodarcza	0,145	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44
4W-1	Wróblewskiego	Gospodarcza-Prószkowska	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
4W-2	Wróblewskiego	Gospodarcza-Prószkowska	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
1H-1	Hallera	Domańskiego-Kościół	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
1H-2	Hallera	Domańskiego-Kościół	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
2H-1	Hallera	Kościół-„Sevil”	0,241	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
2H-2	Hallera	Kościół-„Sevil”	0,241	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352		
3H-1	Hallera	„Sevil”-Niemodlińska	0,189	1	50	13,608	2	25	27,216	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608		
3H-2	Hallera	„Sevil”-Niemodlińska	0,189	2	25	27,216	2	25	27,216	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608		
1P-1	Prószkowska	Niemodlińska-Chodowieckiego	0,268	1	50	19,296	1	50	19,296	1	50	19,296	1	50	19,296	1	50	19,296	1	50	19,296	1	50	19,296		
1P-2	Prószkowska	Niemodlińska-Chodowieckiego	0,268	1	50	19,296	1	50	19,296	1	50	19,296	1	50	19,296	1	50	19,296	1	50	19,296	1	50	19,296		
2P-1	Prószkowska	Chodowieckiego-Wyczółkowskiego	0,140	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08		
2P-2	Prószkowska	Chodowieckiego-Wyczółkowskiego	0,140	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08		
3P-1	Prószkowska	Wyczółkowskiego-Dworska	0,358	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776		
3P-2	Prószkowska	Wyczółkowskiego-Dworska	0,358	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776		
4P-1	Prószkowska	Dworska-Biasa	0,140	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08		
4P-2	Prószkowska	Dworska-Biasa	0,140	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08		
5P-1	Prószkowska	Biasa-Wróblewskiego	0,145	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44		
5P-2	Prószkowska	Biasa-Wróblewskiego	0,145	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44		
6P-1	Prószkowska	Wróblewskiego-Krapkowicka	0,315	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	2	25	45,36	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68		
6P-2	Prószkowska	Wróblewskiego-Krapkowicka	0,315	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68		
7P-1	Prószkowska	Krapkowicka-Wiosenna	0,434	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248		
7P-2	Prószkowska	Krapkowicka-Wiosenna	0,434	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248		
8P-1	Prószkowska	Wiosenna-Wyszomirskiego	0,324	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328		
8P-2	Prószkowska	Wiosenna-Wyszomirskiego	0,324	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328		
9P-1	Prószkowska	Wyszomirskiego-Odrodzenia	0,126	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	2	25	18,144	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072		
9P-2	Prószkowska	Wyszomirskiego-Odrodzenia	0,126	2	25	18,144	2	25	18,144	2	25	18,144	2	25	18,144	2	25	18,144	1	50	9,072	1	50	9,072		
10P-1	Prószkowska	Odrodzenia-Hlouszka	0,174	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528		
10P-2	Prószkowska	Odrodzenia-Hlouszka	0,174	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528		
11P-1	Prószkowska	Hlouszka-Wawrzynka	0,333	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976		
11P-2	Prószkowska	Hlouszka-Wawrzynka	0,333	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976		
1O-1	Odrodzenia	Krapkowicka-Wyszomirskiego	0,194	1	50	13,968	1	50	13,968	2	25	27,936	1	50	13,968	2	25	27,936	1	50	13,968	1	50	13,968		
1O-2	Odrodzenia	Krapkowicka-Wyszomirskiego	0,194	2	25	27,936	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968		
2O-1	Odrodzenia	Wyszomirskiego-Prószkowska	0,091	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	3	10	32,76	1	50	6,552	1	50	6,552		
2O-2	Odrodzenia	Wyszomirskiego-Prószkowska	0,091	2	25	13,104	1	50	6,552	2	25	13,104	2	25	13,104	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552		
1W-1	Wyszomirskiego	Krapkowicka-Odrodzenia	0,305	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96		
1W-2	Wyszomirskiego	Krapkowicka-Odrodzenia	0,305	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	2	25	43,92		
2W-1	Wyszomirskiego	Odrodzenia-Prószkowska	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784		
2W-2	Wyszomirskiego	Odrodzenia-Prószkowska	0,122	2	25	17,568	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	2	25	17,568		

Tabela 71. Natężenie w Opolu o godzinie 8:00

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	P			W			Ś			C			P			S			N			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1 94-1	94	Rondo Jerzego Szczakiela - PrzedŚwiatła	3,27	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44		
1 94-2	94	Rondo Jerzego Szczakiela - PrzedŚwiatła	3,27	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44		
2 94-1	94	PrzedŚwiatła - 46	0,258	1	50	18,576	2	25	37,152	2	25	37,152	2	25	37,152	2	25	37,152	2	25	37,152	2	25	37,152		
2 94-2	94	PrzedŚwiatła - 46	0,258	1	50	18,576	1	50	18,576	2	25	37,152	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576		
1-46-1	46	94-Turawa Park	2,37	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64		
1-46-2	46	94-Turawa Park	2,37	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64		
2-46-1	46	Turawa Park-Oleska	1,65	2	25	237,6	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8		
2-46-2	46	Turawa Park-Oleska	1,65	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8		
3-46-1	46	Oleska-Luboszycka	1,85	2	25	266,4	1	50	133,2	2	25	266,4	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2		
3-46-2	46	Oleska-Luboszycka	1,85	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2		
4-46-1	46	Luboszycka-Obwodnica Czarnowąsów	2,24	3	10	806,4	1	50	161,28	2	25	322,56	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28		
4-46-2	46	Luboszycka-Obwodnica Czarnowąsów	2,24	1	50	161,28	1	50	161,28	3	10	806,4	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28		
5-46-1	46	Obwodnica Czarnowąsów-Partyzancka	1,92	2	25	276,48	2	25	276,48	2	25	276,48	1	50	138,24	2	25	276,48	1	50	138,24	1	50	138,24		
5-46-2	46	Obwodnica Czarnowąsów-Partyzancka	1,92	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24		
6-46-1	46	Partyzancka-Wrocławska	4,81	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	1	50	346,32	1	50	346,32		
6-46-2	46	Partyzancka-Wrocławska	4,81	3	10	1731,6	3	10	1731,6	3	10	1731,6	3	10	1731,6	3	10	1731,6	1	50	346,32	1	50	346,32		
1OC-1	Obwodnica Czarnowąsów	46-Husator	1,11	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92		
1OC-2	Obwodnica Czarnowąsów	46-Husator	1,11	2	25	159,84	2	25	159,84	2	25	159,84	2	25	159,84	2	25	159,84	2	25	159,84	1	50	79,92		
2OC-1	Obwodnica Czarnowąsów	Husator-Mikołaja	0,419	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168		

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	P			W			Ś			C			P			S			N		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
2OC-2	Obwodnica Czarnowąsów	Husator-Mikołaja	0,419	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168
3OC-1	Obwodnica Czarnowąsów	Mikołaja-Sobieskiego	1,66	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52	2	25	239,04
3OC-2	Obwodnica Czarnowąsów	Mikołaja-Sobieskiego	1,66	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52
1O-1	Oświęcimska	Wiejska-Metalowa	2,071	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112
1O-2	Oświęcimska	Wiejska-Metalowa	2,071	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112
2O-1	Oświęcimska	Metalowa-Unname	0,388	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936
2O-2	Oświęcimska	Metalowa-Unname	0,388	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936
3O-1	Oświęcimska	Unname-Złota	0,075	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4
3O-2	Oświęcimska	Unname-Złota	0,075	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4
4O-1	Oświęcimska	Złota-Sudecka	0,283	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376
4O-2	Oświęcimska	Złota-Sudecka	0,283	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376
5O-1	Oświęcimska	Sudecka-Grzesika	0,532	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304
5O-2	Oświęcimska	Sudecka-Grzesika	0,532	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304
6O-1	Oświęcimska	Grzesika-Rudzkiego	0,735	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92
6O-2	Oświęcimska	Grzesika-Rudzkiego	0,735	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92
7O-1	Oświęcimska	Rudzkiego-Czogały	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
7O-2	Oświęcimska	Rudzkiego-Czogały	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
8O-1	Oświęcimska	Czogały-Traugutta	0,180	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	1	50	12,96	1	50	12,96
8O-2	Oświęcimska	Czogały-Traugutta	0,180	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	1	50	12,96	1	50	12,96
9O	Oświęcimska	Pampucha	0,087	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	1	50	6,264	2	25	12,528
10O-2	Oświęcimska	Czogały-Buhla	0,537	1	50	38,664	2	25	77,328	2	25	77,328	2	25	77,328	2	25	77,328	1	50	38,664	1	50	38,664
10O-1	Oświęcimska	Traugutta-Bassego	0,192	2	25	27,648	2	25	27,648	2	25	27,648	2	25	27,648	2	25	27,648	1	50	13,824	1	50	13,824
11O-1	Oświęcimska	Bassego-Unname	0,205	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76
11O-2	Oświęcimska	Buhla-Unname	0,091	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	2	25	13,104	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552
1P-1	Popiełuszki	Unname-Jana	0,557	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104
1P-2	Popiełuszki	Unname-Jana	0,557	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104
2P-1	Popiełuszki	Jana-Kasperska	0,435	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32
2P-2	Popiełuszki	Jana-Kasperska	0,435	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32
3P-1	Popiełuszki	Kasperek-Mała	0,124	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928
3P-2	Popiełuszki	Kasperek-Mała	0,124	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928
4P-1	Popiełuszki	Mała-Podmiejska	0,879	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288
4P-2	Popiełuszki	Mała-Podmiejska	0,879	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288
1AP-1	Aleja Przyjaźni	Podmiejska-Kryłowa	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
1AP-2	Aleja Przyjaźni	Podmiejska-Kryłowa	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
2AP-1	Aleja Przyjaźni	Kryłowa-Unname	0,221	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912
2AP-2	Aleja Przyjaźni	Kryłowa-Unname	0,221	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912
3AP-1	Aleja Przyjaźni	Unname Żwirowa	0,101	2	25	14,544	2	25	14,544	1	50	7,272	1	50	7,272	2	25	14,544	1	50	7,272	1	50	7,272
3AP-2	Aleja Przyjaźni	Unname Żwirowa	0,101	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272
4AP-1	Aleja Przyjaźni	Żwirowa-Unname	0,085	2	25	12,24	2	25	12,24	2	25	12,24	2	25	12,24	2	25	12,24	1	50	6,12	1	50	6,12
4AP-2	Aleja Przyjaźni	Żwirowa-Unname	0,085	2	25	12,24	2	25	12,24	1	50	6,12	1	50	6,12	2	25	12,24	1	50	6,12	2	25	12,24
5AP-1	Aleja Przyjaźni	Unname-Szczecińskiego	0,238	2	25	34,272	3	10	85,68	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	1	50	17,136	2	25	34,272
5AP-2	Aleja Przyjaźni	Unname-Szczecińskiego	0,238	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	1	50	17,136	1	50	17,136
6AP-1	Aleja Przyjaźni	Szczecińskiego-Kwiatowa	0,123	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856
6AP-2	Aleja Przyjaźni	Szczecińskiego-Kwiatowa	0,123	2	25	17,712	2	25	17,712	1	50	8,856	2	25	17,712	2	25	17,712	1	50	8,856	1	50	8,856
7AP-1	Aleja Przyjaźni	Kwiatowa-Jagielonów	0,193	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896
7AP-2	Aleja Przyjaźni	Kwiatowa-Jagielonów	0,193	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	2	25	27,792
1MzJ-1	Marka z Jemielnicy	AlejaPrzyjaźni-Unname(Bolko)	0,790	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88
1MzJ-2	Marka z Jemielnicy	AlejaPrzyjaźni-Unname(Bolko)	0,790	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88
2MzJ-1	Marka z Jemielnicy	Unname(Bolko)-Torowa	0,321	2	25	46,224	2	25	46,224	2	25	46,224	2	25	46,224	2	25	46,224	1	50	23,112	1	50	23,112
2MzJ-2	Marka z Jemielnicy	Unname(Bolko)-Torowa	0,321	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112
1W-1	Walecki	Torowa-Unname(Odido)	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216	1	50	9,216
1W-2	Walecki	Torowa-Unname(Odido)	0,128	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216
1S-1	Struga	Unname(Odido)-Graniczna	0,370	1	50	26,64	2	25	53,28	1	50	26,64	2	25	53,28	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
1S-2	Struga	Unname(Odido)-Graniczna	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
2S-1	Struga	Graniczna-Kondutorska	0,100	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2
2S-2	Struga	Graniczna-Kondutorska	0,100	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2
3S-1	Struga	Kondutorska-Reymonta	0,045	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24
3S-2	Struga	Kondutorska-Reymonta	0,045	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24
1R-1	Reymonta	Struga-Przed Światłami	0,203	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616
1R-2	Reymonta	Struga-Przed Światłami	0,203	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616
2R-1	Reymonta	Przed Światłami-Armii Krajowej	0,103	1	50	7,416	2	25	14,832	2	25	14,832	2	25	14,832	2	25	14,832	1	50	7,416	1	50	7,416
2R-2	Reymonta	Przed Światłami-Armii Krajowej	0,103	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	2	25	14,832	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416
3R-1	Reymonta	Armii Krajowej-Wjazd	0,078	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	1	50	5,616	1	50	5,616
3R-2	Reymonta	Armii Krajowej-Wjazd	0,078	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	1	50	5,616	1	50	5,616
4R-1	Reymonta	Wjazd-1Maja	0,096	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	1	50	6,912	1	50	6,912
4R-2	Reymonta	Wjazd-1Maja	0,096	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	1	50	6,912	1	50	6,912
5R	Reymonta	1Maja-Damrota	0,180	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	1	50	12,96	2	25	25,92
6R	Reymonta	Damrota-Kościuszki	0,146	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	1	50	10,512	1	50	10,512
7R	Reymonta	Kościuszki-Ozimska	0,165	2	25	23,76	2	25	23,76	2	25	23,76	2	25	23,76	2	25	23,76	1	50	11,88	1	50	11,88

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	P			W			Ś			C			P			S			N		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
8R-1	Reymonta	Ozimska-Kamienna	0,075	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	1	50	5,4	1	50	5,4
8R-2	Reymonta	Ozimska-Kamienna	0,075	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	1	50	5,4	1	50	5,4
9R-1	Reymonta	Kamienna-Plac Teatralny	0,042	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	1	50	3,024	1	50	3,024
9R-2	Reymonta	Kamienna-Plac Teatralny	0,042	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	1	50	3,024	1	50	3,024
1PK-1	Plac Kopernika	Plac Teatralny-Kośnego	0,133	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576
1PK-2	Plac Kopernika	Plac Teatralny-Kośnego	0,133	1	50	9,576	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	1	50	9,576	1	50	9,576
1Ż-1	Żeromskiego	Kośnego-Grunwaldzka	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216	2	25	18,432	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216
1Ż-2	Żeromskiego	Kośnego-Grunwaldzka	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216	1	50	9,216
2Ż-1	Żeromskiego	Grunwaldzka-Oleska	0,079	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	1	50	5,688	1	50	5,688
2Ż-2	Żeromskiego	Grunwaldzka-Oleska	0,079	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	1	50	5,688	1	50	5,688
1J-1	Jagielonów	Aleja Przyjaźni-Położnego	0,440	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	2	25	63,36
1J-2	Jagielonów	Aleja Przyjaźni-Położnego	0,440	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	2	25	63,36
2J-1	Jagielonów	Położnego-Kazimierza Wielkiego	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	2	25	59,76	2	25	59,76	1	50	29,88	2	25	59,76
2J-2	Jagielonów	Położnego-Kazimierza Wielkiego	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88
3J-1	Jagielonów	Kazimierza Wielkiego-Ostroga	0,083	1	50	5,976	2	25	11,952	2	25	11,952	2	25	11,952	2	25	11,952	1	50	5,976	2	25	11,952
3J-2	Jagielonów	Kazimierza Wielkiego-Ostroga	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976
4J-1	Jagielonów	Ostroga-Solskiego	0,069	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	1	50	4,968	2	25	9,936
4J-2	Jagielonów	Ostroga-Solskiego	0,069	1	50	4,968	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	1	50	4,968	1	50	4,968
5J-1	Jagielonów	Solskiego-Kowalczyków	0,196	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	1	50	14,112	1	50	14,112
5J2	Jagielonów	Solskiego-Kowalczyków	0,196	1	50	14,112	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	1	50	14,112	1	50	14,112
1T-1	Traugutta	Oświęcimska-Przeskok	0,345	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	2	25	49,68	1	50	24,84	1	50	24,84
1T-2	Traugutta	Oświęcimska-Przeskok	0,345	2	25	49,68	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	2	25	49,68	1	50	24,84	1	50	24,84
1F-1	Frankiewicza	Przeskok-Przelotowa	0,234	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848
1F-2	Frankiewicza	Przeskok-Przelotowa	0,234	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848
2F-1	Frankiewicza	Przelotowa-Majowa	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976
2F-2	Frankiewicza	Przelotowa-Majowa	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976
3F-1	Frankiewicza	Majowa-Powszechna	0,111	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992
3F-2	Frankiewicza	Majowa-Powszechna	0,111	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992
4F-1	Frankiewicza	Powszechna-Szeroka	0,147	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584
4F-2	Frankiewicza	Powszechna-Szeroka	0,147	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584
5F-1	Frankiewicza	Szeroka-PrzejazdKolejowy	0,256	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432
5F-2	Frankiewicza	Szeroka-PrzejazdKolejowy	0,256	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432
1T-1	Teligi	PrzejazdKolejowy-Żeglarska	0,827	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544
1T-2	Teligi	PrzejazdKolejowy-Żeglarska	0,827	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544
2T-1	Teligi	Żeglarska-Miodowa	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976
2T-2	Teligi	Żeglarska-Miodowa	0,083	1	50	5,976	2	25	11,952	2	25	11,952	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976
3T-1	Teligi	Miodowa-Adama	0,117	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
3T-2	Teligi	Miodowa-Adama	0,117	1	50	8,424	2	25	16,848	2	25	16,848	2	25	16,848	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
4T-1	Teligi	Adama-Lipiny	0,090	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48
4T-2	Teligi	Adama-Lipiny	0,090	1	50	6,48	1	50	6,48	2	25	12,96	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48
5T-1	Teligi	Lipiny-Olimpijska	0,151	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872
5T-2	Teligi	Lipiny-Olimpijska	0,151	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872
6T-1	Teligi	Olimpijska-Unname	0,216	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552
6T-2	Teligi	Olimpijska-Unname	0,216	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552
7T-1	Teligi	Unname-Gagarina	0,085	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12
7T-2	Teligi	Unname-Gagarina	0,085	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	2	25	12,24
8T-1	Teligi	Gagarina-Unname	0,252	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144
8T-2	Teligi	Gagarina-Unname	0,252	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144
9T-1	Teligi	Unname-Unname	0,376	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072
9T-2	Teligi	Unname-Unname	0,376	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072
10T-1	Teligi	Unname-Unname	1,52	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44
10T-2	Teligi	Unname-Unname	1,52	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	2	25	218,88
11T-1	Teligi	Unname-Strzelecka	0,326	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472
11T-2	Teligi	Unname-Strzelecka	0,326	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	2	25	46,944
1S-1	Strzelecka	Granica-Rondo Jerzego Szczakiela	2,99	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28
1S-2	Strzelecka	Granica-Rondo Jerzego Szczakiela	2,99	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28
2S-1	Strzelecka	Rondo Jerzego Szczakiela-Malina	0,361	2	25	51,984	2	25	51,984	2	25	51,984	2	25	51,984	2	25	51,984	1	50	25,992	1	50	25,992
2S-2	Strzelecka	Rondo Jerzego Szczakiela-Malina	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992
3S-1	Strzelecka	Malina-Groszowicka	0,211	2	25	30,384	2	25	30,384	2	25	30,384	2	25	30,384	2	25	30,384	1	50	15,192	1	50	15,192
3S-2	Strzelecka	Malina-Groszowicka	0,211	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192
4S-1	Strzelecka	Groszowicka-Gustawa Morcinka	0,223	2	25	32,112	2	25	32,112	2	25	32,112	2	25	32,112	2	25	32,112	1	50	16,056	1	50	16,056
4S-2	Strzelecka	Groszowicka-Gustawa Morcinka	0,223	2	25	32,112	2	25	32,112	2	25	32,112	2	25	32,112	2	25	32,112	1	50	16,056	1	50	16,056
5S-1	Strzelecka	Gustawa Morcinka-Leśmiana	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
5S-2	Strzelecka	Gustawa Morcinka-Leśmiana	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
6S-1	Strzelecka	Leśmiana-Prosta	0,302	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744
6S-2	Strzelecka	Leśmiana-Prosta	0,302	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744
7S-1	Strzelecka	Prosta-Tuwima	1,19	2	25	171,36	2	25	171,36	2	25	171,36	2	25	171,36	2	25	171,36	1	50	85,68	1	50	85,68

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	P			W			Ś			C			P			S			N		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
7S-2	Strzelecka	Prosta-Tuwima	1,19	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68
1K-1	Kowalczyków	Tuwima-Jagielonów	0,603	2	25	86,832	2	25	86,832	2	25	86,832	2	25	86,832	2	25	86,832	1	50	43,416	1	50	43,416
1K-2	Kowalczyków	Tuwima-Jagielonów	0,603	1	50	43,416	2	25	86,832	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416
1M-1	Mieszka I	Kowalczyków-Pionierska	0,192	1	50	13,824	2	25	27,648	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824
1M-2	Mieszka I	Kowalczyków-Pionierska	0,192	2	25	27,648	2	25	27,648	2	25	27,648	2	25	27,648	2	25	27,648	1	50	13,824	1	50	13,824
2M-1	Mieszka I	Pionierska-Wschodnia	0,188	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536
2M-2	Mieszka I	Pionierska-Wschodnia	0,188	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	1	50	13,536	2	25	27,072	1	50	13,536	1	50	13,536
1W-1	Wschodnia	Mieszka I-Alberta Einstaina	0,206	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832
1W-2	Wschodnia	Mieszka I-Alberta Einstaina	0,206	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832
2W-1	Wschodnia	Alberta Einstaina - Głogowska	0,472	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984
2W-2	Wschodnia	Alberta Einstaina - Głogowska	0,472	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984
3W-1	Wschodnia	Głogowska-Hafex	1,3	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6
3W-2	Wschodnia	Głogowska-Hafex	1,3	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6
4W-1	Wschodnia	Hafex-Grudzicka	0,329	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688
4W-2	Wschodnia	Hafex-Grudzicka	0,329	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688
1GM-1	Gustawa Morcinka	Strzelecka-Biegasa	0,163	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736
1GM-2	Gustawa Morcinka	Strzelecka-Biegasa	0,163	2	25	23,472	2	25	23,472	1	50	11,736	2	25	23,472	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736
2GM-1	Gustawa Morcinka	Biegasa-Rydla	0,541	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	2	25	77,904
2GM-2	Gustawa Morcinka	Biegasa-Rydla	0,541	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952
3GM-1	Gustawa Morcinka	Rydla-Gombromicza	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
3GM-2	Gustawa Morcinka	Rydla-Gombromicza	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
4GM-1	Gustawa Morcinka	Gombrowicza-Wschodnia	0,430	1	50	30,96	2	25	61,92	2	25	61,92	2	25	61,92	2	25	61,92	1	50	30,96	1	50	30,96
4GM-2	Gustawa Morcinka	Gombrowicza-Wschodnia	0,430	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96
5GM-1	Grudzicka	Wschodnia-Suchoborska	0,551	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	2	25	79,344
5GM-2	Grudzicka	Wschodnia-Suchoborska	0,551	1	50	39,672	2	25	79,344	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672
6GM-1	Grudzicka	Suchoborska-Tysiąclecia	0,309	1	50	22,248	2	25	44,496	2	25	44,496	1	50	22,248	2	25	44,496	1	50	22,248	2	25	44,496
6GM-2	Grudzicka	Suchoborska-Tysiąclecia	0,309	2	25	44,496	2	25	44,496	2	25	44,496	2	25	44,496	2	25	44,496	1	50	22,248	1	50	22,248
7GM-1	Tysiąclecia	Tysiąclecia-Wolna	0,422	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384
7GM-2	Tysiąclecia	Tysiąclecia-Wolna	0,422	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384
8GM-1	Tysiąclecia	Wolna-Poziomkowa	0,101	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272
8GM-2	Tysiąclecia	Wolna-Poziomkowa	0,101	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272
9GM-1	Tysiąclecia	Poziomkowa-Ozimska	0,328	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232	1	50	23,616	2	25	47,232
9GM-1	Tysiąclecia	Poziomkowa-Ozimska	0,328	2	25	47,232	2	25	47,232	1	50	23,616	2	25	47,232	1	50	23,616	1	50	23,616	1	50	23,616
1AK-1	Armii Krajowej	Jagielonów-Fabryczna	0,996	2	25	143,424	2	25	143,424	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712
1AK-2	Armii Krajowej	Jagielonów-Fabryczna	0,996	2	25	143,424	2	25	143,424	2	25	143,424	2	25	143,424	2	25	143,424	1	50	71,712	1	50	71,712
2AK-1	Armii Krajowej	Fabryczna-Katowicka	0,485	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92
2AK-2	Armii Krajowej	Fabryczna-Katowicka	0,485	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92
3AK-1	Armii Krajowej	Katowicka-Dubois	0,254	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288
3AK-2	Armii Krajowej	Katowicka-Dubois	0,254	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288
4AK-1	Armii Krajowej	Dubois-Reymonta	0,204	2	25	29,376	2	25	29,376	2	25	29,376	2	25	29,376	2	25	29,376	1	50	14,688	1	50	14,688
4AK-2	Armii Krajowej	Dubois-Reymonta	0,204	2	25	29,376	1	50	14,688	2	25	29,376	1	50	14,688	1	50	14,688	1	50	14,688	1	50	14,688
5AK-1	Armii Krajowej	Reymonta-1Maja	0,316	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504	1	50	22,752	1	50	22,752
5AK-2	Armii Krajowej	Reymonta-1Maja	0,316	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504	1	50	22,752	1	50	22,752
1G-1	Głogowska	Wschodnia-Światowida	0,161	1	50	11,592	2	25	23,184	1	50	11,592	2	25	23,184	1	50	11,592	1	50	11,592	2	25	23,184
1G-2	Głogowska	Wschodnia-Światowida	0,161	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592
2G-1	Głogowska	Światowida-Zielonogórska	0,445	1	50	32,04	2	25	64,08	1	50	32,04	2	25	64,08	1	50	32,04	1	50	32,04	2	25	64,08
2G-2	Głogowska	Światowida-Zielonogórska	0,445	2	25	64,08	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04
3G-1	Głogowska	Zielonogórska-Pomorska	0,202	1	50	14,544	2	25	29,088	1	50	14,544	2	25	29,088	1	50	14,544	1	50	14,544	2	25	29,088
3G-2	Głogowska	Zielonogórska-Pomorska	0,202	2	25	29,088	1	50	14,544	2	25	29,088	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544
4G-1	Głogowska	Pomorska-Ozimska	0,183	1	50	13,176	2	25	26,352	1	50	13,176	2	25	26,352	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176
4G-2	Głogowska	Pomorska-Ozimska	0,183	1	50	13,176	1	50	13,176	2	25	26,352	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176
1Ś-1	Światowida	Głogowska-Sandomierska	0,546	1	50	39,312	1	50	39,312	2	25	78,624	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312
1Ś-2	Światowida	Głogowska-Sandomierska	0,546	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312
1S-1	Sandomierska	Sandomierska-Pomorska	0,236	2	25	33,984	1	50	16,992	2	25	33,984	1	50	16,992	2	25	33,984	1	50	16,992	1	50	16,992
1S-2	Sandomierska	Sandomierska-Pomorska	0,236	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992
2S-1	Sandomierska	Pomorska-Ozimska	0,298	2	25	42,912	2	25	42,912	2	25	42,912	2	25	42,912	2	25	42,912	2	25	42,912	1	50	21,456
2S-2	Sandomierska	Pomorska-Ozimska	0,298	2	25	42,912	1	50	21,456	1	50	21,456	1	50	21,456	2	25	42,912	1	50	21,456	1	50	21,456
1R-1	Rejtana	Wschodnia-Wagon	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
1R-2	Rejtana	Wschodnia-Wagon	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
2R-1	Rejtana	Wagon-Tabor	0,432	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104
2R-2	Rejtana	Wagon-Tabor	0,432	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104
3R-1	Rejtana	Tabor-Unname	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
3R-2	Rejtana	Tabor-Unname	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
4R-1	Rejtana	Unname-1 Maja	0,086	2	25	12,384	2	25	12,384	2	25	12,384	2	25	12,384	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	P			W			Ś			C			P			S			N		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
4R-2	Rejtana	Unname-1 Maja	0,086	2	25	12,384	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	2	25	12,384	1	50	6,192	1	50	6,192
5R-1	Rejtana	1 Maja-Drzymały	0,141	2	25	20,304	2	25	20,304	2	25	20,304	2	25	20,304	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152
5R-2	Rejtana	1 Maja-Drzymały	0,141	2	25	20,304	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	2	25	20,304	1	50	10,152	1	50	10,152
6R-1	Rejtana	Drzymały-Rejtana	0,154	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088
6R-2	Rejtana	Drzymały-Rejtana	0,154	2	25	22,176	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	2	25	22,176	1	50	11,088	1	50	11,088
7R-1	Rejtana	Rejtana-Ozimska	0,168	1	50	12,096	2	25	24,192	1	50	12,096	2	25	24,192	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096
7R-2	Rejtana	Rejtana-Ozimska	0,168	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	2	25	24,192	1	50	12,096	1	50	12,096
1F-1	Fabryczna	Armii Krajowej-Wapienna	0,092	1	50	6,624	1	50	6,624	2	25	13,248	2	25	13,248	2	25	13,248	2	25	13,248	1	50	6,624
1F-2	Fabryczna	Armii Krajowej-Wapienna	0,092	2	25	13,248	2	25	13,248	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624
2F-1	Fabryczna	Wapienna-Marii Rodziwiczówny	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	2	25	17,568	1	50	8,784	2	25	17,568	1	50	8,784	1	50	8,784
2F-2	Fabryczna	Wapienna-Marii Rodziwiczówny	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
3F-1	Fabryczna	Marii Rodziwiczówny-Plebiscytowa	0,238	1	50	17,136	2	25	34,272	1	50	17,136	2	25	34,272	2	25	34,272	1	50	17,136	1	50	17,136
3F-2	Fabryczna	Marii Rodziwiczówny-Plebiscytowa	0,238	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136
4F-1	Fabryczna	Plebiscytowa-1 Maja	0,056	1	50	4,032	1	50	4,032	2	25	8,064	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032
4F-2	Fabryczna	Plebiscytowa-1 Maja	0,056	1	50	4,032	2	25	8,064	1	50	4,032	1	50	4,032	2	25	8,064	1	50	4,032	1	50	4,032
1K-1	Katowicka	Armii Krajowej-Dekabrystów	0,160	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	1	50	11,52	1	50	11,52
1K-2	Katowicka	Armii Krajowej-Dekabrystów	0,160	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	1	50	11,52	1	50	11,52
2K-1	Katowicka	Dekabrystów-1 Maja	0,127	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	1	50	9,144	1	50	9,144
2K-2	Katowicka	Dekabrystów-1 Maja	0,127	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	1	50	9,144	1	50	9,144
3K-1	Katowicka	1 Maja-Kościuszki	0,308	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	1	50	22,176	1	50	22,176
3K-2	Katowicka	1 Maja-Kościuszki	0,308	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	1	50	22,176	1	50	22,176
4K-1	Katowicka	Kościuszki-Ozimska	0,159	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448	1	50	11,448
4K-2	Katowicka	Kościuszki-Ozimska	0,159	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448	1	50	11,448
5K-1	Katowicka	Ozimska-Kośnego	0,242	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	1	50	17,424	1	50	17,424
5K-2	Katowicka	Ozimska-Kośnego	0,242	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	1	50	17,424	1	50	17,424
6K-1	Katowicka	Kośnego-Grunwaldzka	0,129	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	1	50	9,288
6K-2	Katowicka	Kośnego-Grunwaldzka	0,129	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	1	50	9,288	1	50	9,288
7K-1	Katowicka	Grunwaldzka-UO	0,251	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	1	50	18,072
7K-2	Katowicka	Grunwaldzka-UO	0,251	3	10	90,36	3	10	90,36	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	1	50	18,072	1	50	18,072
8K-1	Katowicka	UO-Bohaterów Monte Casino	0,073	1	50	5,256	1	50	5,256	2	25	10,512	1	50	5,256	2	25	10,512	2	25	10,512	1	50	5,256
8K-2	Katowicka	UO-Bohaterów Monte Casino	0,073	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	1	50	5,256	1	50	5,256
1-M-1	1-go Maja	Rejtana-Jakuba Kani	0,365	1	50	26,28	1	50	26,28	1	50	26,28	1	50	26,28	1	50	26,28	1	50	26,28	1	50	26,28
1-M-2	1-go Maja	Rejtana-Jakuba Kani	0,365	2	25	52,56	2	25	52,56	2	25	52,56	2	25	52,56	2	25	52,56	1	50	26,28	1	50	26,28
2-M-1	1-go Maja	Jakuba Kani-Kasprowicza	0,143	2	25	20,592	2	25	20,592	2	25	20,592	2	25	20,592	2	25	20,592	1	50	10,296	1	50	10,296
2-M-2	1-go Maja	Jakuba Kani-Kasprowicza	0,143	2	25	20,592	2	25	20,592	1	50	10,296	2	25	20,592	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296
3-M-1	1-go Maja	Kasprowicza-Fabryczna	0,180	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	1	50	12,96	1	50	12,96
3-M-2	1-go Maja	Kasprowicza-Fabryczna	0,180	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	1	50	12,96
4-M-1	1-go Maja	Fabryczna-Zapolska	0,236	2	25	33,984	2	25	33,984	2	25	33,984	2	25	33,984	2	25	33,984	1	50	16,992	1	50	16,992
4-M-2	1-go Maja	Fabryczna-Zapolska	0,236	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	2	25	33,984	2	25	33,984	1	50	16,992	1	50	16,992
5-M-1	1-go Maja	Zapolska-Katowicka	0,207	2	25	29,808	2	25	29,808	2	25	29,808	2	25	29,808	2	25	29,808	1	50	14,904	1	50	14,904
5-M-2	1-go Maja	Zapolska-Katowicka	0,207	2	25	29,808	2	25	29,808	2	25	29,808	2	25	29,808	2	25	29,808	1	50	14,904	1	50	14,904
6-M-1	1-go Maja	Katowicka-Reymonta	0,418	2	25	60,192	2	25	60,192	2	25	60,192	2	25	60,192	2	25	60,192	1	50	30,096	1	50	30,096
6-M-2	1-go Maja	Katowicka-Reymonta	0,418	2	25	60,192	2	25	60,192	2	25	60,192	2	25	60,192	2	25	60,192	1	50	30,096	1	50	30,096
7-M-1	1-go Maja	Reymonta-Kołątaja	0,181	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032
7-M-2	1-go Maja	Reymonta-Kołątaja	0,181	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032
8-M-1	1-go Maja	Kołątaja-Krakowska	0,135	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72
8-M-2	1-go Maja	Kołątaja-Krakowska	0,135	1	50	9,72	1	50	9,72	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
1JK-1	Jakuba Kani	1 Maja-Drzymały	0,133	2	25	19,152	2	25	19,152	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	2	25	19,152	1	50	9,576
1JK-2	Jakuba Kani	1 Maja-Drzymały	0,133	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152
2JK-1	Jakuba Kani	Drzymały-Kolejowa	0,151	1	50	10,872	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	1	50	10,872	1	50	10,872
2JK-2	Jakuba Kani	Drzymały-Kolejowa	0,151	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	1	50	10,872	1	50	10,872
3JK-1	Jakuba Kani	Kolejowa-Ozimska	0,146	1	50	10,512	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	1	50	10,512	1	50	10,512
3JK-2	Jakuba Kani	Kolejowa-Ozimska	0,146	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	1	50	10,512	2	25	21,024	1	50	10,512	1	50	10,512
1K	Kołątaja	1 Maja-Domrota	0,172	2	25	24,768	2	25	24,768	2	25	24,768	2	25	24,768	2	25	24,768	1	50	12,384	1	50	12,384
2K	Kołątaja	Damrota-Kościuszki	0,150	2	25	21,6	2	25	21,6	2	25	21,6	2	25	21,6	2	25	21,6	1	50	10,8	1	50	10,8
3K	Kołątaja	Kościuszki-Ozimska	0,154	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	1	50	11,088	1	50	11,088
1K	Kościuszki	Kołątaja-Reymonta	0,167	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048
2K	Kościuszki	Reymonta-Dubois	0,265	2	25	38,16	2	25	38,16	2	25	38,16	2	25	38,16	2	25	38,16	1	50	19,08	1	50	19,08
3K-1	Kościuszki	Dubois-Katowicka	0,216	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	1	50	15,552	1	50	15,552
3K-2	Kościuszki	Dubois-Katowicka	0,216	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	1	50	15,552		1	777,6
1O-1	Ozimska	46-Drobiarska	0,606	2	25	87,264	2	25	87,264	2	25	87,264	2	25	87,264	2	25	87,264	1	50	43,632	1	50	43,632
1O-2	Ozimska	46-Drobiarska	0,606	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632
2O-1	Ozimska	Drobiarska-Górna	0,316	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752
2O-2	Ozimska	Drobiarska-Górna	0,316	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752
3O-1	Ozimska	Górna-Witosa	0,555	2	25	79,92	2	25	79,92	2	25	79,92	2	25	79,92	2	25	79,92	1	50	39,96	1	50	39,96
3O-2	Ozimska	Górna-Witosa	0,555	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96
4O-1	Ozimska	Witosa-Kamińskiego	0,295	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	1	50	21,24	1	50	21,24
4O-2	Ozimska	Witosa-Kamińskiego	0,295	1	50	21,24	1	50	21,24	1	50	21,24	2	25	42,48	1	50	21,24	1	50	21,24	1	50	21,24
5O-1	Ozimska	Kamińska-Piotrkowska	0,220	2	25	31,68	2	25	31,68	2	25	31,68	2	25	31,68	2	25	31,68	1	50	15,84	1	50	15,84
5O-2	Ozimska	Kamińska-Piotrkowska	0,220	2	25	31,68	1	50	15,84	1	50	15,84	2	25	31,68	2	25	31,68	1	50	15,84	1	50	15,84
6O-1	Ozimska	Piotrkowska-Wiejska	0,326	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	1	50	23,472	1	50	23,472
6O-2	Ozimska	Piotrkowska-Wiejska	0,326	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	2	25	46,944	1	50	23,472	1	50	23,472

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	P			W			Ś			C			P			S			N		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
7O-1	Ozimska	Wiejska-Głogowska	0,106	1	50	7,632	1	50	7,632	2	25	15,264	1	50	7,632	1	50	7,632	1	50	7,632	1	50	7,632
7O-2	Ozimska	Wiejska-Głogowska	0,106	1	50	7,632	2	25	15,264	2	25	15,264	2	25	15,264	2	25	15,264	1	50	7,632	1	50	7,632
8O-1	Ozimska	Głogowska-Mazurska	0,405	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16
8O-2	Ozimska	Głogowska-Mazurska	0,405	2	25	58,32	2	25	58,32	1	50	29,16	2	25	58,32	2	25	58,32	1	50	29,16	1	50	29,16
9O-1	Ozimska	Mazurska-Sandomierska	0,156	2	25	22,464	2	25	22,464	2	25	22,464	2	25	22,464	2	25	22,464	1	50	11,232	1	50	11,232
9O-2	Ozimska	Mazurska-Sandomierska	0,156	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232
10O-1	Ozimska	Sandomierska-Małopolska	0,135	3	10	48,6	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72
10O-2	Ozimska	Sandomierska-Małopolska	0,135	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72
11O-1	Ozimska	Małopolska-Horoszkiewicza	0,120	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	1	50	8,64	1	50	8,64
11O-2	Ozimska	Małopolska-Horoszkiewicza	0,120	2	25	17,28	2	25	17,28	1	50	8,64	2	25	17,28	2	25	17,28	1	50	8,64	1	50	8,64
12O-1	Ozimska	Horoszkiewicza-Rejtana	0,184	3	10	66,24	3	10	66,24	2	25	26,496	2	25	26,496	2	25	26,496	1	50	13,248	1	50	13,248
12O-2	Ozimska	Horoszkiewicza-Rejtana	0,184	2	25	26,496	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248	2	25	26,496	1	50	13,248	1	50	13,248
13O-1	Ozimska	Rejtana-Plebiscytowa	0,470	3	10	169,2	3	10	169,2	2	25	67,68	2	25	67,68	2	25	67,68	1	50	33,84	1	50	33,84
13O-2	Ozimska	Rejtana-Plebiscytowa	0,470	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84
14O-1	Ozimska	Plebiscytowa-Katowicka	0,442	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	1	50	31,824	1	50	31,824
14O-2	Ozimska	Plebiscytowa-Katowicka	0,442	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	1	50	31,824
15O-1	Ozimska	Katowicka-Jana Pawła II	0,253	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	1	50	18,216	1	50	18,216
15O-2	Ozimska	Katowicka-Jana Pawła II	0,253	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	1	50	18,216
16O-1	Ozimska	Jana Pawła II-Reymonta	0,262	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	1	50	18,864
16O-2	Ozimska	Jana Pawła II-Reymonta	0,262	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	1	50	18,864	1	50	18,864
17O	Ozimska	Reymonta-Kołątaja	0,161	1	50	11,592	2	25	23,184	2	25	23,184	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592
18O-1	Ozimska	Kołątaja-Plac Wolności	0,170	2	25	24,48	1	50	12,24	1	50	12,24	2	25	24,48	2	25	24,48	1	50	12,24	1	50	12,24
18O-2	Ozimska	Kołątaja-Plac Wolności	0,170	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	2	25	24,48
1K-1	Korfantego	1 Maja-Piastowska	0,300	2	25	43,2	2	25	43,2	2	25	43,2	2	25	43,2	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6
1K-2	Korfantego	1 Maja-Piastowska	0,300	2	25	43,2	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6
1P-1	Piastowska	Korfantego-Strzelców Bytomskich	0,342	2	25	49,248	2	25	49,248	2	25	49,248	2	25	49,248	2	25	49,248	1	50	24,624	1	50	24,624
1P-2	Piastowska	Korfantego-Strzelców Bytomskich	0,342	1	50	24,624	2	25	49,248	2	25	49,248	1	50	24,624	2	25	49,248	1	50	24,624	1	50	24,624
2P-1	Piastowska	Strzelców Bytomskich-Barlickiego	0,078	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	1	50	5,616	1	50	5,616
2P-2	Piastowska	Strzelców Bytomskich-Barlickiego	0,078	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	1	50	5,616	1	50	5,616
3P-1	Piastowska	Barlickiego-Zamkowa	0,127	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	1	50	9,144	1	50	9,144
3P-2	Piastowska	Barlickiego-Zamkowa	0,127	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	1	50	9,144	1	50	9,144
4P-1	Piastowska	Zamkowa-Katedralna	0,254	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	1	50	18,288	1	50	18,288
4P-2	Piastowska	Zamkowa-Katedralna	0,254	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	1	50	18,288	1	50	18,288
1K	Kośnego	Żeromskiego-Matejki	0,226	2	25	32,544	2	25	32,544	2	25	32,544	2	25	32,544	2	25	32,544	1	50	16,272	1	50	16,272
2K-1	Kośnego	Matejki-Katowicka	0,354	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	1	50	25,488	1	50	25,488
2K-2	Kośnego	Matejki-Katowicka	0,354	2	25	50,976	1	50	25,488	1	50	25,488	2	25	50,976	1	50	25,488	1	50	25,488	1	50	25,488
1M	Matejki	Kośnego-Grunwaldzka	0,127	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144
1G-1	Grunwaldzka	Katowicka-Czaplaka	0,338	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	1	50	24,336	2	25	48,672
1G-2	Grunwaldzka	Katowicka-Czaplaka	0,338	2	25	48,672	2	25	48,672	1	50	24,336	2	25	48,672	1	50	24,336	1	50	24,336	1	50	24,336
2G	Grunwaldzka	Czaplaka-Żeromskiego	0,240	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28
1C-1	Czaplaka	Grunwaldzka-UO	0,138	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936
1C-2	Czaplaka	Grunwaldzka-UO	0,138	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	3	10	49,68	1	50	9,936
2C-1	Czaplaka	UO-Oleska	0,088	1	50	6,336	2	25	12,672	2	25	12,672	1	50	6,336	2	25	12,672	1	50	6,336	1	50	6,336
2C-2	Czaplaka	UO-Oleska	0,088	1	50	6,336	1	50	6,336	1	50	6,336	2	25	12,672	1	50	6,336	1	50	6,336	1	50	6,336
1W-1	Witosa	46-CH Turawa	0,313	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536
1W-2	Witosa	46-CH Turawa	0,313	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536
2W-1	Witosa	CH Turawa-Wygonowa	0,636	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792
2W-2	Witosa	CH Turawa-Wygonowa	0,636	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792
3W-1	Witosa	Wygonowa-Tarnopolska	0,375	1	50	27	2	25	54	1	50	27	2	25	54	1	50	27	1	50	27	1	50	27
3W-2	Witosa	Wygonowa-Tarnopolska	0,375	2	25	54	2	25	54	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27
4W-1	Witosa	Tarnopolska-Aleja Solidarności	0,287	1	50	20,664	2	25	41,328	1	50	20,664	2	25	41,328	1	50	20,664	1	50	20,664	1	50	20,664
4W-2	Witosa	Tarnopolska-Aleja Solidarności	0,287	2	25	41,328	2	25	41,328	1	50	20,664	2	25	41,328	1	50	20,664	1	50	20,664	1	50	20,664
5W-1	Witosa	Aleja Solidarności-Cieszyńska	0,450	1	50	32,4	2	25	64,8	1	50	32,4	2	25	64,8	1	50	32,4	1	50	32,4	1	50	32,4
5W-2	Witosa	Aleja Solidarności-Cieszyńska	0,450	2	25	64,8	2	25	64,8	1	50	32,4	2	25	64,8	1	50	32,4	1	50	32,4	1	50	32,4
6W-1	Witosa	Cieszyńska-Ozimska	0,157	1	50	11,304	2	25	22,608	1	50	11,304	2	25	22,608	1	50	11,304	1	50	11,304	1	50	11,304
6W-2	Witosa	Cieszyńska-Ozimska	0,157	1	50	11,304	1	50	11,304	1	50	11,304	1	50	11,304	1	50	11,304	1	50	11,304	1	50	11,304
1G-1	Górna	Ozimska-Wygonowa	1,03	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	2	25	148,32	1	50	74,16	1	50	74,16
1G-2	Górna	Ozimska-Wygonowa	1,03	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16
1W-1	Wygonowa	Górna-Witosa	0,316	1	50	22,752	2	25	45,504	1	50	22,752	1	50	22,752	2	25	45,504	1	50	22,752	1	50	22,752
1W-2	Wygonowa	Górna-Witosa	0,316	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	3	10	113,76
2W-1	Wygonowa	Witosa-Żytnia	0,431	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032
2W-2	Wygonowa	Witosa-Żytnia	0,431	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	2	25	62,064	2	25	62,064
3W-1	Wygonowa	Żytnia-Pogodna	0,549	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528
3W-2	Wygonowa	Żytnia-Pogodna	0,549	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528
4W-1	Wygonowa	Pogodna-Wiejska	0,129	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	P			W			Ś			C			P			S			N		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
4W-2	Wygonowa	Pogodna-Wiejska	0,129	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288
1T-1	Tarnopolska	Witosa-Grodzieńska	0,136	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792	2	25	19,584
1T-2	Tarnopolska	Witosa-Grodzieńska	0,136	1	50	9,792	1	50	9,792	2	25	19,584	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792
2T-1	Tarnopolska	Grodzieńska-Lwowska	0,173	1	50	12,456	1	50	12,456	1	50	12,456	1	50	12,456	1	50	12,456	1	50	12,456	1	50	12,456
2T-2	Tarnopolska	Grodzieńska-Lwowska	0,173	1	50	12,456	1	50	12,456	2	25	24,912	1	50	12,456	1	50	12,456	1	50	12,456	1	50	12,456
3T-1	Tarnopolska	Lwowska-Wiejska	0,559	1	50	40,248	1	50	40,248	1	50	40,248	1	50	40,248	1	50	40,248	1	50	40,248	1	50	40,248
3T-2	Tarnopolska	Lwowska-Wiejska	0,559	1	50	40,248	1	50	40,248	1	50	40,248	1	50	40,248	1	50	40,248	2	25	80,496	2	25	80,496
1AS-1	Aleja Solidarności	Witosa-Bielska	0,333	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976
1AS-2	Aleja Solidarności	Witosa-Bielska	0,333	2	25	47,952	2	25	47,952	2	25	47,952	2	25	47,952	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976
2AS-1	Aleja Solidarności	Bielska-Krzemieniecka(Casto)	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88
2AS-2	Aleja Solidarności	Bielska-Krzemieniecka(Casto)	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88
3AS-1	Aleja Solidarności	Krzemieniecka(Casto) -Wiejska	0,235	2	25	33,84	2	25	33,84	2	25	33,84	2	25	33,84	2	25	33,84	1	50	16,92	1	50	16,92
3AS-2	Aleja Solidarności	Krzemieniecka(Casto) -Wiejska	0,235	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92
1K(C)-1	Krzemieniecka (Casto)	Aleja Solidarności-Tarnopolska	0,234	2	25	33,696	1	50	16,848	2	25	33,696	2	25	33,696	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848
1K(C)-2	Krzemieniecka (Casto)	Aleja Solidarności-Tarnopolska	0,234	1	50	16,848	2	25	33,696	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848
1C-1	Cieszyńska	Witosa-Bielska	0,361	1	50	25,992	2	25	51,984	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992
1C-2	Cieszyńska	Witosa-Bielska	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992
2C-1	Cieszyńska	Bielska-McDonald	0,095	2	25	13,68	2	25	13,68	2	25	13,68	2	25	13,68	1	50	6,84	1	50	6,84	2	25	13,68
2C-2	Cieszyńska	Bielska-McDonald	0,095	1	50	6,84	2	25	13,68	1	50	6,84	2	25	13,68	2	25	13,68	1	50	6,84	1	50	6,84
3C-1	Cieszyńska	McDonald-Piotrkowska	0,087	1	50	6,264	1	50	6,264	1	50	6,264	1	50	6,264	1	50	6,264	1	50	6,264	2	25	12,528
3C-2	Cieszyńska	McDonald-Piotrkowska	0,087	1	50	6,264	2	25	12,528	1	50	6,264	2	25	12,528	1	50	6,264	1	50	6,264	3	10	31,32
1P-1	Piotrkowska	Ozimska-Cieszyńska	0,051	1	50	3,672	2	25	7,344	2	25	7,344	2	25	7,344	1	50	3,672	1	50	3,672	1	50	3,672
1P-2	Piotrkowska	Ozimska-Cieszyńska	0,051	2	25	7,344	2	25	7,344	2	25	7,344	2	25	7,344	2	25	7,344	2	25	7,344	1	50	3,672
2P-1	Piotrkowska	Cieszyńska-Wiejska	0,326	1	50	23,472	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472
2P-2	Piotrkowska	Cieszyńska-Wiejska	0,326	1	50	23,472	1	50	23,472	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	1	50	23,472
3P-1	Piotrkowska	Cieszyńska-SklepSoluch	0,186	1	50	13,392	1	50	13,392	3	10	66,96	1	50	13,392	1	50	13,392	1	50	13,392	1	50	13,392
3P-2	Piotrkowska	Cieszyńska-SklepSoluch	0,186	1	50	13,392	1	50	13,392	1	50	13,392	1	50	13,392	2	25	26,784	2	25	26,784	1	50	13,392
4P-1	Piotrkowska	SklepSoluch-Sieradzka	0,111	2	25	15,984	1	50	7,992	3	10	39,96	1	50	7,992	1	50	7,992	2	25	15,984	1	50	7,992
4P-2	Piotrkowska	SklepSoluch-Sieradzka	0,111	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	2	25	15,984	1	50	7,992
5P-1	Piotrkowska	Sieradzka-Koszalińska	0,117	2	25	16,848	1	50	8,424	2	25	16,848	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
5P-2	Piotrkowska	Sieradzka-Koszalińska	0,117	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	2	25	16,848	1	50	8,424
6P-1	Piotrkowska	Koszalińska-Wiejska	0,312	2	25	44,928	2	25	44,928	2	25	44,928	1	50	22,464	2	25	44,928	3	10	112,32	1	50	22,464
6P-2	Piotrkowska	Koszalińska-Wiejska	0,312	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464
1W-1	Wiejska	Ozimska-Piotrkowska	0,128	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216
1W-2	Wiejska	Ozimska-Piotrkowska	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216
2W-1	Wiejska	Piotrkowska-Łódzka(Rzeszowska)	0,125	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9
2W-2	Wiejska	Piotrkowska-Łódzka(Rzeszowska)	0,125	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9
3W-1	Wiejska	Łódzka(Rzeszowska)-Sosnkowskiego	0,240	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28
3W-2	Wiejska	Łódzka(Rzeszowska)-Sosnkowskiego	0,240	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28
4W-1	Wiejska	Sosnkowskiego-Aleja Solidarności	0,137	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864
4W-2	Wiejska	Sosnkowskiego-Aleja Solidarności	0,137	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864
5W-1	Wiejska	Aleja Solidarności-Pużaka	0,191	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
5W-2	Wiejska	Aleja Solidarności-Pużaka	0,191	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	1	50	13,752	1	50	13,752
6W-1	Wiejska	Pużaka-Wygonowa	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944
6W-2	Wiejska	Pużaka-Wygonowa	0,527	2	25	75,888	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944
7W-1	Wiejska	Wygonowa-Grabowa	0,371	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712
7W-2	Wiejska	Wygonowa-Grabowa	0,371	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	2	25	53,424	1	50	26,712
8W-1	Wiejska	Grabowa-Zapłocie	0,814	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608
8W-2	Wiejska	Grabowa-Zapłocie	0,814	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608
9W-1	Wiejska	Zapłocie-Oleska	0,094	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768
9W-2	Wiejska	Zapłocie-Oleska	0,094	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768
1P-1	Pużaka	Wiejska-Skautów Opolskich	0,086	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192
1P-2	Pużaka	Wiejska-Skautów Opolskich	0,086	2	25	12,384	1	50	6,192	1	50	6,192	2	25	12,384	2	25	12,384	1	50	6,192	1	50	6,192
2P-1	Pużaka	Skautów Opolskich-Grabowa	0,765	2	25	110,16	2	25	110,16	2	25	110,16	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08
2P-2	Pużaka	Skautów Opolskich-Grabowa	0,765	2	25	110,16	2	25	110,16	2	25	110,16	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08
3P-1	Pużaka	Grabowa-Sosnkowskiego	0,558	2	25	80,352	2	25	80,352	2	25	80,352	2	25	80,352	2	25	80,352	1	50	40,176	1	50	40,176
3P-2	Pużaka	Grabowa-Sosnkowskiego	0,558	2	25	80,352	2	25	80,352	2	25	80,352	2	25	80,352	2	25	80,352	1	50	40,176	1	50	40,176
4P-1	Pużaka	Sosnkowskiego-Oleska	0,305	1	50	21,96	2	25	43,92	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96
4P-2	Pużaka	Sosnkowskiego-Oleska	0,305	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	1	50	21,96	1	50	21,96
1H-1	Horoszkiewicza	Ozimska-Sosnkowskiego	0,419	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168
1H-2	Horoszkiewicza	Ozimska-Sosnkowskiego	0,419	1	50	30,168	2	25	60,336	1	50	30,168	2	25	60,336	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168
1S-1	Sosnkowskiego	Wiejska-Szarych Szeregów	0,250	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36	1	50	18	1	50	18

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	P			W			Ś			C			P			S			N		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1S-2	Sosnkowskiego	Wiejska-Szarych Szeregów	0,250	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36	1	50	18	1	50	18
2S-1	Sosnkowskiego	Szarych Szeregów-Horoszkiewicza	0,520	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	1	50	37,44	1	50	37,44
2S-2	Sosnkowskiego	Szarych Szeregów-Horoszkiewicza	0,520	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	1	50	37,44	1	50	37,44
3S-1	Sosnkowskiego	Horoszkiewicza-Rataja	0,640	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08
3S-2	Sosnkowskiego	Horoszkiewicza-Rataja	0,640	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08
4S-1	Sosnkowskiego	Rataja-Grota Roweckiego	0,170	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24
4S-2	Sosnkowskiego	Rataja-Grota Roweckiego	0,170	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24
5S-1	Sosnkowskiego	Grota Roweckiego-Okulickiego	0,211	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	2	25	30,384	2	25	30,384	1	50	15,192	1	50	15,192
5S-2	Sosnkowskiego	Grota Roweckiego-Okulickiego	0,211	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192
6S-1	Sosnkowskiego	Okulickiego-Stokrotek	0,231	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632
6S-2	Sosnkowskiego	Okulickiego-Stokrotek	0,231	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632
7S-1	Sosnkowskiego	Stokrotek-Mikołajczyka	0,276	1	50	19,872	2	25	39,744	1	50	19,872	2	25	39,744	1	50	19,872	2	25	39,744	2	25	39,744
7S-2	Sosnkowskiego	Stokrotek-Mikołajczyka	0,276	1	50	19,872	1	50	19,872	1	50	19,872	1	50	19,872	1	50	19,872	1	50	19,872	1	50	19,872
8S-1	Sosnkowskiego	Mikołajczyka-Fieldorfa	0,474	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	2	25	68,256
8S-1	Sosnkowskiego	Mikołajczyka-Fieldorfa	0,474	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128
9S-1	Sosnkowskiego	Fieldorfa-Pużaka	0,189	1	50	13,608	1	50	13,608	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	1	50	13,608
9S-2	Sosnkowskiego	Fieldorfa-Pużaka	0,189	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608
1SS-1	Szarych Szeregów	Sosnkowskiego-AZ Gwarancja	0,119	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	1	50	8,568
1SS-2	Szarych Szeregów	Sosnkowskiego-AZ Gwarancja	0,119	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	1	50	8,568	1	50	8,568
2SS-1	Szarych Szeregów	AZ Gwarancja - Szkoła	0,228	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	1	50	16,416
2SS-2	Szarych Szeregów	AZ Gwarancja - Szkoła	0,228	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	1	50	16,416	2	25	32,832
3SS-1	Szarych Szeregów	Szkoła-Batalionu „Zośka”	0,198	3	10	71,28	2	25	28,512	3	10	71,28	2	25	28,512	2	25	28,512	1	50	14,256	1	50	14,256
3SS-2	Szarych Szeregów	Szkoła-Batalionu „Zośka”	0,198	2	25	28,512	2	25	28,512	2	25	28,512	2	25	28,512	2	25	28,512	1	50	14,256	1	50	14,256
4SS-1	Szarych Szeregów	Batalionu „Zośka”-Skautów Opolskich	0,148	2	25	21,312	1	50	10,656	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	1	50	10,656	1	50	10,656
4SS-2	Szarych Szeregów	Batalionu „Zośka”-Skautów Opolskich	0,148	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	1	50	10,656	1	50	10,656
5SS-1	Szarych Szeregów	Skautów Opolskich - Zawiszaków	0,108	2	25	15,552	1	50	7,776	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	1	50	7,776	1	50	7,776
5SS-2	Szarych Szeregów	Skautów Opolskich - Zawiszaków	0,108	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	1	50	7,776	1	50	7,776
6SS-1	Szarych Szeregów	Zawiszaków-Sosnkowskiego	0,123	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	1	50	8,856
6SS-2	Szarych Szeregów	Zawiszaków-Sosnkowskiego	0,123	1	50	8,856	2	25	17,712	1	50	8,856	1	50	8,856	2	25	17,712	2	25	17,712	3	10	44,28
1GR-1	Grota Roweckiego	Sosnkowskiego-Kościół	0,332	2	25	47,808	1	50	23,904	1	50	23,904	1	50	23,904	1	50	23,904	1	50	23,904	1	50	23,904
1GR-2	Grota Roweckiego	Sosnkowskiego-Kościół	0,332	2	25	47,808	1	50	23,904	1	50	23,904	1	50	23,904	2	25	47,808	1	50	23,904	1	50	23,904
2GR	Grota Roweckiego	Kościół-Jana Bytnara Rudego	0,219	3	10	78,84	1	50	15,768	1	50	15,768	2	25	31,536	2	25	31,536	1	50	15,768	2	25	31,536
3GR	Grota Roweckiego	Jana Bytnara Rudego-Oxide	0,225	2	25	32,4	1	50	16,2	1	50	16,2	1	50	16,2	1	50	16,2	1	50	16,2	2	25	32,4
4GR-1	Grota Roweckiego	Oxide-Sosnkowskiego	0,141	2	25	20,304	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152
4GR-2	Grota Roweckiego	Oxide-Sosnkowskiego	0,141	2	25	20,304	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152
1R-1	Rataja	Sosnkowskiego-Rekreacyjna	0,503	1	50	36,216	2	25	72,432	2	25	72,432	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216
1R-2	Rataja	Sosnkowskiego-Rekreacyjna	0,503	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216
2R-1	Rataja	Rekreacyjna-Oleska	0,153	2	25	22,032	2	25	22,032	2	25	22,032	2	25	22,032	3	10	55,08	1	50	11,016	1	50	11,016
2R-2	Rataja	Rekreacyjna-Oleska	0,153	1	50	11,016	2	25	22,032	2	25	22,032	1	50	11,016	2	25	22,032	1	50	11,016	1	50	11,016
1O-1	Okulickiego	Sosnkowskiego-Jankowskiego	0,158	2	25	22,752	1	50	11,376	2	25	22,752	2	25	22,752	2	25	22,752	1	50	11,376	1	50	11,376
1O-2	Okulickiego	Sosnkowskiego-Jankowskiego	0,158	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376
2O-1	Okulickiego	Jankowskiego-Oleska	0,159	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448	1	50	11,448
2O-2	Okulickiego	Jankowskiego-Oleska	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
1M-1	Mikołajczyka	Sosnkowskiego-Oleska	0,285	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	1	50	20,52
1M-2	Mikołajczyka	Sosnkowskiego-Oleska	0,285	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52
1O-1	Oleska	46-Pszeniczna	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952
1O-2	Oleska	46-Pszeniczna	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952
2O-1	Oleska	Pszeniczna-Wiejska	0,285	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	1	50	20,52	1	50	20,52
2O-2	Oleska	Pszeniczna-Wiejska	0,285	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52
3O-1	Oleska	Wiejska-Pużaka	0,104	2	25	14,976	2	25	14,976	2	25	14,976	2	25	14,976	2	25	14,976	1	50	7,488	1	50	7,488
3O-2	Oleska	Wiejska-Pużaka	0,104	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488
4O-1	Oleska	Pużaka-Skrajna	0,409	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448
4O-2	Oleska	Pużaka-Skrajna	0,409	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	2	25	58,896	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448
5O-1	Oleska	Skrajna-Mikołajczyka	0,412	2	25	59,328	2	25	59,328	2	25	59,328	2	25	59,328	2	25	59,328	1	50	29,664	1	50	29,664
5O-2	Oleska	Skrajna-Mikołajczyka	0,412	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	2	25	59,328	1	50	29,664	1	50	29,664
6O-1	Oleska	Mikołajczyka-Stokrotek	0,370	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	1	50	26,64	1	50	26,64
6O-2	Oleska	Mikołajczyka-Stokrotek	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
7O-1	Oleska	Stokrotek-Chabrów	0,290	2	25	41,76	2	25	41,76	2	25	41,76	2	25	41,76	2	25	41,76	1	50	20,88	1	50	20,88
7O-2	Oleska	Stokrotek-Chabrów	0,290	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88
8O-1	Oleska	Chabrów-Maków	0,259	3	10	93,24	3	10	93,24	3	10	93,24	3	10	93,24	3	10	93,24	1	50	18,648	1	50	18,648
8O-2	Oleska	Chabrów-Maków	0,259	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	1	50	18,648	1	50	18,648

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	P			W			Ś			C			P			S			N		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
9O-1	Oleska	Maków-Kusocińskiego	0,230	3	10	82,8	3	10	82,8	3	10	82,8	3	10	82,8	3	10	82,8	1	50	16,56	1	50	16,56
9O-2	Oleska	Maków-Kusocińskiego	0,230	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	1	50	16,56	1	50	16,56
10O-1	Oleska	Kusocińskiego-Bohaterów Monte Casino	0,128	2	25	18,432	3	10	46,08	3	10	46,08	2	25	18,432	3	10	46,08	1	50	9,216	1	50	9,216
10O-2	Oleska	Kusocińskiego-Bohaterów Monte Casino	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216	1	50	9,216
11O-1	Oleska	Bohaterów Monte Casino-Czaplaka	0,269	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	1	50	19,368	1	50	19,368
11O-2	Oleska	Bohaterów Monte Casino-Czaplaka	0,269	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	1	50	19,368	1	50	19,368
12O-1	Oleska	Czaplaka-Żeromskiego	0,303	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	1	50	21,816	1	50	21,816
12O-2	Oleska	Czaplaka-Żeromskiego	0,303	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	1	50	21,816	1	50	21,816
13O-1	Oleska	Żeromskiego-Osmańczyka	0,137	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	1	50	9,864	1	50	9,864
13O-2	Oleska	Żeromskiego-Osmańczyka	0,137	1	50	9,864	2	25	19,728	1	50	9,864	2	25	19,728	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864
1K-1	Katedralna	Piastowska-Szpitalna	0,091	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552
1K-2	Katedralna	Piastowska-Szpitalna	0,091	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	1	50	6,552	1	50	6,552
2K-1	Katedralna	Szpitalna-Koraszewskiego	0,065	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68
2K-2	Katedralna	Szpitalna-Koraszewskiego	0,065	2	25	9,36	2	25	9,36	2	25	9,36	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68
3K-1	Katedralna	Koraszewskiego-Książąt Opolskich	0,069	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968
3K-2	Katedralna	Koraszewskiego-Książąt Opolskich	0,069	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968
4K-1	Katedralna	Książąt Opolskich-Malczewskiego	0,081	1	50	5,832	1	50	5,832	1	50	5,832	1	50	5,832	1	50	5,832	1	50	5,832	2	25	11,664
4K-2	Katedralna	Książąt Opolskich-Plac Św. Sebastiana	0,081	2	25	11,664	1	50	5,832	2	25	11,664	2	25	11,664	1	50	5,832	2	25	11,664	1	50	5,832
1Ł	Łangowskiego	Plac Św. Sebastiana-Sienkiewicza	0,103	1	50	7,416	2	25	14,832	1	50	7,416	2	25	14,832	1	50	7,416	2	25	14,832	2	25	14,832
1S-1	Sienkiewicza	Oleska-Łangowskiego	0,149	1	50	10,728	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	1	50	10,728	1	50	10,728
1S-2	Sienkiewicza	Oleska-Łangowskiego	0,149	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	1	50	10,728	1	50	10,728
2S-1	Sienkiewicza	Łangowiskiego-Dzierżona	0,064	1	50	4,608	2	25	9,216	2	25	9,216	2	25	9,216	2	25	9,216	1	50	4,608	1	50	4,608
2S-2	Sienkiewicza	Łangowiskiego-Dzierżona	0,064	2	25	9,216	2	25	9,216	2	25	9,216	2	25	9,216	2	25	9,216	1	50	4,608	1	50	4,608
3S-1	Sienkiewicza	Dzierżona-Luboszycka	0,153	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016
3S-2	Sienkiewicza	Dzierżona-Luboszycka	0,153	2	25	22,032	2	25	22,032	2	25	22,032	2	25	22,032	2	25	22,032	2	25	22,032	1	50	11,016
4S-1	Sienkiewicza	Luboszycka-Sądowa	0,061	1	50	4,392	2	25	8,784	2	25	8,784	2	25	8,784	2	25	8,784	2	25	8,784	1	50	4,392
4S-2	Sienkiewicza	Luboszycka-Sądowa	0,061	2	25	8,784	2	25	8,784	2	25	8,784	2	25	8,784	2	25	8,784	2	25	8,784	1	50	4,392
5S-1	Sienkiewicza	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,108	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	1	50	7,776
5S-2	Sienkiewicza	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,108	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552
1S-1	Sądowa	Sienkiewicza-Biblioteka	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	2	25	21,024	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
1S-2	Sądowa	Sienkiewicza-Biblioteka	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
2S-1	Sądowa	Biblioteka-Książąt Opolskich	0,042	1	50	3,024	1	50	3,024	2	25	6,048	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024
2S-2	Sądowa	Biblioteka-Książąt Opolskich	0,042	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024
1K	Kominka	Sienkiewicza-Książąt Opolskich	0,213	2	25	30,672	2	25	30,672	2	25	30,672	2	25	30,672	2	25	30,672	2	25	30,672	2	25	30,672
2KO-1	Książąt Opolskich	Katedralna-Kominka	0,163	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736
2KO-2	Książąt Opolskich	Katedralna-Kominka	0,163	1	50	11,736	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736
3KO-1	Książąt Opolskich	Kominka-Sądowa	0,170	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24
3KO-2	Książąt Opolskich	Kominka-Sądowa	0,170	1	50	12,24	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	1	50	12,24	1	50	12,24
4KO-1	Książąt Opolskich	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,139	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	1	50	10,008	1	50	10,008
4KO-2	Książąt Opolskich	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,139	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	1	50	10,008	1	50	10,008
1MP-1	Most Piastowski	Piastowska-Bończyka	0,188	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	1	50	13,536	1	50	13,536
1MP-2	Most Piastowski	Piastowska-Bończyka	0,188	3	10	67,68	3	10	67,68	3	10	67,68	3	10	67,68	3	10	67,68	1	50	13,536	1	50	13,536
1PP-1	Plac Piłsudzkiego	Bończyka-Wrocławska	0,100	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	1	50	7,2	1	50	7,2
1PP-2	Plac Piłsudzkiego	Bończyka-Wrocławska	0,100	3	10	36	3	10	36	3	10	36	3	10	36	3	10	36	1	50	7,2	1	50	7,2
1S-1	Spychalskiego	Wrocławska-Łąkowa	0,081	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	1	50	5,832	1	50	5,832
1S-2	Spychalskiego	Wrocławska-Łąkowa	0,081	3	10	29,16	3	10	29,16	3	10	29,16	3	10	29,16	3	10	29,16	1	50	5,832	1	50	5,832
2S-1	Spychalskiego	Łąkowa-Licealna	0,208	2	25	29,952	2	25	29,952	2	25	29,952	2	25	29,952	2	25	29,952	1	50	14,976	1	50	14,976
2S-2	Spychalskiego	Łąkowa-Licealna	0,208	3	10	74,88	3	10	74,88	3	10	74,88	3	10	74,88	3	10	74,88	1	50	14,976	1	50	14,976
3S-1	Spychalskiego	Licealna-Krapkowicka	0,314	2	25	45,216	2	25	45,216	2	25	45,216	2	25	45,216	2	25	45,216	1	50	22,608	1	50	22,608
3S-2	Spychalskiego	Licealna-Krapkowicka	0,314	3	10	113,04	3	10	113,04	3	10	113,04	3	10	113,04	3	10	113,04	1	50	22,608	1	50	22,608
4S-1	Spychalskiego	Krapkowicka-Niemodlińska	0,136	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	1	50	9,792
4S-2	Spychalskiego	Krapkowicka-Niemodlińska	0,136	3	10	48,96	3	10	48,96	3	10	48,96	3	10	48,96	2	25	19,584	1	50	9,792	1	50	9,792
1BMC-1	Bohaterów Monte Casino	Ozimska-BP (koniec)	0,441	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752
1BMC-2	Bohaterów Monte Casino	Ozimska-BP (koniec)	0,441	2	25	63,504	2	25	63,504	2	25	63,504	2	25	63,504	2	25	63,504	1	50	31,752	1	50	31,752
2BMC-1	Bohaterów Monte Casino	BP-Katowicka	0,453	2	25	65,232	2	25	65,232	2	25	65,232	2	25	65,232	2	25	65,232	1	50	32,616	1	50	32,616
2BMC-2	Bohaterów Monte Casino	BP-Katowicka	0,453	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616
3BMC-1	Bohaterów Monte Casino	Katowicka-Oleska	0,151	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	1	50	10,872	1	50	10,872

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	P			W			Ś			C			P			S			N		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
3BMC-2	Bohaterów Monte Casino	Katowicka-Oleska	0,151	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	1	50	10,872	1	50	10,872
1BC-1	Batalionów Chłopskich	Oleska-Luboszycka	0,674	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528
1BC-2	Batalionów Chłopskich	Oleska-Luboszycka	0,674	2	25	97,056	2	25	97,056	2	25	97,056	2	25	97,056	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528
1NŁ-1	Nysy Łużyckiej	Luboszycka-Sienkiewicza	0,212	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264
1NŁ-2	Nysy Łużyckiej	Luboszycka-Sienkiewicza	0,212	1	50	15,264	2	25	30,528	2	25	30,528	2	25	30,528	2	25	30,528	1	50	15,264	1	50	15,264
2NŁ-1	Nysy Łużyckiej	Sienkiewicza-Książąt Opolskich	0,171	2	25	24,624	2	25	24,624	2	25	24,624	2	25	24,624	2	25	24,624	1	50	12,312	1	50	12,312
2NŁ-2	Nysy Łużyckiej	Sienkiewicza-Książąt Opolskich	0,171	2	25	24,624	2	25	24,624	2	25	24,624	2	25	24,624	2	25	24,624	1	50	12,312	1	50	12,312
3NŁ-1	Nysy Łużyckiej	Książąt Opolskich-Wrocławska	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944
3NŁ-2	Nysy Łużyckiej	Książąt Opolskich-Wrocławska	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944
1N-1	Niemodlińska	Wrocławska-Licealna	0,290	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88
1N-2	Niemodlińska	Wrocławska-Licealna	0,290	4	1	1044	4	1	1044	4	1	1044	4	1	1044	4	1	1044	1	50	20,88	1	50	20,88
2N-1	Niemodlińska	Licealna-Krapkowicka	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
2N-2	Niemodlińska	Licealna-Krapkowicka	0,250	4	1	900	4	1	900	4	1	900	4	1	900	4	1	900	1	50	18	1	50	18
3N-1	Niemodlińska	Krapkowicka-Spychalskiego	0,138	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936
3N-2	Niemodlińska	Krapkowicka-Spychalskiego	0,138	3	10	49,68	3	10	49,68	3	10	49,68	3	10	49,68	3	10	49,68	1	50	9,936	1	50	9,936
4N-1	Niemodlińska	Spychalskiego-Koszyka	0,264	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008
4N-2	Niemodlińska	Spychalskiego-Koszyka	0,264	3	10	95,04	3	10	95,04	3	10	95,04	3	10	95,04	2	25	38,016	1	50	19,008	1	50	19,008
5N-1	Niemodlińska	Koszyka-Hallera	0,464	2	25	66,816	1	50	33,408	2	25	66,816	2	25	66,816	2	25	66,816	1	50	33,408	1	50	33,408
5N-2	Niemodlińska	Koszyka-Hallera	0,464	3	10	167,04	2	25	66,816	3	10	167,04	2	25	66,816	2	25	66,816	1	50	33,408	1	50	33,408
6N-1	Niemodlińska	Hallera-Domańskiego	0,284	2	25	40,896	1	50	20,448	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	1	50	20,448	1	50	20,448
6N-2	Niemodlińska	Hallera-Domańskiego	0,284	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	1	50	20,448	1	50	20,448
7N-1	Niemodlińska	Domańskiego-„Biedronka"	0,291	1	50	20,952	1	50	20,952	1	50	20,952	1	50	20,952	1	50	20,952	1	50	20,952	1	50	20,952
7N-2	Niemodlińska	Domańskiego-„Biedronka"	0,291	1	50	20,952	2	25	41,904	2	25	41,904	1	50	20,952	1	50	20,952	1	50	20,952	1	50	20,952
8N-1	Niemodlińska	„Biedronka"-Dambonia	0,203	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	2	25	29,232	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616
8N-2	Niemodlińska	„Biedronka"-Dambonia	0,203	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	1	50	14,616	1	50	14,616
9N-1	Niemodlińska	Dambonia-„JW Opole"	0,240	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28
9N-2	Niemodlińska	Dambonia-„JW Opole"	0,240	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28
10N-1	Niemodlińska	„JW Opole"-Torowa	0,516	3	10	185,76	2	25	74,304	2	25	74,304	2	25	74,304	2	25	74,304	2	25	74,304	1	50	37,152
10N-2	Niemodlińska	„JW Opole"-Torowa	0,516	2	25	74,304	2	25	74,304	2	25	74,304	2	25	74,304	2	25	74,304	1	50	37,152	3	10	185,76
11N-1	Niemodlińska	Torowa-Gruntowa	0,381	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432
11N-2	Niemodlińska	Torowa-Gruntowa	0,381	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432
12N-1	Niemodlińska	Gruntowa-Centralna	0,423	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456
12N-2	Niemodlińska	Gruntowa-Centralna	0,423	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456
1P-1	Plebiscytowa	1 Maja-Drzymały	0,162	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	1	50	11,664	1	50	11,664
1P-2	Plebiscytowa	1 Maja-Drzymały	0,162	1	50	11,664	2	25	23,328	1	50	11,664	2	25	23,328	2	25	23,328	1	50	11,664	1	50	11,664
2P-1	Plebiscytowa	Drzymały-Ozimska	0,289	2	25	41,616	2	25	41,616	2	25	41,616	2	25	41,616	2	25	41,616	1	50	20,808	1	50	20,808
2P-2	Plebiscytowa	Drzymały-Ozimska	0,289	1	50	20,808	2	25	41,616	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808
1L-1	Lipowa	Oleska-Siewna	0,304	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888
1L-2	Lipowa	Oleska-Siewna	0,304	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	1	50	21,888	1	50	21,888
2L-1	Lipowa	Siewna-Lipowa	0,983	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776
2L-2	Lipowa	Siewna-Lipowa	0,983	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776
3L-1	Lipowa	Lipowa-Luboszycka	0,599	2	25	86,256	2	25	86,256	2	25	86,256	2	25	86,256	2	25	86,256	1	50	43,128	1	50	43,128
3L-2	Lipowa	Lipowa-Luboszycka	0,599	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128
1Ch-1	Chabrów	Oleska-Policja	0,200	2	25	28,8	2	25	28,8	2	25	28,8	2	25	28,8	1	50	14,4	1	50	14,4	1	50	14,4
1Ch-2	Chabrów	Oleska-Policja	0,200	2	25	28,8	2	25	28,8	2	25	28,8	2	25	28,8	2	25	28,8	1	50	14,4	1	50	14,4
2Ch-1	Chabrów	Policja-Jaśminów	0,181	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032
2Ch-2	Chabrów	Policja-Jaśminów	0,181	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032
3Ch-1	Chabrów	Jaśminów-Konwalii	0,244	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	1	50	17,568	1	50	17,568
3Ch-2	Chabrów	Jaśminów-Konwalii	0,244	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	1	50	17,568	1	50	17,568
4Ch-1	Chabrów	Konwalii-Luboszycka	0,263	2	25	37,872	2	25	37,872	2	25	37,872	2	25	37,872	2	25	37,872	1	50	18,936	1	50	18,936
4Ch-2	Chabrów	Konwalii-Luboszycka	0,263	2	25	37,872	2	25	37,872	2	25	37,872	2	25	37,872	2	25	37,872	1	50	18,936	1	50	18,936
1K-1	Kusocińskiego	Oleska-Irysów	0,362	1	50	26,064	2	25	52,128	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064
1K-2	Kusocińskiego	Oleska-Irysów	0,362	2	25	52,128	2	25	52,128	2	25	52,128	2	25	52,128	2	25	52,128	1	50	26,064	1	50	26,064
2K-1	Kusocińskiego	Irysów-Astrów	0,135	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
2K-2	Kusocińskiego	Irysów-Astrów	0,135	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
1N-1	Narcyzów	Astrów-Luboszycka	0,394	1	50	28,368	1	50	28,368	2	25	56,736	2	25	56,736	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368
1N-2	Narcyzów	Astrów-Luboszycka	0,394	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368
1L-1	Luboszycka	46-Lipowa	0,249	2	25	35,856	2	25	35,856	2	25	35,856	2	25	35,856	2	25	35,856	1	50	17,928	1	50	17,928
1L-2	Luboszycka	46-Lipowa	0,249	1	50	17,928	2	25	35,856	2	25	35,856	2	25	35,856	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928
2L-1	Luboszycka	Lipowa-„Silesia"	0,609	1	50	43,848	2	25	87,696	2	25	87,696	2	25	87,696	2	25	87,696	1	50	43,848	1	50	43,848
2L-2	Luboszycka	Lipowa-„Silesia"	0,609	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848
3L-1	Luboszycka	„Silesia"-Kępska	0,282	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304
3L-2	Luboszycka	„Silesia"-Kępska	0,282	1	50	20,304	2	25	40,608	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304
4L-1	Luboszycka	Kępska-Działkowa	0,362	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064
4L-2	Luboszycka	Kępska-Działkowa	0,362	1	50	26,064	2	25	52,128	1	50	26,064	2	25	52,128	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064
5L-1	Luboszycka	Działkowa-Harcerska	0,734	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848
5L-2	Luboszycka	Działkowa-Harcerska	0,734	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848
6L-1	Luboszycka	Harcerska-Chabrów	0,523	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656
6L-2	Luboszycka	Harcerska-Chabrów	0,523	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656
7L-1	Luboszycka	Chabrów-Narcyzów	0,82	2	25	118,08	2	25	118,08	2	25	118,08	2	25	118,08	2	25	118,08	1	50	59,04	1	50	59,04

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	P			W			Ś			C			P			S			N		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
7L-2	Luboszycka	Chabrów-Narcyzów	0,82	2	25	118,08	2	25	118,08	2	25	118,08	2	25	118,08	2	25	118,08	1	50	59,04	1	50	59,04
8L-1	Luboszycka	Narcyzów-Zakopiańska	0,370	3	10	133,2	3	10	133,2	3	10	133,2	3	10	133,2	3	10	133,2	1	50	26,64	1	50	26,64
8L-2	Luboszycka	Narcyzów-Zakopiańska	0,370	1	50	26,64	2	25	53,28	2	25	53,28	1	50	26,64	2	25	53,28	1	50	26,64	1	50	26,64
9L-1	Luboszycka	Zakopiańska-Tatrzańska	0,135	3	10	48,6	3	10	48,6	3	10	48,6	3	10	48,6	3	10	48,6	1	50	9,72	1	50	9,72
9L-2	Luboszycka	Zakopiańska-Tatrzańska	0,135	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72
10L-1	Luboszycka	Tatrzańska-Nysy Łużyckiej	0,124	3	10	44,64	3	10	44,64	3	10	44,64	3	10	44,64	3	10	44,64	1	50	8,928	1	50	8,928
10L-2	Luboszycka	Tatrzańska-Nysy Łużyckiej	0,124	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	1	50	8,928	1	50	8,928
1K-1	Kępska	Luboszycka-„Hydrotex”	0,310	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32
1K-2	Kępska	Luboszycka-„Hydrotex”	0,310	2	25	44,64	2	25	44,64	1	50	22,32	2	25	44,64	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32
2K-1	Kępska	„Hydrotex”-„Omega Elektro”	0,292	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024
2K-2	Kępska	„Hydrotex”-„Omega Elektro”	0,292	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	2	25	42,048	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024
3K-1	Kępska	„Omega Elektro”-„Ferryt”	0,417	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024
3K-2	Kępska	„Omega Elektro”-„Ferryt”	0,417	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024
4K-1	Kępska	„Ferryt”-„Bachcicki”	0,162	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	1	50	11,664	1	50	11,664
4K-2	Kępska	„Ferryt”-„Bachcicki”	0,162	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664
5K-1	Kępska	„Bachcicki”-Budowlanych	0,098	2	25	14,112	2	25	14,112	2	25	14,112	2	25	14,112	2	25	14,112	1	50	7,056	1	50	7,056
5K-2	Kępska	„Bachcicki”-Budowlanych	0,098	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056
1H-1	Harcerska	Luboszycka-Przejazd Kolejowy	0,236	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992
1H-2	Harcerska	Luboszycka-Przejazd Kolejowy	0,236	2	25	33,984	2	25	33,984	1	50	16,992	2	25	33,984	2	25	33,984	1	50	16,992	1	50	16,992
2H-1	Harcerska	Przejazd Kolejowy-Eco Serwis	0,336	1	50	24,192	1	50	24,192	2	25	48,384	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192
2H-2	Harcerska	Przejazd Kolejowy-Eco Serwis	0,336	1	50	24,192	2	25	48,384	1	50	24,192	2	25	48,384	2	25	48,384	1	50	24,192	1	50	24,192
3H-1	Harcerska	Eco Serwis-Budowlanych	0,254	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	1	50	18,288	1	50	18,288
3H-2	Harcerska	Eco Serwis-Budowlanych	0,254	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	1	50	18,288	1	50	18,288
1B-1	Budowlanych	46-Rondo454	0,194	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968
1B-2	Budowlanych	46-Rondo455	0,194	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968
2B-1	Budowlanych	Rondo454-Budowlanych	0,512	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864
2B-2	Budowlanych	Rondo454-Budowlanych	0,512	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864
3B-1	Budowlanych	Budowlanych-Głowackiego	0,312	2	25	44,928	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464
3B-2	Budowlanych	Budowlanych-Głowackiego	0,312	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464
4B-1	Budowlanych	Głowackiego-Kępska	0,076	2	25	10,944	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472
4B-2	Budowlanych	Głowackiego-Kępska	0,076	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472
5B-1	Budowlanych	Kępska-Gleńska	0,264	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	1	50	19,008	1	50	19,008
5B-2	Budowlanych	Kępska-Gleńska	0,264	1	50	19,008	1	50	19,008	2	25	38,016	2	25	38,016	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008
6B-1	Budowlanych	Gleńska-Koziołka	0,373	2	25	53,712	2	25	53,712	2	25	53,712	2	25	53,712	2	25	53,712	1	50	26,856	1	50	26,856
6B-2	Budowlanych	Gleńska-Koziołka	0,373	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	2	25	53,712	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856
7B-1	Budowlanych	Koziołka-Prudnicka	0,163	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736
7B-2	Budowlanych	Koziołka-Prudnicka	0,163	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736
8B-1	Budowlanych	Prudnicka-Harcerska	0,372	2	25	53,568	2	25	53,568	2	25	53,568	2	25	53,568	2	25	53,568	1	50	26,784	1	50	26,784
8B-2	Budowlanych	Prudnicka-Harcerska	0,372	1	50	26,784	2	25	53,568	2	25	53,568	2	25	53,568	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784
9B-1	Budowlanych	Harcerska-Magazynowa	0,126	2	25	18,144	2	25	18,144	2	25	18,144	2	25	18,144	2	25	18,144	1	50	9,072	1	50	9,072
9B-2	Budowlanych	Harcerska-Magazynowa	0,126	2	25	18,144	1	50	9,072	2	25	18,144	2	25	18,144	2	25	18,144	1	50	9,072	1	50	9,072
10B-1	Budowlanych	Magazynowa-„Bomap”	0,626	2	25	90,144	2	25	90,144	2	25	90,144	1	50	45,072	2	25	90,144	1	50	45,072	1	50	45,072
10B-2	Budowlanych	Magazynowa-„Bomap”	0,626	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072
11B-1	Budowlanych	„Bomap”-Przejazd Kolejowy	0,161	2	25	23,184	2	25	23,184	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592
11B-2	Budowlanych	„Bomap”-Przejazd Kolejowy	0,161	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592
12B-1	Budowlanych	Przejazd Kolejowy - Nysy Łużyckiej	0,164	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	1	50	11,808	1	50	11,808
12B-2	Budowlanych	Przejazd Kolejowy - Nysy Łużyckiej	0,164	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808
1W-1	Wrocławska	Spychalskiego-Ściegiennego	0,090	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	1	50	6,48	1	50	6,48
1W-2	Wrocławska	Spychalskiego-Ściegiennego	0,090	3	10	32,4	3	10	32,4	3	10	32,4	2	25	12,96	2	25	12,96	1	50	6,48	1	50	6,48
2W-1	Wrocławska	Ściegiennego-„Piekarnia”	0,164	2	25	23,616	2	25	23,616	3	10	59,04	3	10	59,04	2	25	23,616	1	50	11,808	1	50	11,808
2W-2	Wrocławska	Ściegiennego-„Piekarnia”	0,164	3	10	59,04	3	10	59,04	3	10	59,04	2	25	23,616	2	25	23,616	1	50	11,808	1	50	11,808
3W-1	Wrocławska	„Piekarnia”-Niemodlińska	0,116	2	25	16,704	3	10	41,76	3	10	41,76	3	10	41,76	2	25	16,704	1	50	8,352	1	50	8,352
3W-2	Wrocławska	„Piekarnia”-Niemodlińska	0,116	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	1	50	8,352	1	50	8,352
4W-1	Wrocławska	Niemodlińska-Czysta	0,407	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	2	25	58,608	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304
4W-2	Wrocławska	Niemodlińska-Czysta	0,407	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304
5W-1	Wrocławska	Czysta-Ceglana	0,760	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72
5W-2	Wrocławska	Czysta-Ceglana	0,760	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72
6W-1	Wrocławska	Ceglana-Kanałowa	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024
6W-2	Wrocławska	Ceglana-Kanałowa	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024
7W-1	Wrocławska	Kanałowa-Partyzancka	0,536	2	25	77,184	2	25	77,184	2	25	77,184	2	25	77,184	2	25	77,184	1	50	38,592	1	50	38,592
7W-2	Wrocławska	Kanałowa-Partyzancka	0,536	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	P			W			Ś			C			P			S			N		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
8W-1	Wrocławska	Partyzancka-Chwaliński	0,346	1	50	24,912	2	25	49,824	2	25	49,824	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912
8W-2	Wrocławska	Partyzancka-Chwaliński	0,346	1	50	24,912	2	25	49,824	1	50	24,912	2	25	49,824	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912
9W-1	Wrocławska	Chwaliński-Rondo Kuklińskiego	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912
9W-2	Wrocławska	Chwaliński-Rondo Kuklińskiego	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912
10W-1	Wrocławska	Rondo Kuklińskiego-Orlen	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
10W-2	Wrocławska	Rondo Kuklińskiego-Orlen	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
11W-1	Wrocławska	Orlen-Zbożowa	0,330	2	25	47,52	2	25	47,52	2	25	47,52	2	25	47,52	2	25	47,52	1	50	23,76	1	50	23,76
11W-2	Wrocławska	Orlen-Zbożowa	0,330	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76
12W-1	Wrocławska	Zbożowa-Wspólna	0,166	2	25	23,904	2	25	23,904	2	25	23,904	2	25	23,904	2	25	23,904	1	50	11,952	1	50	11,952
12W-2	Wrocławska	Zbożowa-Wspólna	0,166	2	25	23,904	2	25	23,904	2	25	23,904	2	25	23,904	2	25	23,904	1	50	11,952	1	50	11,952
13W-1	Wrocławska	Wspólna-Żerkowicka	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952
13W-2	Wrocławska	Wspólna-Żerkowicka	0,666	2	25	95,904	3	10	239,76	3	10	239,76	2	25	95,904	2	25	95,904	1	50	47,952	1	50	47,952
14W-1	Wrocławska	Żerkowicka-Bierkowicka	0,384	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648
14W-2	Wrocławska	Żerkowicka-Bierkowicka	0,384	2	25	55,296	2	25	55,296	2	25	55,296	2	25	55,296	2	25	55,296	1	50	27,648	1	50	27,648
15W-1	Wrocławska	Bierkowicka-Sobótki	0,488	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136
15W-2	Wrocławska	Bierkowicka-Sobótki	0,488	2	25	70,272	2	25	70,272	2	25	70,272	2	25	70,272	2	25	70,272	1	50	35,136	1	50	35,136
1B-1	Bierkowska	Wrocławska-Unname	0,078	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616
1B-2	Bierkowska	Wrocławska-Unname	0,078	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	1	50	5,616	1	50	5,616
2B-1	Bierkowska	Unname-Pisankowa	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
2B-2	Bierkowska	Unname-Pisankowa	0,250	2	25	36	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
3B-1	Bierkowska	Pisankowa-Bronicza	0,178	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816
3B-2	Bierkowska	Pisankowa-Bronicza	0,178	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816
4B-1	Bierkowska	Bronicza-94	0,601	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272
4B-2	Bierkowska	Bronicza-94	0,601	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272
1P-1	Partyzancka	94-Spokojna	0,417	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024
1P-2	Partyzancka	94-Spokojna	0,417	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024
2P-1	Partyzancka	Spokojna-Północna	0,379	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288
2P-2	Partyzancka	Spokojna-Północna	0,379	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288
3P-1	Partyzancka	Północna-Nizinna	0,407	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304
3P-2	Partyzancka	Północna-Nizinna	0,407	2	25	58,608	2	25	58,608	2	25	58,608	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304
4P-1	Partyzancka	Nizinna-Wyględy	0,594	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768
4P-2	Partyzancka	Nizinna-Wyględy	0,594	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768
5P-1	Partyzancka	Wyględy-Osieckiej	0,304	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	1	50	21,888	1	50	21,888
5P-2	Partyzancka	Wyględy-Osieckiej	0,304	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888
6P-1	Partyzancka	Osieckiej-Wrocławska	0,124	2	25	17,856	2	25	17,856	1	50	8,928	2	25	17,856	2	25	17,856	1	50	8,928	1	50	8,928
6P-2	Partyzancka	Osieckiej-Wrocławska	0,124	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928
1S-1	Karolinka	Wrocławska-Rondo	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024
1S-2	Karolinka	Wrocławska-Rondo	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024
2S-1	Karolinka	Rondo-90'	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912
2S-2	Karolinka	Rondo-90'	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912
3S-1	Karolinka	90'-Technologiczna	0,401	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872
3S-2	Karolinka	90'-Technologiczna	0,401	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872
1T-1	Technologiczna	Karolinka-Północna	0,487	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	2	25	70,128
1T-2	Technologiczna	Karolinka-Północna	0,487	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	2	25	70,128
1R(W)-1	Rondo (Wrocławska)	Technologiczna-Rondo	0,228	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	1	50	16,416	1	50	16,416
1R(W)-2	Rondo (Wrocławska)	Technologiczna-Rondo	0,228	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	1	50	16,416	1	50	16,416
1P-1	Północna	Technologiczna-Północna	0,492	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424
1P-2	Północna	Technologiczna-Północna	0,492	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424
2P-1	Północna	Północna-Partyzancka	0,457	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	2	25	65,808
2P-2	Północna	Północna-Partyzancka	0,457	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904
1D-1	Domańskiego	Wrocławska-Cmentarna	0,129	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	1	50	9,288	1	50	9,288
1D-2	Domańskiego	Wrocławska-Cmentarna	0,129	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	1	50	9,288	1	50	9,288
2D-1	Domańskiego	Cmentarna-Mazurek	0,176	1	50	12,672	1	50	12,672	2	25	25,344	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672
2D-2	Domańskiego	Cmentarna-Mazurek	0,176	3	10	63,36	3	10	63,36	3	10	63,36	3	10	63,36	3	10	63,36	1	50	12,672	1	50	12,672
3D-1	Domańskiego	Mazurek-Kokota	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	2	25	22,896	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
3D-2	Domańskiego	Mazurek-Kokota	0,159	3	10	57,24	3	10	57,24	3	10	57,24	3	10	57,24	3	10	57,24	1	50	11,448	1	50	11,448
4D-1	Domańskiego	Kokota-Ludowa	0,155	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16
4D-2	Domańskiego	Kokota-Ludowa	0,155	3	10	55,8	3	10	55,8	3	10	55,8	3	10	55,8	3	10	55,8	1	50	11,16	1	50	11,16
5D-1	Domańskiego	Ludowa-10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	0,197	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184
5D-2	Domańskiego	Ludowa-10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	0,197	3	10	70,92	3	10	70,92	3	10	70,92	3	10	70,92	3	10	70,92	1	50	14,184	1	50	14,184
6D-1	Domańskiego	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej - „My Six Wear"	0,357	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704
6D-2	Domańskiego	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej - „My Six Wear"	0,357	3	10	128,52	3	10	128,52	3	10	128,52	3	10	128,52	3	10	128,52	1	50	25,704	1	50	25,704
7D-1	Domańskiego	„My Six Wear"-Hallera	0,191	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
7D-2	Domańskiego	„My Six Wear"-Hallera	0,191	3	10	68,76	3	10	68,76	3	10	68,76	3	10	68,76	3	10	68,76	1	50	13,752	1	50	13,752
8D-1	Domańskiego	Hallera-Dambonia	0,149	2	25	21,456	1	50	10,728	2	25	21,456	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	3	10	53,64
8D-2	Domańskiego	Hallera-Dambonia	0,149	3	10	53,64	3	10	53,64	3	10	53,64	3	10	53,64	2	25	21,456	1	50	10,728	1	50	10,728
9D-1	Domańskiego	Dambonia-Kasprzaka	0,240	2	25	34,56	1	50	17,28	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28
9D-2	Domańskiego	Dambonia-Kasprzaka	0,240	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	1	50	17,28	2	25	34,56

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	P			W			Ś			C			P			S			N		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
10D-1	Domańskiego	Kasprzaka-Lelewela	0,090	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	1	50	6,48	1	50	6,48
10D-2	Domańskiego	Kasprzaka-Lelewela	0,090	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	1	50	6,48	1	50	6,48
11D-1	Domańskiego	Lelewela-Niemodlińska	0,073	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	1	50	5,256	1	50	5,256
11D-2	Domańskiego	Lelewela-Niemodlińska	0,073	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	1	50	5,256	1	50	5,256
1C-1	Cmentarna	Domańskiego-I Odcinek	0,148	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656
1C-2	Cmentarna	Domańskiego-I Odcinek	0,148	1	50	10,656	2	25	21,312	2	25	21,312	1	50	10,656	2	25	21,312	1	50	10,656	1	50	10,656
2C-1	Cmentarna	I Odcinek-II Odcinek	0,206	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832
2C-2	Cmentarna	I Odcinek-II Odcinek	0,206	1	50	14,832	1	50	14,832	2	25	29,664	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832
3C-1	Cmentarna	II Odcinek-Szic	0,270	2	25	38,88	2	25	38,88	2	25	38,88	2	25	38,88	2	25	38,88	1	50	19,44	2	25	38,88
3C-2	Cmentarna	II Odcinek-Szic	0,270	2	25	38,88	1	50	19,44	2	25	38,88	2	25	38,88	2	25	38,88	1	50	19,44	1	50	19,44
4C-1	Cmentarna	Szic-Wrocławska	0,363	2	25	52,272	1	50	26,136	2	25	52,272	2	25	52,272	2	25	52,272	1	50	26,136	2	25	52,272
4C-2	Cmentarna	Szic-Wrocławska	0,363	2	25	52,272	2	25	52,272	2	25	52,272	2	25	52,272	2	25	52,272	1	50	26,136	1	50	26,136
1W-1	Wspólna	Wrocławska-„E-Cars”	0,687	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	2	25	98,928
1W-2	Wspólna	Wrocławska-„E-Cars”	0,687	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464
2W-1	Wspólna	„E-Cars”-„Abra”	0,877	1	50	63,144	2	25	126,288	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144
2W-2	Wspólna	„E-Cars”-„Abra”	0,877	1	50	63,144	2	25	126,288	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	3	10	315,72
3W-1	Wspólna	„Abra”-Zbożowa	0,332	2	25	47,808	1	50	23,904	1	50	23,904	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808	1	50	23,904
3W-2	Wspólna	„Abra”-Zbożowa	0,332	2	25	47,808	1	50	23,904	1	50	23,904	2	25	47,808	2	25	47,808	1	50	23,904	1	50	23,904
1SDZ-1	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Zbożowa-Przylesie	0,368	2	25	52,992	1	50	26,496	1	50	26,496	2	25	52,992	2	25	52,992	2	25	52,992	2	25	52,992
1SDZ-2	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Zbożowa-Przylesie	0,368	1	50	26,496	2	25	52,992	1	50	26,496	1	50	26,496	1	50	26,496	2	25	52,992	1	50	26,496
2SDZ-1	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Przylesie-Domańskiego	0,570	1	50	41,04	1	50	41,04	2	25	82,08	2	25	82,08	2	25	82,08	1	50	41,04	1	50	41,04
2SDZ-2	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Przylesie-Domańskiego	0,570	2	25	82,08	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04
1K-1	Krapkowicka	Wawrzynka-Odrodzenia	0,375	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27
1K-2	Krapkowicka	Wawrzynka-Odrodzenia	0,375	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27
2K-1	Krapkowicka	Odrodzenia-Wyszomirskiego	0,347	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984
2K-2	Krapkowicka	Odrodzenia-Wyszomirskiego	0,347	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984
3K-1	Krapkowicka	Wyszomirskiego-Krapkowicka	0,317	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824
3K-2	Krapkowicka	Wyszomirskiego-Krapkowicka	0,317	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824
4K-1	Krapkowicka	Krapkowicka-PO	0,427	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744
4K-2	Krapkowicka	Krapkowicka-PO	0,427	1	50	30,744	2	25	61,488	2	25	61,488	1	50	30,744	2	25	61,488	2	25	61,488	1	50	30,744
5K-1	Krapkowicka	Krapkowicka-„Latex”	0,342	2	25	49,248	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
5K-2	Krapkowicka	Krapkowicka-„Latex”	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
6K-1	Krapkowicka	„Latex”-Dworska	0,474	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128
6K-2	Krapkowicka	„Latex”-Dworska	0,474	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128
7K-1	Krapkowicka	Dworska-Przejazd Kolejowy	0,343	3	10	123,48	2	25	49,392	2	25	49,392	2	25	49,392	2	25	49,392	1	50	24,696	1	50	24,696
7K-2	Krapkowicka	Dworska-Przejazd Kolejowy	0,343	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696
8K-1	Krapkowicka	Przejazd Kolejowy-„Kapliczka”	0,360	3	10	129,6	3	10	129,6	3	10	129,6	2	25	51,84	2	25	51,84	1	50	25,92	1	50	25,92
8K-2	Krapkowicka	Przejazd Kolejowy-„Kapliczka”	0,360	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92
9K-1	Krapkowicka	„Kapliczka”-Spychalskiego	0,267	4	1	961,2	4	1	961,2	3	10	96,12	3	10	96,12	3	10	96,12	1	50	19,224	1	50	19,224
9K-2	Krapkowicka	„Kapliczka”-Spychalskiego	0,267	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224
10K-1	Krapkowicka	Spychalskiego-Niemodlińska	0,116	3	10	41,76	3	10	41,76	3	10	41,76	3	10	41,76	2	25	16,704	1	50	8,352	1	50	8,352
10K-2	Krapkowicka	Spychalskiego-Niemodlińska	0,116	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352
1WP-1	Wojska Polskiego	Niemodlińska-Chełmońskiego	0,191	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	1	50	13,752	1	50	13,752
1WP-2	Wojska Polskiego	Niemodlińska-Chełmońskiego	0,191	3	10	68,76	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	1	50	13,752	1	50	13,752
2WP-1	Wojska Polskiego	Chełmońskiego-Przejazd Kolejowy	0,075	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	3	10	27	1	50	5,4	1	50	5,4
2WP-2	Wojska Polskiego	Chełmońskiego-Przejazd Kolejowy	0,075	3	10	27	3	10	27	3	10	27	3	10	27	2	25	10,8	1	50	5,4	1	50	5,4
3WP-1	Wojska Polskiego	Przejazd Kolejowy-Dworska	0,115	2	25	16,56	2	25	16,56	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28
3WP-2	Wojska Polskiego	Przejazd Kolejowy-Dworska	0,155	3	10	55,8	3	10	55,8	2	25	22,32	3	10	55,8	2	25	22,32	1	50	11,16	1	50	11,16
4WP-1	Wojska Polskiego	Dworska-Biesa	0,105	2	25	15,12	2	25	15,12	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56
4WP-2	Wojska Polskiego	Dworska-Biesa	0,105	3	10	37,8	3	10	37,8	2	25	15,12	3	10	37,8	2	25	15,12	1	50	7,56	1	50	7,56
5WP-1	Wojska Polskiego	Biesa-Wróblewskiego	0,117	2	25	16,848	2	25	16,848	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
5WP-2	Wojska Polskiego	Biesa-Wróblewskiego	0,117	3	10	42,12	3	10	42,12	2	25	16,848	3	10	42,12	2	25	16,848	1	50	8,424	1	50	8,424
1W-1	Wróblewskiego	Stawowa-Biesa	0,222	1	50	15,984	1	50	15,984	1	50	15,984	1	50	15,984	1	50	15,984	1	50	15,984	1	50	15,984
1W-2	Wróblewskiego	Stawowa-Biesa	0,222	2	25	31,968	1	50	15,984	2	25	31,968	1	50	15,984	1	50	15,984	1	50	15,984	1	50	15,984
2W-1	Wróblewskiego	Biesa-Wojska Polskiego	0,110	2	25	15,84	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92	2	25	15,84	1	50	7,92	1	50	7,92
2W-2	Wróblewskiego	Biesa-Wojska Polskiego	0,110	1	50	7,92	1	50	7,92	2	25	15,84	1	50	7,92	2	25	15,84	1	50	7,92	1	50	7,92
3W-1	Wróblewskiego	Wojska Polskiego-Gospodarcza	0,145	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44
3W-2	Wróblewskiego	Wojska Polskiego-Gospodarcza	0,145	2	25	20,88	2	25	20,88	1	50	10,44	2	25	20,88	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44
4W-1	Wróblewskiego	Gospodarcza-Prószkowska	0,279	1	50	20,088	2	25	40,176	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	P			W			Ś			C			P			S			N		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
4W-2	Wróblewskiego	Gospodarcza-Prószkowska	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
1H-1	Hallera	Domańskiego-Kościół	0,122	2	25	17,568	2	25	17,568	1	50	8,784	1	50	8,784	2	25	17,568	1	50	8,784	1	50	8,784
1H-2	Hallera	Domańskiego-Kościół	0,122	3	10	43,92	3	10	43,92	3	10	43,92	3	10	43,92	2	25	17,568	1	50	8,784	1	50	8,784
2H-1	Hallera	Kościół-„Sevil”	0,241	2	25	34,704	2	25	34,704	2	25	34,704	2	25	34,704	2	25	34,704	1	50	17,352	1	50	17,352
2H-2	Hallera	Kościół-„Sevil”	0,241	3	10	86,76	3	10	86,76	2	25	34,704	2	25	34,704	2	25	34,704	1	50	17,352	1	50	17,352
3H-1	Hallera	„Sevil”-Niemodlińska	0,189	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	1	50	13,608	1	50	13,608
3H-2	Hallera	„Sevil”-Niemodlińska	0,189	3	10	68,04	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	1	50	13,608	1	50	13,608
1P-1	Prószkowska	Niemodlińska-Chodowieckiego	0,268	2	25	38,592	1	50	19,296	2	25	38,592	1	50	19,296	1	50	19,296	1	50	19,296	1	50	19,296
1P-2	Prószkowska	Niemodlińska-Chodowieckiego	0,268	3	10	96,48	3	10	96,48	3	10	96,48	3	10	96,48	2	25	38,592	1	50	19,296	1	50	19,296
2P-1	Prószkowska	Chodowieckiego-Wyczółkowskiego	0,140	2	25	20,16	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08
2P-2	Prószkowska	Chodowieckiego-Wyczółkowskiego	0,140	4	1	504	3	10	50,4	3	10	50,4	3	10	50,4	3	10	50,4	1	50	10,08	1	50	10,08
3P-1	Prószkowska	Wyczółkowskiego-Dworska	0,358	2	25	51,552	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776
3P-2	Prószkowska	Wyczółkowskiego-Dworska	0,358	3	10	128,88	3	10	128,88	2	25	51,552	2	25	51,552	2	25	51,552	1	50	25,776	1	50	25,776
4P-1	Prószkowska	Dworska-Biasa	0,140	2	25	20,16	2	25	20,16	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08
4P-2	Prószkowska	Dworska-Biasa	0,140	2	25	20,16	2	25	20,16	2	25	20,16	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08
5P-1	Prószkowska	Biasa-Wróblewskiego	0,145	3	10	52,2	3	10	52,2	2	25	20,88	2	25	20,88	2	25	20,88	1	50	10,44	1	50	10,44
5P-2	Prószkowska	Biasa-Wróblewskiego	0,145	2	25	20,88	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44
6P-1	Prószkowska	Wróblewskiego-Krapkowicka	0,315	2	25	45,36	2	25	45,36	2	25	45,36	2	25	45,36	2	25	45,36	1	50	22,68	1	50	22,68
6P-2	Prószkowska	Wróblewskiego-Krapkowicka	0,315	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68
7P-1	Prószkowska	Krapkowicka-Wiosenna	0,434	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248
7P-2	Prószkowska	Krapkowicka-Wiosenna	0,434	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248
8P-1	Prószkowska	Wiosenna-Wyszomirskiego	0,324	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328
8P-2	Prószkowska	Wiosenna-Wyszomirskiego	0,324	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328
9P-1	Prószkowska	Wyszomirskiego-Odrodzenia	0,126	1	50	9,072	1	50	9,072	2	25	18,144	2	25	18,144	2	25	18,144	2	25	18,144	1	50	9,072
9P-2	Prószkowska	Wyszomirskiego-Odrodzenia	0,126	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072
10P-1	Prószkowska	Odrodzenia-Hlouszka	0,174	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528
10P-2	Prószkowska	Odrodzenia-Hlouszka	0,174	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528
11P-1	Prószkowska	Hlouszka-Wawrzynka	0,333	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976
11P-2	Prószkowska	Hlouszka-Wawrzynka	0,333	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976
1O-1	Odrodzenia	Krapkowicka-Wyszomirskiego	0,194	1	50	13,968	1	50	13,968	2	25	27,936	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968
1O-2	Odrodzenia	Krapkowicka-Wyszomirskiego	0,194	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	2	25	27,936	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968
2O-1	Odrodzenia	Wyszomirskiego-Prószkowska	0,091	1	50	6,552	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	1	50	6,552	1	50	6,552
2O-2	Odrodzenia	Wyszomirskiego-Prószkowska	0,091	1	50	6,552	1	50	6,552	2	25	13,104	2	25	13,104	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552
1W-1	Wyszomirskiego	Krapkowicka-Odrodzenia	0,305	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96
1W-2	Wyszomirskiego	Krapkowicka-Odrodzenia	0,305	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96
2W-1	Wyszomirskiego	Odrodzenia-Prószkowska	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
2W-2	Wyszomirskiego	Odrodzenia-Prószkowska	0,122	2	25	17,568	2	25	17,568	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784

Tabela 72. Natężenie w Opolu o godzinie 10:00

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1 94-1	94	Rondo Jerzego Szczakiela - PrzedŚwiatła	3,27	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44
1 94-2	94	Rondo Jerzego Szczakiela - PrzedŚwiatła	3,27	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44
2 94-1	94	PrzedŚwiatła - 46	0,258	2	25	37,152	2	25	37,152	2	25	37,152	2	25	37,152	2	25	37,152	2	25	37,152	1	50	18,576
2 94-2	94	PrzedŚwiatła - 46	0,258	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576
1-46-1	46	94-Turawa Park	2,37	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64
1-46-2	46	94-Turawa Park	2,37	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64
2-46-1	46	Turawa Park-Oleska	1,65	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8
2-46-2	46	Turawa Park-Oleska	1,65	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8
3-46-1	46	Oleska-Luboszycka	1,85	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2
3-46-2	46	Oleska-Luboszycka	1,85	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2
4-46-1	46	Luboszycka-Obwodnica Czarnowąsów	2,24	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	2	25	322,56	1	50	161,28	1	50	161,28
4-46-2	46	Luboszycka-Obwodnica Czarnowąsów	2,24	1	50	161,28	3	10	806,4	3	10	806,4	3	10	806,4	3	10	806,4	1	50	161,28	1	50	161,28
5-46-1	46	Obwodnica Czarnowąsów-Partyzancka	1,92	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24
5-46-2	46	Obwodnica Czarnowąsów-Partyzancka	1,92	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24
6-46-1	46	Partyzancka-Wrocławska	4,81	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	1	50	346,32	1	50	346,32
6-46-2	46	Partyzancka-Wrocławska	4,81	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	1	50	346,32	1	50	346,32

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1OC-1	Obwodnica Czarnowąsów	46-Husator	1,11	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92
1OC-2	Obwodnica Czarnowąsów	46-Husator	1,11	1	50	79,92	2	25	159,84	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92
2OC-1	Obwodnica Czarnowąsów	Husator-Mikołaja	0,419	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168
2OC-2	Obwodnica Czarnowąsów	Husator-Mikołaja	0,419	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168
3OC-1	Obwodnica Czarnowąsów	Mikołaja-Sobieskiego	1,66	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52
3OC-2	Obwodnica Czarnowąsów	Mikołaja-Sobieskiego	1,66	1	50	119,52	2	25	239,04	1	50	119,52	1	50	119,52	2	25	239,04	2	25	239,04	1	50	119,52
1O-1	Oświęcimska	Wiejska-Metalowa	2,071	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112
1O-2	Oświęcimska	Wiejska-Metalowa	2,071	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112
2O-1	Oświęcimska	Metalowa-Unname	0,388	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936
2O-2	Oświęcimska	Metalowa-Unname	0,388	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936
3O-1	Oświęcimska	Unname-Złota	0,075	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4
3O-2	Oświęcimska	Unname-Złota	0,075	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4
4O-1	Oświęcimska	Złota-Sudecka	0,283	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376
4O-2	Oświęcimska	Złota-Sudecka	0,283	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376
5O-1	Oświęcimska	Sudecka-Grzesika	0,532	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304
5O-2	Oświęcimska	Sudecka-Grzesika	0,532	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304
6O-1	Oświęcimska	Grzesika-Rudzkiego	0,735	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92
6O-2	Oświęcimska	Grzesika-Rudzkiego	0,735	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92
7O-1	Oświęcimska	Rudzkiego-Czogały	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
7O-2	Oświęcimska	Rudzkiego-Czogały	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
8O-1	Oświęcimska	Czogały-Traugutta	0,180	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	2	25	25,92	1	50	12,96	1	50	12,96
8O-2	Oświęcimska	Czogały-Traugutta	0,180	1	50	12,96	1	50	12,96	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	1	50	12,96	1	50	12,96
9O	Oświęcimska	Pampucha	0,087	2	25	12,528	2	25	12,528	1	50	6,264	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	1	50	6,264
10O-2	Oświęcimska	Czogały-Buhla	0,537	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664
10O-1	Oświęcimska	Traugutta-Bassego	0,192	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824
11O-1	Oświęcimska	Bassego-Unname	0,205	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76
11O-2	Oświęcimska	Buhla-Unname	0,091	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552
1P-1	Popiełuszki	Unname-Jana	0,557	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104
1P-2	Popiełuszki	Unname-Jana	0,557	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104
2P-1	Popiełuszki	Jana-Kasperska	0,435	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32
2P-2	Popiełuszki	Jana-Kasperska	0,435	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32
3P-1	Popiełuszki	Kasperek-Mała	0,124	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928
3P-2	Popiełuszki	Kasperek-Mała	0,124	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928
4P-1	Popiełuszki	Mała-Podmiejska	0,879	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288
4P-2	Popiełuszki	Mała-Podmiejska	0,879	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288
1AP-1	Aleja Przyjaźni	Podmiejska-Kryłowa	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
1AP-2	Aleja Przyjaźni	Podmiejska-Kryłowa	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
2AP-1	Aleja Przyjaźni	Kryłowa-Unname	0,221	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912
2AP-2	Aleja Przyjaźni	Kryłowa-Unname	0,221	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912
3AP-1	Aleja Przyjaźni	Unname Żwirowa	0,101	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272
3AP-2	Aleja Przyjaźni	Unname Żwirowa	0,101	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272
4AP-1	Aleja Przyjaźni	Żwirowa-Unname	0,085	1	50	6,12	2	25	12,24	2	25	12,24	2	25	12,24	2	25	12,24	1	50	6,12	1	50	6,12
4AP-2	Aleja Przyjaźni	Żwirowa-Unname	0,085	1	50	6,12	2	25	12,24	1	50	6,12	2	25	12,24	2	25	12,24	1	50	6,12	1	50	6,12
5AP-1	Aleja Przyjaźni	Unname-Szczecińskiego	0,238	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	1	50	17,136	1	50	17,136
5AP-2	Aleja Przyjaźni	Unname-Szczecińskiego	0,238	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	1	50	17,136	1	50	17,136
6AP-1	Aleja Przyjaźni	Szczecińskiego-Kwiatowa	0,123	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856
6AP-2	Aleja Przyjaźni	Szczecińskiego-Kwiatowa	0,123	2	25	17,712	2	25	17,712	1	50	8,856	2	25	17,712	2	25	17,712	1	50	8,856	1	50	8,856
7AP-1	Aleja Przyjaźni	Kwiatowa-Jagielonów	0,193	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896
7AP-2	Aleja Przyjaźni	Kwiatowa-Jagielonów	0,193	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896
1MzJ-1	Marka z Jemielnicy	AlejaPrzyjaźni-Unname(Bolko)	0,790	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88
1MzJ-2	Marka z Jemielnicy	AlejaPrzyjaźni-Unname(Bolko)	0,790	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88
2MzJ-1	Marka z Jemielnicy	Unname(Bolko)-Torowa	0,321	1	50	23,112	1	50	23,112	2	25	46,224	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112
2MzJ-2	Marka z Jemielnicy	Unname(Bolko)-Torowa	0,321	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112
1W-1	Walecki	Torowa-Unname(Odido)	0,128	1	50	9,216	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216
1W-2	Walecki	Torowa-Unname(Odido)	0,128	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216
1S-1	Struga	Unname(Odido)-Graniczna	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
1S-2	Struga	Unname(Odido)-Graniczna	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
2S-1	Struga	Graniczna-Kondutorska	0,100	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2
2S-2	Struga	Graniczna-Kondutorska	0,100	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2
3S-1	Struga	Kondutorska-Reymonta	0,045	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24
3S-2	Struga	Kondutorska-Reymonta	0,045	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24
1R-1	Reymonta	Struga-Przed Światłami	0,203	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616
1R-2	Reymonta	Struga-Przed Światłami	0,203	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616
2R-1	Reymonta	Przed Światłami-Armii Krajowej	0,103	2	25	14,832	2	25	14,832	1	50	7,416	2	25	14,832	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416
2R-2	Reymonta	Przed Światłami-Armii Krajowej	0,103	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416
3R-1	Reymonta	Armii Krajowej-Wjazd	0,078	2	25	11,232	2	25	11,232	1	50	5,616	2	25	11,232	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
3R-2	Reymonta	Armii Krajowej-Wjazd	0,078	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616
4R-1	Reymonta	Wjazd-1Maja	0,096	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	1	50	6,912
4R-2	Reymonta	Wjazd-1Maja	0,096	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	1	50	6,912	1	50	6,912
5R	Reymonta	1Maja-Damrota	0,180	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	1	50	12,96
6R	Reymonta	Damrota-Kościuszki	0,146	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	1	50	10,512
7R	Reymonta	Kościuszki-Ozimska	0,165	2	25	23,76	2	25	23,76	2	25	23,76	2	25	23,76	2	25	23,76	2	25	23,76	1	50	11,88
8R-1	Reymonta	Ozimska-Kamienna	0,075	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	1	50	5,4	1	50	5,4
8R-2	Reymonta	Ozimska-Kamienna	0,075	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	1	50	5,4	1	50	5,4
9R-1	Reymonta	Kamienna-Plac Teatralny	0,042	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	1	50	3,024	1	50	3,024
9R-2	Reymonta	Kamienna-Plac Teatralny	0,042	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	1	50	3,024
1PK-1	Plac Kopernika	Plac Teatralny-Kośnego	0,133	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	1	50	9,576	1	50	9,576
1PK-2	Plac Kopernika	Plac Teatralny-Kośnego	0,133	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	1	50	9,576	1	50	9,576
1Ż-1	Żeromskiego	Kośnego-Grunwaldzka	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216	1	50	9,216
1Ż-2	Żeromskiego	Kośnego-Grunwaldzka	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216	1	50	9,216
2Ż-1	Żeromskiego	Grunwaldzka-Oleska	0,079	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	1	50	5,688	1	50	5,688
2Ż-2	Żeromskiego	Grunwaldzka-Oleska	0,079	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	1	50	5,688	1	50	5,688
1J-1	Jagielonów	Aleja Przyjaźni-Położnego	0,440	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68
1J-2	Jagielonów	Aleja Przyjaźni-Położnego	0,440	2	25	63,36	1	50	31,68	1	50	31,68	2	25	63,36	2	25	63,36	1	50	31,68	1	50	31,68
2J-1	Jagielonów	Położnego-Kazimierza Wielkiego	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	2	25	59,76	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88
2J-2	Jagielonów	Położnego-Kazimierza Wielkiego	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	2	25	59,76	2	25	59,76	1	50	29,88	1	50	29,88
3J-1	Jagielonów	Kazimierza Wielkiego-Ostroga	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	2	25	11,952	2	25	11,952	1	50	5,976
3J-2	Jagielonów	Kazimierza Wielkiego-Ostroga	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976
4J-1	Jagielonów	Ostroga-Solskiego	0,069	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	1	50	4,968	1	50	4,968
4J-2	Jagielonów	Ostroga-Solskiego	0,069	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	1	50	4,968	1	50	4,968
5J-1	Jagielonów	Solskiego-Kowalczyków	0,196	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	1	50	14,112
5J2	Jagielonów	Solskiego-Kowalczyków	0,196	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	1	50	14,112	1	50	14,112
1T-1	Traugutta	Oświęcimska-Przeskok	0,345	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84
1T-2	Traugutta	Oświęcimska-Przeskok	0,345	1	50	24,84	2	25	49,68	2	25	49,68	2	25	49,68	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84
1F-1	Frankiewicza	Przeskok-Przelotowa	0,234	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848
1F-2	Frankiewicza	Przeskok-Przelotowa	0,234	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848
2F-1	Frankiewicza	Przelotowa-Majowa	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	2	25	11,952	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976
2F-2	Frankiewicza	Przelotowa-Majowa	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976
3F-1	Frankiewicza	Majowa-Powszechna	0,111	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	2	25	15,984	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992
3F-2	Frankiewicza	Majowa-Powszechna	0,111	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992
4F-1	Frankiewicza	Powszechna-Szeroka	0,147	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584
4F-2	Frankiewicza	Powszechna-Szeroka	0,147	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584
5F-1	Frankiewicza	Szeroka-PrzejazdKolejowy	0,256	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432
5F-2	Frankiewicza	Szeroka-PrzejazdKolejowy	0,256	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432
1T-1	Teligi	PrzejazdKolejowy-Żeglarska	0,827	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544
1T-2	Teligi	PrzejazdKolejowy-Żeglarska	0,827	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544
2T-1	Teligi	Żeglarska-Miodowa	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976
2T-2	Teligi	Żeglarska-Miodowa	0,083	2	25	11,952	1	50	5,976	1	50	5,976	2	25	11,952	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976
3T-1	Teligi	Miodowa-Adama	0,117	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
3T-2	Teligi	Miodowa-Adama	0,117	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
4T-1	Teligi	Adama-Lipiny	0,090	1	50	6,48	1	50	6,48	2	25	12,96	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	2	25	12,96
4T-2	Teligi	Adama-Lipiny	0,090	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48
5T-1	Teligi	Lipiny-Olimpijska	0,151	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872
5T-2	Teligi	Lipiny-Olimpijska	0,151	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872
6T-1	Teligi	Olimpijska-Unname	0,216	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552
6T-2	Teligi	Olimpijska-Unname	0,216	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552
7T-1	Teligi	Unname-Gagarina	0,085	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	2	25	12,24
7T-2	Teligi	Unname-Gagarina	0,085	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12
8T-1	Teligi	Gagarina-Unname	0,252	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144
8T-2	Teligi	Gagarina-Unname	0,252	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144
9T-1	Teligi	Unname-Unname	0,376	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	2	25	54,144
9T-2	Teligi	Unname-Unname	0,376	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072
10T-1	Teligi	Unname-Unname	1,52	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	2	25	218,88
10T-2	Teligi	Unname-Unname	1,52	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44
11T-1	Teligi	Unname-Strzelecka	0,326	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472
11T-2	Teligi	Unname-Strzelecka	0,326	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472
1S-1	Strzelecka	Granica-Rondo Jerzego Szczakiela	2,99	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28
1S-2	Strzelecka	Granica-Rondo Jerzego Szczakiela	2,99	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28
2S-1	Strzelecka	Rondo Jerzego Szczakiela-Malina	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992
2S-2	Strzelecka	Rondo Jerzego Szczakiela-Malina	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
3S-1	Strzelecka	Malina-Groszowicka	0,211	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192
3S-2	Strzelecka	Malina-Groszowicka	0,211	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192
4S-1	Strzelecka	Groszowicka-Gustawa Morcinka	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
4S-2	Strzelecka	Groszowicka-Gustawa Morcinka	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
5S-1	Strzelecka	Gustawa Morcinka-Leśmiana	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
5S-2	Strzelecka	Gustawa Morcinka-Leśmiana	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
6S-1	Strzelecka	Leśmiana-Prosta	0,302	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744
6S-2	Strzelecka	Leśmiana-Prosta	0,302	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744
7S-1	Strzelecka	Prosta-Tuwima	1,19	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68
7S-2	Strzelecka	Prosta-Tuwima	1,19	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68
1K-1	Kowalczyków	Tuwima-Jagielonów	0,603	2	25	86,832	2	25	86,832	2	25	86,832	2	25	86,832	2	25	86,832	1	50	43,416	1	50	43,416
1K-2	Kowalczyków	Tuwima-Jagielonów	0,603	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416
1M-1	Mieszka I	Kowalczyków-Pionierska	0,192	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	2	25	27,648	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824
1M-2	Mieszka I	Kowalczyków-Pionierska	0,192	2	25	27,648	2	25	27,648	2	25	27,648	2	25	27,648	2	25	27,648	1	50	13,824	1	50	13,824
2M-1	Mieszka I	Pionierska-Wschodnia	0,188	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536
2M-2	Mieszka I	Pionierska-Wschodnia	0,188	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	2	25	27,072	2	25	27,072	1	50	13,536	1	50	13,536
1W-1	Wschodnia	Mieszka I-Alberta Einstaina	0,206	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832
1W-2	Wschodnia	Mieszka I-Alberta Einstaina	0,206	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832
2W-1	Wschodnia	Alberta Einstaina - Głogowska	0,472	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984
2W-2	Wschodnia	Alberta Einstaina - Głogowska	0,472	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984
3W-1	Wschodnia	Głogowska-Hafex	1,3	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	2	25	187,2
3W-2	Wschodnia	Głogowska-Hafex	1,3	2	25	187,2	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	3	10	468
4W-1	Wschodnia	Hafex-Grudzicka	0,329	1	50	23,688	2	25	47,376	1	50	23,688	2	25	47,376	1	50	23,688	1	50	23,688	2	25	47,376
4W-2	Wschodnia	Hafex-Grudzicka	0,329	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	2	25	47,376	1	50	23,688	1	50	23,688	2	25	47,376
1GM-1	Gustawa Morcinka	Strzelecka-Biegasa	0,163	2	25	23,472	1	50	11,736	2	25	23,472	1	50	11,736	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736
1GM-2	Gustawa Morcinka	Strzelecka-Biegasa	0,163	2	25	23,472	1	50	11,736	2	25	23,472	1	50	11,736	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736
2GM-1	Gustawa Morcinka	Biegasa-Rydla	0,541	2	25	77,904	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	2	25	77,904
2GM-2	Gustawa Morcinka	Biegasa-Rydla	0,541	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	2	25	77,904
3GM-1	Gustawa Morcinka	Rydla-Gombromicza	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
3GM-2	Gustawa Morcinka	Rydla-Gombromicza	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	2	25	57,456
4GM-1	Gustawa Morcinka	Gombrowicza-Wschodnia	0,430	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	2	25	61,92	1	50	30,96	1	50	30,96	2	25	61,92
4GM-2	Gustawa Morcinka	Gombrowicza-Wschodnia	0,430	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	2	25	61,92	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96
5GM-1	Grudzicka	Wschodnia-Suchoborska	0,551	1	50	39,672	2	25	79,344	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672
5GM-2	Grudzicka	Wschodnia-Suchoborska	0,551	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	2	25	79,344	1	50	39,672	2	25	79,344	1	50	39,672
6GM-1	Grudzicka	Suchoborska-Tysiąclecia	0,309	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248
6GM-2	Grudzicka	Suchoborska-Tysiąclecia	0,309	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248
7GM-1	Tysiąclecia	Tysiąclecia-Wolna	0,422	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384
7GM-2	Tysiąclecia	Tysiąclecia-Wolna	0,422	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384
8GM-1	Tysiąclecia	Wolna-Poziomkowa	0,101	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272
8GM-2	Tysiąclecia	Wolna-Poziomkowa	0,101	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272
9GM-1	Tysiąclecia	Poziomkowa-Ozimska	0,328	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232
9GM-1	Tysiąclecia	Poziomkowa-Ozimska	0,328	2	25	47,232	1	50	23,616	2	25	47,232	2	25	47,232	1	50	23,616	2	25	47,232	2	25	47,232
1AK-1	Armii Krajowej	Jagielonów-Fabryczna	0,996	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712
1AK-2	Armii Krajowej	Jagielonów-Fabryczna	0,996	2	25	43,424	2	25	143,424	1	50	71,712	2	25	143,424	2	25	143,424	1	50	71,712	1	50	71,712
2AK-1	Armii Krajowej	Fabryczna-Katowicka	0,485	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92
2AK-2	Armii Krajowej	Fabryczna-Katowicka	0,485	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92
3AK-1	Armii Krajowej	Katowicka-Dubois	0,254	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288
3AK-2	Armii Krajowej	Katowicka-Dubois	0,254	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288
4AK-1	Armii Krajowej	Dubois-Reymonta	0,204	2	25	29,376	1	50	14,688	2	25	29,376	2	25	29,376	1	50	14,688	1	50	14,688	1	50	14,688
4AK-2	Armii Krajowej	Dubois-Reymonta	0,204	2	25	29,376	2	25	29,376	1	50	14,688	1	50	14,688	2	25	29,376	1	50	14,688	1	50	14,688
5AK-1	Armii Krajowej	Reymonta-1Maja	0,316	2	25	45,504	1	50	22,752	2	25	45,504	2	25	45,504	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752
5AK-2	Armii Krajowej	Reymonta-1Maja	0,316	2	25	45,504	2	25	45,504	1	50	22,752	1	50	22,752	2	25	45,504	1	50	22,752	1	50	22,752
1G-1	Głogowska	Wschodnia-Światowida	0,161	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	2	25	23,184	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592
1G-2	Głogowska	Wschodnia-Światowida	0,161	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592
2G-1	Głogowska	Światowida-Zielonogórska	0,445	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	2	25	64,08	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04
2G-2	Głogowska	Światowida-Zielonogórska	0,445	2	25	64,08	1	50	32,04	1	50	32,04	2	25	64,08	2	25	64,08	1	50	32,04	1	50	32,04
3G-1	Głogowska	Zielonogórska-Pomorska	0,202	2	25	29,088	2	25	29,088	1	50	14,544	2	25	29,088	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544
3G-2	Głogowska	Zielonogórska-Pomorska	0,202	2	25	29,088	2	25	29,088	2	25	29,088	2	25	29,088	2	25	29,088	1	50	14,544	1	50	14,544
4G-1	Głogowska	Pomorska-Ozimska	0,183	2	25	26,352	2	25	26,352	1	50	13,176	2	25	26,352	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176
4G-2	Głogowska	Pomorska-Ozimska	0,183	2	25	26,352	2	25	26,352	2	25	26,352	2	25	26,352	2	25	26,352	1	50	13,176	1	50	13,176
1Ś-1	Światowida	Głogowska-Sandomierska	0,546	2	25	78,624	2	25	78,624	2	25	78,624	2	25	78,624	2	25	78,624	2	25	78,624	1	50	39,312
1Ś-2	Światowida	Głogowska-Sandomierska	0,546	2	25	78,624	2	25	78,624	2	25	78,624	1	50	39,312	1	50	39,312	2	25	78,624	1	50	39,312

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1S-1	Sandomierska	Sandomierska-Pomorska	0,236	1	50	16,992	2	25	33,984	2	25	33,984	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992
1S-2	Sandomierska	Sandomierska-Pomorska	0,236	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992
2S-1	Sandomierska	Pomorska-Ozimska	0,298	2	25	42,912	2	25	42,912	2	25	42,912	2	25	42,912	2	25	42,912	1	50	21,456	1	50	21,456
2S-2	Sandomierska	Pomorska-Ozimska	0,298	2	25	42,912	1	50	21,456	1	50	21,456	2	25	42,912	2	25	42,912	1	50	21,456	1	50	21,456
1R-1	Rejtana	Wschodnia-Wagon	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
1R-2	Rejtana	Wschodnia-Wagon	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
2R-1	Rejtana	Wagon-Tabor	0,432	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104
2R-2	Rejtana	Wagon-Tabor	0,432	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104
3R-1	Rejtana	Tabor-Unname	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
3R-2	Rejtana	Tabor-Unname	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
4R-1	Rejtana	Unname-1 Maja	0,086	2	25	12,384	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192
4R-2	Rejtana	Unname-1 Maja	0,086	2	25	12,384	2	25	12,384	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192
5R-1	Rejtana	1 Maja-Drzymały	0,141	2	25	20,304	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152
5R-2	Rejtana	1 Maja-Drzymały	0,141	2	25	20,304	2	25	20,304	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152
6R-1	Rejtana	Drzymały-Rejtana	0,154	2	25	22,176	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088
6R-2	Rejtana	Drzymały-Rejtana	0,154	2	25	22,176	2	25	22,176	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088
7R-1	Rejtana	Rejtana-Ozimska	0,168	2	25	24,192	2	25	24,192	2	25	24,192	2	25	24,192	2	25	24,192	1	50	12,096	1	50	12,096
7R-2	Rejtana	Rejtana-Ozimska	0,168	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096
1F-1	Fabryczna	Armii Krajowej-Wapienna	0,092	2	25	13,248	1	50	6,624	2	25	13,248	2	25	13,248	2	25	13,248	1	50	6,624	2	25	13,248
1F-2	Fabryczna	Armii Krajowej-Wapienna	0,092	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624
2F-1	Fabryczna	Wapienna-Marii Rodziwiczówny	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
2F-2	Fabryczna	Wapienna-Marii Rodziwiczówny	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
3F-1	Fabryczna	Marii Rodziwiczówny-Plebiscytowa	0,238	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	1	50	17,136
3F-2	Fabryczna	Marii Rodziwiczówny-Plebiscytowa	0,238	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136
4F-1	Fabryczna	Plebiscytowa-1 Maja	0,056	2	25	8,064	1	50	4,032	2	25	8,064	1	50	4,032	2	25	8,064	2	25	8,064	1	50	4,032
4F-2	Fabryczna	Plebiscytowa-1 Maja	0,056	2	25	8,064	2	25	8,064	2	25	8,064	2	25	8,064	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032
1K-1	Katowicka	Armii Krajowej-Dekabrystów	0,160	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	1	50	11,52	1	50	11,52
1K-2	Katowicka	Armii Krajowej-Dekabrystów	0,160	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	1	50	11,52	2	25	23,04	1	50	11,52	1	50	11,52
2K-1	Katowicka	Dekabrystów-1 Maja	0,127	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	1	50	9,144	1	50	9,144
2K-2	Katowicka	Dekabrystów-1 Maja	0,127	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	1	50	9,144	1	50	9,144
3K-1	Katowicka	1 Maja-Kościuszki	0,308	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	1	50	22,176	1	50	22,176
3K-2	Katowicka	1 Maja-Kościuszki	0,308	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	1	50	22,176	1	50	22,176
4K-1	Katowicka	Kościuszki-Ozimska	0,159	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448
4K-2	Katowicka	Kościuszki-Ozimska	0,159	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448	1	50	11,448
5K-1	Katowicka	Ozimska-Kośnego	0,242	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	1	50	17,424
5K-2	Katowicka	Ozimska-Kośnego	0,242	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	1	50	17,424
6K-1	Katowicka	Kośnego-Grunwaldzka	0,129	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	1	50	9,288
6K-2	Katowicka	Kośnego-Grunwaldzka	0,129	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	1	50	9,288
7K-1	Katowicka	Grunwaldzka-UO	0,251	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	1	50	18,072
7K-2	Katowicka	Grunwaldzka-UO	0,251	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	1	50	18,072	1	50	18,072
8K-1	Katowicka	UO-Bohaterów Monte Casino	0,073	2	25	10,512	2	25	10,512	1	50	5,256	2	25	10,512	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256
8K-2	Katowicka	UO-Bohaterów Monte Casino	0,073	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	1	50	5,256	1	50	5,256
1-M-1	1-go Maja	Rejtana-Jakuba Kani	0,365	2	25	52,56	1	50	26,28	2	25	52,56	1	50	26,28	1	50	26,28	2	25	52,56	1	50	26,28
1-M-2	1-go Maja	Rejtana-Jakuba Kani	0,365	2	25	52,56	2	25	52,56	2	25	52,56	1	50	26,28	1	50	26,28	2	25	52,56	1	50	26,28
2-M-1	1-go Maja	Jakuba Kani-Kasprowicza	0,143	2	25	20,592	2	25	20,592	2	25	20,592	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296
2-M-2	1-go Maja	Jakuba Kani-Kasprowicza	0,143	2	25	20,592	1	50	10,296	2	25	20,592	1	50	10,296	2	25	20,592	1	50	10,296	1	50	10,296
3-M-1	1-go Maja	Kasprowicza-Fabryczna	0,180	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	1	50	12,96	2	25	25,92	2	25	25,92	1	50	12,96
3-M-2	1-go Maja	Kasprowicza-Fabryczna	0,180	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	1	50	12,96
4-M-1	1-go Maja	Fabryczna-Zapolska	0,236	2	25	33,984	1	50	16,992	1	50	16,992	2	25	33,984	1	50	16,992	2	25	33,984	1	50	16,992
4-M-2	1-go Maja	Fabryczna-Zapolska	0,236	1	50	16,992	2	25	33,984	2	25	33,984	1	50	16,992	2	25	33,984	1	50	16,992	1	50	16,992
5-M-1	1-go Maja	Zapolska-Katowicka	0,207	2	25	29,808	1	50	14,904	1	50	14,904	2	25	29,808	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904
5-M-2	1-go Maja	Zapolska-Katowicka	0,207	2	25	29,808	2	25	29,808	2	25	29,808	2	25	29,808	2	25	29,808	1	50	14,904	1	50	14,904
6-M-1	1-go Maja	Katowicka-Reymonta	0,418	2	25	60,192	2	25	60,192	2	25	60,192	2	25	60,192	2	25	60,192	2	25	60,192	1	50	30,096
6-M-2	1-go Maja	Katowicka-Reymonta	0,418	2	25	60,192	2	25	60,192	2	25	60,192	2	25	60,192	2	25	60,192	1	50	30,096	1	50	30,096
7-M-1	1-go Maja	Reymonta-Kołątaja	0,181	2	25	26,064	2	25	26,064	1	50	13,032	2	25	26,064	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032
7-M-2	1-go Maja	Reymonta-Kołątaja	0,181	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	1	50	13,032	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032
8-M-1	1-go Maja	Kołątaja-Krakowska	0,135	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72
8-M-2	1-go Maja	Kołątaja-Krakowska	0,135	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
1JK-1	Jakuba Kani	1 Maja-Drzymały	0,133	1	50	9,576	2	25	19,152	1	50	9,576	1	50	9,576	2	25	19,152	2	25	19,152	1	50	9,576
1JK-2	Jakuba Kani	1 Maja-Drzymały	0,133	1	50	9,576	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	1	50	9,576	2	25	19,152
2JK-1	Jakuba Kani	Drzymały-Kolejowa	0,151	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	1	50	10,872
2JK-2	Jakuba Kani	Drzymały-Kolejowa	0,151	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	1	50	10,872
3JK-1	Jakuba Kani	Kolejowa-Ozimska	0,146	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	1	50	10,512
3JK-2	Jakuba Kani	Kolejowa-Ozimska	0,146	2	25	21,024	1	50	10,512	1	50	10,512	2	25	21,024	2	25	21,024	1	50	10,512	1	50	10,512
1K	Kołątaja	1 Maja-Domrota	0,172	2	25	24,768	2	25	24,768	2	25	24,768	2	25	24,768	2	25	24,768	1	50	12,384	1	50	12,384
2K	Kołątaja	Damrota-Kościuszki	0,150	2	25	21,6	2	25	21,6	2	25	21,6	2	25	21,6	2	25	21,6	2	25	21,6	1	50	10,8
3K	Kołątaja	Kościuszki-Ozimska	0,154	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	1	50	11,088
1K	Kościuszki	Kołątaja-Reymonta	0,167	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	3	10	60,12	2	25	24,048	2	25	24,048	1	50	12,024
2K	Kościuszki	Reymonta-Dubois	0,265	2	25	38,16	2	25	38,16	2	25	38,16	2	25	38,16	2	25	38,16	2	25	38,16	1	50	19,08

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
3K-1	Kościuszki	Dubois-Katowicka	0,216	2	25	31,104	2	25	31,104	3	10	77,76	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	1	50	15,552
3K-2	Kościuszki	Dubois-Katowicka	0,216	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	3	10	77,76	2	25	31,104	1	50	15,552
1O-1	Ozimska	46-Drobiarska	0,606	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632
1O-2	Ozimska	46-Drobiarska	0,606	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632
2O-1	Ozimska	Drobiarska-Górna	0,316	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752
2O-2	Ozimska	Drobiarska-Górna	0,316	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752
3O-1	Ozimska	Górna-Witosa	0,555	2	25	79,92	2	25	79,92	2	25	79,92	2	25	79,92	2	25	79,92	2	25	79,92	1	50	39,96
3O-2	Ozimska	Górna-Witosa	0,555	2	25	79,92	2	25	79,92	2	25	79,92	2	25	79,92	2	25	79,92	2	25	79,92	1	50	39,96
4O-1	Ozimska	Witosa-Kamińskiego	0,295	2	25	42,48	1	50	21,24	1	50	21,24	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	1	50	21,24
4O-2	Ozimska	Witosa-Kamińskiego	0,295	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	1	50	21,24
5O-1	Ozimska	Kamińska-Piotrkowska	0,220	2	25	31,68	1	50	15,84	2	25	31,68	2	25	31,68	2	25	31,68	1	50	15,84	1	50	15,84
5O-2	Ozimska	Kamińska-Piotrkowska	0,220	2	25	31,68	2	25	31,68	2	25	31,68	2	25	31,68	2	25	31,68	2	25	31,68	1	50	15,84
6O-1	Ozimska	Piotrkowska-Wiejska	0,326	2	25	46,944	1	50	23,472	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	1	50	23,472	1	50	23,472
6O-2	Ozimska	Piotrkowska-Wiejska	0,326	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	1	50	23,472
7O-1	Ozimska	Wiejska-Głogowska	0,106	1	50	7,632	2	25	15,264	1	50	7,632	2	25	15,264	2	25	15,264	1	50	7,632	1	50	7,632
7O-2	Ozimska	Wiejska-Głogowska	0,106	2	25	15,264	2	25	15,264	2	25	15,264	2	25	15,264	2	25	15,264	2	25	15,264	1	50	7,632
8O-1	Ozimska	Głogowska-Mazurska	0,405	1	50	29,16	2	25	58,32	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16
8O-2	Ozimska	Głogowska-Mazurska	0,405	2	25	58,32	2	25	58,32	2	25	58,32	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16
9O-1	Ozimska	Mazurska-Sandomierska	0,156	2	25	22,464	2	25	22,464	2	25	22,464	2	25	22,464	2	25	22,464	2	25	22,464	1	50	11,232
9O-2	Ozimska	Mazurska-Sandomierska	0,156	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232
10O-1	Ozimska	Sandomierska-Małopolska	0,135	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72
10O-2	Ozimska	Sandomierska-Małopolska	0,135	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72
11O-1	Ozimska	Małopolska-Horoszkiewicza	0,120	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	1	50	8,64	1	50	8,64
11O-2	Ozimska	Małopolska-Horoszkiewicza	0,120	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	1	50	8,64
12O-1	Ozimska	Horoszkiewicza-Rejtana	0,184	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248	2	25	26,496	2	25	26,496	1	50	13,248	1	50	13,248
12O-2	Ozimska	Horoszkiewicza-Rejtana	0,184	2	25	26,496	2	25	26,496	2	25	26,496	2	25	26,496	2	25	26,496	1	50	13,248	1	50	13,248
13O-1	Ozimska	Rejtana-Plebiscytowa	0,470	2	25	67,68	2	25	67,68	2	25	67,68	2	25	67,68	2	25	67,68	1	50	33,84	1	50	33,84
13O-2	Ozimska	Rejtana-Plebiscytowa	0,470	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84
14O-1	Ozimska	Plebiscytowa-Katowicka	0,442	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	1	50	31,824	1	50	31,824
14O-2	Ozimska	Plebiscytowa-Katowicka	0,442	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	1	50	31,824
15O-1	Ozimska	Katowicka-Jana Pawła II	0,253	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	1	50	18,216
15O-2	Ozimska	Katowicka-Jana Pawła II	0,253	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	1	50	18,216
16O-1	Ozimska	Jana Pawła II-Reymonta	0,262	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728
16O-2	Ozimska	Jana Pawła II-Reymonta	0,262	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728
17O	Ozimska	Reymonta-Kołątaja	0,161	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	1	50	11,592	1	50	11,592
18O-1	Ozimska	Kołątaja-Plac Wolności	0,170	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	1	50	12,24	1	50	12,24
18O-2	Ozimska	Kołątaja-Plac Wolności	0,170	2	25	24,48	1	50	12,24	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	1	50	12,24	1	50	12,24
1K-1	Korfantego	1 Maja-Piastowska	0,300	2	25	43,2	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	2	25	43,2	1	50	21,6	1	50	21,6
1K-2	Korfantego	1 Maja-Piastowska	0,300	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6
1P-1	Piastowska	Korfantego-Strzelców Bytomskich	0,342	1	50	24,624	2	25	49,248	2	25	49,248	2	25	49,248	2	25	49,248	1	50	24,624	1	50	24,624
1P-2	Piastowska	Korfantego-Strzelców Bytomskich	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
2P-1	Piastowska	Strzelców Bytomskich-Barlickiego	0,078	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	1	50	5,616	1	50	5,616
2P-2	Piastowska	Strzelców Bytomskich-Barlickiego	0,078	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	1	50	5,616	1	50	5,616
3P-1	Piastowska	Barlickiego-Zamkowa	0,127	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	1	50	9,144	1	50	9,144
3P-2	Piastowska	Barlickiego-Zamkowa	0,127	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	1	50	9,144	1	50	9,144
4P-1	Piastowska	Zamkowa-Katedralna	0,254	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	1	50	18,288	1	50	18,288
4P-2	Piastowska	Zamkowa-Katedralna	0,254	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	1	50	18,288	1	50	18,288
1K	Kośnego	Żeromskiego-Matejki	0,226	2	25	32,544	2	25	32,544	2	25	32,544	2	25	32,544	2	25	32,544	2	25	32,544	1	50	16,272
2K-1	Kośnego	Matejki-Katowicka	0,354	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	1	50	25,488
2K-2	Kośnego	Matejki-Katowicka	0,354	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	1	50	25,488	2	25	50,976	1	50	25,488
1M	Matejki	Kośnego-Grunwaldzka	0,127	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	1	50	9,144
1G-1	Grunwaldzka	Katowicka-Czaplaka	0,338	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	1	50	24,336	1	50	24,336
1G-2	Grunwaldzka	Katowicka-Czaplaka	0,338	1	50	24,336	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672
2G	Grunwaldzka	Czaplaka-Żeromskiego	0,240	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	1	50	17,28
1C-1	Czaplaka	Grunwaldzka-UO	0,138	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	1	50	9,936
1C-2	Czaplaka	Grunwaldzka-UO	0,138	1	50	9,936	1	50	9,936	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	1	50	9,936	1	50	9,936
2C-1	Czaplaka	UO-Oleska	0,088	2	25	12,672	2	25	12,672	2	25	12,672	2	25	12,672	2	25	12,672	2	25	12,672	1	50	6,336
2C-2	Czaplaka	UO-Oleska	0,088	2	25	12,672	2	25	12,672	2	25	12,672	2	25	12,672	2	25	12,672	1	50	6,336	1	50	6,336
1W-1	Witosa	46-CH Turawa	0,313	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536
1W-2	Witosa	46-CH Turawa	0,313	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536
2W-1	Witosa	CH Turawa-Wygonowa	0,636	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
2W-2	Witosa	CH Turawa-Wygonowa	0,636	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792
3W-1	Witosa	Wygonowa-Tarnopolska	0,375	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27
3W-2	Witosa	Wygonowa-Tarnopolska	0,375	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27
4W-1	Witosa	Tarnopolska-Aleja Solidarności	0,287	1	50	20,664	1	50	20,664	1	50	20,664	1	50	20,664	1	50	20,664	1	50	20,664	1	50	20,664
4W-2	Witosa	Tarnopolska-Aleja Solidarności	0,287	2	25	41,328	1	50	20,664	2	25	41,328	1	50	20,664	1	50	20,664	1	50	20,664	1	50	20,664
5W-1	Witosa	Aleja Solidarności-Cieszyńska	0,450	1	50	32,4	1	50	32,4	1	50	32,4	1	50	32,4	1	50	32,4	1	50	32,4	1	50	32,4
5W-2	Witosa	Aleja Solidarności-Cieszyńska	0,450	2	25	64,8	1	50	32,4	2	25	64,8	1	50	32,4	1	50	32,4	1	50	32,4	1	50	32,4
6W-1	Witosa	Cieszyńska-Ozimska	0,157	1	50	11,304	1	50	11,304	1	50	11,304	1	50	11,304	1	50	11,304	1	50	11,304	1	50	11,304
6W-2	Witosa	Cieszyńska-Ozimska	0,157	2	25	22,608	2	25	22,608	2	25	22,608	2	25	22,608	1	50	11,304	2	25	22,608	2	25	22,608
1G-1	Górna	Ozimska-Wygonowa	1,03	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16
1G-2	Górna	Ozimska-Wygonowa	1,03	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16
1W-1	Wygonowa	Górna-Witosa	0,316	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	2	25	45,504
1W-2	Wygonowa	Górna-Witosa	0,316	2	25	45,504	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	2	25	45,504
2W-1	Wygonowa	Witosa-Żytnia	0,431	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032
2W-2	Wygonowa	Witosa-Żytnia	0,431	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	3	10	155,16
3W-1	Wygonowa	Żytnia-Pogodna	0,549	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528
3W-2	Wygonowa	Żytnia-Pogodna	0,549	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	2	25	79,056
4W-1	Wygonowa	Pogodna-Wiejska	0,129	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288
4W-2	Wygonowa	Pogodna-Wiejska	0,129	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	2	25	18,576	2	25	18,576
1T-1	Tarnopolska	Witosa-Grodzieńska	0,136	2	25	19,584	2	25	19,584	1	50	9,792	2	25	19,584	1	50	9,792	2	25	19,584	1	50	9,792
1T-2	Tarnopolska	Witosa-Grodzieńska	0,136	1	50	9,792	2	25	19,584	1	50	9,792	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584
2T-1	Tarnopolska	Grodzieńska-Lwowska	0,173	1	50	12,456	1	50	12,456	1	50	12,456	2	25	24,912	2	25	24,912	2	25	24,912	1	50	12,456
2T-2	Tarnopolska	Grodzieńska-Lwowska	0,173	1	50	12,456	2	25	24,912	1	50	12,456	1	50	12,456	1	50	12,456	2	25	24,912	2	25	24,912
3T-1	Tarnopolska	Lwowska-Wiejska	0,559	1	50	40,248	1	50	40,248	2	25	80,496	2	25	80,496	2	25	80,496	2	25	80,496	2	25	80,496
3T-2	Tarnopolska	Lwowska-Wiejska	0,559	1	50	40,248	2	25	80,496	2	25	80,496	1	50	40,248	2	25	80,496	2	25	80,496	2	25	80,496
1AS-1	Aleja Solidarności	Witosa-Bielska	0,333	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	2	25	47,952
1AS-2	Aleja Solidarności	Witosa-Bielska	0,333	2	25	47,952	2	25	47,952	2	25	47,952	2	25	47,952	1	50	23,976	2	25	47,952	1	50	23,976
2AS-1	Aleja Solidarności	Bielska-Krzemieniecka(Casto)	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	2	25	59,76	1	50	29,88
2AS-2	Aleja Solidarności	Bielska-Krzemieniecka(Casto)	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	2	25	59,76	1	50	29,88
3AS-1	Aleja Solidarności	Krzemieniecka(Casto)-Wiejska	0,235	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92
3AS-2	Aleja Solidarności	Krzemieniecka(Casto)-Wiejska	0,235	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92
1K(C)-1	Krzemieniecka (Casto)	Aleja Solidarności-Tarnopolska	0,234	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848
1K(C)-2	Krzemieniecka (Casto)	Aleja Solidarności-Tarnopolska	0,234	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	2	25	33,696	1	50	16,848
1C-1	Cieszyńska	Witosa-Bielska	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992
1C-2	Cieszyńska	Witosa-Bielska	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992
2C-1	Cieszyńska	Bielska-McDonald	0,095	2	25	13,68	2	25	13,68	1	50	6,84	1	50	6,84	2	25	13,68	2	25	13,68	2	25	13,68
2C-2	Cieszyńska	Bielska-McDonald	0,095	2	25	13,68	2	25	13,68	1	50	6,84	2	25	13,68	2	25	13,68	2	25	13,68	2	25	13,68
3C-1	Cieszyńska	McDonald-Piotrkowska	0,087	2	25	12,528	1	50	6,264	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528
3C-2	Cieszyńska	McDonald-Piotrkowska	0,087	1	50	6,264	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	1	50	6,264
1P-1	Piotrkowska	Ozimska-Cieszyńska	0,051	2	25	7,344	2	25	7,344	2	25	7,344	1	50	3,672	2	25	7,344	1	50	3,672	2	25	7,344
1P-2	Piotrkowska	Ozimska-Cieszyńska	0,051	2	25	7,344	2	25	7,344	1	50	3,672	2	25	7,344	2	25	7,344	1	50	3,672	2	25	7,344
2P-1	Piotrkowska	Cieszyńska-Wiejska	0,326	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	1	50	23,472	2	25	46,944	1	50	23,472	2	25	46,944
2P-2	Piotrkowska	Cieszyńska-Wiejska	0,326	2	25	46,944	2	25	46,944	1	50	23,472	2	25	46,944	2	25	46,944	1	50	23,472	2	25	46,944
3P-1	Piotrkowska	Cieszyńska-SklepSoluch	0,186	2	25	26,784	2	25	26,784	2	25	26,784	1	50	13,392	2	25	26,784	1	50	13,392	2	25	26,784
3P-2	Piotrkowska	Cieszyńska-SklepSoluch	0,186	2	25	26,784	2	25	26,784	1	50	13,392	3	10	66,96	2	25	26,784	1	50	13,392	1	50	13,392
4P-1	Piotrkowska	SklepSoluch-Sieradzka	0,111	2	25	15,984	2	25	15,984	2	25	15,984	1	50	7,992	2	25	15,984	2	25	15,984	2	25	15,984
4P-2	Piotrkowska	SklepSoluch-Sieradzka	0,111	2	25	15,984	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992
5P-1	Piotrkowska	Sieradzka-Koszalińska	0,117	2	25	16,848	2	25	16,848	1	50	8,424	1	50	8,424	2	25	16,848	2	25	16,848	2	25	16,848
5P-2	Piotrkowska	Sieradzka-Koszalińska	0,117	2	25	16,848	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
6P-1	Piotrkowska	Koszalińska-Wiejska	0,312	2	25	44,928	1	50	22,464	2	25	44,928	1	50	22,464	3	10	112,32	1	50	22,464	1	50	22,464
6P-2	Piotrkowska	Koszalińska-Wiejska	0,312	2	25	44,928	1	50	22,464	2	25	44,928	1	50	22,464	2	25	44,928	1	50	22,464	1	50	22,464
1W-1	Wiejska	Ozimska-Piotrkowska	0,128	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432
1W-2	Wiejska	Ozimska-Piotrkowska	0,128	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216	2	25	18,432
2W-1	Wiejska	Piotrkowska-Łódzka(Rzeszowska)	0,125	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9	2	25	18
2W-2	Wiejska	Piotrkowska-Łódzka(Rzeszowska)	0,125	2	25	18	1	50	9	1	50	9	2	25	18	1	50	9	1	50	9	1	50	9
3W-1	Wiejska	Łódzka(Rzeszowska)-Sosnkowskiego	0,240	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28
3W-2	Wiejska	Łódzka(Rzeszowska)-Sosnkowskiego	0,240	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28
4W-1	Wiejska	Sosnkowskiego-Aleja Solidarności	0,137	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	2	25	19,728	1	50	9,864	1	50	9,864
4W-2	Wiejska	Sosnkowskiego-Aleja Solidarności	0,137	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864
5W-1	Wiejska	Aleja Solidarności-Pużaka	0,191	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
5W-2	Wiejska	Aleja Solidarności-Pużaka	0,191	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
6W-1	Wiejska	Pużaka-Wygonowa	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
6W-2	Wiejska	Pużaka-Wygonowa	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944
7W-1	Wiejska	Wygonowa-Grabowa	0,371	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712
7W-2	Wiejska	Wygonowa-Grabowa	0,371	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712
8W-1	Wiejska	Grabowa-Zapłocie	0,814	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608
8W-2	Wiejska	Grabowa-Zapłocie	0,814	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608
9W-1	Wiejska	Zapłocie-Oleska	0,094	2	25	13,536	2	25	13,536	1	50	6,768	2	25	13,536	2	25	13,536	2	25	13,536	1	50	6,768
9W-2	Wiejska	Zapłocie-Oleska	0,094	2	25	13,536	1	50	6,768	2	25	13,536	2	25	13,536	2	25	13,536	2	25	13,536	2	25	13,536
1P-1	Pużaka	Wiejska-Skautów Opolskich	0,086	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192
1P-2	Pużaka	Wiejska-Skautów Opolskich	0,086	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	2	25	12,384
2P-1	Pużaka	Skautów Opolskich-Grabowa	0,765	2	25	110,16	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08	2	25	110,16	1	50	55,08	1	50	55,08
2P-2	Pużaka	Skautów Opolskich-Grabowa	0,765	1	50	55,08	2	25	110,16	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08
3P-1	Pużaka	Grabowa-Sosnkowskiego	0,558	2	25	80,352	1	50	40,176	2	25	80,352	1	50	40,176	2	25	80,352	1	50	40,176	1	50	40,176
3P-2	Pużaka	Grabowa-Sosnkowskiego	0,558	1	50	40,176	2	25	80,352	1	50	40,176	1	50	40,176	1	50	40,176	2	25	80,352	1	50	40,176
4P-1	Pużaka	Sosnkowskiego-Oleska	0,305	2	25	43,92	1	50	21,96	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	1	50	21,96	1	50	21,96
4P-2	Pużaka	Sosnkowskiego-Oleska	0,305	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	1	50	21,96
1H-1	Horoszkiewicza	Ozimska-Sosnkowskiego	0,419	2	25	60,336	2	25	60,336	2	25	60,336	1	50	30,168	2	25	60,336	1	50	30,168	1	50	30,168
1H-2	Horoszkiewicza	Ozimska-Sosnkowskiego	0,419	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168
1S-1	Sosnkowskiego	Wiejska-Szarych Szeregów	0,250	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36	1	50	18
1S-2	Sosnkowskiego	Wiejska-Szarych Szeregów	0,250	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36	1	50	18	2	25	36	1	50	18
2S-1	Sosnkowskiego	Szarych Szeregów-Horoszkiewicza	0,520	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	1	50	37,44
2S-2	Sosnkowskiego	Szarych Szeregów-Horoszkiewicza	0,520	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	1	50	37,44
3S-1	Sosnkowskiego	Horoszkiewicza-Rataja	0,640	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	1	50	46,08
3S-2	Sosnkowskiego	Horoszkiewicza-Rataja	0,640	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16
4S-1	Sosnkowskiego	Rataja-Grota Roweckiego	0,170	2	25	24,48	2	25	24,48	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24
4S-2	Sosnkowskiego	Rataja-Grota Roweckiego	0,170	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	1	50	12,24
5S-1	Sosnkowskiego	Grota Roweckiego-Okulickiego	0,211	2	25	30,384	1	50	15,192	2	25	30,384	2	25	30,384	2	25	30,384	1	50	15,192	1	50	15,192
5S-2	Sosnkowskiego	Grota Roweckiego-Okulickiego	0,211	2	25	30,384	1	50	15,192	2	25	30,384	1	50	15,192	1	50	15,192	2	25	30,384	1	50	15,192
6S-1	Sosnkowskiego	Okulickiego-Stokrotek	0,231	2	25	33,264	2	25	33,264	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632
6S-2	Sosnkowskiego	Okulickiego-Stokrotek	0,231	1	50	16,632	2	25	33,264	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632
7S-1	Sosnkowskiego	Stokrotek-Mikołajczyka	0,276	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	1	50	19,872	1	50	19,872	1	50	19,872
7S-2	Sosnkowskiego	Stokrotek-Mikołajczyka	0,276	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	1	50	19,872	2	25	39,744
8S-1	Sosnkowskiego	Mikołajczyka-Fieldorfa	0,474	2	25	68,256	2	25	68,256	2	25	68,256	2	25	68,256	2	25	68,256	1	50	34,128	2	25	68,256
8S-1	Sosnkowskiego	Mikołajczyka-Fieldorfa	0,474	2	25	68,256	2	25	68,256	1	50	34,128	2	25	68,256	2	25	68,256	1	50	34,128	2	25	68,256
9S-1	Sosnkowskiego	Fieldorfa-Pużaka	0,189	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216
9S-2	Sosnkowskiego	Fieldorfa-Pużaka	0,189	2	25	27,216	2	25	27,216	1	50	13,608	2	25	27,216	2	25	27,216	1	50	13,608	2	25	27,216
1SS-1	Szarych Szeregów	Sosnkowskiego-AZ Gwarancja	0,119	2	25	17,136	1	50	8,568	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	3	10	42,84	2	25	17,136
1SS-2	Szarych Szeregów	Sosnkowskiego-AZ Gwarancja	0,119	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	3	10	42,84
2SS-1	Szarych Szeregów	AZ Gwarancja - Szkoła	0,228	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416	2	25	32,832	1	50	16,416
2SS-2	Szarych Szeregów	AZ Gwarancja - Szkoła	0,228	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416
3SS-1	Szarych Szeregów	Szkoła-Batalionu „Zośka”	0,198	1	50	14,256	1	50	14,256	1	50	14,256	1	50	14,256	1	50	14,256	2	25	28,512	1	50	14,256
3SS-2	Szarych Szeregów	Szkoła-Batalionu „Zośka”	0,198	1	50	14,256	1	50	14,256	1	50	14,256	1	50	14,256	1	50	14,256	1	50	14,256	1	50	14,256
4SS-1	Szarych Szeregów	Batalionu „Zośka”-Skautów Opolskich	0,148	2	25	21,312	1	50	10,656	2	25	21,312	1	50	10,656	1	50	10,656	2	25	21,312	2	25	21,312
4SS-2	Szarych Szeregów	Batalionu „Zośka”-Skautów Opolskich	0,148	1	50	10,656	2	25	21,312	2	25	21,312	1	50	10,656	2	25	21,312	1	50	10,656	2	25	21,312
5SS-1	Szarych Szeregów	Skautów Opolskich - Zawiszaków	0,108	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	1	50	7,776	3	10	38,88	2	25	15,552
5SS-2	Szarych Szeregów	Skautów Opolskich - Zawiszaków	0,108	1	50	7,776	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	3	10	38,88	2	25	15,552
6SS-1	Szarych Szeregów	Zawiszaków-Sosnkowskiego	0,123	2	25	17,712	1	50	8,856	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712
6SS-2	Szarych Szeregów	Zawiszaków-Sosnkowskiego	0,123	2	25	17,712	2	25	17,712	3	10	44,28	2	25	17,712	1	50	8,856	2	25	17,712	2	25	17,712
1GR-1	Grota Roweckiego	Sosnkowskiego-Kościół	0,332	2	25	47,808	1	50	23,904	2	25	47,808	1	50	23,904	1	50	23,904	2	25	47,808	1	50	23,904
1GR-2	Grota Roweckiego	Sosnkowskiego-Kościół	0,332	3	10	119,52	1	50	23,904	2	25	47,808	1	50	23,904	2	25	47,808	1	50	23,904	2	25	47,808
2GR	Grota Roweckiego	Kościół-Jana Bytnara Rudego	0,219	1	50	15,768	1	50	15,768	1	50	15,768	1	50	15,768	1	50	15,768	1	50	15,768	1	50	15,768
3GR	Grota Roweckiego	Jana Bytnara Rudego-Oxide	0,225	1	50	16,2	1	50	16,2	2	25	32,4	2	25	32,4	2	25	32,4	2	25	32,4	3	10	81
4GR-1	Grota Roweckiego	Oxide-Sosnkowskiego	0,141	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	2	25	20,304	2	25	20,304	2	25	20,304	1	50	10,152
4GR-2	Grota Roweckiego	Oxide-Sosnkowskiego	0,141	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	2	25	20,304	1	50	10,152
1R-1	Rataja	Sosnkowskiego-Rekreacyjna	0,503	1	50	36,216	2	25	72,432	1	50	36,216	2	25	72,432	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216
1R-2	Rataja	Sosnkowskiego-Rekreacyjna	0,503	1	50	36,216	2	25	72,432	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216
2R-1	Rataja	Rekreacyjna-Oleska	0,153	2	25	22,032	2	25	22,032	2	25	22,032	2	25	22,032	2	25	22,032	2	25	22,032	1	50	11,016
2R-2	Rataja	Rekreacyjna-Oleska	0,153	1	50	11,016	2	25	22,032	1	50	11,016	2	25	22,032	2	25	22,032	2	25	22,032	1	50	11,016
1O-1	Okulickiego	Sosnkowskiego-Jankowskiego	0,158	2	25	22,752	2	25	22,752	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1O-2	Okulickiego	Sosnkowskiego-Jankowskiego	0,158	2	25	22,752	1	50	11,376	2	25	22,752	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376
2O-1	Okulickiego	Jankowskiego-Oleska	0,159	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448
2O-2	Okulickiego	Jankowskiego-Oleska	0,159	2	25	22,896	1	50	11,448	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448	1	50	11,448
1M-1	Mikołajczyka	Sosnkowskiego-Oleska	0,285	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04
1M-2	Mikołajczyka	Sosnkowskiego-Oleska	0,285	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04
1O-1	Oleska	46-Pszeniczna	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952
1O-2	Oleska	46-Pszeniczna	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952
2O-1	Oleska	Pszeniczna-Wiejska	0,285	2	25	41,04	1	50	20,52	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	1	50	20,52	1	50	20,52
2O-2	Oleska	Pszeniczna-Wiejska	0,285	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52
3O-1	Oleska	Wiejska-Pużaka	0,104	2	25	14,976	2	25	14,976	2	25	14,976	2	25	14,976	2	25	14,976	1	50	7,488	1	50	7,488
3O-2	Oleska	Wiejska-Pużaka	0,104	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	2	25	14,976	2	25	14,976	1	50	7,488	1	50	7,488
4O-1	Oleska	Pużaka-Skrajna	0,409	1	50	29,448	2	25	58,896	1	50	29,448	2	25	58,896	2	25	58,896	1	50	29,448	1	50	29,448
4O-2	Oleska	Pużaka-Skrajna	0,409	2	25	58,896	2	25	58,896	2	25	58,896	2	25	58,896	2	25	58,896	2	25	58,896	1	50	29,448
5O-1	Oleska	Skrajna-Mikołajczyka	0,412	2	25	59,328	2	25	59,328	2	25	59,328	2	25	59,328	2	25	59,328	1	50	29,664	1	50	29,664
5O-2	Oleska	Skrajna-Mikołajczyka	0,412	2	25	59,328	2	25	59,328	2	25	59,328	1	50	29,664	2	25	59,328	1	50	29,664	1	50	29,664
6O-1	Oleska	Mikołajczyka-Stokrotek	0,370	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	1	50	26,64	1	50	26,64
6O-2	Oleska	Mikołajczyka-Stokrotek	0,370	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	1	50	26,64	2	25	53,28	1	50	26,64	1	50	26,64
7O-1	Oleska	Stokrotek-Chabrów	0,290	2	25	41,76	2	25	41,76	2	25	41,76	2	25	41,76	2	25	41,76	1	50	20,88	1	50	20,88
7O-2	Oleska	Stokrotek-Chabrów	0,290	2	25	41,76	2	25	41,76	2	25	41,76	1	50	20,88	2	25	41,76	1	50	20,88	1	50	20,88
8O-1	Oleska	Chabrów-Maków	0,259	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	1	50	18,648
8O-2	Oleska	Chabrów-Maków	0,259	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	1	50	18,648
9O-1	Oleska	Maków-Kusocińskiego	0,230	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	1	50	16,56
9O-2	Oleska	Maków-Kusocińskiego	0,230	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	1	50	16,56	1	50	16,56
10O-1	Oleska	Kusocińskiego-Bohaterów Monte Casino	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216
10O-2	Oleska	Kusocińskiego-Bohaterów Monte Casino	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216	1	50	9,216
11O-1	Oleska	Bohaterów Monte Casino-Czaplaka	0,269	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	1	50	19,368
11O-2	Oleska	Bohaterów Monte Casino-Czaplaka	0,269	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736
12O-1	Oleska	Czaplaka-Żeromskiego	0,303	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	1	50	21,816
12O-2	Oleska	Czaplaka-Żeromskiego	0,303	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632
13O-1	Oleska	Żeromskiego-Osmańczyka	0,137	2	25	19,728	2	25	19,728	1	50	9,864	2	25	19,728	2	25	19,728	1	50	9,864	2	25	19,728
13O-2	Oleska	Żeromskiego-Osmańczyka	0,137	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	1	50	9,864	1	50	9,864
1K-1	Katedralna	Piastowska-Szpitalna	0,091	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552
1K-2	Katedralna	Piastowska-Szpitalna	0,091	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	1	50	6,552	1	50	6,552
2K-1	Katedralna	Szpitalna-Koraszewskiego	0,065	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68
2K-2	Katedralna	Szpitalna-Koraszewskiego	0,065	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68
3K-1	Katedralna	Koraszewskiego-Książąt Opolskich	0,069	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968
3K-2	Katedralna	Koraszewskiego-Książąt Opolskich	0,069	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968
4K-1	Katedralna	Książąt Opolskich-Malczewskiego	0,081	2	25	11,664	1	50	5,832	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	1	50	5,832	2	25	11,664
4K-2	Katedralna	Książąt Opolskich-Plac Św. Sebastiana	0,081	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	1	50	5,832	1	50	5,832	1	50	5,832
1Ł	Łangowskiego	Plac Św. Sebastiana-Sienkiewicza	0,103	2	25	14,832	2	25	14,832	2	25	14,832	2	25	14,832	1	50	7,416	2	25	14,832	2	25	14,832
1S-1	Sienkiewicza	Oleska-Łangowskiego	0,149	2	25	21,456	2	25	21,456	1	50	10,728	1	50	10,728	2	25	21,456	1	50	10,728	1	50	10,728
1S-2	Sienkiewicza	Oleska-Łangowskiego	0,149	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	1	50	10,728	1	50	10,728
2S-1	Sienkiewicza	Łangowiskiego-Dzierżona	0,064	2	25	9,216	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608	2	25	9,216	1	50	4,608	1	50	4,608
2S-2	Sienkiewicza	Łangowiskiego-Dzierżona	0,064	2	25	9,216	2	25	9,216	2	25	9,216	2	25	9,216	2	25	9,216	1	50	4,608	1	50	4,608
3S-1	Sienkiewicza	Dzierżona-Luboszycka	0,153	2	25	22,032	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016
3S-2	Sienkiewicza	Dzierżona-Luboszycka	0,153	2	25	22,032	2	25	22,032	1	50	11,016	2	25	22,032	2	25	22,032	1	50	11,016	1	50	11,016
4S-1	Sienkiewicza	Luboszycka-Sądowa	0,061	2	25	8,784	2	25	8,784	2	25	8,784	2	25	8,784	1	50	4,392	1	50	4,392	1	50	4,392
4S-2	Sienkiewicza	Luboszycka-Sądowa	0,061	2	25	8,784	2	25	8,784	2	25	8,784	1	50	4,392	2	25	8,784	1	50	4,392	1	50	4,392
5S-1	Sienkiewicza	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,108	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	1	50	7,776
5S-2	Sienkiewicza	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,108	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	1	50	7,776	2	25	15,552	2	25	15,552	1	50	7,776
1S-1	Sądowa	Sienkiewicza-Biblioteka	0,146	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	1	50	10,512	2	25	21,024	1	50	10,512	1	50	10,512
1S-2	Sądowa	Sienkiewicza-Biblioteka	0,146	2	25	21,024	1	50	10,512	2	25	21,024	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
2S-1	Sądowa	Biblioteka-Książąt Opolskich	0,042	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	1	50	3,024	2	25	6,048	1	50	3,024	1	50	3,024
2S-2	Sądowa	Biblioteka-Książąt Opolskich	0,042	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	1	50	3,024	2	25	6,048	1	50	3,024	1	50	3,024
1K	Kominka	Sienkiewicza-Książąt Opolskich	0,213	1	50	15,336	2	25	30,672	2	25	30,672	2	25	30,672	2	25	30,672	2	25	30,672	1	50	15,336
2KO-1	Książąt Opolskich	Katedralna-Kominka	0,163	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736
2KO-2	Książąt Opolskich	Katedralna-Kominka	0,163	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	1	50	11,736	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736
3KO-1	Książąt Opolskich	Kominka-Sądowa	0,170	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	1	50	12,24	1	50	12,24

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
3KO-2	Książąt Opolskich	Kominka-Sądowa	0,170	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	1	50	12,24	2	25	24,48	1	50	12,24	1	50	12,24
4KO-1	Książąt Opolskich	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,139	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	1	50	10,008	1	50	10,008
4KO-2	Książąt Opolskich	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,139	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	1	50	10,008	1	50	10,008
1MP-1	Most Piastowski	Piastowska-Bończyka	0,188	2	25	27,072	1	50	13,536	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	1	50	13,536	1	50	13,536
1MP-2	Most Piastowski	Piastowska-Bończyka	0,188	2	25	27,072	1	50	13,536	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	1	50	13,536	1	50	13,536
1PP-1	Plac Piłsudzkiego	Bończyka-Wrocławska	0,100	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4
1PP-2	Plac Piłsudzkiego	Bończyka-Wrocławska	0,100	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	1	50	7,2	1	50	7,2
1S-1	Spychalskiego	Wrocławska-Łąkowa	0,081	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	1	50	5,832	1	50	5,832
1S-2	Spychalskiego	Wrocławska-Łąkowa	0,081	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	1	50	5,832	1	50	5,832
2S-1	Spychalskiego	Łąkowa-Licealna	0,208	2	25	29,952	1	50	14,976	1	50	14,976	1	50	14,976	2	25	29,952	1	50	14,976	1	50	14,976
2S-2	Spychalskiego	Łąkowa-Licealna	0,208	2	25	29,952	1	50	14,976	1	50	14,976	1	50	14,976	1	50	14,976	1	50	14,976	1	50	14,976
3S-1	Spychalskiego	Licealna-Krapkowicka	0,314	2	25	45,216	2	25	45,216	1	50	22,608	2	25	45,216	2	25	45,216	1	50	22,608	1	50	22,608
3S-2	Spychalskiego	Licealna-Krapkowicka	0,314	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608
4S-1	Spychalskiego	Krapkowicka-Niemodlińska	0,136	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584
4S-2	Spychalskiego	Krapkowicka-Niemodlińska	0,136	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	1	50	9,792	1	50	9,792
1BMC-1	Bohaterów Monte Casino	Ozimska-BP (koniec)	0,441	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752
1BMC-2	Bohaterów Monte Casino	Ozimska-BP (koniec)	0,441	2	25	63,504	2	25	63,504	2	25	63,504	2	25	63,504	2	25	63,504	1	50	31,752	1	50	31,752
2BMC-1	Bohaterów Monte Casino	BP-Katowicka	0,453	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616
2BMC-2	Bohaterów Monte Casino	BP-Katowicka	0,453	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616
3BMC-1	Bohaterów Monte Casino	Katowicka-Oleska	0,151	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	1	50	10,872	1	50	10,872
3BMC-2	Bohaterów Monte Casino	Katowicka-Oleska	0,151	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	1	50	10,872	1	50	10,872
1BC-1	Batalionów Chłopskich	Oleska-Luboszycka	0,674	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528
1BC-2	Batalionów Chłopskich	Oleska-Luboszycka	0,674	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528
1NŁ-1	Nysy Łużyckiej	Luboszycka-Sienkiewicza	0,212	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264
1NŁ-2	Nysy Łużyckiej	Luboszycka-Sienkiewicza	0,212	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264
2NŁ-1	Nysy Łużyckiej	Sienkiewicza-Książąt Opolskich	0,171	2	25	24,624	2	25	24,624	2	25	24,624	2	25	24,624	2	25	24,624	1	50	12,312	1	50	12,312
2NŁ-2	Nysy Łużyckiej	Sienkiewicza-Książąt Opolskich	0,171	1	50	12,312	2	25	24,624	1	50	12,312	2	25	24,624	2	25	24,624	2	25	24,624	1	50	12,312
3NŁ-1	Nysy Łużyckiej	Książąt Opolskich-Wrocławska	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944
3NŁ-2	Nysy Łużyckiej	Książąt Opolskich-Wrocławska	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944
1N-1	Niemodlińska	Wrocławska-Licealna	0,290	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88
1N-2	Niemodlińska	Wrocławska-Licealna	0,290	2	25	41,76	2	25	41,76	2	25	41,76	2	25	41,76	2	25	41,76	1	50	20,88	1	50	20,88
2N-1	Niemodlińska	Licealna-Krapkowicka	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
2N-2	Niemodlińska	Licealna-Krapkowicka	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
3N-1	Niemodlińska	Krapkowicka-Spychalskiego	0,138	1	50	9,936	2	25	19,872	1	50	9,936	2	25	19,872	2	25	19,872	1	50	9,936	1	50	9,936
3N-2	Niemodlińska	Krapkowicka-Spychalskiego	0,138	3	10	49,68	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936
4N-1	Niemodlińska	Spychalskiego-Koszyka	0,264	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	1	50	19,008	2	25	38,016	2	25	38,016	1	50	19,008
4N-2	Niemodlińska	Spychalskiego-Koszyka	0,264	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	1	50	19,008	1	50	19,008
5N-1	Niemodlińska	Koszyka-Hallera	0,464	2	25	66,816	2	25	66,816	2	25	66,816	2	25	66,816	1	50	33,408	1	50	33,408	1	50	33,408
5N-2	Niemodlińska	Koszyka-Hallera	0,464	1	50	33,408	2	25	66,816	1	50	33,408	2	25	66,816	1	50	33,408	1	50	33,408	1	50	33,408
6N-1	Niemodlińska	Hallera-Domańskiego	0,284	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	1	50	20,448	1	50	20,448	1	50	20,448
6N-2	Niemodlińska	Hallera-Domańskiego	0,284	1	50	20,448	2	25	40,896	1	50	20,448	2	25	40,896	2	25	40,896	1	50	20,448	1	50	20,448
7N-1	Niemodlińska	Domańskiego-„Biedronka”	0,291	1	50	20,952	1	50	20,952	1	50	20,952	1	50	20,952	1	50	20,952	1	50	20,952	1	50	20,952
7N-2	Niemodlińska	Domańskiego-„Biedronka”	0,291	1	50	20,952	2	25	41,904	1	50	20,952	2	25	41,904	1	50	20,952	1	50	20,952	1	50	20,952
8N-1	Niemodlińska	„Biedronka”-Dambonia	0,203	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	1	50	14,616
8N-2	Niemodlińska	„Biedronka”-Dambonia	0,203	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	1	50	14,616
9N-1	Niemodlińska	Dambonia-„JW Opole”	0,240	1	50	17,28	2	25	34,56	1	50	17,28	2	25	34,56	2	25	34,56	1	50	17,28	2	25	34,56
9N-2	Niemodlińska	Dambonia-„JW Opole”	0,240	1	50	17,28	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28
10N-1	Niemodlińska	„JW Opole”-Torowa	0,516	2	25	74,304	2	25	74,304	2	25	74,304	2	25	74,304	2	25	74,304	2	25	74,304	2	25	74,304
10N-2	Niemodlińska	„JW Opole”-Torowa	0,516	1	50	37,152	1	50	37,152	3	10	185,76	2	25	74,304	1	50	37,152	1	50	37,152	1	50	37,152
11N-1	Niemodlińska	Torowa-Gruntowa	0,381	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432
11N-2	Niemodlińska	Torowa-Gruntowa	0,381	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432
12N-1	Niemodlińska	Gruntowa-Centralna	0,423	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456
12N-2	Niemodlińska	Gruntowa-Centralna	0,423	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456
1P-1	Plebiscytowa	1 Maja-Drzymały	0,162	2	25	23,328	2	25	23,328	1	50	11,664	2	25	23,328	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664
1P-2	Plebiscytowa	1 Maja-Drzymały	0,162	1	50	11,664	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	1	50	11,664	1	50	11,664
2P-1	Plebiscytowa	Drzymały-Ozimska	0,289	2	25	41,616	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	2	25	41,616	1	50	20,808	1	50	20,808
2P-2	Plebiscytowa	Drzymały-Ozimska	0,289	1	50	20,808	1	50	20,808	2	25	41,616	2	25	41,616	2	25	41,616	1	50	20,808	1	50	20,808
1L-1	Lipowa	Oleska-Siewna	0,304	1	50	21,888	2	25	43,776	1	50	21,888	1	50	21,888	2	25	43,776	1	50	21,888	1	50	21,888
1L-2	Lipowa	Oleska-Siewna	0,304	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	1	50	21,888
2L-1	Lipowa	Siewna-Lipowa	0,983	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776
2L-2	Lipowa	Siewna-Lipowa	0,983	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
3L-1	Lipowa	Lipowa-Luboszycka	0,599	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128
3L-2	Lipowa	Lipowa-Luboszycka	0,599	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128
1Ch-1	Chabrów	Oleska-Policja	0,200	1	50	14,4	2	25	28,8	2	25	28,8	1	50	14,4	1	50	14,4	1	50	14,4	1	50	14,4	1	50	14,4
1Ch-2	Chabrów	Oleska-Policja	0,200	2	25	28,8	2	25	28,8	2	25	28,8	2	25	28,8	2	25	28,8	1	50	14,4	1	50	14,4	1	50	14,4
2Ch-1	Chabrów	Policja-Jaśminów	0,181	1	50	13,032	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032
2Ch-2	Chabrów	Policja-Jaśminów	0,181	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032
3Ch-1	Chabrów	Jaśminów-Konwalii	0,244	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	1	50	17,568	1	50	17,568
3Ch-2	Chabrów	Jaśminów-Konwalii	0,244	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	1	50	17,568	1	50	17,568
4Ch-1	Chabrów	Konwalii-Luboszycka	0,263	2	25	37,872	2	25	37,872	1	50	18,936	2	25	37,872	1	50	18,936	2	25	37,872	1	50	18,936	1	50	18,936
4Ch-2	Chabrów	Konwalii-Luboszycka	0,263	2	25	37,872	2	25	37,872	2	25	37,872	1	50	18,936	2	25	37,872	2	25	37,872	1	50	18,936	1	50	18,936
1K-1	Kusocińskiego	Oleska-Irysów	0,362	1	50	26,064	1	50	26,064	2	25	52,128	2	25	52,128	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064
1K-2	Kusocińskiego	Oleska-Irysów	0,362	1	50	26,064	2	25	52,128	1	50	26,064	2	25	52,128	2	25	52,128	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064
2K-1	Kusocińskiego	Irysów-Astrów	0,135	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
2K-2	Kusocińskiego	Irysów-Astrów	0,135	2	25	19,44	1	50	9,72	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
1N-1	Narcyzów	Astrów-Luboszycka	0,394	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368
1N-2	Narcyzów	Astrów-Luboszycka	0,394	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368
1L-1	Luboszycka	46-Lipowa	0,249	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928
1L-2	Luboszycka	46-Lipowa	0,249	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928
2L-1	Luboszycka	Lipowa-„Silesia”	0,609	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848
2L-2	Luboszycka	Lipowa-„Silesia”	0,609	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848
3L-1	Luboszycka	„Silesia”-Kępska	0,282	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304
3L-2	Luboszycka	„Silesia”-Kępska	0,282	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304
4L-1	Luboszycka	Kępska-Działkowa	0,362	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064
4L-2	Luboszycka	Kępska-Działkowa	0,362	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064
5L-1	Luboszycka	Działkowa-Harcerska	0,734	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848
5L-2	Luboszycka	Działkowa-Harcerska	0,734	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848
6L-1	Luboszycka	Harcerska-Chabrów	0,523	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656
6L-2	Luboszycka	Harcerska-Chabrów	0,523	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656
7L-1	Luboszycka	Chabrów-Narcyzów	0,82	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04
7L-2	Luboszycka	Chabrów-Narcyzów	0,82	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04
8L-1	Luboszycka	Narcyzów-Zakopiańska	0,370	1	50	26,64	2	25	53,28	2	25	53,28	1	50	26,64	2	25	53,28	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
8L-2	Luboszycka	Narcyzów-Zakopiańska	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
9L-1	Luboszycka	Zakopiańska-Tatrzańska	0,135	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
9L-2	Luboszycka	Zakopiańska-Tatrzańska	0,135	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
10L-1	Luboszycka	Tatrzańska-Nysy Łużyckiej	0,124	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	1	50	8,928	1	50	8,928
10L-2	Luboszycka	Tatrzańska-Nysy Łużyckiej	0,124	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	1	50	8,928	1	50	8,928
1K-1	Kępska	Luboszycka-„Hydrotex”	0,310	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32
1K-2	Kępska	Luboszycka-„Hydrotex”	0,310	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	2	25	44,64	1	50	22,32	1	50	22,32
2K-1	Kępska	„Hydrotex”-„Omega Elektro”	0,292	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024
2K-2	Kępska	„Hydrotex”-„Omega Elektro”	0,292	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	2	25	42,048	1	50	21,024	1	50	21,024
3K-1	Kępska	„Omega Elektro”-„Ferryt”	0,417	2	25	60,048	1	50	30,024	1	50	30,024	2	25	60,048	2	25	60,048	1	50	30,024	2	25	60,048	1	50	30,024
3K-2	Kępska	„Omega Elektro”-„Ferryt”	0,417	2	25	60,048	1	50	30,024	2	25	60,048	1	50	30,024	2	25	60,048	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024
4K-1	Kępska	„Ferryt”-„Bachcicki”	0,162	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664
4K-2	Kępska	„Ferryt”-„Bachcicki”	0,162	1	50	11,664	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664
5K-1	Kępska	„Bachcicki”-Budowlanych	0,098	2	25	14,112	2	25	14,112	2	25	14,112	2	25	14,112	2	25	14,112	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056
5K-2	Kępska	„Bachcicki”-Budowlanych	0,098	1	50	7,056	2	25	14,112	2	25	14,112	2	25	14,112	2	25	14,112	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056
1H-1	Harcerska	Luboszycka-Przejazd Kolejowy	0,236	1	50	16,992	2	25	33,984	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992
1H-2	Harcerska	Luboszycka-Przejazd Kolejowy	0,236	1	50	16,992	2	25	33,984	2	25	33,984	2	25	33,984	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992
2H-1	Harcerska	Przejazd Kolejowy-Eco Serwis	0,336	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	2	25	48,384	1	50	24,192	2	25	48,384	1	50	24,192
2H-2	Harcerska	Przejazd Kolejowy-Eco Serwis	0,336	1	50	24,192	2	25	48,384	2	25	48,384	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192
3H-1	Harcerska	Eco Serwis-Budowlanych	0,254	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	1	50	18,288	1	50	18,288
3H-2	Harcerska	Eco Serwis-Budowlanych	0,254	1	50	18,288	2	25	36,576	1	50	18,288	2	25	36,576	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288
1B-1	Budowlanych	46-Rondo454	0,194	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968
1B-2	Budowlanych	46-Rondo455	0,194	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968
2B-1	Budowlanych	Rondo454-Budowlanych	0,512	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864
2B-2	Budowlanych	Rondo454-Budowlanych	0,512	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864
3B-1	Budowlanych	Budowlanych-Głowackiego	0,312	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464
3B-2	Budowlanych	Budowlanych-Głowackiego	0,312	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464
4B-1	Budowlanych	Głowackiego-Kępska	0,076	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472
4B-2	Budowlanych	Głowackiego-Kępska	0,076	2	25	10,944	2	25	10,944	2	25	10,944	1	50	5,472	2	25	10,944	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472
5B-1	Budowlanych	Kępska-Gleńska	0,264	2	25	38,016	1	50	19,008	1	50	19,008	2	25	38,016	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008
5B-2	Budowlanych	Kępska-Gleńska	0,264	2	25	38,016	1	50	19,008	2	25	38,016	1	50	19,008	2	25	38,016	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008
6B-1	Budowlanych	Gleńska-Koziołka	0,373	2	25	53,712	2	25	53,712	2	25	53,712	2	25	53,712	2	25	53,712	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856
6B-2	Budowlanych	Gleńska-Koziołka	0,373	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	2	25	53,712	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856
7B-1	Budowlanych	Koziołka-Prudnicka	0,163	1	50	11,736	2	25	23,472	1	50	11,736	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736
7B-2	Budowlanych	Koziołka-Prudnicka	0,163	1	50	11,736	1	50	11,736	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
8B-1	Budowlanych	Prudnicka-Harcerska	0,372	1	50	26,784	2	25	53,568	1	50	26,784	2	25	53,568	2	25	53,568	1	50	26,784	1	50	26,784
8B-2	Budowlanych	Prudnicka-Harcerska	0,372	1	50	26,784	1	50	26,784	2	25	53,568	2	25	53,568	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784
9B-1	Budowlanych	Harcerska-Magazynowa	0,126	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	2	25	18,144	2	25	18,144	1	50	9,072	1	50	9,072
9B-2	Budowlanych	Harcerska-Magazynowa	0,126	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	2	25	18,144	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072
10B-1	Budowlanych	Magazynowa-„Bomap”	0,626	2	25	90,144	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072
10B-2	Budowlanych	Magazynowa-„Bomap”	0,626	2	25	90,144	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072
11B-1	Budowlanych	„Bomap”-Przejazd Kolejowy	0,161	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	1	50	11,592	1	50	11,592
11B-2	Budowlanych	„Bomap”-Przejazd Kolejowy	0,161	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	1	50	11,592	1	50	11,592
12B-1	Budowlanych	Przejazd Kolejowy - Nysy Łużyckiej	0,164	1	50	11,808	2	25	23,616	1	50	11,808	2	25	23,616	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808
12B-2	Budowlanych	Przejazd Kolejowy - Nysy Łużyckiej	0,164	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	1	50	11,808	1	50	11,808
1W-1	Wrocławska	Spychalskiego-Ściegiennego	0,090	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	1	50	6,48	1	50	6,48
1W-2	Wrocławska	Spychalskiego-Ściegiennego	0,090	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	1	50	6,48	1	50	6,48
2W-1	Wrocławska	Ściegiennego-„Piekarnia”	0,164	3	10	59,04	2	25	23,616	2	25	23,616	3	10	59,04	3	10	59,04	1	50	11,808	1	50	11,808
2W-2	Wrocławska	Ściegiennego-„Piekarnia”	0,164	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	1	50	11,808	1	50	11,808
3W-1	Wrocławska	„Piekarnia”-Niemodlińska	0,116	3	10	41,76	3	10	41,76	3	10	41,76	3	10	41,76	3	10	41,76	1	50	8,352	1	50	8,352
3W-2	Wrocławska	„Piekarnia”-Niemodlińska	0,116	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	1	50	8,352	1	50	8,352
4W-1	Wrocławska	Niemodlińska-Czysta	0,407	2	25	58,608	2	25	58,608	2	25	58,608	2	25	58,608	2	25	58,608	1	50	29,304	1	50	29,304
4W-2	Wrocławska	Niemodlińska-Czysta	0,407	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304
5W-1	Wrocławska	Czysta-Ceglana	0,760	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72
5W-2	Wrocławska	Czysta-Ceglana	0,760	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72
6W-1	Wrocławska	Ceglana-Kanałowa	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024
6W-2	Wrocławska	Ceglana-Kanałowa	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024
7W-1	Wrocławska	Kanałowa-Partyzancka	0,536	2	25	77,184	2	25	77,184	2	25	77,184	2	25	77,184	2	25	77,184	1	50	38,592	1	50	38,592
7W-2	Wrocławska	Kanałowa-Partyzancka	0,536	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592
8W-1	Wrocławska	Partyzancka-Chwaliński	0,346	2	25	49,824	1	50	24,912	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	1	50	24,912	1	50	24,912
8W-2	Wrocławska	Partyzancka-Chwaliński	0,346	2	25	49,824	2	25	49,824	1	50	24,912	2	25	49,824	2	25	49,824	1	50	24,912	1	50	24,912
9W-1	Wrocławska	Chwaliński-Rondo Kuklińskiego	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912
9W-2	Wrocławska	Chwaliński-Rondo Kuklińskiego	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912
10W-1	Wrocławska	Rondo Kuklińskiego-Orlen	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
10W-2	Wrocławska	Rondo Kuklińskiego-Orlen	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
11W-1	Wrocławska	Orlen-Zbożowa	0,330	2	25	47,52	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	2	25	47,52	1	50	23,76	1	50	23,76
11W-2	Wrocławska	Orlen-Zbożowa	0,330	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76
12W-1	Wrocławska	Zbożowa-Wspólna	0,166	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952
12W-2	Wrocławska	Zbożowa-Wspólna	0,166	2	25	23,904	2	25	23,904	2	25	23,904	2	25	23,904	2	25	23,904	1	50	11,952	1	50	11,952
13W-1	Wrocławska	Wspólna-Żerkowicka	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952
13W-2	Wrocławska	Wspólna-Żerkowicka	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952
14W-1	Wrocławska	Żerkowicka-Bierkowicka	0,384	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648
14W-2	Wrocławska	Żerkowicka-Bierkowicka	0,384	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648
15W-1	Wrocławska	Bierkowicka-Sobótki	0,488	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136
15W-2	Wrocławska	Bierkowicka-Sobótki	0,488	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136
1B-1	Bierkowska	Wrocławska-Unname	0,078	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616
1B-2	Bierkowska	Wrocławska-Unname	0,078	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	1	50	5,616
2B-1	Bierkowska	Unname-Pisankowa	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
2B-2	Bierkowska	Unname-Pisankowa	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	2	25	36	1	50	18
3B-1	Bierkowska	Pisankowa-Bronicza	0,178	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816
3B-2	Bierkowska	Pisankowa-Bronicza	0,178	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	2	25	25,632	1	50	12,816
4B-1	Bierkowska	Bronicza-94	0,601	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272
4B-2	Bierkowska	Bronicza-94	0,601	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272
1P-1	Partyzancka	94-Spokojna	0,417	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024
1P-2	Partyzancka	94-Spokojna	0,417	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024
2P-1	Partyzancka	Spokojna-Północna	0,379	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288
2P-2	Partyzancka	Spokojna-Północna	0,379	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288
3P-1	Partyzancka	Północna-Nizinna	0,407	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304
3P-2	Partyzancka	Północna-Nizinna	0,407	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304
4P-1	Partyzancka	Nizinna-Wyględy	0,594	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768
4P-2	Partyzancka	Nizinna-Wyględy	0,594	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768
5P-1	Partyzancka	Wyględy-Osieckiej	0,304	1	50	21,888	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888
5P-2	Partyzancka	Wyględy-Osieckiej	0,304	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888
6P-1	Partyzancka	Osieckiej-Wrocławska	0,124	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	1	50	8,928
6P-2	Partyzancka	Osieckiej-Wrocławska	0,124	1	50	8,928	2	25	17,856	2	25	17,856	1	50	8,928	2	25	17,856	1	50	8,928	1	50	8,928
1S-1	Karolinka	Wrocławska-Rondo	0,167	1	50	12,024	2	25	24,048	1	50	12,024	1	50	12,024	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048
1S-2	Karolinka	Wrocławska-Rondo	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	2	25	24,048	2	25	24,048
2S-1	Karolinka	Rondo-90’	0,346	1	50	24,912	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	1	50	24,912	2	25	49,824	2	25	49,824
2S-2	Karolinka	Rondo-90’	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	2	25	49,824	1	50	24,912	2	25	49,824	2	25	49,824
3S-1	Karolinka	90’-Technologiczna	0,401	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	2	25	57,744	2	25	57,744
3S-2	Karolinka	90’-Technologiczna	0,401	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	2	25	57,744	2	25	57,744
1T-1	Technologiczna	Karolinka-Północna	0,487	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1T-2	Technologiczna	Karolinka-Północna	0,487	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064
1R(W)-1	Rondo (Wrocławska)	Technologiczna-Rondo	0,228	2	25	32,832	2	25	32,832	1	50	16,416	2	25	32,832	1	50	16,416	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832
1R(W)-2	Rondo (Wrocławska)	Technologiczna-Rondo	0,228	2	25	32,832	2	25	32,832	1	50	16,416	2	25	32,832	1	50	16,416	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832
1P-1	Północna	Technologiczna-Północna	0,492	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424
1P-2	Północna	Technologiczna-Północna	0,492	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424
2P-1	Północna	Północna-Partyzancka	0,457	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904
2P-2	Północna	Północna-Partyzancka	0,457	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904
1D-1	Domańskiego	Wrocławska-Cmentarna	0,129	1	50	9,288	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288
1D-2	Domańskiego	Wrocławska-Cmentarna	0,129	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576
2D-1	Domańskiego	Cmentarna-Mazurek	0,176	2	25	25,344	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	2	25	25,344	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672
2D-2	Domańskiego	Cmentarna-Mazurek	0,176	2	25	25,344	2	25	25,344	2	25	25,344	2	25	25,344	2	25	25,344	2	25	25,344	2	25	25,344	1	50	12,672
3D-1	Domańskiego	Mazurek-Kokota	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
3D-2	Domańskiego	Mazurek-Kokota	0,159	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448
4D-1	Domańskiego	Kokota-Ludowa	0,155	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16
4D-2	Domańskiego	Kokota-Ludowa	0,155	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16
5D-1	Domańskiego	Ludowa-10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	0,197	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184
5D-2	Domańskiego	Ludowa-10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	0,197	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184
6D-1	Domańskiego	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej - „My Six Wear”	0,357	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704
6D-2	Domańskiego	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej - „My Six Wear”	0,357	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704
7D-1	Domańskiego	„My Six Wear”-Hallera	0,191	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
7D-2	Domańskiego	„My Six Wear”-Hallera	0,191	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
8D-1	Domańskiego	Hallera-Dambonia	0,149	1	50	10,728	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	1	50	10,728	2	25	21,456	1	50	10,728
8D-2	Domańskiego	Hallera-Dambonia	0,149	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	1	50	10,728	1	50	10,728
9D-1	Domańskiego	Dambonia-Kasprzaka	0,240	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28
9D-2	Domańskiego	Dambonia-Kasprzaka	0,240	1	50	17,28	2	25	34,56	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	2	25	34,56	1	50	17,28
10D-1	Domańskiego	Kasprzaka-Lelewela	0,090	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48
10D-2	Domańskiego	Kasprzaka-Lelewela	0,090	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48
11D-1	Domańskiego	Lelewela-Niemodlińska	0,073	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	1	50	10,512	1	50	5,256
11D-2	Domańskiego	Lelewela-Niemodlińska	0,073	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256
1C-1	Cmentarna	Domańskiego-I Odcinek	0,148	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656
1C-2	Cmentarna	Domańskiego-I Odcinek	0,148	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	2	25	21,312	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656
2C-1	Cmentarna	I Odcinek-II Odcinek	0,206	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832
2C-2	Cmentarna	I Odcinek-II Odcinek	0,206	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832
3C-1	Cmentarna	II Odcinek-Szic	0,270	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44
3C-2	Cmentarna	II Odcinek-Szic	0,270	2	25	38,88	1	50	19,44	2	25	38,88	1	50	19,44	1	50	19,44	2	25	38,88	1	50	19,44	1	50	19,44
4C-1	Cmentarna	Szic-Wrocławska	0,363	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136
4C-2	Cmentarna	Szic-Wrocławska	0,363	2	25	52,272	1	50	26,136	2	25	52,272	1	50	26,136	1	50	26,136	2	25	52,272	1	50	26,136	1	50	26,136
1W-1	Wspólna	Wrocławska-„E-Cars”	0,687	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464
1W-2	Wspólna	Wrocławska-„E-Cars”	0,687	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464
2W-1	Wspólna	„E-Cars”-„Abra”	0,877	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144
2W-2	Wspólna	„E-Cars”-„Abra”	0,877	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144
3W-1	Wspólna	„Abra”-Zbożowa	0,332	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808	1	50	23,904	2	25	47,808	2	25	47,808	1	50	23,904	1	50	23,904
3W-2	Wspólna	„Abra”-Zbożowa	0,332	1	50	23,904	2	25	47,808	2	25	47,808	1	50	23,904	2	25	47,808	3	10	119,52	1	50	23,904	1	50	23,904
1SDZ-1	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Zbożowa-Przylesie	0,368	1	50	26,496	2	25	52,992	2	25	52,992	2	25	52,992	2	25	52,992	2	25	52,992	2	25	52,992	2	25	52,992
1SDZ-2	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Zbożowa-Przylesie	0,368	1	50	26,496	1	50	26,496	2	25	52,992	1	50	26,496	1	50	26,496	1	50	26,496	2	25	52,992	2	25	52,992
2SDZ-1	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Przylesie-Domańskiego	0,570	2	25	82,08	2	25	82,08	1	50	41,04	1	50	41,04	2	25	82,08	2	25	82,08	2	25	82,08	2	25	82,08
2SDZ-2	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Przylesie-Domańskiego	0,570	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04
1K-1	Krapkowicka	Wawrzynka-Odrodzenia	0,375	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27
1K-2	Krapkowicka	Wawrzynka-Odrodzenia	0,375	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27
2K-1	Krapkowicka	Odrodzenia-Wyszomirskiego	0,347	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984
2K-2	Krapkowicka	Odrodzenia-Wyszomirskiego	0,347	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984
3K-1	Krapkowicka	Wyszomirskiego-Krapkowicka	0,317	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824
3K-2	Krapkowicka	Wyszomirskiego-Krapkowicka	0,317	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824
4K-1	Krapkowicka	Krapkowicka-PO	0,427	1	50	30,744	2	25	61,488	2	25	61,488	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744
4K-2	Krapkowicka	Krapkowicka-PO	0,427	1	50	30,744	2	25	61,488	2	25	61,488	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	2	25	61,488
5K-1	Krapkowicka	Krapkowicka-„Latex”	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
5K-2	Krapkowicka	Krapkowicka-„Latex”	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	2	25	49,248	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
6K-1	Krapkowicka	„Latex”-Dworska	0,474	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128
6K-2	Krapkowicka	„Latex”-Dworska	0,474	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128
7K-1	Krapkowicka	Dworska-Przejazd Kolejowy	0,343	2	25	49,392	2	25	49,392	2	25	49,392	2	25	49,392	2	25	49,392	1	50	24,696	1	50	24,696
7K-2	Krapkowicka	Dworska-Przejazd Kolejowy	0,343	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696
8K-1	Krapkowicka	Przejazd Kolejowy-„Kapliczka”	0,360	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92
8K-2	Krapkowicka	Przejazd Kolejowy-„Kapliczka”	0,360	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92
9K-1	Krapkowicka	„Kapliczka”-Spychalskiego	0,267	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224
9K-2	Krapkowicka	„Kapliczka”-Spychalskiego	0,267	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224
10K-1	Krapkowicka	Spychalskiego-Niemodlińska	0,116	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	2	25	16,704	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352
10K-2	Krapkowicka	Spychalskiego-Niemodlińska	0,116	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	1	50	8,352	2	25	16,704	1	50	8,352	1	50	8,352
1WP-1	Wojska Polskiego	Niemodlińska-Chełmońskiego	0,191	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	1	50	13,752	1	50	13,752
1WP-2	Wojska Polskiego	Niemodlińska-Chełmońskiego	0,191	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	1	50	13,752	1	50	13,752
2WP-1	Wojska Polskiego	Chełmońskiego-Przejazd Kolejowy	0,075	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	2	25	10,8	1	50	5,4	1	50	5,4
2WP-2	Wojska Polskiego	Chełmońskiego-Przejazd Kolejowy	0,075	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	1	50	5,4	1	50	5,4
3WP-1	Wojska Polskiego	Przejazd Kolejowy-Dworska	0,115	1	50	8,28	2	25	16,56	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28
3WP-2	Wojska Polskiego	Przejazd Kolejowy-Dworska	0,155	1	50	11,16	2	25	22,32	1	50	11,16	1	50	11,16	2	25	22,32	1	50	11,16	1	50	11,16
4WP-1	Wojska Polskiego	Dworska-Biesa	0,105	1	50	7,56	2	25	15,12	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56
4WP-2	Wojska Polskiego	Dworska-Biesa	0,105	1	50	7,56	2	25	15,12	1	50	7,56	1	50	7,56	2	25	15,12	1	50	7,56	1	50	7,56
5WP-1	Wojska Polskiego	Biesa-Wróblewskiego	0,117	1	50	8,424	2	25	16,848	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
5WP-2	Wojska Polskiego	Biesa-Wróblewskiego	0,117	1	50	8,424	2	25	16,848	1	50	8,424	1	50	8,424	2	25	16,848	1	50	8,424	1	50	8,424
1W-1	Wróblewskiego	Stawowa-Biesa	0,222	2	25	31,968	2	25	31,968	2	25	31,968	2	25	31,968	2	25	31,968	1	50	15,984	1	50	15,984
1W-2	Wróblewskiego	Stawowa-Biesa	0,222	1	50	15,984	1	50	15,984	1	50	15,984	1	50	15,984	2	25	31,968	1	50	15,984	2	25	31,968
2W-1	Wróblewskiego	Biesa-Wojska Polskiego	0,110	1	50	7,92	2	25	15,84	2	25	15,84	2	25	15,84	2	25	15,84	1	50	7,92	1	50	7,92
2W-2	Wróblewskiego	Biesa-Wojska Polskiego	0,110	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92
3W-1	Wróblewskiego	Wojska Polskiego-Gospodarcza	0,145	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44
3W-2	Wróblewskiego	Wojska Polskiego-Gospodarcza	0,145	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44
4W-1	Wróblewskiego	Gospodarcza-Prószkowska	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
4W-2	Wróblewskiego	Gospodarcza-Prószkowska	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
1H-1	Hallera	Domańskiego-Kościół	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
1H-2	Hallera	Domańskiego-Kościół	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
2H-1	Hallera	Kościół-„Sevil”	0,241	2	25	34,704	2	25	34,704	1	50	17,352	2	25	34,704	2	25	34,704	1	50	17,352	2	25	34,704
2H-2	Hallera	Kościół-„Sevil”	0,241	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	2	25	34,704	1	50	17,352	1	50	17,352
3H-1	Hallera	„Sevil”-Niemodlińska	0,189	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	1	50	13,608
3H-2	Hallera	„Sevil”-Niemodlińska	0,189	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	1	50	13,608	1	50	13,608
1P-1	Prószkowska	Niemodlińska-Chodowieckiego	0,268	2	25	38,592	2	25	38,592	2	25	38,592	2	25	38,592	2	25	38,592	1	50	19,296	1	50	19,296
1P-2	Prószkowska	Niemodlińska-Chodowieckiego	0,268	2	25	38,592	2	25	38,592	2	25	38,592	3	10	96,48	3	10	96,48	2	25	38,592	1	50	19,296
2P-1	Prószkowska	Chodowieckiego-Wyczółkowskiego	0,140	1	50	10,08	2	25	20,16	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08
2P-2	Prószkowska	Chodowieckiego-Wyczółkowskiego	0,140	2	25	20,16	2	25	20,16	1	50	10,08	2	25	20,16	2	25	20,16	1	50	10,08	1	50	10,08
3P-1	Prószkowska	Wyczółkowskiego-Dworska	0,358	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776
3P-2	Prószkowska	Wyczółkowskiego-Dworska	0,358	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776
4P-1	Prószkowska	Dworska-Biasa	0,140	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08
4P-2	Prószkowska	Dworska-Biasa	0,140	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08
5P-1	Prószkowska	Biasa-Wróblewskiego	0,145	2	25	20,88	2	25	20,88	2	25	20,88	2	25	20,88	2	25	20,88	1	50	10,44	1	50	10,44
5P-2	Prószkowska	Biasa-Wróblewskiego	0,145	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44
6P-1	Prószkowska	Wróblewskiego-Krapkowicka	0,315	1	50	22,68	1	50	22,68	2	25	45,36	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68
6P-2	Prószkowska	Wróblewskiego-Krapkowicka	0,315	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68
7P-1	Prószkowska	Krapkowicka-Wiosenna	0,434	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248
7P-2	Prószkowska	Krapkowicka-Wiosenna	0,434	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248
8P-1	Prószkowska	Wiosenna-Wyszomirskiego	0,324	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328
8P-2	Prószkowska	Wiosenna-Wyszomirskiego	0,324	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328
9P-1	Prószkowska	Wyszomirskiego-Odrodzenia	0,126	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072
9P-2	Prószkowska	Wyszomirskiego-Odrodzenia	0,126	2	25	18,144	1	50	9,072	1	50	9,072	2	25	18,144	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072
10P-1	Prószkowska	Odrodzenia-Hlouszka	0,174	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528
10P-2	Prószkowska	Odrodzenia-Hlouszka	0,174	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528
11P-1	Prószkowska	Hlouszka-Wawrzynka	0,333	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976
11P-2	Prószkowska	Hlouszka-Wawrzynka	0,333	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1O-1	Odrodzenia	Krapkowicka-Wyszomirskiego	0,194	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968
1O-2	Odrodzenia	Krapkowicka-Wyszomirskiego	0,194	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968
2O-1	Odrodzenia	Wyszomirskiego-Prószkowska	0,091	2	25	13,104	1	50	6,552	1	50	6,552	2	25	13,104	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552
2O-2	Odrodzenia	Wyszomirskiego-Prószkowska	0,091	2	25	13,104	1	50	6,552	2	25	13,104	1	50	6,552	1	50	6,552	2	25	13,104	2	25	13,104
1W-1	Wyszomirskiego	Krapkowicka-Odrodzenia	0,305	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96
1W-2	Wyszomirskiego	Krapkowicka-Odrodzenia	0,305	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96
2W-1	Wyszomirskiego	Odrodzenia-Prószkowska	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
2W-2	Wyszomirskiego	Odrodzenia-Prószkowska	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784

Tabela 73 Natężenie w Opolu o godzinie 12:00

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1 94-1	94	Rondo Jerzego Szczakiela - PrzedŚwiatła	3,27	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44
1 94-2	94	Rondo Jerzego Szczakiela - PrzedŚwiatła	3,27	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44
2 94-1	94	PrzedŚwiatła - 46	0,258	3	10	92,88	3	10	92,88	3	10	92,88	3	10	92,88	2	25	37,152	1	50	18,576	1	50	18,576
2 94-2	94	PrzedŚwiatła - 46	0,258	2	25	37,152	2	25	37,152	2	25	37,152	2	25	37,152	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576
1-46-1	46	94-Turawa Park	2,37	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64
1-46-2	46	94-Turawa Park	2,37	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64
2-46-1	46	Turawa Park-Oleska	1,65	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8
2-46-2	46	Turawa Park-Oleska	1,65	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8
3-46-1	46	Oleska-Luboszycka	1,85	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2
3-46-2	46	Oleska-Luboszycka	1,85	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2
4-46-1	46	Luboszycka-Obwodnica Czarnowąsów	2,24	2	25	322,56	1	50	161,28	1	50	161,28	2	25	322,56	2	25	322,56	2	25	322,56	2	25	322,56
4-46-2	46	Luboszycka-Obwodnica Czarnowąsów	2,24	2	25	322,56	1	50	161,28	1	50	161,28	2	25	322,56	2	25	322,56	2	25	322,56	2	25	322,56
5-46-1	46	Obwodnica Czarnowąsów-Partyzancka	1,92	2	25	276,48	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24
5-46-2	46	Obwodnica Czarnowąsów-Partyzancka	1,92	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24
6-46-1	46	Partyzancka-Wrocławska	4,81	3	10	1731,6	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	1	50	346,32	1	50	346,32
6-46-2	46	Partyzancka-Wrocławska	4,81	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	3	10	1731,6	1	50	346,32	1	50	346,32
1OC-1	Obwodnica Czarnowąsów	46-Husator	1,11	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92
1OC-2	Obwodnica Czarnowąsów	46-Husator	1,11	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92
2OC-1	Obwodnica Czarnowąsów	Husator-Mikołaja	0,419	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168
2OC-2	Obwodnica Czarnowąsów	Husator-Mikołaja	0,419	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168
3OC-1	Obwodnica Czarnowąsów	Mikołaja-Sobieskiego	1,66	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52	2	25	239,04	2	25	239,04
3OC-2	Obwodnica Czarnowąsów	Mikołaja-Sobieskiego	1,66	1	50	119,52	2	25	239,04	2	25	239,04	1	50	119,52	1	50	119,52	2	25	239,04	2	25	239,04
1O-1	Oświęcimska	Wiejska-Metalowa	2,071	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112
1O-2	Oświęcimska	Wiejska-Metalowa	2,071	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112
2O-1	Oświęcimska	Metalowa-Unname	0,388	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936
2O-2	Oświęcimska	Metalowa-Unname	0,388	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936
3O-1	Oświęcimska	Unname-Złota	0,075	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4
3O-2	Oświęcimska	Unname-Złota	0,075	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4
4O-1	Oświęcimska	Złota-Sudecka	0,283	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376
4O-2	Oświęcimska	Złota-Sudecka	0,283	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376
5O-1	Oświęcimska	Sudecka-Grzesika	0,532	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304
5O-2	Oświęcimska	Sudecka-Grzesika	0,532	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304
6O-1	Oświęcimska	Grzesika-Rudzkiego	0,735	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92
6O-2	Oświęcimska	Grzesika-Rudzkiego	0,735	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92
7O-1	Oświęcimska	Rudzkiego-Czogały	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
7O-2	Oświęcimska	Rudzkiego-Czogały	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
8O-1	Oświęcimska	Czogały-Traugutta	0,180	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96
8O-2	Oświęcimska	Czogały-Traugutta	0,180	2	25	25,92	2	25	25,92	1	50	12,96	2	25	25,92	2	25	25,92	1	50	12,96	1	50	12,96
9O	Oświęcimska	Pampucha	0,087	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528
10O-2	Oświęcimska	Czogały-Buhla	0,537	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664
10O-1	Oświęcimska	Traugutta-Bassego	0,192	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824
11O-1	Oświęcimska	Bassego-Unname	0,205	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76
11O-2	Oświęcimska	Buhla-Unname	0,091	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552
1P-1	Popiełuszki	Unname-Jana	0,557	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104
1P-2	Popiełuszki	Unname-Jana	0,557	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104
2P-1	Popiełuszki	Jana-Kasperska	0,435	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32
2P-2	Popiełuszki	Jana-Kasperska	0,435	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32
3P-1	Popiełuszki	Kasperek-Mała	0,124	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928
3P-2	Popiełuszki	Kasperek-Mała	0,124	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
4P-1	Popiełuszki	Mała-Podmiejska	0,879	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288
4P-2	Popiełuszki	Mała-Podmiejska	0,879	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288
1AP-1	Aleja Przyjaźni	Podmiejska-Kryłowa	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
1AP-2	Aleja Przyjaźni	Podmiejska-Kryłowa	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
2AP-1	Aleja Przyjaźni	Kryłowa-Unname	0,221	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912
2AP-2	Aleja Przyjaźni	Kryłowa-Unname	0,221	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912
3AP-1	Aleja Przyjaźni	Unname Żwirowa	0,101	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272
3AP-2	Aleja Przyjaźni	Unname Żwirowa	0,101	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272
4AP-1	Aleja Przyjaźni	Żwirowa-Unname	0,085	2	25	12,24	2	25	12,24	2	25	12,24	2	25	12,24	2	25	12,24	2	25	12,24	1	50	6,12	1	50	6,12
4AP-2	Aleja Przyjaźni	Żwirowa-Unname	0,085	1	50	6,12	2	25	12,24	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	2	25	12,24
5AP-1	Aleja Przyjaźni	Unname-Szczecińskiego	0,238	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	1	50	17,136	1	50	17,136
5AP-2	Aleja Przyjaźni	Unname-Szczecińskiego	0,238	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272
6AP-1	Aleja Przyjaźni	Szczecińskiego-Kwiatowa	0,123	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856
6AP-2	Aleja Przyjaźni	Szczecińskiego-Kwiatowa	0,123	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	1	50	8,856	1	50	8,856
7AP-1	Aleja Przyjaźni	Kwiatowa-Jagielonów	0,193	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896
7AP-2	Aleja Przyjaźni	Kwiatowa-Jagielonów	0,193	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896
1MzJ-1	Marka z Jemielnicy	AlejaPrzyjaźni-Unname(Bolko)	0,790	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88
1MzJ-2	Marka z Jemielnicy	AlejaPrzyjaźni-Unname(Bolko)	0,790	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88
2MzJ-1	Marka z Jemielnicy	Unname(Bolko)-Torowa	0,321	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112
2MzJ-2	Marka z Jemielnicy	Unname(Bolko)-Torowa	0,321	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112
1W-1	Walecki	Torowa-Unname(Odido)	0,128	2	25	18,432	1	50	9,216	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216
1W-2	Walecki	Torowa-Unname(Odido)	0,128	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216
1S-1	Struga	Unname(Odido)-Graniczna	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
1S-2	Struga	Unname(Odido)-Graniczna	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
2S-1	Struga	Graniczna-Kondutorska	0,100	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2
2S-2	Struga	Graniczna-Kondutorska	0,100	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2
3S-1	Struga	Kondutorska-Reymonta	0,045	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24
3S-2	Struga	Kondutorska-Reymonta	0,045	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24
1R-1	Reymonta	Struga-Przed Światłami	0,203	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616
1R-2	Reymonta	Struga-Przed Światłami	0,203	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616
2R-1	Reymonta	Przed Światłami-Armii Krajowej	0,103	1	50	7,416	2	25	14,832	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416
2R-2	Reymonta	Przed Światłami-Armii Krajowej	0,103	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416
3R-1	Reymonta	Armii Krajowej-Wjazd	0,078	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616
3R-2	Reymonta	Armii Krajowej-Wjazd	0,078	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	1	50	5,616	1	50	5,616
4R-1	Reymonta	Wjazd-1Maja	0,096	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	1	50	6,912
4R-2	Reymonta	Wjazd-1Maja	0,096	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	1	50	6,912
5R	Reymonta	1Maja-Damrota	0,180	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92
6R	Reymonta	Damrota-Kościuszki	0,146	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	1	50	10,512
7R	Reymonta	Kościuszki-Ozimska	0,165	2	25	23,76	2	25	23,76	2	25	23,76	2	25	23,76	2	25	23,76	2	25	23,76	2	25	23,76	2	25	23,76
8R-1	Reymonta	Ozimska-Kamienna	0,075	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	1	50	5,4
8R-2	Reymonta	Ozimska-Kamienna	0,075	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8
9R-1	Reymonta	Kamienna-Plac Teatralny	0,042	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	1	50	3,024
9R-2	Reymonta	Kamienna-Plac Teatralny	0,042	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048
1PK-1	Plac Kopernika	Plac Teatralny-Kośnego	0,133	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	1	50	9,576
1PK-2	Plac Kopernika	Plac Teatralny-Kośnego	0,133	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	1	50	9,576	1	50	9,576
1Ż-1	Żeromskiego	Kośnego-Grunwaldzka	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216
1Ż-2	Żeromskiego	Kośnego-Grunwaldzka	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216
2Ż-1	Żeromskiego	Grunwaldzka-Oleska	0,079	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	1	50	5,688
2Ż-2	Żeromskiego	Grunwaldzka-Oleska	0,079	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	1	50	5,688
1J-1	Jagielonów	Aleja Przyjaźni-Położnego	0,440	1	50	31,68	2	25	63,36	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68
1J-2	Jagielonów	Aleja Przyjaźni-Położnego	0,440	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	2	25	63,36
2J-1	Jagielonów	Położnego-Kazimierza Wielkiego	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	2	25	59,76	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88
2J-2	Jagielonów	Położnego-Kazimierza Wielkiego	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	2	25	59,76
3J-1	Jagielonów	Kazimierza Wielkiego-Ostroga	0,083	2	25	11,952	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976
3J-2	Jagielonów	Kazimierza Wielkiego-Ostroga	0,083	2	25	11,952	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	2	25	11,952	1	50	5,976	1	50	5,976
4J-1	Jagielonów	Ostroga-Solskiego	0,069	2	25	9,936	1	50	4,968	1	50	4,968	2	25	9,936	2	25	9,936	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968
4J-2	Jagielonów	Ostroga-Solskiego	0,069	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936
5J-1	Jagielonów	Solskiego-Kowalczyków	0,196	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	1	50	14,112	1	50	14,112
5J2	Jagielonów	Solskiego-Kowalczyków	0,196	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224
1T-1	Traugutta	Oświęcimska-Przeskok	0,345	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84
1T-2	Traugutta	Oświęcimska-Przeskok	0,345	1	50	24,84	2	25	49,68	2	25	49,68	2	25	49,68	2	25	49,68	2	25	49,68	1	50	24,84	1	50	24,84

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1F-1	Frankiewicza	Przeskok-Przelotowa	0,234	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848
1F-2	Frankiewicza	Przeskok-Przelotowa	0,234	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848
2F-1	Frankiewicza	Przelotowa-Majowa	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976
2F-2	Frankiewicza	Przelotowa-Majowa	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976
3F-1	Frankiewicza	Majowa-Powszechna	0,111	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992
3F-2	Frankiewicza	Majowa-Powszechna	0,111	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992
4F-1	Frankiewicza	Powszechna-Szeroka	0,147	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584
4F-2	Frankiewicza	Powszechna-Szeroka	0,147	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584
5F-1	Frankiewicza	Szeroka-PrzejazdKolejowy	0,256	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432
5F-2	Frankiewicza	Szeroka-PrzejazdKolejowy	0,256	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432
1T-1	Teligi	PrzejazdKolejowy-Żeglarska	0,827	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	2	25	119,088
1T-2	Teligi	PrzejazdKolejowy-Żeglarska	0,827	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	2	25	119,088
2T-1	Teligi	Żeglarska-Miodowa	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976
2T-2	Teligi	Żeglarska-Miodowa	0,083	1	50	5,976	2	25	11,952	1	50	5,976	1	50	5,976	2	25	11,952	1	50	5,976	2	25	11,952	1	50	5,976
3T-1	Teligi	Miodowa-Adama	0,117	1	50	8,424	2	25	16,848	1	50	8,424	2	25	16,848	1	50	8,424	1	50	8,424	2	25	16,848	1	50	8,424
3T-2	Teligi	Miodowa-Adama	0,117	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
4T-1	Teligi	Adama-Lipiny	0,090	1	50	6,48	2	25	12,96	1	50	6,48	2	25	12,96	1	50	6,48	1	50	6,48	2	25	12,96	1	50	6,48
4T-2	Teligi	Adama-Lipiny	0,090	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	2	25	12,96
5T-1	Teligi	Lipiny-Olimpijska	0,151	1	50	10,872	2	25	21,744	1	50	10,872	2	25	21,744	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872
5T-2	Teligi	Lipiny-Olimpijska	0,151	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	2	25	21,744
6T-1	Teligi	Olimpijska-Unname	0,216	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	2	25	31,104	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552
6T-2	Teligi	Olimpijska-Unname	0,216	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552
7T-1	Teligi	Unname-Gagarina	0,085	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	2	25	12,24
7T-2	Teligi	Unname-Gagarina	0,085	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12
8T-1	Teligi	Gagarina-Unname	0,252	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144
8T-2	Teligi	Gagarina-Unname	0,252	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144
9T-1	Teligi	Unname-Unname	0,376	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072
9T-2	Teligi	Unname-Unname	0,376	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072
10T-1	Teligi	Unname-Unname	1,52	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44
10T-2	Teligi	Unname-Unname	1,52	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44
11T-1	Teligi	Unname-Strzelecka	0,326	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472
11T-2	Teligi	Unname-Strzelecka	0,326	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472
1S-1	Strzelecka	Granica-Rondo Jerzego Szczakiela	2,99	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28
1S-2	Strzelecka	Granica-Rondo Jerzego Szczakiela	2,99	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28
2S-1	Strzelecka	Rondo Jerzego Szczakiela-Malina	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992
2S-2	Strzelecka	Rondo Jerzego Szczakiela-Malina	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992
3S-1	Strzelecka	Malina-Groszowicka	0,211	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192
3S-2	Strzelecka	Malina-Groszowicka	0,211	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192
4S-1	Strzelecka	Groszowicka-Gustawa Morcinka	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
4S-2	Strzelecka	Groszowicka-Gustawa Morcinka	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
5S-1	Strzelecka	Gustawa Morcinka-Leśmiana	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
5S-2	Strzelecka	Gustawa Morcinka-Leśmiana	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
6S-1	Strzelecka	Leśmiana-Prosta	0,302	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744
6S-2	Strzelecka	Leśmiana-Prosta	0,302	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744
7S-1	Strzelecka	Prosta-Tuwima	1,19	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68
7S-2	Strzelecka	Prosta-Tuwima	1,19	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68
1K-1	Kowalczyków	Tuwima-Jagielonów	0,603	2	25	86,832	2	25	86,832	2	25	86,832	2	25	86,832	2	25	86,832	2	25	86,832	2	25	86,832	2	25	86,832
1K-2	Kowalczyków	Tuwima-Jagielonów	0,603	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416
1M-1	Mieszka I	Kowalczyków-Pionierska	0,192	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824
1M-2	Mieszka I	Kowalczyków-Pionierska	0,192	2	25	27,648	1	50	13,824	1	50	13,824	2	25	27,648	2	25	27,648	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824
2M-1	Mieszka I	Pionierska-Wschodnia	0,188	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	1	50	13,536	1	50	13,536
2M-2	Mieszka I	Pionierska-Wschodnia	0,188	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	1	50	13,536	2	25	27,072
1W-1	Wschodnia	Mieszka I-Alberta Einstaina	0,206	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832
1W-2	Wschodnia	Mieszka I-Alberta Einstaina	0,206	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	2	25	29,664	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832
2W-1	Wschodnia	Alberta Einstaina - Głogowska	0,472	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984
2W-2	Wschodnia	Alberta Einstaina - Głogowska	0,472	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	2	25	67,968
3W-1	Wschodnia	Głogowska-Hafex	1,3	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	2	25	187,2
3W-2	Wschodnia	Głogowska-Hafex	1,3	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	2	25	187,2	1	50	93,6	1	50	93,6	2	25	187,2
4W-1	Wschodnia	Hafex-Grudzicka	0,329	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	2	25	47,376	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	2	25	47,376
4W-2	Wschodnia	Hafex-Grudzicka	0,329	1	50	23,688	2	25	47,376	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688
1GM-1	Gustawa Morcinka	Strzelecka-Biegasa	0,163	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736
1GM-2	Gustawa Morcinka	Strzelecka-Biegasa	0,163	1	50	11,736	2	25	23,472	1	50	11,736	2	25	23,472	1	50	11,736	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736
2GM-1	Gustawa Morcinka	Biegasa-Rydla	0,541	1	50	38,952	1	50	38,952	2	25	77,904	1	50	38,952	2	25	77,904	2	25	77,904	1	50	38,952	1	50	38,952
2GM-2	Gustawa Morcinka	Biegasa-Rydla	0,541	1	50	38,952	1	50	38,952	2	25	77,904	2	25	77,904	1	50	38,952	2	25	77,904	1	50	38,952	1	50	38,952
3GM-1	Gustawa Morcinka	Rydla-Gombromicza	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	2	25	57,456	1	50	28,728	2	25	57,456	1	50	28,728
3GM-2	Gustawa Morcinka	Rydla-Gombromicza	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	2	25	57,456	1	50	28,728	1	50	28,728	2	25	57,456	1	50	28,728	1	50	28,728

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
4GM-1	Gustawa Morcinka	Gombrowicza-Wschodnia	0,430	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	2	25	61,92	1	50	30,96	1	50	30,96	2	25	61,92
4GM-2	Gustawa Morcinka	Gombrowicza-Wschodnia	0,430	1	50	30,96	1	50	30,96	2	25	61,92	2	25	61,92	2	25	61,92	1	50	30,96	1	50	30,96
5GM-1	Grudzicka	Wschodnia-Suchoborska	0,551	2	25	79,344	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672
5GM-2	Grudzicka	Wschodnia-Suchoborska	0,551	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	2	25	79,344
6GM-1	Grudzicka	Suchoborska-Tysiąclecia	0,309	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248
6GM-2	Grudzicka	Suchoborska-Tysiąclecia	0,309	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	2	25	44,496
7GM-1	Tysiąclecia	Tysiąclecia-Wolna	0,422	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384
7GM-2	Tysiąclecia	Tysiąclecia-Wolna	0,422	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384
8GM-1	Tysiąclecia	Wolna-Poziomkowa	0,101	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272
8GM-2	Tysiąclecia	Wolna-Poziomkowa	0,101	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	2	25	14,544	1	50	7,272
9GM-1	Tysiąclecia	Poziomkowa-Ozimska	0,328	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232
9GM-1	Tysiąclecia	Poziomkowa-Ozimska	0,328	2	25	47,232	2	25	47,232	1	50	23,616	1	50	23,616	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232
1AK-1	Armii Krajowej	Jagielonów-Fabryczna	0,996	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712
1AK-2	Armii Krajowej	Jagielonów-Fabryczna	0,996	2	25	143,424	1	50	71,712	2	25	143,424	2	25	143,424	2	25	143,424	2	25	143,424	1	50	71,712
2AK-1	Armii Krajowej	Fabryczna-Katowicka	0,485	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92
2AK-2	Armii Krajowej	Fabryczna-Katowicka	0,485	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92
3AK-1	Armii Krajowej	Katowicka-Dubois	0,254	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	2	25	36,576	1	50	18,288	1	50	18,288
3AK-2	Armii Krajowej	Katowicka-Dubois	0,254	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288
4AK-1	Armii Krajowej	Dubois-Reymonta	0,204	2	25	29,376	2	25	29,376	1	50	14,688	2	25	29,376	2	25	29,376	1	50	14,688	1	50	14,688
4AK-2	Armii Krajowej	Dubois-Reymonta	0,204	2	25	29,376	1	50	14,688	2	25	29,376	1	50	14,688	2	25	29,376	1	50	14,688	1	50	14,688
5AK-1	Armii Krajowej	Reymonta-1Maja	0,316	2	25	45,504	2	25	45,504	1	50	22,752	2	25	45,504	2	25	45,504	1	50	22,752	1	50	22,752
5AK-2	Armii Krajowej	Reymonta-1Maja	0,316	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504	1	50	22,752	2	25	45,504	1	50	22,752	1	50	22,752
1G-1	Głogowska	Wschodnia-Światowida	0,161	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592
1G-2	Głogowska	Wschodnia-Światowida	0,161	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592
2G-1	Głogowska	Światowida-Zielonogórska	0,445	2	25	64,08	2	25	64,08	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04
2G-2	Głogowska	Światowida-Zielonogórska	0,445	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	2	25	64,08	1	50	32,04	2	25	64,08
3G-1	Głogowska	Zielonogórska-Pomorska	0,202	2	25	29,088	2	25	29,088	1	50	14,544	1	50	14,544	2	25	29,088	1	50	14,544	1	50	14,544
3G-2	Głogowska	Zielonogórska-Pomorska	0,202	2	25	29,088	2	25	29,088	1	50	14,544	2	25	29,088	2	25	29,088	2	25	29,088	1	50	14,544
4G-1	Głogowska	Pomorska-Ozimska	0,183	2	25	26,352	2	25	26,352	1	50	13,176	1	50	13,176	2	25	26,352	1	50	13,176	1	50	13,176
4G-2	Głogowska	Pomorska-Ozimska	0,183	2	25	26,352	2	25	26,352	2	25	26,352	2	25	26,352	2	25	26,352	2	25	26,352	1	50	13,176
1Ś-1	Światowida	Głogowska-Sandomierska	0,546	2	25	78,624	1	50	39,312	2	25	78,624	2	25	78,624	2	25	78,624	2	25	78,624	2	25	78,624
1Ś-2	Światowida	Głogowska-Sandomierska	0,546	1	50	39,312	2	25	78,624	2	25	78,624	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312
1S-1	Sandomierska	Sandomierska-Pomorska	0,236	1	50	16,992	2	25	33,984	1	50	16,992	2	25	33,984	1	50	16,992	2	25	33,984	1	50	16,992
1S-2	Sandomierska	Sandomierska-Pomorska	0,236	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992
2S-1	Sandomierska	Pomorska-Ozimska	0,298	1	50	21,456	2	25	42,912	2	25	42,912	2	25	42,912	2	25	42,912	2	25	42,912	1	50	21,456
2S-2	Sandomierska	Pomorska-Ozimska	0,298	2	25	42,912	1	50	21,456	2	25	42,912	1	50	21,456	1	50	21,456	2	25	42,912	1	50	21,456
1R-1	Rejtana	Wschodnia-Wagon	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
1R-2	Rejtana	Wschodnia-Wagon	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
2R-1	Rejtana	Wagon-Tabor	0,432	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104
2R-2	Rejtana	Wagon-Tabor	0,432	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104
3R-1	Rejtana	Tabor-Unname	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
3R-2	Rejtana	Tabor-Unname	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	2	25	22,896	1	50	11,448
4R-1	Rejtana	Unname-1 Maja	0,086	1	50	6,192	2	25	12,384	2	25	12,384	1	50	6,192	2	25	12,384	1	50	6,192	1	50	6,192
4R-2	Rejtana	Unname-1 Maja	0,086	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	2	25	12,384	2	25	12,384
5R-1	Rejtana	1 Maja-Drzymały	0,141	1	50	10,152	2	25	20,304	2	25	20,304	1	50	10,152	2	25	20,304	1	50	10,152	1	50	10,152
5R-2	Rejtana	1 Maja-Drzymały	0,141	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	2	25	20,304	2	25	20,304
6R-1	Rejtana	Drzymały-Rejtana	0,154	1	50	11,088	2	25	22,176	2	25	22,176	1	50	11,088	2	25	22,176	1	50	11,088	1	50	11,088
6R-2	Rejtana	Drzymały-Rejtana	0,154	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	2	25	22,176	2	25	22,176
7R-1	Rejtana	Rejtana-Ozimska	0,168	2	25	24,192	2	25	24,192	2	25	24,192	2	25	24,192	2	25	24,192	2	25	24,192	1	50	12,096
7R-2	Rejtana	Rejtana-Ozimska	0,168	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096
1F-1	Fabryczna	Armii Krajowej-Wapienna	0,092	2	25	13,248	2	25	13,248	2	25	13,248	1	50	6,624	2	25	13,248	2	25	13,248	1	50	6,624
1F-2	Fabryczna	Armii Krajowej-Wapienna	0,092	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624
2F-1	Fabryczna	Wapienna-Marii Rodziwiczówny	0,122	2	25	17,568	1	50	8,784	1	50	8,784	2	25	17,568	2	25	17,568	1	50	8,784	1	50	8,784
2F-2	Fabryczna	Wapienna-Marii Rodziwiczówny	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
3F-1	Fabryczna	Marii Rodziwiczówny-Plebiscytowa	0,238	2	25	34,272	1	50	17,136	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	1	50	17,136
3F-2	Fabryczna	Marii Rodziwiczówny-Plebiscytowa	0,238	2	25	34,272	2	25	34,272	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136
4F-1	Fabryczna	Plebiscytowa-1 Maja	0,056	2	25	8,064	2	25	8,064	2	25	8,064	2	25	8,064	2	25	8,064	2	25	8,064	1	50	4,032
4F-2	Fabryczna	Plebiscytowa-1 Maja	0,056	2	25	8,064	2	25	8,064	2	25	8,064	2	25	8,064	2	25	8,064	2	25	8,064	2	25	8,064
1K-1	Katowicka	Armii Krajowej-Dekabrystów	0,160	1	50	11,52	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	1	50	11,52
1K-2	Katowicka	Armii Krajowej-Dekabrystów	0,160	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	1	50	11,52
2K-1	Katowicka	Dekabrystów-1 Maja	0,127	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	1	50	9,144
2K-2	Katowicka	Dekabrystów-1 Maja	0,127	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	1	50	9,144	1	50	9,144
3K-1	Katowicka	1 Maja-Kościuszki	0,308	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	1	50	22,176
3K-2	Katowicka	1 Maja-Kościuszki	0,308	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	1	50	22,176	1	50	22,176

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
4K-1	Katowicka	Kościuszki-Ozimska	0,159	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448
4K-2	Katowicka	Kościuszki-Ozimska	0,159	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448
5K-1	Katowicka	Ozimska-Kośnego	0,242	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848
5K-2	Katowicka	Ozimska-Kośnego	0,242	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	1	50	17,424
6K-1	Katowicka	Kośnego-Grunwaldzka	0,129	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	1	50	9,288
6K-2	Katowicka	Kośnego-Grunwaldzka	0,129	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576
7K-1	Katowicka	Grunwaldzka-UO	0,251	1	50	18,072	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	1	50	18,072	2	25	36,144
7K-2	Katowicka	Grunwaldzka-UO	0,251	2	25	36,144	1	50	18,072	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	1	50	18,072
8K-1	Katowicka	UO-Bohaterów Monte Casino	0,073	1	50	5,256	1	50	5,256	2	25	10,512	1	50	5,256	2	25	10,512	1	50	5,256	1	50	5,256
8K-2	Katowicka	UO-Bohaterów Monte Casino	0,073	2	25	10,512	1	50	5,256	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	1	50	5,256	1	50	5,256
1-M-1	1-go Maja	Rejtana-Jakuba Kani	0,365	1	50	26,28	1	50	26,28	1	50	26,28	1	50	26,28	1	50	26,28	2	25	52,56	2	25	52,56
1-M-2	1-go Maja	Rejtana-Jakuba Kani	0,365	2	25	52,56	1	50	26,28	1	50	26,28	2	25	52,56	2	25	52,56	2	25	52,56	2	25	52,56
2-M-1	1-go Maja	Jakuba Kani-Kasprowicza	0,143	2	25	20,592	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296	2	25	20,592	2	25	20,592	2	25	20,592
2-M-2	1-go Maja	Jakuba Kani-Kasprowicza	0,143	2	25	20,592	1	50	10,296	1	50	10,296	2	25	20,592	2	25	20,592	1	50	10,296	1	50	10,296
3-M-1	1-go Maja	Kasprowicza-Fabryczna	0,180	2	25	25,92	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	2	25	25,92	2	25	25,92	1	50	12,96
3-M-2	1-go Maja	Kasprowicza-Fabryczna	0,180	2	25	25,92	1	50	12,96	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	1	50	12,96	2	25	25,92
4-M-1	1-go Maja	Fabryczna-Zapolska	0,236	2	25	33,984	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	2	25	33,984	1	50	16,992	2	25	33,984
4-M-2	1-go Maja	Fabryczna-Zapolska	0,236	2	25	33,984	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	2	25	33,984	1	50	16,992	1	50	16,992
5-M-1	1-go Maja	Zapolska-Katowicka	0,207	2	25	29,808	1	50	14,904	2	25	29,808	1	50	14,904	2	25	29,808	2	25	29,808	1	50	14,904
5-M-2	1-go Maja	Zapolska-Katowicka	0,207	2	25	29,808	2	25	29,808	2	25	29,808	2	25	29,808	2	25	29,808	1	50	14,904	2	25	29,808
6-M-1	1-go Maja	Katowicka-Reymonta	0,418	2	25	60,192	2	25	60,192	2	25	60,192	2	25	60,192	2	25	60,192	1	50	30,096	1	50	30,096
6-M-2	1-go Maja	Katowicka-Reymonta	0,418	2	25	60,192	2	25	60,192	2	25	60,192	2	25	60,192	2	25	60,192	1	50	30,096	1	50	30,096
7-M-1	1-go Maja	Reymonta-Kołątaja	0,181	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	1	50	13,032
7-M-2	1-go Maja	Reymonta-Kołątaja	0,181	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032
8-M-1	1-go Maja	Kołątaja-Krakowska	0,135	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72
8-M-2	1-go Maja	Kołątaja-Krakowska	0,135	1	50	9,72	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72
1JK-1	Jakuba Kani	1 Maja-Drzymały	0,133	1	50	9,576	1	50	9,576	2	25	19,152	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576
1JK-2	Jakuba Kani	1 Maja-Drzymały	0,133	2	25	19,152	1	50	9,576	1	50	9,576	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152
2JK-1	Jakuba Kani	Drzymały-Kolejowa	0,151	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744
2JK-2	Jakuba Kani	Drzymały-Kolejowa	0,151	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	3	10	54,36	1	50	10,872	2	25	21,744
3JK-1	Jakuba Kani	Kolejowa-Ozimska	0,146	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024
3JK-2	Jakuba Kani	Kolejowa-Ozimska	0,146	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	3	10	52,56	1	50	10,512	3	10	52,56
1K	Kołątaja	1 Maja-Domrota	0,172	2	25	24,768	2	25	24,768	2	25	24,768	2	25	24,768	2	25	24,768	2	25	24,768	1	50	12,384
2K	Kołątaja	Damrota-Kościuszki	0,150	2	25	21,6	2	25	21,6	2	25	21,6	2	25	21,6	2	25	21,6	2	25	21,6	1	50	10,8
3K	Kołątaja	Kościuszki-Ozimska	0,154	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	1	50	11,088
1K	Kościuszki	Kołątaja-Reymonta	0,167	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048
2K	Kościuszki	Reymonta-Dubois	0,265	2	25	38,16	2	25	38,16	2	25	38,16	2	25	38,16	2	25	38,16	2	25	38,16	1	50	19,08
3K-1	Kościuszki	Dubois-Katowicka	0,216	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	1	50	15,552
3K-2	Kościuszki	Dubois-Katowicka	0,216	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	1	50	15,552
1O-1	Ozimska	46-Drobiarska	0,606	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632
1O-2	Ozimska	46-Drobiarska	0,606	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632
2O-1	Ozimska	Drobiarska-Górna	0,316	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752
2O-2	Ozimska	Drobiarska-Górna	0,316	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752
3O-1	Ozimska	Górna-Witosa	0,555	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96
3O-2	Ozimska	Górna-Witosa	0,555	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	2	25	79,92
4O-1	Ozimska	Witosa-Kamińskiego	0,295	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	1	50	21,24
4O-2	Ozimska	Witosa-Kamińskiego	0,295	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48
5O-1	Ozimska	Kamińska-Piotrkowska	0,220	2	25	31,68	2	25	31,68	2	25	31,68	2	25	31,68	2	25	31,68	2	25	31,68	1	50	15,84
5O-2	Ozimska	Kamińska-Piotrkowska	0,220	2	25	31,68	2	25	31,68	2	25	31,68	2	25	31,68	2	25	31,68	2	25	31,68	1	50	15,84
6O-1	Ozimska	Piotrkowska-Wiejska	0,326	1	50	23,472	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	1	50	23,472
6O-2	Ozimska	Piotrkowska-Wiejska	0,326	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	1	50	23,472
7O-1	Ozimska	Wiejska-Głogowska	0,106	2	25	15,264	2	25	15,264	2	25	15,264	2	25	15,264	2	25	15,264	2	25	15,264	1	50	7,632
7O-2	Ozimska	Wiejska-Głogowska	0,106	2	25	15,264	2	25	15,264	2	25	15,264	2	25	15,264	2	25	15,264	2	25	15,264	1	50	7,632
8O-1	Ozimska	Głogowska-Mazurska	0,405	2	25	58,32	2	25	58,32	2	25	58,32	2	25	58,32	2	25	58,32	2	25	58,32	1	50	29,16
8O-2	Ozimska	Głogowska-Mazurska	0,405	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16
9O-1	Ozimska	Mazurska-Sandomierska	0,156	2	25	22,464	2	25	22,464	2	25	22,464	2	25	22,464	2	25	22,464	2	25	22,464	1	50	11,232
9O-2	Ozimska	Mazurska-Sandomierska	0,156	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	2	25	22,464	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232
10O-1	Ozimska	Sandomierska-Małopolska	0,135	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72
10O-2	Ozimska	Sandomierska-Małopolska	0,135	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72
11O-1	Ozimska	Małopolska-Horoszkiewicza	0,120	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	1	50	8,64
11O-2	Ozimska	Małopolska-Horoszkiewicza	0,120	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28
12O-1	Ozimska	Horoszkiewicza-Rejtana	0,184	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248
12O-2	Ozimska	Horoszkiewicza-Rejtana	0,184	2	25	26,496	2	25	26,496	2	25	26,496	2	25	26,496	2	25	26,496	2	25	26,496	1	50	13,248
13O-1	Ozimska	Rejtana-Plebiscytowa	0,470	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84
13O-2	Ozimska	Rejtana-Plebiscytowa	0,470	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84
14O-1	Ozimska	Plebiscytowa-Katowicka	0,442	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	1	50	31,824
14O-2	Ozimska	Plebiscytowa-Katowicka	0,442	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
15O-1	Ozimska	Katowicka-Jana Pawła II	0,253	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432		
15O-2	Ozimska	Katowicka-Jana Pawła II	0,253	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432		
16O-1	Ozimska	Jana Pawła II-Reymonta	0,262	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728		
16O-2	Ozimska	Jana Pawła II-Reymonta	0,262	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728		
17O	Ozimska	Reymonta-Kołątaja	0,161	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184		
18O-1	Ozimska	Kołątaja-Plac Wolności	0,170	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48		
18O-2	Ozimska	Kołątaja-Plac Wolności	0,170	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	1	50	12,24		
1K-1	Korfantego	1 Maja-Piastowska	0,300	1	50	21,6	2	25	43,2	1	50	21,6	2	25	43,2	2	25	43,2	1	50	21,6	1	50	21,6		
1K-2	Korfantego	1 Maja-Piastowska	0,300	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6		
1P-1	Piastowska	Korfantego-Strzelców Bytomskich	0,342	2	25	49,248	2	25	49,248	1	50	24,624	2	25	49,248	2	25	49,248	1	50	24,624	2	25	49,248		
1P-2	Piastowska	Korfantego-Strzelców Bytomskich	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624		
2P-1	Piastowska	Strzelców Bytomskich-Barlickiego	0,078	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232		
2P-2	Piastowska	Strzelców Bytomskich-Barlickiego	0,078	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	1	50	5,616	1	50	5,616		
3P-1	Piastowska	Barlickiego-Zamkowa	0,127	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	1	50	9,144		
3P-2	Piastowska	Barlickiego-Zamkowa	0,127	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	1	50	9,144	1	50	9,144		
4P-1	Piastowska	Zamkowa-Katedralna	0,254	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	1	50	18,288		
4P-2	Piastowska	Zamkowa-Katedralna	0,254	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	1	50	18,288	1	50	18,288		
1K	Kośnego	Żeromskiego-Matejki	0,226	2	25	32,544	2	25	32,544	2	25	32,544	2	25	32,544	2	25	32,544	2	25	32,544	1	50	16,272		
2K-1	Kośnego	Matejki-Katowicka	0,354	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	1	50	25,488		
2K-2	Kośnego	Matejki-Katowicka	0,354	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	1	50	25,488	1	50	25,488		
1M	Matejki	Kośnego-Grunwaldzka	0,127	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	1	50	9,144	2	25	18,288		
1G-1	Grunwaldzka	Katowicka-Czaplaka	0,338	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	1	50	24,336	1	50	24,336		
1G-2	Grunwaldzka	Katowicka-Czaplaka	0,338	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	1	50	24,336	2	25	48,672		
2G	Grunwaldzka	Czaplaka-Żeromskiego	0,240	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28		
1C-1	Czaplaka	Grunwaldzka-UO	0,138	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	1	50	9,936	2	25	19,872		
1C-2	Czaplaka	Grunwaldzka-UO	0,138	1	50	9,936	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	1	50	9,936	2	25	19,872		
2C-1	Czaplaka	UO-Oleska	0,088	2	25	12,672	2	25	12,672	2	25	12,672	2	25	12,672	3	10	31,68	2	25	12,672	2	25	12,672		
2C-2	Czaplaka	UO-Oleska	0,088	2	25	12,672	2	25	12,672	2	25	12,672	1	50	6,336	2	25	12,672	2	25	12,672	2	25	12,672		
1W-1	Witosa	46-CH Turawa	0,313	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536		
1W-2	Witosa	46-CH Turawa	0,313	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536		
2W-1	Witosa	CH Turawa-Wygonowa	0,636	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792		
2W-2	Witosa	CH Turawa-Wygonowa	0,636	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792		
3W-1	Witosa	Wygonowa-Tarnopolska	0,375	1	50	27	2	25	54	1	50	27	1	50	27	2	25	54	2	25	54	1	50	27		
3W-2	Witosa	Wygonowa-Tarnopolska	0,375	1	50	27	2	25	54	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	2	25	54		
4W-1	Witosa	Tarnopolska-Aleja Solidarności	0,287	1	50	20,664	2	25	41,328	1	50	20,664	1	50	20,664	2	25	41,328	2	25	41,328	1	50	20,664		
4W-2	Witosa	Tarnopolska-Aleja Solidarności	0,287	1	50	20,664	2	25	41,328	2	25	41,328	1	50	20,664	2	25	41,328	1	50	20,664	1	50	20,664		
5W-1	Witosa	Aleja Solidarności-Cieszyńska	0,450	1	50	32,4	2	25	64,8	1	50	32,4	1	50	32,4	2	25	64,8	2	25	64,8	1	50	32,4		
5W-2	Witosa	Aleja Solidarności-Cieszyńska	0,450	1	50	32,4	2	25	64,8	2	25	64,8	1	50	32,4	2	25	64,8	1	50	32,4	1	50	32,4		
6W-1	Witosa	Cieszyńska-Ozimska	0,157	1	50	11,304	2	25	22,608	1	50	11,304	1	50	11,304	2	25	22,608	2	25	22,608	1	50	11,304		
6W-2	Witosa	Cieszyńska-Ozimska	0,157	2	25	22,608	2	25	22,608	2	25	22,608	2	25	22,608	2	25	22,608	2	25	22,608	1	50	11,304		
1G-1	Górna	Ozimska-Wygonowa	1,03	1	50	74,16	1	50	74,16	2	25	148,32	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16		
1G-2	Górna	Ozimska-Wygonowa	1,03	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16		
1W-1	Wygonowa	Górna-Witosa	0,316	1	50	22,752	2	25	45,504	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752		
1W-2	Wygonowa	Górna-Witosa	0,316	1	50	22,752	1	50	22,752	2	25	45,504	2	25	45,504	1	50	22,752	2	25	45,504	2	25	45,504		
2W-1	Wygonowa	Witosa-Żytnia	0,431	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032		
2W-2	Wygonowa	Witosa-Żytnia	0,431	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	2	25	62,064	2	25	62,064		
3W-1	Wygonowa	Żytnia-Pogodna	0,549	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	2	25	79,056		
3W-2	Wygonowa	Żytnia-Pogodna	0,549	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	2	25	79,056	2	25	79,056		
4W-1	Wygonowa	Pogodna-Wiejska	0,129	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	2	25	18,576	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288		
4W-2	Wygonowa	Pogodna-Wiejska	0,129	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	2	25	18,576		
1T-1	Tarnopolska	Witosa-Grodzieńska	0,136	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	1	50	9,792	2	25	19,584	1	50	9,792	2	25	19,584		
1T-2	Tarnopolska	Witosa-Grodzieńska	0,136	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	1	50	9,792		
2T-1	Tarnopolska	Grodzieńska-Lwowska	0,173	1	50	12,456	2	25	24,912	1	50	12,456	1	50	12,456	2	25	24,912	1	50	12,456	1	50	12,456		
2T-2	Tarnopolska	Grodzieńska-Lwowska	0,173	1	50	12,456	2	25	24,912	2	25	24,912	2	25	24,912	1	50	12,456	2	25	24,912	1	50	12,456		
3T-1	Tarnopolska	Lwowska-Wiejska	0,559	2	25	80,496	2	25	80,496	1	50	40,248	1	50	40,248	2	25	80,496	1	50	40,248	2	25	80,496		
3T-2	Tarnopolska	Lwowska-Wiejska	0,559	1	50	40,248	2	25	80,496	1	50	40,248	1	50	40,248	1	50	40,248	2	25	80,496	2	25	80,496		
1AS-1	Aleja Solidarności	Witosa-Bielska	0,333	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	2	25	47,952	1	50	23,976		
1AS-2	Aleja Solidarności	Witosa-Bielska	0,333	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	2	25	47,952	2	25	47,952		
2AS-1	Aleja Solidarności	Bielska-Krzemieniecka(Casto)	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	2	25	59,76	1	50	29,88		
2AS-2	Aleja Solidarności	Bielska-Krzemieniecka(Casto)	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88		
3AS-1	Aleja Solidarności	Krzemieniecka(Casto) -Wiejska	0,235	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	2	25	33,84	2	25	33,84	1	50	16,92		

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
3AS-2	Aleja Solidarności	Krzemieniecka(Casto) -Wiejska	0,235	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92
1K(C)-1	Krzemieniecka (Casto)	Aleja Solidarności-Tarnopolska	0,234	2	25	33,696	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	2	25	33,696	1	50	16,848
1K(C)-2	Krzemieniecka (Casto)	Aleja Solidarności-Tarnopolska	0,234	1	50	16,848	2	25	33,696	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848
1C-1	Cieszyńska	Witosa-Bielska	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992
1C-2	Cieszyńska	Witosa-Bielska	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992
2C-1	Cieszyńska	Bielska-McDonald	0,095	2	25	13,68	2	25	13,68	2	25	13,68	2	25	13,68	2	25	13,68	2	25	13,68	2	25	13,68
2C-2	Cieszyńska	Bielska-McDonald	0,095	1	50	6,84	2	25	13,68	2	25	13,68	2	25	13,68	2	25	13,68	2	25	13,68	2	25	13,68
3C-1	Cieszyńska	McDonald-Piotrkowska	0,087	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	1	50	6,264	2	25	12,528	2	25	12,528
3C-2	Cieszyńska	McDonald-Piotrkowska	0,087	2	25	12,528	2	25	12,528	1	50	6,264	1	50	6,264	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528
1P-1	Piotrkowska	Ozimska-Cieszyńska	0,051	2	25	7,344	2	25	7,344	2	25	7,344	3	10	18,36	2	25	7,344	2	25	7,344	1	50	3,672
1P-2	Piotrkowska	Ozimska-Cieszyńska	0,051	2	25	7,344	2	25	7,344	1	50	3,672	2	25	7,344	2	25	7,344	2	25	7,344	1	50	3,672
2P-1	Piotrkowska	Cieszyńska-Wiejska	0,326	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	3	10	117,36	2	25	46,944	2	25	46,944	1	50	23,472
2P-2	Piotrkowska	Cieszyńska-Wiejska	0,326	2	25	46,944	2	25	46,944	1	50	23,472	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	1	50	23,472
3P-1	Piotrkowska	Cieszyńska-SklepSoluch	0,186	1	50	13,392	2	25	26,784	2	25	26,784	1	50	13,392	2	25	26,784	2	25	26,784	1	50	13,392
3P-2	Piotrkowska	Cieszyńska-SklepSoluch	0,186	2	25	26,784	1	50	13,392	1	50	13,392	1	50	13,392	1	50	13,392	1	50	13,392	1	50	13,392
4P-1	Piotrkowska	SklepSoluch-Sieradzka	0,111	1	50	7,992	1	50	7,992	3	10	39,96	2	25	15,984	1	50	7,992	2	25	15,984	1	50	7,992
4P-2	Piotrkowska	SklepSoluch-Sieradzka	0,111	2	25	15,984	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992
5P-1	Piotrkowska	Sieradzka-Koszalińska	0,117	2	25	16,848	1	50	8,424	2	25	16,848	2	25	16,848	1	50	8,424	2	25	16,848	1	50	8,424
5P-2	Piotrkowska	Sieradzka-Koszalińska	0,117	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
6P-1	Piotrkowska	Koszalińska-Wiejska	0,312	3	10	112,32	2	25	44,928	2	25	44,928	3	10	112,32	2	25	44,928	2	25	44,928	2	25	44,928
6P-2	Piotrkowska	Koszalińska-Wiejska	0,312	2	25	44,928	1	50	22,464	1	50	22,464	2	25	44,928	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464
1W-1	Wiejska	Ozimska-Piotrkowska	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432
1W-2	Wiejska	Ozimska-Piotrkowska	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432
2W-1	Wiejska	Piotrkowska-Łódzka(Rzeszowska)	0,125	1	50	9	2	25	18	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9
2W-2	Wiejska	Piotrkowska-Łódzka(Rzeszowska)	0,125	1	50	9	2	25	18	2	25	18	2	25	18	2	25	18	1	50	9	1	50	9
3W-1	Wiejska	Łódzka(Rzeszowska)-Sosnkowskiego	0,240	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28
3W-2	Wiejska	Łódzka(Rzeszowska)-Sosnkowskiego	0,240	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28
4W-1	Wiejska	Sosnkowskiego-Aleja Solidarności	0,137	2	25	19,728	1	50	9,864	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	1	50	9,864
4W-2	Wiejska	Sosnkowskiego-Aleja Solidarności	0,137	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864
5W-1	Wiejska	Aleja Solidarności-Pużaka	0,191	1	50	13,752	2	25	27,504	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
5W-2	Wiejska	Aleja Solidarności-Pużaka	0,191	2	25	27,504	1	50	13,752	2	25	27,504	1	50	13,752	1	50	13,752	2	25	27,504	1	50	13,752
6W-1	Wiejska	Pużaka-Wygonowa	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944
6W-2	Wiejska	Pużaka-Wygonowa	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944
7W-1	Wiejska	Wygonowa-Grabowa	0,371	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712
7W-2	Wiejska	Wygonowa-Grabowa	0,371	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712
8W-1	Wiejska	Grabowa-Zapłocie	0,814	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	2	25	117,216	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608
8W-2	Wiejska	Grabowa-Zapłocie	0,814	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608
9W-1	Wiejska	Zapłocie-Oleska	0,094	2	25	13,536	2	25	13,536	2	25	13,536	2	25	13,536	2	25	13,536	2	25	13,536	1	50	6,768
9W-2	Wiejska	Zapłocie-Oleska	0,094	1	50	6,768	2	25	13,536	2	25	13,536	1	50	6,768	2	25	13,536	2	25	13,536	1	50	6,768
1P-1	Pużaka	Wiejska-Skautów Opolskich	0,086	1	50	6,192	2	25	12,384	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192
1P-2	Pużaka	Wiejska-Skautów Opolskich	0,086	1	50	6,192	1	50	6,192	2	25	12,384	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192
2P-1	Pużaka	Skautów Opolskich-Grabowa	0,765	2	25	110,16	2	25	110,16	1	50	55,08	1	50	55,08	2	25	110,16	1	50	55,08	1	50	55,08
2P-2	Pużaka	Skautów Opolskich-Grabowa	0,765	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08	2	25	110,16	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08
3P-1	Pużaka	Grabowa-Sosnkowskiego	0,558	2	25	80,352	2	25	80,352	1	50	40,176	1	50	40,176	2	25	80,352	1	50	40,176	1	50	40,176
3P-2	Pużaka	Grabowa-Sosnkowskiego	0,558	1	50	40,176	1	50	40,176	1	50	40,176	2	25	80,352	2	25	80,352	1	50	40,176	1	50	40,176
4P-1	Pużaka	Sosnkowskiego-Oleska	0,305	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	1	50	21,96	1	50	21,96
4P-2	Pużaka	Sosnkowskiego-Oleska	0,305	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92
1H-1	Horoszkiewicza	Ozimska-Sosnkowskiego	0,419	2	25	60,336	2	25	60,336	2	25	60,336	2	25	60,336	2	25	60,336	2	25	60,336	1	50	30,168
1H-2	Horoszkiewicza	Ozimska-Sosnkowskiego	0,419	2	25	60,336	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	2	25	60,336	2	25	60,336
1S-1	Sosnkowskiego	Wiejska-Szarych Szeregów	0,250	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36	1	50	18
1S-2	Sosnkowskiego	Wiejska-Szarych Szeregów	0,250	2	25	36	2	25	36	1	50	18	2	25	36	2	25	36	2	25	36	1	50	18
2S-1	Sosnkowskiego	Szarych Szeregów-Horoszkiewicza	0,520	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	1	50	37,44
2S-2	Sosnkowskiego	Szarych Szeregów-Horoszkiewicza	0,520	2	25	74,88	2	25	74,88	1	50	37,44	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88
3S-1	Sosnkowskiego	Horoszkiewicza-Rataja	0,640	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	1	50	46,08
3S-2	Sosnkowskiego	Horoszkiewicza-Rataja	0,640	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16
4S-1	Sosnkowskiego	Rataja-Grota Roweckiego	0,170	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	2	25	24,48	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24
4S-2	Sosnkowskiego	Rataja-Grota Roweckiego	0,170	1	50	12,24	2	25	24,48	1	50	12,24	1	50	12,24	2	25	24,48	1	50	12,24	1	50	12,24
5S-1	Sosnkowskiego	Grota Roweckiego-Okulickiego	0,211	2	25	30,384	1	50	15,192	2	25	30,384	2	25	30,384	2	25	30,384	2	25	30,384	1	50	15,192
5S-2	Sosnkowskiego	Grota Roweckiego-Okulickiego	0,211	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192
6S-1	Sosnkowskiego	Okulickiego-Stokrotek	0,231	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	2	25	33,264	1	50	16,632	1	50	16,632

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
6S-2	Sosnkowskiego	Okulickiego-Stokrotek	0,231	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	
7S-1	Sosnkowskiego	Stokrotek-Mikołajczyka	0,276	1	50	19,872	2	25	39,744	1	50	19,872	2	25	39,744	2	25	39,744	1	50	19,872	2	25	39,744	
7S-2	Sosnkowskiego	Stokrotek-Mikołajczyka	0,276	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	1	50	19,872	2	25	39,744	1	50	19,872	
8S-1	Sosnkowskiego	Mikołajczyka-Fieldorfa	0,474	1	50	34,128	2	25	68,256	2	25	68,256	2	25	68,256	2	25	68,256	1	50	34,128	1	50	34,128	
8S-1	Sosnkowskiego	Mikołajczyka-Fieldorfa	0,474	2	25	68,256	2	25	68,256	2	25	68,256	1	50	34,128	2	25	68,256	1	50	34,128	1	50	34,128	
9S-1	Sosnkowskiego	Fieldorfa-Pużaka	0,189	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	1	50	13,608	
9S-2	Sosnkowskiego	Fieldorfa-Pużaka	0,189	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	1	50	13,608	2	25	27,216	1	50	13,608	1	50	13,608	
1SS-1	Szarych Szeregów	Sosnkowskiego-AZ Gwarancja	0,119	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	
1SS-2	Szarych Szeregów	Sosnkowskiego-AZ Gwarancja	0,119	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	
2SS-1	Szarych Szeregów	AZ Gwarancja - Szkoła	0,228	1	50	16,416	2	25	32,832	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416	
2SS-2	Szarych Szeregów	AZ Gwarancja - Szkoła	0,228	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416	2	25	32,832	1	50	16,416	2	25	32,832	2	25	32,832	
3SS-1	Szarych Szeregów	Szkoła-Batalionu „Zośka”	0,198	1	50	14,256	1	50	14,256	1	50	14,256	1	50	14,256	2	25	28,512	1	50	14,256	2	25	28,512	
3SS-2	Szarych Szeregów	Szkoła-Batalionu „Zośka”	0,198	1	50	14,256	1	50	14,256	1	50	14,256	2	25	28,512	2	25	28,512	1	50	14,256	1	50	14,256	
4SS-1	Szarych Szeregów	Batalionu „Zośka”-Skautów Opolskich	0,148	2	25	21,312	1	50	10,656	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	
4SS-2	Szarych Szeregów	Batalionu „Zośka”-Skautów Opolskich	0,148	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	
5SS-1	Szarych Szeregów	Skautów Opolskich - Zawiszaków	0,108	2	25	15,552	3	10	38,88	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	
5SS-2	Szarych Szeregów	Skautów Opolskich - Zawiszaków	0,108	2	25	15,552	2	25	15,552	3	10	38,88	1	50	7,776	2	25	15,552	1	50	7,776	2	25	15,552	
6SS-1	Szarych Szeregów	Zawiszaków-Sosnkowskiego	0,123	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	1	50	8,856	
6SS-2	Szarych Szeregów	Zawiszaków-Sosnkowskiego	0,123	3	10	44,28	2	25	17,712	2	25	17,712	1	50	8,856	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	
1GR-1	Grota Roweckiego	Sosnkowskiego-Kościół	0,332	2	25	47,808	1	50	23,904	1	50	23,904	1	50	23,904	2	25	47,808	1	50	23,904	1	50	23,904	
1GR-2	Grota Roweckiego	Sosnkowskiego-Kościół	0,332	2	25	47,808	1	50	23,904	1	50	23,904	2	25	47,808	1	50	23,904	2	25	47,808	2	25	47,808	
2GR	Grota Roweckiego	Kościół-Jana Bytnara Rudego	0,219	1	50	15,768	1	50	15,768	1	50	15,768	1	50	15,768	1	50	15,768	1	50	15,768	1	50	15,768	
3GR	Grota Roweckiego	Jana Bytnara Rudego-Oxide	0,225	2	25	32,4	2	25	32,4	2	25	32,4	2	25	32,4	2	25	32,4	1	50	16,2	1	50	16,2	
4GR-1	Grota Roweckiego	Oxide-Sosnkowskiego	0,141	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	
4GR-2	Grota Roweckiego	Oxide-Sosnkowskiego	0,141	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	
1R-1	Rataja	Sosnkowskiego-Rekreacyjna	0,503	2	25	72,432	2	25	72,432	1	50	36,216	2	25	72,432	2	25	72,432	2	25	72,432	1	50	36,216	
1R-2	Rataja	Sosnkowskiego-Rekreacyjna	0,503	1	50	36,216	2	25	72,432	2	25	72,432	2	25	72,432	2	25	72,432	1	50	36,216	1	50	36,216	
2R-1	Rataja	Rekreacyjna-Oleska	0,153	3	10	55,08	2	25	22,032	3	10	55,08	3	10	55,08	3	10	55,08	2	25	22,032	1	50	11,016	
2R-2	Rataja	Rekreacyjna-Oleska	0,153	1	50	11,016	2	25	22,032	2	25	22,032	2	25	22,032	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	
1O-1	Okulickiego	Sosnkowskiego-Jankowskiego	0,158	1	50	11,376	1	50	11,376	2	25	22,752	1	50	11,376	2	25	22,752	1	50	11,376	1	50	11,376	
1O-2	Okulickiego	Sosnkowskiego-Jankowskiego	0,158	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	2	25	22,752	2	25	22,752	1	50	11,376	
2O-1	Okulickiego	Jankowskiego-Oleska	0,159	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	
2O-2	Okulickiego	Jankowskiego-Oleska	0,159	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448	
1M-1	Mikołajczyka	Sosnkowskiego-Oleska	0,285	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	1	50	20,52	
1M-2	Mikołajczyka	Sosnkowskiego-Oleska	0,285	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	
1O-1	Oleska	46-Pszeniczna	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	
1O-2	Oleska	46-Pszeniczna	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	
2O-1	Oleska	Pszeniczna-Wiejska	0,285	2	25	41,04	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	
2O-2	Oleska	Pszeniczna-Wiejska	0,285	2	25	41,04	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	
3O-1	Oleska	Wiejska-Pużaka	0,104	2	25	14,976	2	25	14,976	2	25	14,976	2	25	14,976	2	25	14,976	2	25	14,976	1	50	7,488	
3O-2	Oleska	Wiejska-Pużaka	0,104	2	25	14,976	2	25	14,976	2	25	14,976	2	25	14,976	2	25	14,976	2	25	14,976	1	50	7,488	
4O-1	Oleska	Pużaka-Skrajna	0,409	2	25	58,896	2	25	58,896	2	25	58,896	2	25	58,896	2	25	58,896	2	25	58,896	1	50	29,448	
4O-2	Oleska	Pużaka-Skrajna	0,409	2	25	58,896	2	25	58,896	2	25	58,896	2	25	58,896	2	25	58,896	2	25	58,896	1	50	29,448	
5O-1	Oleska	Skrajna-Mikołajczyka	0,412	2	25	59,328	2	25	59,328	2	25	59,328	2	25	59,328	2	25	59,328	1	50	29,664	1	50	29,664	
5O-2	Oleska	Skrajna-Mikołajczyka	0,412	2	25	59,328	2	25	59,328	2	25	59,328	2	25	59,328	2	25	59,328	1	50	29,664	1	50	29,664	
6O-1	Oleska	Mikołajczyka-Stokrotek	0,370	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	1	50	26,64	1	50	26,64	
6O-2	Oleska	Mikołajczyka-Stokrotek	0,370	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	1	50	26,64	1	50	26,64	
7O-1	Oleska	Stokrotek-Chabrów	0,290	2	25	41,76	2	25	41,76	2	25	41,76	2	25	41,76	2	25	41,76	2	25	41,76	1	50	20,88	
7O-2	Oleska	Stokrotek-Chabrów	0,290	2	25	41,76	2	25	41,76	2	25	41,76	2	25	41,76	2	25	41,76	2	25	41,76	1	50	20,88	
8O-1	Oleska	Chabrów-Maków	0,259	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	3	10	93,24	2	25	37,296	1	50	18,648	
8O-2	Oleska	Chabrów-Maków	0,259	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	1	50	18,648	
9O-1	Oleska	Maków-Kusocińskiego	0,230	3	10	82,8	3	10	82,8	2	25	33,12	3	10	82,8	3	10	82,8	2	25	33,12	1	50	16,56	
9O-2	Oleska	Maków-Kusocińskiego	0,230	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	1	50	16,56	
10O-1	Oleska	Kusocińskiego-Bohaterów Monte Casino	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	3	10	46,08	2	25	18,432	2	25	18,432	
10O-2	Oleska	Kusocińskiego-Bohaterów Monte Casino	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	
11O-1	Oleska	Bohaterów Monte Casino-Czaplaka	0,269	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	
11O-2	Oleska	Bohaterów Monte Casino-Czaplaka	0,269	3	10	96,84	3	10	96,84	2	25	38,736	3	10	96,84	3	10	96,84	2	25	38,736	2	25	38,736	
12O-1	Oleska	Czaplaka-Żeromskiego	0,303	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	t(m) [s]
12O-2	Oleska	Czaplaka-Żeromskiego	0,303	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	3	10	109,08	3	10	109,08	2	25	43,632	2	25	43,632
13O-1	Oleska	Żeromskiego-Osmańczyka	0,137	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	1	50	9,864	1	50	9,864
13O-2	Oleska	Żeromskiego-Osmańczyka	0,137	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	1	50	9,864
1K-1	Katedralna	Piastowska-Szpitalna	0,091	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	2	25	13,104	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552
1K-2	Katedralna	Piastowska-Szpitalna	0,091	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104
2K-1	Katedralna	Szpitalna-Koraszewskiego	0,065	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	2	25	9,36	2	25	9,36	1	50	4,68	1	50	4,68
2K-2	Katedralna	Szpitalna-Koraszewskiego	0,065	1	50	4,68	2	25	9,36	2	25	9,36	2	25	9,36	2	25	9,36	1	50	4,68	1	50	4,68
3K-1	Katedralna	Koraszewskiego-Książąt Opolskich	0,069	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	2	25	9,936	2	25	9,936	1	50	4,968	1	50	4,968
3K-2	Katedralna	Koraszewskiego-Ksiażat Opolskich	0,069	1	50	4,968	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	1	50	4,968	1	50	4,968
4K-1	Katedralna	Książąt Opolskich-Malczewskiego	0,081	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	1	50	5,832
4K-2	Katedralna	Książąt Opolskich-Plac Św. Sebastiana	0,081	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	1	50	5,832
1Ł	Łangowskiego	Plac Św. Sebastiana-Sienkiewicza	0,103	2	25	14,832	2	25	14,832	2	25	14,832	2	25	14,832	2	25	14,832	2	25	14,832	1	50	7,416
1S-1	Sienkiewicza	Oleska-Łangowskiego	0,149	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	1	50	10,728	1	50	10,728
1S-2	Sienkiewicza	Oleska-Łangowskiego	0,149	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	1	50	10,728	1	50	10,728
2S-1	Sienkiewicza	Łangowiskiego-Dzierżona	0,064	2	25	9,216	2	25	9,216	1	50	4,608	2	25	9,216	2	25	9,216	1	50	4,608	1	50	4,608
2S-2	Sienkiewicza	Łangowiskiego-Dzierżona	0,064	2	25	9,216	2	25	9,216	2	25	9,216	2	25	9,216	2	25	9,216	1	50	4,608	1	50	4,608
3S-1	Sienkiewicza	Dzierżona-Luboszycka	0,153	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	2	25	22,032	1	50	11,016	1	50	11,016
3S-2	Sienkiewicza	Dzierżona-Luboszycka	0,153	2	25	22,032	2	25	22,032	1	50	11,016	1	50	11,016	2	25	22,032	1	50	11,016	1	50	11,016
4S-1	Sienkiewicza	Luboszycka-Sądowa	0,061	1	50	4,392	1	50	4,392	1	50	4,392	2	25	8,784	2	25	8,784	1	50	4,392	1	50	4,392
4S-2	Sienkiewicza	Luboszycka-Sądowa	0,061	2	25	8,784	2	25	8,784	1	50	4,392	2	25	8,784	2	25	8,784	1	50	4,392	1	50	4,392
5S-1	Sienkiewicza	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,108	1	50	7,776	1	50	7,776	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552
5S-2	Sienkiewicza	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,108	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	1	50	7,776	1	50	7,776
1S-1	Sądowa	Sienkiewicza-Biblioteka	0,146	1	50	10,512	2	25	21,024	1	50	10,512	2	25	21,024	2	25	21,024	1	50	10,512	1	50	10,512
1S-2	Sądowa	Sienkiewicza-Biblioteka	0,146	2	25	21,024	2	25	21,024	1	50	10,512	2	25	21,024	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
2S-1	Sądowa	Biblioteka-Książąt Opolskich	0,042	1	50	3,024	2	25	6,048	1	50	3,024	2	25	6,048	2	25	6,048	1	50	3,024	1	50	3,024
2S-2	Sądowa	Biblioteka-Książąt Opolskich	0,042	2	25	6,048	2	25	6,048	1	50	3,024	2	25	6,048	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024
1K	Kominka	Sienkiewicza-Książąt Opolskich	0,213	2	25	30,672	2	25	30,672	2	25	30,672	2	25	30,672	2	25	30,672	2	25	30,672	2	25	30,672
2KO-1	Książąt Opolskich	Katedralna-Kominka	0,163	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736
2KO-2	Książąt Opolskich	Katedralna-Kominka	0,163	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736
3KO-1	Książąt Opolskich	Kominka-Sądowa	0,170	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	1	50	12,24	1	50	12,24
3KO-2	Książąt Opolskich	Kominka-Sądowa	0,170	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	1	50	12,24	1	50	12,24
4KO-1	Książąt Opolskich	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,139	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	1	50	10,008
4KO-2	Książąt Opolskich	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,139	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	1	50	10,008	1	50	10,008
1MP-1	Most Piastowski	Piastowska-Bończyka	0,188	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	1	50	13,536
1MP-2	Most Piastowski	Piastowska-Bończyka	0,188	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	1	50	13,536	1	50	13,536
1PP-1	Plac Piłsudzkiego	Bończyka-Wrocławska	0,100	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4
1PP-2	Plac Piłsudzkiego	Bończyka-Wrocławska	0,100	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	1	50	7,2
1S-1	Spychalskiego	Wrocławska-Łąkowa	0,081	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664
1S-2	Spychalskiego	Wrocławska-Łąkowa	0,081	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664
2S-1	Spychalskiego	Łąkowa-Licealna	0,208	2	25	29,952	2	25	29,952	2	25	29,952	2	25	29,952	2	25	29,952	2	25	29,952	1	50	14,976
2S-2	Spychalskiego	Łąkowa-Licealna	0,208	1	50	14,976	1	50	14,976	1	50	14,976	2	25	29,952	2	25	29,952	1	50	14,976	1	50	14,976
3S-1	Spychalskiego	Licealna-Krapkowicka	0,314	2	25	45,216	2	25	45,216	2	25	45,216	2	25	45,216	2	25	45,216	2	25	45,216	1	50	22,608
3S-2	Spychalskiego	Licealna-Krapkowicka	0,314	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608
4S-1	Spychalskiego	Krapkowicka-Niemodlińska	0,136	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584
4S-2	Spychalskiego	Krapkowicka-Niemodlińska	0,136	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584
1BMC-1	Bohaterów Monte Casino	Ozimska-BP (koniec)	0,441	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	2	25	63,504	2	25	63,504	1	50	31,752	1	50	31,752
1BMC-2	Bohaterów Monte Casino	Ozimska-BP (koniec)	0,441	2	25	63,504	2	25	63,504	2	25	63,504	2	25	63,504	2	25	63,504	1	50	31,752	1	50	31,752
2BMC-1	Bohaterów Monte Casino	BP-Katowicka	0,453	2	25	65,232	2	25	65,232	1	50	32,616	2	25	65,232	2	25	65,232	1	50	32,616	1	50	32,616
2BMC-2	Bohaterów Monte Casino	BP-Katowicka	0,453	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616
3BMC-1	Bohaterów Monte Casino	Katowicka-Oleska	0,151	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	1	50	10,872
3BMC-2	Bohaterów Monte Casino	Katowicka-Oleska	0,151	2	25	21,744	2	25	21,744	1	50	10,872	2	25	21,744	1	50	10,872	2	25	21,744	1	50	10,872
1BC-1	Batalionów Chłopskich	Oleska-Luboszycka	0,674	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528
1BC-2	Batalionów Chłopskich	Oleska-Luboszycka	0,674	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528
1NŁ-1	Nysy Łużyckliej	Luboszycka-Sienkiewicza	0,212	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264
1NŁ-2	Nysy Łużyckliej	Luboszycka-Sienkiewicza	0,212	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264
2NŁ-1	Nysy Łużyckliej	Sienkiewicza-Książąt Opolskich	0,171	2	25	24,624	2	25	24,624	2	25	24,624	2	25	24,624	2	25	24,624	1	50	12,312	1	50	12,312

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
2NŁ-2	Nysy Łużyckiej	Sienkiewicza-Książąt Opolskich	0,171	1	50	12,312	1	50	12,312	1	50	12,312	1	50	12,312	2	25	24,624	1	50	12,312	1	50	12,312
3NŁ-1	Nysy Łużyckiej	Książąt Opolskich-Wrocławska	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	2	25	75,888	1	50	37,944	1	50	37,944
3NŁ-2	Nysy Łużyckiej	Książąt Opolskich-Wrocławska	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944
1N-1	Niemodlińska	Wrocławska-Licealna	0,290	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88
1N-2	Niemodlińska	Wrocławska-Licealna	0,290	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88
2N-1	Niemodlińska	Licealna-Krapkowicka	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	2	25	36	1	50	18	1	50	18
2N-2	Niemodlińska	Licealna-Krapkowicka	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
3N-1	Niemodlińska	Krapkowicka-Spychalskiego	0,138	1	50	9,936	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	1	50	9,936	1	50	9,936
3N-2	Niemodlińska	Krapkowicka-Spychalskiego	0,138	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	1	50	9,936	1	50	9,936
4N-1	Niemodlińska	Spychalskiego-Koszyka	0,264	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016
4N-2	Niemodlińska	Spychalskiego-Koszyka	0,264	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	1	50	19,008	1	50	19,008
5N-1	Niemodlińska	Koszyka-Hallera	0,464	2	25	66,816	2	25	66,816	2	25	66,816	2	25	66,816	2	25	66,816	2	25	66,816	2	25	66,816
5N-2	Niemodlińska	Koszyka-Hallera	0,464	2	25	66,816	2	25	66,816	2	25	66,816	1	50	33,408	2	25	66,816	1	50	33,408	1	50	33,408
6N-1	Niemodlińska	Hallera-Domańskiego	0,284	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896
6N-2	Niemodlińska	Hallera-Domańskiego	0,284	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	1	50	20,448
7N-1	Niemodlińska	Domańskiego-„Biedronka”	0,291	1	50	20,952	1	50	20,952	2	25	41,904	1	50	20,952	2	25	41,904	1	50	20,952	1	50	20,952
7N-2	Niemodlińska	Domańskiego-„Biedronka”	0,291	2	25	41,904	1	50	20,952	2	25	41,904	1	50	20,952	2	25	41,904	2	25	41,904	1	50	20,952
8N-1	Niemodlińska	„Biedronka”-Dambonia	0,203	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	1	50	14,616
8N-2	Niemodlińska	„Biedronka”-Dambonia	0,203	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232
9N-1	Niemodlińska	Dambonia-„JW Opole”	0,240	2	25	34,56	1	50	17,28	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28
9N-2	Niemodlińska	Dambonia-„JW Opole”	0,240	1	50	17,28	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56
10N-1	Niemodlińska	„JW Opole”-Torowa	0,516	2	25	74,304	2	25	74,304	2	25	74,304	2	25	74,304	2	25	74,304	2	25	74,304	2	25	74,304
10N-2	Niemodlińska	„JW Opole”-Torowa	0,516	1	50	37,152	1	50	37,152	2	25	74,304	1	50	37,152	1	50	37,152	1	50	37,152	1	50	37,152
11N-1	Niemodlińska	Torowa-Gruntowa	0,381	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432
11N-2	Niemodlińska	Torowa-Gruntowa	0,381	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432
12N-1	Niemodlińska	Gruntowa-Centralna	0,423	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456
12N-2	Niemodlińska	Gruntowa-Centralna	0,423	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456
1P-1	Plebiscytowa	1 Maja-Drzymały	0,162	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	1	50	11,664	2	25	23,328
1P-2	Plebiscytowa	1 Maja-Drzymały	0,162	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	1	50	11,664
2P-1	Plebiscytowa	Drzymały-Ozimska	0,289	2	25	41,616	2	25	41,616	2	25	41,616	2	25	41,616	2	25	41,616	1	50	20,808	1	50	20,808
2P-2	Plebiscytowa	Drzymały-Ozimska	0,289	2	25	41,616	2	25	41,616	2	25	41,616	2	25	41,616	2	25	41,616	1	50	20,808	1	50	20,808
1L-1	Lipowa	Oleska-Siewna	0,304	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	1	50	21,888	1	50	21,888
1L-2	Lipowa	Oleska-Siewna	0,304	1	50	21,888	2	25	43,776	2	25	43,776	1	50	21,888	2	25	43,776	2	25	43,776	1	50	21,888
2L-1	Lipowa	Siewna-Lipowa	0,983	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776
2L-2	Lipowa	Siewna-Lipowa	0,983	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776
3L-1	Lipowa	Lipowa-Luboszycka	0,599	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128
3L-2	Lipowa	Lipowa-Luboszycka	0,599	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128
1Ch-1	Chabrów	Oleska-Policja	0,200	2	25	28,8	2	25	28,8	2	25	28,8	2	25	28,8	2	25	28,8	2	25	28,8	1	50	14,4
1Ch-2	Chabrów	Oleska-Policja	0,200	2	25	28,8	2	25	28,8	2	25	28,8	2	25	28,8	2	25	28,8	1	50	14,4	1	50	14,4
2Ch-1	Chabrów	Policja-Jaśminów	0,181	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032
2Ch-2	Chabrów	Policja-Jaśminów	0,181	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	1	50	13,032	2	25	26,064	1	50	13,032	2	25	26,064
3Ch-1	Chabrów	Jaśminów-Konwalii	0,244	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136
3Ch-2	Chabrów	Jaśminów-Konwalii	0,244	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136
4Ch-1	Chabrów	Konwalii-Luboszycka	0,263	2	25	37,872	2	25	37,872	1	50	18,936	2	25	37,872	2	25	37,872	2	25	37,872	2	25	37,872
4Ch-2	Chabrów	Konwalii-Luboszycka	0,263	2	25	37,872	2	25	37,872	2	25	37,872	2	25	37,872	2	25	37,872	1	50	18,936	1	50	18,936
1K-1	Kusocińskiego	Oleska-Irysów	0,362	2	25	52,128	1	50	26,064	1	50	26,064	2	25	52,128	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064
1K-2	Kusocińskiego	Oleska-Irysów	0,362	2	25	52,128	2	25	52,128	2	25	52,128	2	25	52,128	1	50	26,064	1	50	26,064	2	25	52,128
2K-1	Kusocińskiego	Irysów-Astrów	0,135	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
2K-2	Kusocińskiego	Irysów-Astrów	0,135	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	2	25	19,44
1N-1	Narcyzów	Astrów-Luboszycka	0,394	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368
1N-2	Narcyzów	Astrów-Luboszycka	0,394	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368
1L-1	Luboszycka	46-Lipowa	0,249	1	50	17,928	1	50	17,928	2	25	35,856	2	25	35,856	2	25	35,856	1	50	17,928	1	50	17,928
1L-2	Luboszycka	46-Lipowa	0,249	1	50	17,928	2	25	35,856	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928
2L-1	Luboszycka	Lipowa-„Silesia”	0,609	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848
2L-2	Luboszycka	Lipowa-„Silesia”	0,609	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848
3L-1	Luboszycka	„Silesia”-Kępska	0,282	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304
3L-2	Luboszycka	„Silesia”-Kępska	0,282	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304
4L-1	Luboszycka	Kępska-Działkowa	0,362	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064
4L-2	Luboszycka	Kępska-Działkowa	0,362	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064
5L-1	Luboszycka	Działkowa-Harcerska	0,734	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848
5L-2	Luboszycka	Działkowa-Harcerska	0,734	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848
6L-1	Luboszycka	Harcerska-Chabrów	0,523	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656
6L-2	Luboszycka	Harcerska-Chabrów	0,523	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656
7L-1	Luboszycka	Chabrów-Narcyzów	0,82	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04
7L-2	Luboszycka	Chabrów-Narcyzów	0,82	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04
8L-1	Luboszycka	Narcyzów-Zakopiańska	0,370	1	50	26,64	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	1	50	26,64	1	50	26,64
8L-2	Luboszycka	Narcyzów-Zakopiańska	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
9L-1	Luboszycka	Zakopiańska-Tatrzańska	0,135	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72
9L-2	Luboszycka	Zakopiańska-Tatrzańska	0,135	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
			[km]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	
10L-1	Luboszycka	Tatrzańska-Nysy Łużyckiej	0,124	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	1	50	8,928
10L-2	Luboszycka	Tatrzańska-Nysy Łużyckiej	0,124	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	1	50	8,928	1	50	8,928
1K-1	Kępska	Luboszycka-„Hydrotex”	0,310	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32
1K-2	Kępska	Luboszycka-„Hydrotex”	0,310	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32
2K-1	Kępska	„Hydrotex”-„Omega Elektro”	0,292	2	25	42,048	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	2	25	42,048
2K-2	Kępska	„Hydrotex”-„Omega Elektro”	0,292	1	50	21,024	1	50	21,024	2	25	42,048	1	50	21,024	2	25	42,048	1	50	21,024	1	50	21,024
3K-1	Kępska	„Omega Elektro”-„Ferryt”	0,417	2	25	60,048	2	25	60,048	1	50	30,024	2	25	60,048	2	25	60,048	2	25	60,048	2	25	60,048
3K-2	Kępska	„Omega Elektro”-„Ferryt”	0,417	1	50	30,024	2	25	60,048	2	25	60,048	1	50	30,024	2	25	60,048	1	50	30,024	2	25	60,048
4K-1	Kępska	„Ferryt”-„Bachcicki”	0,162	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328
4K-2	Kępska	„Ferryt”-„Bachcicki”	0,162	2	25	23,328	1	50	11,664	2	25	23,328	1	50	11,664	2	25	23,328	1	50	11,664	1	50	11,664
5K-1	Kępska	„Bachcicki”-Budowlanych	0,098	2	25	14,112	2	25	14,112	2	25	14,112	2	25	14,112	2	25	14,112	2	25	14,112	2	25	14,112
5K-2	Kępska	„Bachcicki”-Budowlanych	0,098	2	25	14,112	1	50	7,056	2	25	14,112	1	50	7,056	2	25	14,112	1	50	7,056	1	50	7,056
1H-1	Harcerska	Luboszycka-Przejazd Kolejowy	0,236	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	2	25	33,984	1	50	16,992
1H-2	Harcerska	Luboszycka-Przejazd Kolejowy	0,236	2	25	33,984	2	25	33,984	1	50	16,992	2	25	33,984	2	25	33,984	1	50	16,992	2	25	33,984
2H-1	Harcerska	Przejazd Kolejowy-Eco Serwis	0,336	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	2	25	48,384	1	50	24,192	2	25	48,384	2	25	48,384
2H-2	Harcerska	Przejazd Kolejowy-Eco Serwis	0,336	1	50	24,192	2	25	48,384	1	50	24,192	2	25	48,384	2	25	48,384	1	50	24,192	2	25	48,384
3H-1	Harcerska	Eco Serwis-Budowlanych	0,254	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	1	50	18,288	1	50	18,288
3H-2	Harcerska	Eco Serwis-Budowlanych	0,254	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	2	25	36,576	1	50	18,288	1	50	18,288
1B-1	Budowlanych	46-Rondo454	0,194	1	50	13,968	2	25	27,936	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968
1B-2	Budowlanych	46-Rondo455	0,194	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968
2B-1	Budowlanych	Rondo454-Budowlanych	0,512	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864
2B-2	Budowlanych	Rondo454-Budowlanych	0,512	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864
3B-1	Budowlanych	Budowlanych-Głowackiego	0,312	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464
3B-2	Budowlanych	Budowlanych-Głowackiego	0,312	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464
4B-1	Budowlanych	Głowackiego-Kępska	0,076	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472
4B-2	Budowlanych	Głowackiego-Kępska	0,076	1	50	5,472	1	50	5,472	2	25	10,944	2	25	10,944	2	25	10,944	1	50	5,472	1	50	5,472
5B-1	Budowlanych	Kępska-Gleńska	0,264	1	50	19,008	2	25	38,016	1	50	19,008	2	25	38,016	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008
5B-2	Budowlanych	Kępska-Gleńska	0,264	1	50	19,008	1	50	19,008	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	1	50	19,008	1	50	19,008
6B-1	Budowlanych	Gleńska-Koziołka	0,373	2	25	53,712	2	25	53,712	2	25	53,712	2	25	53,712	2	25	53,712	1	50	26,856	1	50	26,856
6B-2	Budowlanych	Gleńska-Koziołka	0,373	1	50	26,856	1	50	26,856	2	25	53,712	2	25	53,712	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856
7B-1	Budowlanych	Koziołka-Prudnicka	0,163	1	50	11,736	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736
7B-2	Budowlanych	Koziołka-Prudnicka	0,163	1	50	11,736	1	50	11,736	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736
8B-1	Budowlanych	Prudnicka-Harcerska	0,372	1	50	26,784	2	25	53,568	2	25	53,568	2	25	53,568	2	25	53,568	1	50	26,784	1	50	26,784
8B-2	Budowlanych	Prudnicka-Harcerska	0,372	1	50	26,784	1	50	26,784	2	25	53,568	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784
9B-1	Budowlanych	Harcerska-Magazynowa	0,126	1	50	9,072	2	25	18,144	2	25	18,144	2	25	18,144	2	25	18,144	1	50	9,072	1	50	9,072
9B-2	Budowlanych	Harcerska-Magazynowa	0,126	1	50	9,072	2	25	18,144	2	25	18,144	1	50	9,072	2	25	18,144	1	50	9,072	1	50	9,072
10B-1	Budowlanych	Magazynowa-„Bomap”	0,626	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	2	25	90,144	1	50	45,072	1	50	45,072
10B-2	Budowlanych	Magazynowa-„Bomap”	0,626	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072
11B-1	Budowlanych	„Bomap”-Przejazd Kolejowy	0,161	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	1	50	11,592
11B-2	Budowlanych	„Bomap”-Przejazd Kolejowy	0,161	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	1	50	11,592	1	50	11,592
12B-1	Budowlanych	Przejazd Kolejowy - Nysy Łużyckiej	0,164	1	50	11,808	2	25	23,616	1	50	11,808	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	1	50	11,808
12B-2	Budowlanych	Przejazd Kolejowy - Nysy Łużyckiej	0,164	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	1	50	11,808	1	50	11,808
1W-1	Wrocławska	Spychalskiego-Ściegiennego	0,090	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	3	10	32,4	2	25	12,96	1	50	6,48
1W-2	Wrocławska	Spychalskiego-Ściegiennego	0,090	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	1	50	6,48
2W-1	Wrocławska	Ściegiennego-„Piekarnia”	0,164	3	10	59,04	3	10	59,04	3	10	59,04	3	10	59,04	3	10	59,04	2	25	23,616	1	50	11,808
2W-2	Wrocławska	Ściegiennego-„Piekarnia”	0,164	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	1	50	11,808
3W-1	Wrocławska	„Piekarnia”-Niemodlińska	0,116	3	10	41,76	2	25	16,704	3	10	41,76	3	10	41,76	3	10	41,76	2	25	16,704	1	50	8,352
3W-2	Wrocławska	„Piekarnia”-Niemodlińska	0,116	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	1	50	8,352
4W-1	Wrocławska	Niemodlińska-Czysta	0,407	2	25	58,608	2	25	58,608	2	25	58,608	2	25	58,608	2	25	58,608	1	50	29,304	1	50	29,304
4W-2	Wrocławska	Niemodlińska-Czysta	0,407	1	50	29,304	2	25	58,608	1	50	29,304	2	25	58,608	2	25	58,608	1	50	29,304	1	50	29,304
5W-1	Wrocławska	Czysta-Ceglana	0,760	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72
5W-2	Wrocławska	Czysta-Ceglana	0,760	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72
6W-1	Wrocławska	Ceglana-Kanałowa	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024
6W-2	Wrocławska	Ceglana-Kanałowa	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024
7W-1	Wrocławska	Kanałowa-Partyzancka	0,536	2	25	77,184	2	25	77,184	2	25	77,184	2	25	77,184	2	25	77,184	2	25	77,184	1	50	38,592
7W-2	Wrocławska	Kanałowa-Partyzancka	0,536	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592
8W-1	Wrocławska	Partyzancka-Chwaliński	0,346	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824
8W-2	Wrocławska	Partyzancka-Chwaliński	0,346	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	1	50	24,912
9W-1	Wrocławska	Chwaliński-Rondo Kuklińskiego	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	2	25	49,824	1	50	24,912
9W-2	Wrocławska	Chwaliński-Rondo Kuklińskiego	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912
10W-1	Wrocławska	Rondo Kuklińskiego-Orlen	0,342	2	25	49,248	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
10W-2	Wrocławska	Rondo Kuklińskiego-Orlen	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
11W-1	Wrocławska	Orlen-Zbożowa	0,330	1	50	23,76	2	25	47,52	2	25	47,52	1	50	23,76	2	25	47,52	1	50	23,76	1	50	23,76
11W-2	Wrocławska	Orlen-Zbożowa	0,330	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76
12W-1	Wrocławska	Zbożowa-Wspólna	0,166	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952
12W-2	Wrocławska	Zbożowa-Wspólna	0,166	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	2	25	23,904	2	25	23,904	1	50	11,952	1	50	11,952
13W-1	Wrocławska	Wspólna-Żerkowicka	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952
13W-2	Wrocławska	Wspólna-Żerkowicka	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952
14W-1	Wrocławska	Żerkowicka-Bierkowicka	0,384	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648
14W-2	Wrocławska	Żerkowicka-Bierkowicka	0,384	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648
15W-1	Wrocławska	Bierkowicka-Sobótki	0,488	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136
15W-2	Wrocławska	Bierkowicka-Sobótki	0,488	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136
1B-1	Bierkowska	Wrocławska-Unname	0,078	2	25	11,232	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616
1B-2	Bierkowska	Wrocławska-Unname	0,078	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232
2B-1	Bierkowska	Unname-Pisankowa	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
2B-2	Bierkowska	Unname-Pisankowa	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
3B-1	Bierkowska	Pisankowa-Bronicza	0,178	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816
3B-2	Bierkowska	Pisankowa-Bronicza	0,178	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816
4B-1	Bierkowska	Bronicza-94	0,601	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272
4B-2	Bierkowska	Bronicza-94	0,601	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272
1P-1	Partyzancka	94-Spokojna	0,417	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024
1P-2	Partyzancka	94-Spokojna	0,417	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024
2P-1	Partyzancka	Spokojna-Północna	0,379	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288
2P-2	Partyzancka	Spokojna-Północna	0,379	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288
3P-1	Partyzancka	Północna-Nizinna	0,407	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304
3P-2	Partyzancka	Północna-Nizinna	0,407	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304
4P-1	Partyzancka	Nizinna-Wyględy	0,594	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768
4P-2	Partyzancka	Nizinna-Wyględy	0,594	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768
5P-1	Partyzancka	Wyględy-Osieckiej	0,304	1	50	21,888	1	50	21,888	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	1	50	21,888
5P-2	Partyzancka	Wyględy-Osieckiej	0,304	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	2	25	43,776	2	25	43,776	1	50	21,888
6P-1	Partyzancka	Osieckiej-Wrocławska	0,124	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856
6P-2	Partyzancka	Osieckiej-Wrocławska	0,124	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856
1S-1	Karolinka	Wrocławska-Rondo	0,167	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	3	10	60,12	3	10	60,12	2	25	24,048
1S-2	Karolinka	Wrocławska-Rondo	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	2	25	24,048	2	25	24,048	1	50	12,024
2S-1	Karolinka	Rondo-90'	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	2	25	49,824	2	25	49,824	1	50	24,912
2S-2	Karolinka	Rondo-90'	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	2	25	49,824	1	50	24,912	1	50	24,912
3S-1	Karolinka	90'-Technologiczna	0,401	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	2	25	57,744	1	50	28,872	1	50	28,872
3S-2	Karolinka	90'-Technologiczna	0,401	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	2	25	57,744	1	50	28,872	1	50	28,872
1T-1	Technologiczna	Karolinka-Północna	0,487	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064
1T-2	Technologiczna	Karolinka-Północna	0,487	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064
1R(W)-1	Rondo (Wrocławska)	Technologiczna-Rondo	0,228	1	50	16,416	2	25	32,832	1	50	16,416	1	50	16,416	2	25	32,832	1	50	16,416	1	50	16,416
1R(W)-2	Rondo (Wrocławska)	Technologiczna-Rondo	0,228	1	50	16,416	2	25	32,832	1	50	16,416	1	50	16,416	2	25	32,832	1	50	16,416	1	50	16,416
1P-1	Północna	Technologiczna-Północna	0,492	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424
1P-2	Północna	Technologiczna-Północna	0,492	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424
2P-1	Północna	Północna-Partyzancka	0,457	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904
2P-2	Północna	Północna-Partyzancka	0,457	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904
1D-1	Domańskiego	Wrocławska-Cmentarna	0,129	2	25	18,576	1	50	9,288	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576
1D-2	Domańskiego	Wrocławska-Cmentarna	0,129	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	1	50	9,288
2D-1	Domańskiego	Cmentarna-Mazurek	0,176	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672
2D-2	Domańskiego	Cmentarna-Mazurek	0,176	1	50	12,672	2	25	25,344	1	50	12,672	2	25	25,344	2	25	25,344	3	10	63,36	1	50	12,672
3D-1	Domańskiego	Mazurek-Kokota	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
3D-2	Domańskiego	Mazurek-Kokota	0,159	1	50	11,448	2	25	22,896	1	50	11,448	2	25	22,896	2	25	22,896	3	10	57,24	1	50	11,448
4D-1	Domańskiego	Kokota-Ludowa	0,155	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16
4D-2	Domańskiego	Kokota-Ludowa	0,155	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	2	25	22,32	1	50	11,16
5D-1	Domańskiego	Ludowa-10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	0,197	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184
5D-2	Domańskiego	Ludowa-10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	0,197	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	2	25	28,368	1	50	14,184
6D-1	Domańskiego	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej - „My Six Wear”	0,357	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704
6D-2	Domańskiego	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej - „My Six Wear”	0,357	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	2	25	51,408	1	50	25,704
7D-1	Domańskiego	„My Six Wear”-Hallera	0,191	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
7D-2	Domańskiego	„My Six Wear”-Hallera	0,191	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
8D-1	Domańskiego	Hallera-Dambonia	0,149	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	2	25	21,456
8D-2	Domańskiego	Hallera-Dambonia	0,149	2	25	21,456	1	50	10,728	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	1	50	10,728
9D-1	Domańskiego	Dambonia-Kasprzaka	0,240	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	2	25	34,56
9D-2	Domańskiego	Dambonia-Kasprzaka	0,240	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	2	25	34,56
10D-1	Domańskiego	Kasprzaka-Lelewela	0,090	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	1	50	6,48	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96
10D-2	Domańskiego	Kasprzaka-Lelewela	0,090	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	2	25	12,96	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48
11D-1	Domańskiego	Lelewela-Niemodlińska	0,073	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	1	50	5,256	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
11D-2	Domańskiego	Lelewela-Niemodlińska	0,073	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256	2	25	10,512	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256
1C-1	Cmentarna	Domańskiego-I Odcinek	0,148	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312
1C-2	Cmentarna	Domańskiego-I Odcinek	0,148	2	25	21,312	1	50	10,656	1	50	10,656	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312
2C-1	Cmentarna	I Odcinek-II Odcinek	0,206	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832
2C-2	Cmentarna	I Odcinek-II Odcinek	0,206	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832
3C-1	Cmentarna	II Odcinek-Szic	0,270	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44
3C-2	Cmentarna	II Odcinek-Szic	0,270	2	25	38,88	1	50	19,44	1	50	19,44	2	25	38,88	2	25	38,88	2	25	38,88	2	25	38,88
4C-1	Cmentarna	Szic-Wrocławska	0,363	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136
4C-2	Cmentarna	Szic-Wrocławska	0,363	2	25	52,272	1	50	26,136	1	50	26,136	2	25	52,272	2	25	52,272	2	25	52,272	2	25	52,272
1W-1	Wspólna	Wrocławska-„E-Cars”	0,687	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464
1W-2	Wspólna	Wrocławska-„E-Cars”	0,687	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464
2W-1	Wspólna	„E-Cars”-„Abra”	0,877	1	50	63,144	1	50	63,144	2	25	126,288	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144
2W-2	Wspólna	„E-Cars”-„Abra”	0,877	1	50	63,144	2	25	126,288	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144
3W-1	Wspólna	„Abra”-Zbożowa	0,332	1	50	23,904	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808	1	50	23,904	2	25	47,808
3W-2	Wspólna	„Abra”-Zbożowa	0,332	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808	1	50	23,904	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808
1SDZ-1	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Zbożowa-Przylesie	0,368	1	50	26,496	2	25	52,992	1	50	26,496	1	50	26,496	1	50	26,496	2	25	52,992	2	25	52,992
1SDZ-2	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Zbożowa-Przylesie	0,368	3	10	132,48	1	50	26,496	1	50	26,496	1	50	26,496	1	50	26,496	1	50	26,496	1	50	26,496
2SDZ-1	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Przylesie-Domańskiego	0,570	1	50	41,04	2	25	82,08	2	25	82,08	1	50	41,04	1	50	41,04	2	25	82,08	2	25	82,08
2SDZ-2	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Przylesie-Domańskiego	0,570	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04
1K-1	Krapkowicka	Wawrzynka-Odrodzenia	0,375	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27
1K-2	Krapkowicka	Wawrzynka-Odrodzenia	0,375	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27
2K-1	Krapkowicka	Odrodzenia-Wyszomirskiego	0,347	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984
2K-2	Krapkowicka	Odrodzenia-Wyszomirskiego	0,347	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984
3K-1	Krapkowicka	Wyszomirskiego-Krapkowicka	0,317	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824
3K-2	Krapkowicka	Wyszomirskiego-Krapkowicka	0,317	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824
4K-1	Krapkowicka	Krapkowicka-PO	0,427	1	50	30,744	2	25	61,488	1	50	30,744	2	25	61,488	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744
4K-2	Krapkowicka	Krapkowicka-PO	0,427	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	2	25	61,488	1	50	30,744	1	50	30,744
5K-1	Krapkowicka	Krapkowicka-„Latex”	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
5K-2	Krapkowicka	Krapkowicka-„Latex”	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	2	25	49,248	2	25	49,248	1	50	24,624	1	50	24,624
6K-1	Krapkowicka	„Latex”-Dworska	0,474	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128
6K-2	Krapkowicka	„Latex”-Dworska	0,474	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128
7K-1	Krapkowicka	Dworska-Przejazd Kolejowy	0,343	2	25	49,392	1	50	24,696	2	25	49,392	2	25	49,392	2	25	49,392	2	25	49,392	1	50	24,696
7K-2	Krapkowicka	Dworska-Przejazd Kolejowy	0,343	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696
8K-1	Krapkowicka	Przejazd Kolejowy-„Kapliczka”	0,360	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92
8K-2	Krapkowicka	Przejazd Kolejowy-„Kapliczka”	0,360	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92
9K-1	Krapkowicka	„Kapliczka”-Spychalskiego	0,267	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224
9K-2	Krapkowicka	„Kapliczka”-Spychalskiego	0,267	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224
10K-1	Krapkowicka	Spychalskiego-Niemodlińska	0,116	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	2	25	16,704	1	50	8,352	1	50	8,352
10K-2	Krapkowicka	Spychalskiego-Niemodlińska	0,116	2	25	16,704	2	25	16,704	1	50	8,352	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	1	50	8,352
1WP-1	Wojska Polskiego	Niemodlińska-Chełmońskiego	0,191	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	1	50	13,752
1WP-2	Wojska Polskiego	Niemodlińska-Chełmońskiego	0,191	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	1	50	13,752
2WP-1	Wojska Polskiego	Chełmońskiego-Przejazd Kolejowy	0,075	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	2	25	10,8	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4
2WP-2	Wojska Polskiego	Chełmońskiego-Przejazd Kolejowy	0,075	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	1	50	5,4	1	50	5,4
3WP-1	Wojska Polskiego	Przejazd Kolejowy-Dworska	0,115	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28
3WP-2	Wojska Polskiego	Przejazd Kolejowy-Dworska	0,155	1	50	11,16	1	50	11,16	2	25	22,32	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16
4WP-1	Wojska Polskiego	Dworska-Biesa	0,105	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56
4WP-2	Wojska Polskiego	Dworska-Biesa	0,105	1	50	7,56	1	50	7,56	2	25	15,12	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56
5WP-1	Wojska Polskiego	Biesa-Wróblewskiego	0,117	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
5WP-2	Wojska Polskiego	Biesa-Wróblewskiego	0,117	1	50	8,424	1	50	8,424	2	25	16,848	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
1W-1	Wróblewskiego	Stawowa-Biesa	0,222	2	25	31,968	2	25	31,968	1	50	15,984	2	25	31,968	2	25	31,968	1	50	15,984	1	50	15,984
1W-2	Wróblewskiego	Stawowa-Biesa	0,222	1	50	15,984	1	50	15,984	2	25	31,968	1	50	15,984	1	50	15,984	1	50	15,984	1	50	15,984
2W-1	Wróblewskiego	Biesa-Wojska Polskiego	0,110	2	25	15,84	2	25	15,84	2	25	15,84	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92
2W-2	Wróblewskiego	Biesa-Wojska Polskiego	0,110	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92
3W-1	Wróblewskiego	Wojska Polskiego-Gospodarcza	0,145	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44
3W-2	Wróblewskiego	Wojska Polskiego-Gospodarcza	0,145	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44
4W-1	Wróblewskiego	Gospodarcza-Prószkowska	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
4W-2	Wróblewskiego	Gospodarcza-Prószkowska	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	
1H-1	Hallera	Domańskiego-Kościół	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	
1H-2	Hallera	Domańskiego-Kościół	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	
2H-1	Hallera	Kościół-„Sevil”	0,241	2	25	34,704	2	25	34,704	2	25	34,704	2	25	34,704	2	25	34,704	2	25	34,704	1	50	17,352	
2H-2	Hallera	Kościół-„Sevil”	0,241	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	
3H-1	Hallera	„Sevil”-Niemodlińska	0,189	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	
3H-2	Hallera	„Sevil”-Niemodlińska	0,189	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	
1P-1	Prószkowska	Niemodlińska-Chodowieckiego	0,268	2	25	38,592	2	25	38,592	2	25	38,592	2	25	38,592	2	25	38,592	2	25	38,592	2	25	38,592	
1P-2	Prószkowska	Niemodlińska-Chodowieckiego	0,268	2	25	38,592	2	25	38,592	2	25	38,592	2	25	38,592	2	25	38,592	2	25	38,592	1	50	19,296	
2P-1	Prószkowska	Chodowieckiego-Wyczółkowskiego	0,140	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	2	25	20,16	1	50	10,08	1	50	10,08	
2P-2	Prószkowska	Chodowieckiego-Wyczółkowskiego	0,140	2	25	20,16	2	25	20,16	2	25	20,16	2	25	20,16	3	10	50,4	2	25	20,16	1	50	10,08	
3P-1	Prószkowska	Wyczółkowskiego-Dworska	0,358	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	
3P-2	Prószkowska	Wyczółkowskiego-Dworska	0,358	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	2	25	51,552	1	50	25,776	1	50	25,776	
4P-1	Prószkowska	Dworska-Biasa	0,140	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	
4P-2	Prószkowska	Dworska-Biasa	0,140	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	
5P-1	Prószkowska	Biasa-Wróblewskiego	0,145	2	25	20,88	2	25	20,88	2	25	20,88	2	25	20,88	2	25	20,88	2	25	20,88	1	50	10,44	
5P-2	Prószkowska	Biasa-Wróblewskiego	0,145	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	
6P-1	Prószkowska	Wróblewskiego-Krapkowicka	0,315	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	
6P-2	Prószkowska	Wróblewskiego-Krapkowicka	0,315	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	
7P-1	Prószkowska	Krapkowicka-Wiosenna	0,434	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	
7P-2	Prószkowska	Krapkowicka-Wiosenna	0,434	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	
8P-1	Prószkowska	Wiosenna-Wyszomirskiego	0,324	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	
8P-2	Prószkowska	Wiosenna-Wyszomirskiego	0,324	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	
9P-1	Prószkowska	Wyszomirskiego-Odrodzenia	0,126	2	25	18,144	2	25	18,144	1	50	9,072	2	25	18,144	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	
9P-2	Prószkowska	Wyszomirskiego-Odrodzenia	0,126	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	
10P-1	Prószkowska	Odrodzenia-Hlouszka	0,174	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	
10P-2	Prószkowska	Odrodzenia-Hlouszka	0,174	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	
11P-1	Prószkowska	Hlouszka-Wawrzynka	0,333	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	
11P-2	Prószkowska	Hlouszka-Wawrzynka	0,333	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	
1O-1	Odrodzenia	Krapkowicka-Wyszomirskiego	0,194	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	
1O-2	Odrodzenia	Krapkowicka-Wyszomirskiego	0,194	2	25	27,936	2	25	27,936	1	50	13,968	2	25	27,936	1	50	13,968	2	25	27,936	2	25	27,936	
2O-1	Odrodzenia	Wyszomirskiego-Prószkowska	0,091	1	50	6,552	2	25	13,104	1	50	6,552	1	50	6,552	2	25	13,104	1	50	6,552	2	25	13,104	
2O-2	Odrodzenia	Wyszomirskiego-Prószkowska	0,091	2	25	13,104	2	25	13,104	1	50	6,552	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	
1W-1	Wyszomirskiego	Krapkowicka-Odrodzenia	0,305	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	
1W-2	Wyszomirskiego	Krapkowicka-Odrodzenia	0,305	2	25	43,92	1	50	21,96	2	25	43,92	1	50	21,96	1	50	21,96	2	25	43,92	1	50	21,96	
2W-1	Wyszomirskiego	Odrodzenia-Prószkowska	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	
2W-2	Wyszomirskiego	Odrodzenia-Prószkowska	0,122	2	25	17,568	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	

Tabela 74. Natężenie w Opolu o godzinie 14:00

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1 94-1	94	Rondo Jerzego Szczakiela - PrzedŚwiatła	3,27	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	
1 94-2	94	Rondo Jerzego Szczakiela - PrzedŚwiatła	3,27	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	
2 94-1	94	PrzedŚwiatła - 46	0,258	2	25	37,152	2	25	37,152	2	25	37,152	3	10	92,88	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	
2 94-2	94	PrzedŚwiatła - 46	0,258	1	50	18,576	2	25	37,152	2	25	37,152	2	25	37,152	2	25	37,152	1	50	18,576	1	50	18,576	
1-46-1	46	94-Turawa Park	2,37	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	
1-46-2	46	94-Turawa Park	2,37	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	
2-46-1	46	Turawa Park-Oleska	1,65	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	
2-46-2	46	Turawa Park-Oleska	1,65	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	
3-46-1	46	Oleska-Luboszycka	1,85	2	25	266,4	2	25	266,4	2	25	266,4	2	25	266,4	2	25	266,4	1	50	133,2	1	50	133,2	
3-46-2	46	Oleska-Luboszycka	1,85	2	25	266,4	2	25	266,4	3	10	666	3	10	666	3	10	666	1	50	133,2	1	50	133,2	
4-46-1	46	Luboszycka-Obwodnica Czarnowąsów	2,24	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	
4-46-2	46	Luboszycka-Obwodnica Czarnowąsów	2,24	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	
5-46-1	46	Obwodnica Czarnowąsów-Partyzancka	1,92	2	25	276,48	2	25	276,48	2	25	276,48	2	25	276,48	2	25	276,48	1	50	138,24	1	50	138,24	
5-46-2	46	Obwodnica Czarnowąsów-Partyzancka	1,92	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
6-46-1	46	Partyzancka-Wrocławska	4,81	2	25	692,64	3	10	1731,6	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	1	50	346,32	1	50	346,32
6-46-2	46	Partyzancka-Wrocławska	4,81	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	1	50	346,32
1OC-1	Obwodnica Czarnowąsów	46-Husator	1,11	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	2	25	159,84	2	25	159,84	1	50	79,92	1	50	79,92
1OC-2	Obwodnica Czarnowąsów	46-Husator	1,11	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92
2OC-1	Obwodnica Czarnowąsów	Husator-Mikołaja	0,419	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168
2OC-2	Obwodnica Czarnowąsów	Husator-Mikołaja	0,419	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168
3OC-1	Obwodnica Czarnowąsów	Mikołaja-Sobieskiego	1,66	1	50	119,52	2	25	239,04	2	25	239,04	2	25	239,04	1	50	119,52	2	25	239,04	1	50	119,52
3OC-2	Obwodnica Czarnowąsów	Mikołaja-Sobieskiego	1,66	1	50	119,52	2	25	239,04	1	50	119,52	2	25	239,04	1	50	119,52	1	50	119,52	2	25	239,04
1O-1	Oświęcimska	Wiejska-Metalowa	2,071	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112
1O-2	Oświęcimska	Wiejska-Metalowa	2,071	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112
2O-1	Oświęcimska	Metalowa-Unname	0,388	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936
2O-2	Oświęcimska	Metalowa-Unname	0,388	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936
3O-1	Oświęcimska	Unname-Złota	0,075	1	50	5,4	2	25	10,8	1	50	5,4	1	50	5,4	2	25	10,8	1	50	5,4	1	50	5,4
3O-2	Oświęcimska	Unname-Złota	0,075	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4
4O-1	Oświęcimska	Złota-Sudecka	0,283	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376
4O-2	Oświęcimska	Złota-Sudecka	0,283	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376
5O-1	Oświęcimska	Sudecka-Grzesika	0,532	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304
5O-2	Oświęcimska	Sudecka-Grzesika	0,532	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304
6O-1	Oświęcimska	Grzesika-Rudzkiego	0,735	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92
6O-2	Oświęcimska	Grzesika-Rudzkiego	0,735	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92
7O-1	Oświęcimska	Rudzkiego-Czogały	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
7O-2	Oświęcimska	Rudzkiego-Czogały	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
8O-1	Oświęcimska	Czogały-Traugutta	0,180	2	25	25,92	1	50	12,96	2	25	25,92	1	50	12,96	2	25	25,92	1	50	12,96	1	50	12,96
8O-2	Oświęcimska	Czogały-Traugutta	0,180	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	1	50	12,96	1	50	12,96
9O	Oświęcimska	Pampucha	0,087	2	25	12,528	1	50	6,264	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	1	50	6,264	1	50	6,264
10O-2	Oświęcimska	Czogały-Buhla	0,537	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664
10O-1	Oświęcimska	Traugutta-Bassego	0,192	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	2	25	27,648	2	25	27,648	1	50	13,824	1	50	13,824
11O-1	Oświęcimska	Bassego-Unname	0,205	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	2	25	29,52
11O-2	Oświęcimska	Buhla-Unname	0,091	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552
1P-1	Popiełuszki	Unname-Jana	0,557	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104
1P-2	Popiełuszki	Unname-Jana	0,557	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104
2P-1	Popiełuszki	Jana-Kasperska	0,435	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32
2P-2	Popiełuszki	Jana-Kasperska	0,435	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32
3P-1	Popiełuszki	Kasperek-Mała	0,124	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928
3P-2	Popiełuszki	Kasperek-Mała	0,124	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928
4P-1	Popiełuszki	Mała-Podmiejska	0,879	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288
4P-2	Popiełuszki	Mała-Podmiejska	0,879	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288
1AP-1	Aleja Przyjaźni	Podmiejska-Kryłowa	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
1AP-2	Aleja Przyjaźni	Podmiejska-Kryłowa	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
2AP-1	Aleja Przyjaźni	Kryłowa-Unname	0,221	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912
2AP-2	Aleja Przyjaźni	Kryłowa-Unname	0,221	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912
3AP-1	Aleja Przyjaźni	Unname Żwirowa	0,101	2	25	14,544	1	50	7,272	2	25	14,544	1	50	7,272	2	25	14,544	1	50	7,272	1	50	7,272
3AP-2	Aleja Przyjaźni	Unname Żwirowa	0,101	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272
4AP-1	Aleja Przyjaźni	Żwirowa-Unname	0,085	2	25	12,24	2	25	12,24	2	25	12,24	2	25	12,24	2	25	12,24	1	50	6,12	1	50	6,12
4AP-2	Aleja Przyjaźni	Żwirowa-Unname	0,085	2	25	12,24	1	50	6,12	1	50	6,12	2	25	12,24	2	25	12,24	1	50	6,12	1	50	6,12
5AP-1	Aleja Przyjaźni	Unname-Szczecińskiego	0,238	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	1	50	17,136	1	50	17,136
5AP-2	Aleja Przyjaźni	Unname-Szczecińskiego	0,238	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	1	50	17,136
6AP-1	Aleja Przyjaźni	Szczecińskiego-Kwiatowa	0,123	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856
6AP-2	Aleja Przyjaźni	Szczecińskiego-Kwiatowa	0,123	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	1	50	8,856
7AP-1	Aleja Przyjaźni	Kwiatowa-Jagielonów	0,193	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896
7AP-2	Aleja Przyjaźni	Kwiatowa-Jagielonów	0,193	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896
1MzJ-1	Marka z Jemielnicy	AlejaPrzyjaźni-Unname(Bolko)	0,790	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88
1MzJ-2	Marka z Jemielnicy	AlejaPrzyjaźni-Unname(Bolko)	0,790	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88
2MzJ-1	Marka z Jemielnicy	Unname(Bolko)-Torowa	0,321	2	25	46,224	2	25	46,224		1	1155,6	2	25	46,224	2	25	46,224	1	50	23,112	1	50	23,112
2MzJ-2	Marka z Jemielnicy	Unname(Bolko)-Torowa	0,321		1	1155,6		1	1155,6	2	25	46,224	2	25	46,224	2	25	46,224	1	50	23,112	1	50	23,112
1W-1	Walecki	Torowa-Unname(Odido)	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216	1	50	9,216
1W-2	Walecki	Torowa-Unname(Odido)	0,128	2	25	18,432	1	50	9,216	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216	1	50	9,216
1S-1	Struga	Unname(Odido)-Graniczna	0,370	2	25	53,28	2	25	53,28	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
1S-2	Struga	Unname(Odido)-Graniczna	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	2	25	53,28	1	50	26,64	1	50	26,64
2S-1	Struga	Graniczna-Kondutorska	0,100	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2
2S-2	Struga	Graniczna-Kondutorska	0,100	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2
3S-1	Struga	Kondutorska-Reymonta	0,045	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24
3S-2	Struga	Kondutorska-Reymonta	0,045	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24
1R-1	Reymonta	Struga-Przed Światłami	0,203	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616
1R-2	Reymonta	Struga-Przed Światłami	0,203	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616
2R-1	Reymonta	Przed Światłami-Armii Krajowej	0,103	2	25	14,832	2	25	14,832	2	25	14,832	2	25	14,832	2	25	14,832	1	50	7,416	1	50	7,416

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
2R-2	Reymonta	Przed Światłami-Armii Krajowej	0,103	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416		
3R-1	Reymonta	Armii Krajowej-Wjazd	0,078	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	1	50	5,616		
3R-2	Reymonta	Armii Krajowej-Wjazd	0,078	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	1	50	5,616	1	50	5,616		
4R-1	Reymonta	Wjazd-1Maja	0,096	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	1	50	6,912	1	50	6,912		
4R-2	Reymonta	Wjazd-1Maja	0,096	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	1	50	6,912	1	50	6,912		
5R	Reymonta	1Maja-Damrota	0,180	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	1	50	12,96	2	25	25,92		
6R	Reymonta	Damrota-Kościuszki	0,146	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024		
7R	Reymonta	Kościuszki-Ozimska	0,165	2	25	23,76	2	25	23,76	2	25	23,76	2	25	23,76	2	25	23,76	2	25	23,76	2	25	23,76		
8R-1	Reymonta	Ozimska-Kamienna	0,075	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	1	50	5,4		
8R-2	Reymonta	Ozimska-Kamienna	0,075	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8		
9R-1	Reymonta	Kamienna-Plac Teatralny	0,042	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	1	50	3,024		
9R-2	Reymonta	Kamienna-Plac Teatralny	0,042	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048		
1PK-1	Plac Kopernika	Plac Teatralny-Kośnego	0,133	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	1	50	9,576	1	50	9,576		
1PK-2	Plac Kopernika	Plac Teatralny-Kośnego	0,133	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	1	50	9,576	1	50	9,576		
1Ż-1	Żeromskiego	Kośnego-Grunwaldzka	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	3	10	46,08	1	50	9,216	1	50	9,216		
1Ż-2	Żeromskiego	Kośnego-Grunwaldzka	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216	1	50	9,216		
2Ż-1	Żeromskiego	Grunwaldzka-Oleska	0,079	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	3	10	28,44	3	10	28,44	2	25	11,376	2	25	11,376		
2Ż-2	Żeromskiego	Grunwaldzka-Oleska	0,079	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	1	50	5,688	1	50	5,688		
1J-1	Jagielonów	Aleja Przyjaźni-Położnego	0,440	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68		
1J-2	Jagielonów	Aleja Przyjaźni-Położnego	0,440	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68		
2J-1	Jagielonów	Położnego-Kazimierza Wielkiego	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88		
2J-2	Jagielonów	Położnego-Kazimierza Wielkiego	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88		
3J-1	Jagielonów	Kazimierza Wielkiego-Ostroga	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	2	25	11,952	1	50	5,976	2	25	11,952	1	50	5,976	1	50	5,976		
3J-2	Jagielonów	Kazimierza Wielkiego-Ostroga	0,083	1	50	5,976	2	25	11,952	2	25	11,952	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976		
4J-1	Jagielonów	Ostroga-Solskiego	0,069	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	1	50	4,968	1	50	4,968		
4J-2	Jagielonów	Ostroga-Solskiego	0,069	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	1	50	4,968	1	50	4,968		
5J-1	Jagielonów	Solskiego-Kowalczyków	0,196	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	1	50	14,112	2	25	28,224		
5J2	Jagielonów	Solskiego-Kowalczyków	0,196	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	1	50	14,112	2	25	28,224		
1T-1	Traugutta	Oświęcimska-Przeskok	0,345	1	50	24,84	2	25	49,68	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84		
1T-2	Traugutta	Oświęcimska-Przeskok	0,345	2	25	49,68	2	25	49,68	1	50	24,84	2	25	49,68	2	25	49,68	1	50	24,84	2	25	49,68		
1F-1	Frankiewicza	Przeskok-Przelotowa	0,234	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848		
1F-2	Frankiewicza	Przeskok-Przelotowa	0,234	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	2	25	33,696		
2F-1	Frankiewicza	Przelotowa-Majowa	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976		
2F-2	Frankiewicza	Przelotowa-Majowa	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	2	25	11,952		
3F-1	Frankiewicza	Majowa-Powszechna	0,111	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992		
3F-2	Frankiewicza	Majowa-Powszechna	0,111	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	2	25	15,984		
4F-1	Frankiewicza	Powszechna-Szeroka	0,147	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584		
4F-2	Frankiewicza	Powszechna-Szeroka	0,147	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	2	25	21,168		
5F-1	Frankiewicza	Szeroka-PrzejazdKolejowy	0,256	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432		
5F-2	Frankiewicza	Szeroka-PrzejazdKolejowy	0,256	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	2	25	36,864		
1T-1	Teligi	PrzejazdKolejowy-Żeglarska	0,827	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544		
1T-2	Teligi	PrzejazdKolejowy-Żeglarska	0,827	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	2	25	119,088	2	25	119,088	2	25	119,088		
2T-1	Teligi	Żeglarska-Miodowa	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	2	25	11,952	1	50	5,976		
2T-2	Teligi	Żeglarska-Miodowa	0,083	2	25	11,952	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	2	25	11,952		
3T-1	Teligi	Miodowa-Adama	0,117	2	25	16,848	1	50	8,424	2	25	16,848	2	25	16,848	2	25	16,848	2	25	16,848	1	50	8,424		
3T-2	Teligi	Miodowa-Adama	0,117	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	2	25	16,848		
4T-1	Teligi	Adama-Lipiny	0,090	2	25	12,96	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48		
4T-2	Teligi	Adama-Lipiny	0,090	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48		
5T-1	Teligi	Lipiny-Olimpijska	0,151	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872		
5T-2	Teligi	Lipiny-Olimpijska	0,151	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872		
6T-1	Teligi	Olimpijska-Unname	0,216	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552		
6T-2	Teligi	Olimpijska-Unname	0,216	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552		
7T-1	Teligi	Unname-Gagarina	0,085	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12		
7T-2	Teligi	Unname-Gagarina	0,085	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	2	25	12,24	1	50	6,12		
8T-1	Teligi	Gagarina-Unname	0,252	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144		
8T-2	Teligi	Gagarina-Unname	0,252	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	2	25	36,288	1	50	18,144		
9T-1	Teligi	Unname-Unname	0,376	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072		
9T-2	Teligi	Unname-Unname	0,376	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072		
10T-1	Teligi	Unname-Unname	1,52	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44		
10T-2	Teligi	Unname-Unname	1,52	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44		
11T-1	Teligi	Unname-Strzelecka	0,326	1	50	23,472	2	25	46,944	1	50	23,472	2	25	46,944	2	25	46,944	1	50	23,472	1	50	23,472		
11T-2	Teligi	Unname-Strzelecka	0,326	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472		
1S-1	Strzelecka	Granica-Rondo Jerzego Szczakiela	2,99	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28		
1S-2	Strzelecka	Granica-Rondo Jerzego Szczakiela	2,99	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28		
2S-1	Strzelecka	Rondo Jerzego Szczakiela-Malina	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992		
2S-2	Strzelecka	Rondo Jerzego Szczakiela-Malina	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992		
3S-1	Strzelecka	Malina-Groszowicka	0,211	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192		
3S-2	Strzelecka	Malina-Groszowicka	0,211	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192		

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
4S-1	Strzelecka	Groszowicka-Gustawa Morcinka	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
4S-2	Strzelecka	Groszowicka-Gustawa Morcinka	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	2	25	32,112	1	50	16,056	2	25	32,112	1	50	16,056	1	50	16,056
5S-1	Strzelecka	Gustawa Morcinka-Leśmiana	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
5S-2	Strzelecka	Gustawa Morcinka-Leśmiana	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
6S-1	Strzelecka	Leśmiana-Prosta	0,302	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744
6S-2	Strzelecka	Leśmiana-Prosta	0,302	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744
7S-1	Strzelecka	Prosta-Tuwima	1,19	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68
7S-2	Strzelecka	Prosta-Tuwima	1,19	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68
1K-1	Kowalczyków	Tuwima-Jagielonów	0,603	1	50	43,416	1	50	43,416	2	25	86,832	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416
1K-2	Kowalczyków	Tuwima-Jagielonów	0,603	1	50	43,416	1	50	43,416	2	25	86,832	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416
1M-1	Mieszka I	Kowalczyków-Pionierska	0,192	2	25	27,648	2	25	27,648	2	25	27,648	2	25	27,648	2	25	27,648	1	50	13,824	1	50	13,824
1M-2	Mieszka I	Kowalczyków-Pionierska	0,192	2	25	27,648	2	25	27,648	2	25	27,648	2	25	27,648	2	25	27,648	2	25	27,648	2	25	27,648
2M-1	Mieszka I	Pionierska-Wschodnia	0,188	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536
2M-2	Mieszka I	Pionierska-Wschodnia	0,188	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	1	50	13,536	1	50	13,536
1W-1	Wschodnia	Mieszka I-Alberta Einstaina	0,206	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832
1W-2	Wschodnia	Mieszka I-Alberta Einstaina	0,206	1	50	14,832	2	25	29,664	2	25	29,664	2	25	29,664	2	25	29,664	1	50	14,832	1	50	14,832
2W-1	Wschodnia	Alberta Einstaina - Głogowska	0,472	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984
2W-2	Wschodnia	Alberta Einstaina - Głogowska	0,472	2	25	67,968	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	2	25	67,968
3W-1	Wschodnia	Głogowska-Hafex	1,3	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6
3W-2	Wschodnia	Głogowska-Hafex	1,3	2	25	187,2	1	50	93,6	1	50	93,6	2	25	187,2	1	50	93,6	1	50	93,6	2	25	187,2
4W-1	Wschodnia	Hafex-Grudzicka	0,329	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688
4W-2	Wschodnia	Hafex-Grudzicka	0,329	2	25	47,376	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	2	25	47,376
1GM-1	Gustawa Morcinka	Strzelecka-Biegasa	0,163	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	2	25	23,472
1GM-2	Gustawa Morcinka	Strzelecka-Biegasa	0,163	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	1	50	11,736
2GM-1	Gustawa Morcinka	Biegasa-Rydla	0,541	2	25	77,904	1	50	38,952	1	50	38,952	2	25	77,904	1	50	38,952	2	25	77,904	2	25	77,904
2GM-2	Gustawa Morcinka	Biegasa-Rydla	0,541	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	2	25	77,904	1	50	38,952
3GM-1	Gustawa Morcinka	Rydla-Gombromicza	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
3GM-2	Gustawa Morcinka	Rydla-Gombromicza	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
4GM-1	Gustawa Morcinka	Gombrowicza-Wschodnia	0,430	1	50	30,96	1	50	30,96	2	25	61,92	1	50	30,96	2	25	61,92	1	50	30,96	1	50	30,96
4GM-2	Gustawa Morcinka	Gombrowicza-Wschodnia	0,430	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	2	25	61,92	1	50	30,96	1	50	30,96
5GM-1	Grudzicka	Wschodnia-Suchoborska	0,551	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	2	25	79,344	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672
5GM-2	Grudzicka	Wschodnia-Suchoborska	0,551	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	2	25	79,344	1	50	39,672	1	50	39,672
6GM-1	Grudzicka	Suchoborska-Tysiąclecia	0,309	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248
6GM-2	Grudzicka	Suchoborska-Tysiąclecia	0,309	1	50	22,248	2	25	44,496	2	25	44,496	2	25	44,496	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248
7GM-1	Tysiąclecia	Tysiąclecia-Wolna	0,422	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384
7GM-2	Tysiąclecia	Tysiąclecia-Wolna	0,422	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384
8GM-1	Tysiąclecia	Wolna-Poziomkowa	0,101	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	2	25	14,544	1	50	7,272	1	50	7,272
8GM-2	Tysiąclecia	Wolna-Poziomkowa	0,101	2	25	14,544	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	2	25	14,544	1	50	7,272	1	50	7,272
9GM-1	Tysiąclecia	Poziomkowa-Ozimska	0,328	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232
9GM-1	Tysiąclecia	Poziomkowa-Ozimska	0,328	1	50	23,616	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232
1AK-1	Armii Krajowej	Jagielonów-Fabryczna	0,996	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712
1AK-2	Armii Krajowej	Jagielonów-Fabryczna	0,996	2	25	143,424	2	25	143,424	2	25	143,424	2	25	143,424	2	25	143,424	1	50	71,712	1	50	71,712
2AK-1	Armii Krajowej	Fabryczna-Katowicka	0,485	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92
2AK-2	Armii Krajowej	Fabryczna-Katowicka	0,485	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	2	25	69,84	1	50	34,92	1	50	34,92
3AK-1	Armii Krajowej	Katowicka-Dubois	0,254	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288
3AK-2	Armii Krajowej	Katowicka-Dubois	0,254	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288
4AK-1	Armii Krajowej	Dubois-Reymonta	0,204	2	25	29,376	2	25	29,376	2	25	29,376	2	25	29,376	2	25	29,376	1	50	14,688	2	25	29,376
4AK-2	Armii Krajowej	Dubois-Reymonta	0,204	2	25	29,376	2	25	29,376	1	50	14,688	2	25	29,376	2	25	29,376	1	50	14,688	1	50	14,688
5AK-1	Armii Krajowej	Reymonta-1Maja	0,316	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504	1	50	22,752	2	25	45,504
5AK-2	Armii Krajowej	Reymonta-1Maja	0,316	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504	1	50	22,752	1	50	22,752
1G-1	Głogowska	Wschodnia-Światowida	0,161	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592
1G-2	Głogowska	Wschodnia-Światowida	0,161	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592
2G-1	Głogowska	Światowida-Zielonogórska	0,445	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04
2G-2	Głogowska	Światowida-Zielonogórska	0,445	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04
3G-1	Głogowska	Zielonogórska-Pomorska	0,202	2	25	29,088	2	25	29,088	2	25	29,088	1	50	14,544	2	25	29,088	1	50	14,544	1	50	14,544
3G-2	Głogowska	Zielonogórska-Pomorska	0,202	2	25	29,088	2	25	29,088	2	25	29,088	2	25	29,088	2	25	29,088	2	25	29,088	1	50	14,544
4G-1	Głogowska	Pomorska-Ozimska	0,183	2	25	26,352	2	25	26,352	2	25	26,352	1	50	13,176	2	25	26,352	1	50	13,176	1	50	13,176
4G-2	Głogowska	Pomorska-Ozimska	0,183	2	25	26,352	2	25	26,352	2	25	26,352	2	25	26,352	2	25	26,352	2	25	26,352	1	50	13,176
1Ś-1	Światowida	Głogowska-Sandomierska	0,546	2	25	78,624	1	50	39,312	2	25	78,624	2	25	78,624	2	25	78,624	2	25	78,624	1	50	39,312
1Ś-2	Światowida	Głogowska-Sandomierska	0,546	2	25	78,624	1	50	39,312	2	25	78,624	2	25	78,624	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312
1S-1	Sandomierska	Sandomierska-Pomorska	0,236	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	2	25	33,984	1	50	16,992	1	50	16,992
1S-2	Sandomierska	Sandomierska-Pomorska	0,236	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
2S-1	Sandomierska	Pomorska-Ozimska	0,298	2	25	42,912	2	25	42,912	1	50	21,456	1	50	21,456	2	25	42,912	2	25	42,912	1	50	21,456
2S-2	Sandomierska	Pomorska-Ozimska	0,298	2	25	42,912	1	50	21,456	2	25	42,912	2	25	42,912	2	25	42,912	1	50	21,456	2	25	42,912
1R-1	Rejtana	Wschodnia-Wagon	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
1R-2	Rejtana	Wschodnia-Wagon	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
2R-1	Rejtana	Wagon-Tabor	0,432	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104
2R-2	Rejtana	Wagon-Tabor	0,432	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104
3R-1	Rejtana	Tabor-Unname	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
3R-2	Rejtana	Tabor-Unname	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
4R-1	Rejtana	Unname-1 Maja	0,086	2	25	12,384	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	2	25	12,384	1	50	6,192	1	50	6,192
4R-2	Rejtana	Unname-1 Maja	0,086	2	25	12,384	2	25	12,384	2	25	12,384	2	25	12,384	2	25	12,384	1	50	6,192	2	25	12,384
5R-1	Rejtana	1 Maja-Drzymały	0,141	2	25	20,304	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	2	25	20,304	1	50	10,152	1	50	10,152
5R-2	Rejtana	1 Maja-Drzymały	0,141	2	25	20,304	2	25	20,304	2	25	20,304	2	25	20,304	2	25	20,304	1	50	10,152	2	25	20,304
6R-1	Rejtana	Drzymały-Rejtana	0,154	2	25	22,176	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	2	25	22,176	1	50	11,088	1	50	11,088
6R-2	Rejtana	Drzymały-Rejtana	0,154	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	1	50	11,088	2	25	22,176
7R-1	Rejtana	Rejtana-Ozimska	0,168	2	25	24,192	2	25	24,192	2	25	24,192	2	25	24,192	2	25	24,192	1	50	12,096	1	50	12,096
7R-2	Rejtana	Rejtana-Ozimska	0,168	1	50	12,096	2	25	24,192	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	2	25	24,192	1	50	12,096
1F-1	Fabryczna	Armii Krajowej-Wapienna	0,092	2	25	13,248	2	25	13,248	2	25	13,248	2	25	13,248	2	25	13,248	2	25	13,248	1	50	6,624
1F-2	Fabryczna	Armii Krajowej-Wapienna	0,092	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624
2F-1	Fabryczna	Wapienna-Marii Rodziwiczówny	0,122	2	25	17,568	2	25	17,568	1	50	8,784	1	50	8,784	2	25	17,568	1	50	8,784	1	50	8,784
2F-2	Fabryczna	Wapienna-Marii Rodziwiczówny	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
3F-1	Fabryczna	Marii Rodziwiczówny-Plebiscytowa	0,238	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	1	50	17,136	1	50	17,136
3F-2	Fabryczna	Marii Rodziwiczówny-Plebiscytowa	0,238	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136
4F-1	Fabryczna	Plebiscytowa-1 Maja	0,056	2	25	8,064	2	25	8,064	2	25	8,064	2	25	8,064	2	25	8,064	1	50	4,032	1	50	4,032
4F-2	Fabryczna	Plebiscytowa-1 Maja	0,056	2	25	8,064	2	25	8,064	2	25	8,064	2	25	8,064	2	25	8,064	2	25	8,064	2	25	8,064
1K-1	Katowicka	Armii Krajowej-Dekabrystów	0,160	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	1	50	11,52	1	50	11,52
1K-2	Katowicka	Armii Krajowej-Dekabrystów	0,160	1	50	11,52	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	1	50	11,52	1	50	11,52
2K-1	Katowicka	Dekabrystów-1 Maja	0,127	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	1	50	9,144	1	50	9,144
2K-2	Katowicka	Dekabrystów-1 Maja	0,127	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	1	50	9,144
3K-1	Katowicka	1 Maja-Kościuszki	0,308	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	1	50	22,176	1	50	22,176
3K-2	Katowicka	1 Maja-Kościuszki	0,308	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	1	50	22,176
4K-1	Katowicka	Kościuszki-Ozimska	0,159	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448	1	50	11,448
4K-2	Katowicka	Kościuszki-Ozimska	0,159	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448
5K-1	Katowicka	Ozimska-Kośnego	0,242	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	1	50	17,424	2	25	34,848
5K-2	Katowicka	Ozimska-Kośnego	0,242	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	1	50	17,424
6K-1	Katowicka	Kośnego-Grunwaldzka	0,129	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	1	50	9,288	1	50	9,288
6K-2	Katowicka	Kośnego-Grunwaldzka	0,129	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	1	50	9,288
7K-1	Katowicka	Grunwaldzka-UO	0,251	2	25	36,144	2	25	36,144	1	50	18,072	2	25	36,144	2	25	36,144	1	50	18,072	1	50	18,072
7K-2	Katowicka	Grunwaldzka-UO	0,251	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	1	50	18,072	1	50	18,072
8K-1	Katowicka	UO-Bohaterów Monte Casino	0,073	1	50	5,256	1	50	5,256	2	25	10,512	1	50	5,256	2	25	10,512	1	50	5,256	1	50	5,256
8K-2	Katowicka	UO-Bohaterów Monte Casino	0,073	1	50	5,256	2	25	10,512	1	50	5,256	2	25	10,512	2	25	10,512	1	50	5,256	1	50	5,256
1-M-1	1-go Maja	Rejtana-Jakuba Kani	0,365	1	50	26,28	1	50	26,28	1	50	26,28	1	50	26,28	1	50	26,28	1	50	26,28	2	25	52,56
1-M-2	1-go Maja	Rejtana-Jakuba Kani	0,365	1	50	26,28	2	25	52,56	1	50	26,28	1	50	26,28	2	25	52,56	1	50	26,28	2	25	52,56
2-M-1	1-go Maja	Jakuba Kani-Kasprowicza	0,143	2	25	20,592	1	50	10,296	1	50	10,296	2	25	20,592	1	50	10,296	2	25	20,592	2	25	20,592
2-M-2	1-go Maja	Jakuba Kani-Kasprowicza	0,143	1	50	10,296	2	25	20,592	2	25	20,592	1	50	10,296	2	25	20,592	1	50	10,296	2	25	20,592
3-M-1	1-go Maja	Kasprowicza-Fabryczna	0,180	2	25	25,92	1	50	12,96	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	1	50	12,96	2	25	25,92
3-M-2	1-go Maja	Kasprowicza-Fabryczna	0,180	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92
4-M-1	1-go Maja	Fabryczna-Zapolska	0,236	2	25	33,984	1	50	16,992	2	25	33,984	2	25	33,984	2	25	33,984	1	50	16,992	1	50	16,992
4-M-2	1-go Maja	Fabryczna-Zapolska	0,236	1	50	16,992	1	50	16,992	2	25	33,984	2	25	33,984	2	25	33,984	2	25	33,984	1	50	16,992
5-M-1	1-go Maja	Zapolska-Katowicka	0,207	1	50	14,904	2	25	29,808	2	25	29,808	2	25	29,808	2	25	29,808	1	50	14,904	1	50	14,904
5-M-2	1-go Maja	Zapolska-Katowicka	0,207	2	25	29,808	2	25	29,808	2	25	29,808	2	25	29,808	2	25	29,808	1	50	14,904	1	50	14,904
6-M-1	1-go Maja	Katowicka-Reymonta	0,418	2	25	60,192	2	25	60,192	2	25	60,192	2	25	60,192	2	25	60,192	1	50	30,096	1	50	30,096
6-M-2	1-go Maja	Katowicka-Reymonta	0,418	2	25	60,192	2	25	60,192	2	25	60,192	2	25	60,192	2	25	60,192	1	50	30,096	1	50	30,096
7-M-1	1-go Maja	Reymonta-Kołątaja	0,181	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032
7-M-2	1-go Maja	Reymonta-Kołątaja	0,181	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032
8-M-1	1-go Maja	Kołątaja-Krakowska	0,135	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72
8-M-2	1-go Maja	Kołątaja-Krakowska	0,135	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72
1JK-1	Jakuba Kani	1 Maja-Drzymały	0,133	1	50	9,576	1	50	9,576	2	25	19,152	1	50	9,576	2	25	19,152	1	50	9,576	1	50	9,576
1JK-2	Jakuba Kani	1 Maja-Drzymały	0,133	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152
2JK-1	Jakuba Kani	Drzymały-Kolejowa	0,151	2	25	21,744	1	50	10,872	2	25	21,744	1	50	10,872	2	25	21,744	1	50	10,872	1	50	10,872
2JK-2	Jakuba Kani	Drzymały-Kolejowa	0,151	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744
3JK-1	Jakuba Kani	Kolejowa-Ozimska	0,146	2	25	21,024	1	50	10,512	2	25	21,024	1	50	10,512	2	25	21,024	1	50	10,512	1	50	10,512
3JK-2	Jakuba Kani	Kolejowa-Ozimska	0,146	1	50	10,512	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024
1K	Kołątaja	1 Maja-Domrota	0,172	2	25	24,768	2	25	24,768	2	25	24,768	2	25	24,768	2	25	24,768	2	25	24,768	2	25	24,768
2K	Kołątaja	Damrota-Kościuszki	0,150	2	25	21,6	2	25	21,6	2	25	21,6	2	25	21,6	2	25	21,6	2	25	21,6	1	50	10,8
3K	Kołątaja	Kościuszki-Ozimska	0,154	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	1	50	11,088
1K	Kościuszki	Kołątaja-Reymonta	0,167	3	10	60,12	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	3	10	60,12
2K	Kościuszki	Reymonta-Dubois	0,265	2	25	38,16	2	25	38,16	2	25	38,16	2	25	38,16	2	25	38,16	2	25	38,16	1	50	19,08
3K-1	Kościuszki	Dubois-Katowicka	0,216	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	1	50	15,552
3K-2	Kościuszki	Dubois-Katowicka	0,216	3	10	77,76	1	50	15,552	3	10	77,76	2	25	31,104	3	10	77,76	2	25	31,104	1	50	15,552
1O-1	Ozimska	46-Drobiarska	0,606	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632
1O-2	Ozimska	46-Drobiarska	0,606	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632
2O-1	Ozimska	Drobiarska-Górna	0,316	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752
2O-2	Ozimska	Drobiarska-Górna	0,316	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
3O-1	Ozimska	Górna-Witosa	0,555	2	25	79,92	2	25	79,92	2	25	79,92	2	25	79,92	2	25	79,92	1	50	39,96	1	50	39,96
3O-2	Ozimska	Górna-Witosa	0,555	2	25	79,92	2	25	79,92	2	25	79,92	2	25	79,92	2	25	79,92	2	25	79,92	1	50	39,96
4O-1	Ozimska	Witosa-Kamińskiego	0,295	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	1	50	21,24
4O-2	Ozimska	Witosa-Kamińskiego	0,295	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	3	10	106,2	2	25	42,48	2	25	42,48
5O-1	Ozimska	Kamińska-Piotrkowska	0,220	2	25	31,68	2	25	31,68	2	25	31,68	2	25	31,68	2	25	31,68	2	25	31,68	1	50	15,84
5O-2	Ozimska	Kamińska-Piotrkowska	0,220	2	25	31,68	2	25	31,68	2	25	31,68	2	25	31,68	2	25	31,68	2	25	31,68	1	50	15,84
6O-1	Ozimska	Piotrkowska-Wiejska	0,326	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	1	50	23,472	1	50	23,472
6O-2	Ozimska	Piotrkowska-Wiejska	0,326	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	1	50	23,472
7O-1	Ozimska	Wiejska-Głogowska	0,106	2	25	15,264	2	25	15,264	2	25	15,264	2	25	15,264	2	25	15,264	1	50	7,632	1	50	7,632
7O-2	Ozimska	Wiejska-Głogowska	0,106	2	25	15,264	2	25	15,264	2	25	15,264	2	25	15,264	2	25	15,264	2	25	15,264	1	50	7,632
8O-1	Ozimska	Głogowska-Mazurska	0,405	2	25	58,32	2	25	58,32	2	25	58,32	2	25	58,32	2	25	58,32	1	50	29,16	1	50	29,16
8O-2	Ozimska	Głogowska-Mazurska	0,405	2	25	58,32	2	25	58,32	2	25	58,32	2	25	58,32	2	25	58,32	2	25	58,32	1	50	29,16
9O-1	Ozimska	Mazurska-Sandomierska	0,156	2	25	22,464	2	25	22,464	2	25	22,464	2	25	22,464	2	25	22,464	1	50	11,232	1	50	11,232
9O-2	Ozimska	Mazurska-Sandomierska	0,156	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	2	25	22,464	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232
10O-1	Ozimska	Sandomierska-Małopolska	0,135	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72
10O-2	Ozimska	Sandomierska-Małopolska	0,135	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72
11O-1	Ozimska	Małopolska-Horoszkiewicza	0,120	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	1	50	8,64
11O-2	Ozimska	Małopolska-Horoszkiewicza	0,120	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	1	50	8,64
12O-1	Ozimska	Horoszkiewicza-Rejtana	0,184	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248	2	25	26,496	1	50	13,248	1	50	13,248
12O-2	Ozimska	Horoszkiewicza-Rejtana	0,184	2	25	26,496	2	25	26,496	2	25	26,496	2	25	26,496	2	25	26,496	2	25	26,496	1	50	13,248
13O-1	Ozimska	Rejtana-Plebiscytowa	0,470	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	2	25	67,68	2	25	67,68	1	50	33,84
13O-2	Ozimska	Rejtana-Plebiscytowa	0,470	2	25	67,68	2	25	67,68	2	25	67,68	2	25	67,68	2	25	67,68	1	50	33,84	1	50	33,84
14O-1	Ozimska	Plebiscytowa-Katowicka	0,442	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648
14O-2	Ozimska	Plebiscytowa-Katowicka	0,442	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	1	50	31,824	2	25	63,648
15O-1	Ozimska	Katowicka-Jana Pawła II	0,253	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432
15O-2	Ozimska	Katowicka-Jana Pawła II	0,253	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432
16O-1	Ozimska	Jana Pawła II-Reymonta	0,262	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	3	10	94,32	2	25	37,728	2	25	37,728
16O-2	Ozimska	Jana Pawła II-Reymonta	0,262	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728
17O	Ozimska	Reymonta-Kołątaja	0,161	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	1	50	11,592
18O-1	Ozimska	Kołątaja-Plac Wolności	0,170	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48
18O-2	Ozimska	Kołątaja-Plac Wolności	0,170	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	1	50	12,24
1K-1	Korfantego	1 Maja-Piastowska	0,300	1	50	21,6	2	25	43,2	1	50	21,6	2	25	43,2	2	25	43,2	1	50	21,6	1	50	21,6
1K-2	Korfantego	1 Maja-Piastowska	0,300	2	25	43,2	2	25	43,2	2	25	43,2	2	25	43,2	2	25	43,2	1	50	21,6	1	50	21,6
1P-1	Piastowska	Korfantego-Strzelców Bytomskich	0,342	2	25	49,248	2	25	49,248	2	25	49,248	2	25	49,248	3	10	123,12	1	50	24,624	2	25	49,248
1P-2	Piastowska	Korfantego-Strzelców Bytomskich	0,342	2	25	49,248	2	25	49,248	2	25	49,248	2	25	49,248	2	25	49,248	1	50	24,624	2	25	49,248
2P-1	Piastowska	Strzelców Bytomskich-Barlickiego	0,078	3	10	28,08	3	10	28,08	3	10	28,08	3	10	28,08	4	1	280,8	2	25	11,232	2	25	11,232
2P-2	Piastowska	Strzelców Bytomskich-Barlickiego	0,078	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232
3P-1	Piastowska	Barlickiego-Zamkowa	0,127	3	10	45,72	3	10	45,72	3	10	45,72	3	10	45,72	4	1	457,2	2	25	18,288	2	25	18,288
3P-2	Piastowska	Barlickiego-Zamkowa	0,127	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	1	50	9,144	2	25	18,288
4P-1	Piastowska	Zamkowa-Katedralna	0,254	3	10	91,44	3	10	91,44	3	10	91,44	3	10	91,44	3	10	91,44	1	50	18,288	2	25	36,576
4P-2	Piastowska	Zamkowa-Katedralna	0,254	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	1	50	18,288	1	50	18,288
1K	Kośnego	Żeromskiego-Matejki	0,226	2	25	32,544	2	25	32,544	2	25	32,544	2	25	32,544	2	25	32,544	2	25	32,544	1	50	16,272
2K-1	Kośnego	Matejki-Katowicka	0,354	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	1	50	25,488
2K-2	Kośnego	Matejki-Katowicka	0,354	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	1	50	25,488
1M	Matejki	Kośnego-Grunwaldzka	0,127	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	1	50	9,144
1G-1	Grunwaldzka	Katowicka-Czaplaka	0,338	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	1	50	24,336
1G-2	Grunwaldzka	Katowicka-Czaplaka	0,338	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	1	50	24,336	1	50	24,336
2G	Grunwaldzka	Czaplaka-Żeromskiego	0,240	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	1	50	17,28
1C-1	Czaplaka	Grunwaldzka-UO	0,138	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	1	50	9,936
1C-2	Czaplaka	Grunwaldzka-UO	0,138	1	50	9,936	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	1	50	9,936	1	50	9,936
2C-1	Czaplaka	UO-Oleska	0,088	3	10	31,68	3	10	31,68	3	10	31,68	3	10	31,68	3	10	31,68	2	25	12,672	1	50	6,336
2C-2	Czaplaka	UO-Oleska	0,088	2	25	12,672	2	25	12,672	2	25	12,672	2	25	12,672	2	25	12,672	1	50	6,336	1	50	6,336
1W-1	Witosa	46-CH Turawa	0,313	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	2	25	45,072	1	50	22,536
1W-2	Witosa	46-CH Turawa	0,313	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536
2W-1	Witosa	CH Turawa-Wygonowa	0,636	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792
2W-2	Witosa	CH Turawa-Wygonowa	0,636	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792
3W-1	Witosa	Wygonowa-Tarnopolska	0,375	2	25	54	2	25	54	2	25	54	2	25	54	2	25	54	1	50	27	1	50	27
3W-2	Witosa	Wygonowa-Tarnopolska	0,375	1	50	27	1	50	27	1	50	27	2	25	54	1	50	27	1	50	27	1	50	27
4W-1	Witosa	Tarnopolska-Aleja Solidarności	0,287	2	25	41,328	2	25	41,328	2	25	41,328	2	25	41,328	2	25	41,328	1	50	20,664	1	50	20,664
4W-2	Witosa	Tarnopolska-Aleja Solidarności	0,287	1	50	20,664	2	25	41,328	2	25	41,328	2	25	41,328	2	25	41,328	1	50	20,664	1	50	20,664
5W-1	Witosa	Aleja Solidarności-Cieszyńska	0,450	2	25	64,8	2	25	64,8	2	25	64,8	2	25	64,8	2	25	64,8	1	50	32,4	1	50	32,4
5W-2	Witosa	Aleja Solidarności-Cieszyńska	0,450	1	50	32,4	2	25	64,8	2	25	64,8	2	25	64,8	2	25	64,8	1	50	32,4	1	50	32,4
6W-1	Witosa	Cieszyńska-Ozimska	0,157	2	25	22,608	2	25	22,608	2	25	22,608	2	25	22,608	2	25	22,608	1	50	11,304	1	50	11,304
6W-2	Witosa	Cieszyńska-Ozimska	0,157	1	50	11,304	2	25	22,608	2	25	22,608	2	25	22,608	2	25	22,608	2	25	22,608	1	50	11,304

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1G-1	Górna	Ozimska-Wygonowa	1,03	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	
1G-2	Górna	Ozimska-Wygonowa	1,03	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	2	25	148,32	2	25	148,32	
1W-1	Wygonowa	Górna-Witosa	0,316	1	50	22,752	2	25	45,504	1	50	22,752	1	50	22,752	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504	
1W-2	Wygonowa	Górna-Witosa	0,316	1	50	22,752	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504	
2W-1	Wygonowa	Witosa-Żytnia	0,431	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	
2W-2	Wygonowa	Witosa-Żytnia	0,431	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	2	25	62,064	
3W-1	Wygonowa	Żytnia-Pogodna	0,549	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	
3W-2	Wygonowa	Żytnia-Pogodna	0,549	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	2	25	79,056	
4W-1	Wygonowa	Pogodna-Wiejska	0,129	1	50	9,288	2	25	18,576	2	25	18,576	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	
4W-2	Wygonowa	Pogodna-Wiejska	0,129	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	2	25	18,576	
1T-1	Tarnopolska	Witosa-Grodzieńska	0,136	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792	
1T-2	Tarnopolska	Witosa-Grodzieńska	0,136	2	25	19,584	2	25	19,584	1	50	9,792	1	50	9,792	2	25	19,584	2	25	19,584	1	50	9,792	
2T-1	Tarnopolska	Grodzieńska-Lwowska	0,173	1	50	12,456	1	50	12,456	1	50	12,456	1	50	12,456	1	50	12,456	1	50	12,456	1	50	12,456	
2T-2	Tarnopolska	Grodzieńska-Lwowska	0,173	2	25	24,912	1	50	12,456	1	50	12,456	1	50	12,456	2	25	24,912	2	25	24,912	1	50	12,456	
3T-1	Tarnopolska	Lwowska-Wiejska	0,559	1	50	40,248	2	25	80,496	1	50	40,248	1	50	40,248	2	25	80,496	2	25	80,496	1	50	40,248	
3T-2	Tarnopolska	Lwowska-Wiejska	0,559	2	25	80,496	1	50	40,248	2	25	80,496	2	25	80,496	1	50	40,248	2	25	80,496	2	25	80,496	
1AS-1	Aleja Solidarności	Witosa-Bielska	0,333	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	2	25	47,952	
1AS-2	Aleja Solidarności	Witosa-Bielska	0,333	1	50	23,976	2	25	47,952	2	25	47,952	1	50	23,976	2	25	47,952	1	50	23,976	2	25	47,952	
2AS-1	Aleja Solidarności	Bielska-Krzemieniecka(Casto)	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	
2AS-2	Aleja Solidarności	Bielska-Krzemieniecka(Casto)	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	
3AS-1	Aleja Solidarności	Krzemieniecka(Casto) -Wiejska	0,235	2	25	33,84	1	50	16,92	1	50	16,92	2	25	33,84	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	
3AS-2	Aleja Solidarności	Krzemieniecka(Casto) -Wiejska	0,235	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	2	25	33,84	1	50	16,92	1	50	16,92	
1K(C)-1	Krzemieniecka (Casto)	Aleja Solidarności-Tarnopolska	0,234	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	
1K(C)-2	Krzemieniecka (Casto)	Aleja Solidarności-Tarnopolska	0,234	1	50	16,848	1	50	16,848	2	25	33,696	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	
1C-1	Cieszyńska	Witosa-Bielska	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	2	25	51,984	1	50	25,992	1	50	25,992	2	25	51,984	
1C-2	Cieszyńska	Witosa-Bielska	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	2	25	51,984	2	25	51,984	
2C-1	Cieszyńska	Bielska-McDonald	0,095	2	25	13,68	2	25	13,68	2	25	13,68	2	25	13,68	2	25	13,68	2	25	13,68	2	25	13,68	
2C-2	Cieszyńska	Bielska-McDonald	0,095	2	25	13,68	1	50	6,84	2	25	13,68	2	25	13,68	2	25	13,68	1	50	6,84	2	25	13,68	
3C-1	Cieszyńska	McDonald-Piotrkowska	0,087	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	1	50	6,264	2	25	12,528	1	50	6,264	1	50	6,264	
3C-2	Cieszyńska	McDonald-Piotrkowska	0,087	2	25	12,528	1	50	6,264	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	
1P-1	Piotrkowska	Ozimska-Cieszyńska	0,051	2	25	7,344	2	25	7,344	1	50	3,672	1	50	3,672	2	25	7,344	1	50	3,672	2	25	7,344	
1P-2	Piotrkowska	Ozimska-Cieszyńska	0,051	1	50	3,672	2	25	7,344	1	50	3,672	2	25	7,344	2	25	7,344	2	25	7,344	1	50	3,672	
2P-1	Piotrkowska	Cieszyńska-Wiejska	0,326	2	25	46,944	2	25	46,944	1	50	23,472	1	50	23,472	2	25	46,944	1	50	23,472	2	25	46,944	
2P-2	Piotrkowska	Cieszyńska-Wiejska	0,326	1	50	23,472	2	25	46,944	1	50	23,472	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	1	50	23,472	
3P-1	Piotrkowska	Cieszyńska-SklepSoluch	0,186	2	25	26,784	2	25	26,784	1	50	13,392	1	50	13,392	2	25	26,784	1	50	13,392	2	25	26,784	
3P-2	Piotrkowska	Cieszyńska-SklepSoluch	0,186	2	25	26,784	2	25	26,784	1	50	13,392	2	25	26,784	2	25	26,784	2	25	26,784	1	50	13,392	
4P-1	Piotrkowska	SklepSoluch-Sieradzka	0,111	1	50	7,992	2	25	15,984	1	50	7,992	2	25	15,984	2	25	15,984	1	50	7,992	1	50	7,992	
4P-2	Piotrkowska	SklepSoluch-Sieradzka	0,111	1	50	7,992	2	25	15,984	1	50	7,992	2	25	15,984	1	50	7,992	2	25	15,984	1	50	7,992	
5P-1	Piotrkowska	Sieradzka-Koszalińska	0,117	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	2	25	16,848	2	25	16,848	3	10	42,12	1	50	8,424	
5P-2	Piotrkowska	Sieradzka-Koszalińska	0,117	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	2	25	16,848	1	50	8,424	2	25	16,848	1	50	8,424	
6P-1	Piotrkowska	Koszalińska-Wiejska	0,312	1	50	22,464	2	25	44,928	1	50	22,464	1	50	22,464	2	25	44,928	1	50	22,464	2	25	44,928	
6P-2	Piotrkowska	Koszalińska-Wiejska	0,312	1	50	22,464	3	10	112,32	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	
1W-1	Wiejska	Ozimska-Piotrkowska	0,128	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	2	25	18,432	1	50	9,216	2	25	18,432	1	50	9,216	
1W-2	Wiejska	Ozimska-Piotrkowska	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216	
2W-1	Wiejska	Piotrkowska-Łódzka(Rzeszowska)	0,125	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9	
2W-2	Wiejska	Piotrkowska-Łódzka(Rzeszowska)	0,125	2	25	18	1	50	9	2	25	18	1	50	9	2	25	18	1	50	9	1	50	9	
3W-1	Wiejska	Łódzka(Rzeszowska)-Sosnkowskiego	0,240	1	50	17,28	1	50	17,28	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	
3W-2	Wiejska	Łódzka(Rzeszowska)-Sosnkowskiego	0,240	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	
4W-1	Wiejska	Sosnkowskiego-Aleja Solidarności	0,137	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	1	50	9,864	
4W-2	Wiejska	Sosnkowskiego-Aleja Solidarności	0,137	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	
5W-1	Wiejska	Aleja Solidarności-Pużaka	0,191	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	
5W-2	Wiejska	Aleja Solidarności-Pużaka	0,191	2	25	27,504	2	25	27,504	1	50	13,752	1	50	13,752	2	25	27,504	2	25	27,504	1	50	13,752	
6W-1	Wiejska	Pużaka-Wygonowa	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	
6W-2	Wiejska	Pużaka-Wygonowa	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	2	25	75,888	2	25	75,888	2	25	75,888	
7W-1	Wiejska	Wygonowa-Grabowa	0,371	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	
7W-2	Wiejska	Wygonowa-Grabowa	0,371	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	
8W-1	Wiejska	Grabowa-Zapłocie	0,814	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	2	25	117,216	1	50	58,608	1	50	58,608	
8W-2	Wiejska	Grabowa-Zapłocie	0,814	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	
9W-1	Wiejska	Zapłocie-Oleska	0,094	2	25	13,536	2	25	13,536	2	25	13,536	2	25	13,536	2	25	13,536	2	25	13,536	1	50	6,768	
9W-2	Wiejska	Zapłocie-Oleska	0,094	1	50	6,768	2	25	13,536	1	50	6,768	2	25	13,536	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768	
1P-1	Pużaka	Wiejska-Skautów Opolskich	0,086	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	
1P-2	Pużaka	Wiejska-Skautów Opolskich	0,086	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	
2P-1	Pużaka	Skautów Opolskich-Grabowa	0,765	1	50	55,08	2	25	110,16	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08	
2P-2	Pużaka	Skautów Opolskich-Grabowa	0,765	2	25	110,16	2	25	110,16	2	25	110,16	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08	
3P-1	Pużaka	Grabowa-Sosnkowskiego	0,558	2	25	80,352	2	25	80,352	2	25	80,352	1	50	40,176	1	50	40,176	2	25	80,352	1	50	40,176	

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
3P-2	Pużaka	Grabowa-Sosnkowskiego	0,558	2	25	80,352	2	25	80,352	2	25	80,352	1	50	40,176	1	50	40,176	1	50	40,176	1	50	40,176
4P-1	Pużaka	Sosnkowskiego-Oleska	0,305	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	1	50	21,96	1	50	21,96
4P-2	Pużaka	Sosnkowskiego-Oleska	0,305	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92
1H-1	Horoszkiewicza	Ozimska-Sosnkowskiego	0,419	2	25	60,336	2	25	60,336	2	25	60,336	2	25	60,336	2	25	60,336	2	25	60,336	2	25	60,336
1H-2	Horoszkiewicza	Ozimska-Sosnkowskiego	0,419	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	2	25	60,336	1	50	30,168
1S-1	Sosnkowskiego	Wiejska-Szarych Szeregów	0,250	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36
1S-2	Sosnkowskiego	Wiejska-Szarych Szeregów	0,250	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36
2S-1	Sosnkowskiego	Szarych Szeregów-Horoszkiewicza	0,520	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88
2S-2	Sosnkowskiego	Szarych Szeregów-Horoszkiewicza	0,520	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	1	50	37,44
3S-1	Sosnkowskiego	Horoszkiewicza-Rataja	0,640	2	25	92,16	1	50	46,08	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16
3S-2	Sosnkowskiego	Horoszkiewicza-Rataja	0,640	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16
4S-1	Sosnkowskiego	Rataja-Grota Roweckiego	0,170	2	25	24,48	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	2	25	24,48	1	50	12,24	1	50	12,24
4S-2	Sosnkowskiego	Rataja-Grota Roweckiego	0,170	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24
5S-1	Sosnkowskiego	Grota Roweckiego-Okulickiego	0,211	2	25	30,384	2	25	30,384	1	50	15,192	2	25	30,384	2	25	30,384	1	50	15,192	1	50	15,192
5S-2	Sosnkowskiego	Grota Roweckiego-Okulickiego	0,211	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192
6S-1	Sosnkowskiego	Okulickiego-Stokrotek	0,231	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	2	25	33,264	1	50	16,632	1	50	16,632
6S-2	Sosnkowskiego	Okulickiego-Stokrotek	0,231	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632
7S-1	Sosnkowskiego	Stokrotek-Mikołajczyka	0,276	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	1	50	19,872
7S-2	Sosnkowskiego	Stokrotek-Mikołajczyka	0,276	1	50	19,872	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	1	50	19,872
8S-1	Sosnkowskiego	Mikołajczyka-Fieldorfa	0,474	2	25	68,256	1	50	34,128	1	50	34,128	2	25	68,256	2	25	68,256	1	50	34,128	2	25	68,256
8S-1	Sosnkowskiego	Mikołajczyka-Fieldorfa	0,474	2	25	68,256	2	25	68,256	1	50	34,128	2	25	68,256	1	50	34,128	2	25	68,256	2	25	68,256
9S-1	Sosnkowskiego	Fieldorfa-Pużaka	0,189	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	1	50	13,608	2	25	27,216
9S-2	Sosnkowskiego	Fieldorfa-Pużaka	0,189	2	25	27,216	2	25	27,216	1	50	13,608	2	25	27,216	1	50	13,608	2	25	27,216	2	25	27,216
1SS-1	Szarych Szeregów	Sosnkowskiego-AZ Gwarancja	0,119	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136
1SS-2	Szarych Szeregów	Sosnkowskiego-AZ Gwarancja	0,119	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136
2SS-1	Szarych Szeregów	AZ Gwarancja - Szkoła	0,228	1	50	16,416	1	50	16,416	2	25	32,832	2	25	32,832	1	50	16,416	1	50	16,416	2	25	32,832
2SS-2	Szarych Szeregów	AZ Gwarancja - Szkoła	0,228	1	50	16,416	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	1	50	16,416	1	50	16,416
3SS-1	Szarych Szeregów	Szkoła-Batalionu „Zośka”	0,198	2	25	28,512	2	25	28,512	1	50	14,256	2	25	28,512	2	25	28,512	1	50	14,256	1	50	14,256
3SS-2	Szarych Szeregów	Szkoła-Batalionu „Zośka”	0,198	1	50	14,256	2	25	28,512	2	25	28,512	2	25	28,512	2	25	28,512	1	50	14,256	1	50	14,256
4SS-1	Szarych Szeregów	Batalionu „Zośka”-Skautów Opolskich	0,148	2	25	21,312	1	50	10,656	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	1	50	10,656	2	25	21,312
4SS-2	Szarych Szeregów	Batalionu „Zośka”-Skautów Opolskich	0,148	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312
5SS-1	Szarych Szeregów	Skautów Opolskich - Zawiszaków	0,108	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	1	50	7,776	2	25	15,552
5SS-2	Szarych Szeregów	Skautów Opolskich - Zawiszaków	0,108	2	25	15,552	3	10	38,88	1	50	7,776	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552
6SS-1	Szarych Szeregów	Zawiszaków-Sosnkowskiego	0,123	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712
6SS-2	Szarych Szeregów	Zawiszaków-Sosnkowskiego	0,123	2	25	17,712	2	25	17,712	1	50	8,856	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712
1GR-1	Grota Roweckiego	Sosnkowskiego-Kościół	0,332	1	50	23,904	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808	1	50	23,904	2	25	47,808	2	25	47,808
1GR-2	Grota Roweckiego	Sosnkowskiego-Kościół	0,332	1	50	23,904	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808	3	10	119,52	2	25	47,808
2GR	Grota Roweckiego	Kościół-Jana Bytnara Rudego	0,219	2	25	31,536	2	25	31,536	1	50	15,768	2	25	31,536	1	50	15,768	1	50	15,768	1	50	15,768
3GR	Grota Roweckiego	Jana Bytnara Rudego-Oxide	0,225	2	25	32,4	2	25	32,4	2	25	32,4	2	25	32,4	3	10	81	1	50	16,2	2	25	32,4
4GR-1	Grota Roweckiego	Oxide-Sosnkowskiego	0,141	1	50	10,152	2	25	20,304	1	50	10,152	2	25	20,304	2	25	20,304	1	50	10,152	1	50	10,152
4GR-2	Grota Roweckiego	Oxide-Sosnkowskiego	0,141	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	2	25	20,304	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152
1R-1	Rataja	Sosnkowskiego-Rekreacyjna	0,503	1	50	36,216	1	50	36,216	2	25	72,432	2	25	72,432	2	25	72,432	2	25	72,432	1	50	36,216
1R-2	Rataja	Sosnkowskiego-Rekreacyjna	0,503	2	25	72,432	1	50	36,216	2	25	72,432	1	50	36,216	2	25	72,432	2	25	72,432	1	50	36,216
2R-1	Rataja	Rekreacyjna-Oleska	0,153	2	25	22,032	2	25	22,032	3	10	55,08	2	25	22,032	3	10	55,08	2	25	22,032	2	25	22,032
2R-2	Rataja	Rekreacyjna-Oleska	0,153	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	2	25	22,032	2	25	22,032	2	25	22,032	1	50	11,016
1O-1	Okulickiego	Sosnkowskiego-Jankowskiego	0,158	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	2	25	22,752	1	50	11,376	1	50	11,376
1O-2	Okulickiego	Sosnkowskiego-Jankowskiego	0,158	2	25	22,752	2	25	22,752	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	2	25	22,752	1	50	11,376
2O-1	Okulickiego	Jankowskiego-Oleska	0,159	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448	1	50	11,448
2O-2	Okulickiego	Jankowskiego-Oleska	0,159	2	25	22,896	1	50	11,448	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448
1M-1	Mikołajczyka	Sosnkowskiego-Oleska	0,285	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	1	50	20,52
1M-2	Mikołajczyka	Sosnkowskiego-Oleska	0,285	2	25	41,04	2	25	41,04	1	50	20,52	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	1	50	20,52
1O-1	Oleska	46-Pszeniczna	0,666	2	25	95,904	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952
1O-2	Oleska	46-Pszeniczna	0,666	2	25	95,904	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952
2O-1	Oleska	Pszeniczna-Wiejska	0,285	2	25	41,04	1	50	20,52	1	50	20,52	2	25	41,04	2	25	41,04	1	50	20,52	1	50	20,52
2O-2	Oleska	Pszeniczna-Wiejska	0,285	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52
3O-1	Oleska	Wiejska-Pużaka	0,104	2	25	14,976	2	25	14,976	2	25	14,976	2	25	14,976	2	25	14,976	1	50	7,488	1	50	7,488
3O-2	Oleska	Wiejska-Pużaka	0,104	1	50	7,488	2	25	14,976	1	50	7,488	2	25	14,976	2	25	14,976	1	50	7,488	1	50	7,488
4O-1	Oleska	Pużaka-Skrajna	0,409	1	50	29,448	1	50	29,448	2	25	58,896	2	25	58,896	2	25	58,896	1	50	29,448	1	50	29,448

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
4O-2	Oleska	Pużaka-Skrajna	0,409	2	25	58,896	2	25	58,896	2	25	58,896	2	25	58,896	2	25	58,896	1	50	29,448	1	50	29,448
5O-1	Oleska	Skrajna-Mikołajczyka	0,412	1	50	29,664	2	25	59,328	1	50	29,664	2	25	59,328	2	25	59,328	1	50	29,664	1	50	29,664
5O-2	Oleska	Skrajna-Mikołajczyka	0,412	2	25	59,328	1	50	29,664	2	25	59,328	1	50	29,664	2	25	59,328	1	50	29,664	1	50	29,664
6O-1	Oleska	Mikołajczyka-Stokrotek	0,370	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	1	50	26,64	1	50	26,64
6O-2	Oleska	Mikołajczyka-Stokrotek	0,370	2	25	53,28	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	2	25	53,28	1	50	26,64	1	50	26,64
7O-1	Oleska	Stokrotek-Chabrów	0,290	2	25	41,76	2	25	41,76	2	25	41,76	2	25	41,76	2	25	41,76	1	50	20,88	1	50	20,88
7O-2	Oleska	Stokrotek-Chabrów	0,290	2	25	41,76	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	2	25	41,76	1	50	20,88	1	50	20,88
8O-1	Oleska	Chabrów-Maków	0,259	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	1	50	18,648
8O-2	Oleska	Chabrów-Maków	0,259	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296
9O-1	Oleska	Maków-Kusocińskiego	0,230	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	3	10	82,8	2	25	33,12	2	25	33,12
9O-2	Oleska	Maków-Kusocińskiego	0,230	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12
10O-1	Oleska	Kusocińskiego-Bohaterów Monte Casino	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	3	10	46,08	2	25	18,432	2	25	18,432
10O-2	Oleska	Kusocińskiego-Bohaterów Monte Casino	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432
11O-1	Oleska	Bohaterów Monte Casino-Czaplaka	0,269	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736
11O-2	Oleska	Bohaterów Monte Casino-Czaplaka	0,269	3	10	96,84	3	10	96,84	2	25	38,736	3	10	96,84	3	10	96,84	2	25	38,736	2	25	38,736
12O-1	Oleska	Czaplaka-Żeromskiego	0,303	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	3	10	109,08	2	25	43,632	2	25	43,632
12O-2	Oleska	Czaplaka-Żeromskiego	0,303	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	3	10	109,08	2	25	43,632	2	25	43,632
13O-1	Oleska	Żeromskiego-Osmańczyka	0,137	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728
13O-2	Oleska	Żeromskiego-Osmańczyka	0,137	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	1	50	9,864	1	50	9,864
1K-1	Katedralna	Piastowska-Szpitalna	0,091	1	50	6,552	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	1	50	6,552	1	50	6,552
1K-2	Katedralna	Piastowska-Szpitalna	0,091	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	1	50	6,552
2K-1	Katedralna	Szpitalna-Koraszewskiego	0,065	2	25	9,36	1	50	4,68	2	25	9,36	2	25	9,36	2	25	9,36	1	50	4,68	1	50	4,68
2K-2	Katedralna	Szpitalna-Koraszewskiego	0,065	2	25	9,36	1	50	4,68	2	25	9,36	2	25	9,36	2	25	9,36	1	50	4,68	1	50	4,68
3K-1	Katedralna	Koraszewskiego-Książąt Opolskich	0,069	2	25	9,936	1	50	4,968	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	1	50	4,968	1	50	4,968
3K-2	Katedralna	Koraszewskiego-Książąt Opolskich	0,069	2	25	9,936	1	50	4,968	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	1	50	4,968	1	50	4,968
4K-1	Katedralna	Książąt Opolskich-Malczewskiego	0,081	2	25	11,664	1	50	5,832	2	25	11,664	1	50	5,832	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664
4K-2	Katedralna	Książąt Opolskich-Plac Św. Sebastiana	0,081	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	1	50	5,832
1Ł	Łangowskiego	Plac Św. Sebastiana-Sienkiewicza	0,103	2	25	14,832	1	50	7,416	2	25	14,832	1	50	7,416	2	25	14,832	2	25	14,832	2	25	14,832
1S-1	Sienkiewicza	Oleska-Łangowskiego	0,149	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	1	50	10,728
1S-2	Sienkiewicza	Oleska-Łangowskiego	0,149	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	1	50	10,728	1	50	10,728
2S-1	Sienkiewicza	Łangowiskiego-Dzierżona	0,064	2	25	9,216	2	25	9,216	2	25	9,216	2	25	9,216	2	25	9,216	1	50	4,608	1	50	4,608
2S-2	Sienkiewicza	Łangowiskiego-Dzierżona	0,064	2	25	9,216	2	25	9,216	2	25	9,216	2	25	9,216	2	25	9,216	1	50	4,608	1	50	4,608
3S-1	Sienkiewicza	Dzierżona-Luboszycka	0,153	1	50	11,016	1	50	11,016	2	25	22,032	1	50	11,016	2	25	22,032	1	50	11,016	1	50	11,016
3S-2	Sienkiewicza	Dzierżona-Luboszycka	0,153	2	25	22,032	2	25	22,032	2	25	22,032	2	25	22,032	2	25	22,032	1	50	11,016	1	50	11,016
4S-1	Sienkiewicza	Luboszycka-Sądowa	0,061	2	25	8,784	1	50	4,392	2	25	8,784	2	25	8,784	2	25	8,784	1	50	4,392	1	50	4,392
4S-2	Sienkiewicza	Luboszycka-Sądowa	0,061	2	25	8,784	2	25	8,784	2	25	8,784	2	25	8,784	2	25	8,784	1	50	4,392	1	50	4,392
5S-1	Sienkiewicza	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,108	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552
5S-2	Sienkiewicza	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,108	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	1	50	7,776	1	50	7,776
1S-1	Sądowa	Sienkiewicza-Biblioteka	0,146	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	1	50	10,512	2	25	21,024	1	50	10,512	1	50	10,512
1S-2	Sądowa	Sienkiewicza-Biblioteka	0,146	2	25	21,024	2	25	21,024	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
2S-1	Sądowa	Biblioteka-Książąt Opolskich	0,042	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	1	50	3,024	2	25	6,048	1	50	3,024	1	50	3,024
2S-2	Sądowa	Biblioteka-Książąt Opolskich	0,042	2	25	6,048	2	25	6,048	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024
1K	Kominka	Sienkiewicza-Książąt Opolskich	0,213	2	25	30,672	1	50	15,336	2	25	30,672	2	25	30,672	2	25	30,672	1	50	15,336	1	50	15,336
2KO-1	Książąt Opolskich	Katedralna-Kominka	0,163	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	1	50	11,736
2KO-2	Książąt Opolskich	Katedralna-Kominka	0,163	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736
3KO-1	Książąt Opolskich	Kominka-Sądowa	0,170	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	1	50	12,24
3KO-2	Książąt Opolskich	Kominka-Sądowa	0,170	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	1	50	12,24	1	50	12,24
4KO-1	Książąt Opolskich	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,139	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	1	50	10,008	1	50	10,008
4KO-2	Książąt Opolskich	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,139	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	1	50	10,008	1	50	10,008
1MP-1	Most Piastowski	Piastowska-Bończyka	0,188	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	1	50	13,536
1MP-2	Most Piastowski	Piastowska-Bończyka	0,188	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	1	50	13,536	1	50	13,536
1PP-1	Plac Piłsudzkiego	Bończyka-Wrocławska	0,100	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4
1PP-2	Plac Piłsudzkiego	Bończyka-Wrocławska	0,100	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	1	50	7,2	2	25	14,4
1S-1	Spychalskiego	Wrocławska-Łąkowa	0,081	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664
1S-2	Spychalskiego	Wrocławska-Łąkowa	0,081	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	1	50	5,832	2	25	11,664
2S-1	Spychalskiego	Łąkowa-Licealna	0,208	2	25	29,952	2	25	29,952	2	25	29,952	2	25	29,952	2	25	29,952	2	25	29,952	1	50	14,976
2S-2	Spychalskiego	Łąkowa-Licealna	0,208	2	25	29,952	2	25	29,952	2	25	29,952	2	25	29,952	2	25	29,952	1	50	14,976	1	50	14,976
3S-1	Spychalskiego	Licealna-Krapkowicka	0,314	2	25	45,216	1	50	22,608	2	25	45,216	2	25	45,216	2	25	45,216	1	50	22,608	1	50	22,608

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
3S-2	Spychalskiego	Licealna-Krapkowicka	0,314	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	2	25	45,216	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608
4S-1	Spychalskiego	Krapkowicka-Niemodlińska	0,136	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584
4S-2	Spychalskiego	Krapkowicka-Niemodlińska	0,136	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584
1BMC-1	Bohaterów Monte Casino	Ozimska-BP (koniec)	0,441	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	2	25	63,504	1	50	31,752	1	50	31,752
1BMC-2	Bohaterów Monte Casino	Ozimska-BP (koniec)	0,441	2	25	63,504	2	25	63,504	2	25	63,504	2	25	63,504	2	25	63,504	1	50	31,752	1	50	31,752
2BMC-1	Bohaterów Monte Casino	BP-Katowicka	0,453	2	25	65,232	2	25	65,232	2	25	65,232	2	25	65,232	2	25	65,232	1	50	32,616	1	50	32,616
2BMC-2	Bohaterów Monte Casino	BP-Katowicka	0,453	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616
3BMC-1	Bohaterów Monte Casino	Katowicka-Oleska	0,151	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	1	50	10,872	1	50	10,872
3BMC-2	Bohaterów Monte Casino	Katowicka-Oleska	0,151	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	2	25	21,744	2	25	21,744	1	50	10,872	1	50	10,872
1BC-1	Batalionów Chłopskich	Oleska-Luboszycka	0,674	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528
1BC-2	Batalionów Chłopskich	Oleska-Luboszycka	0,674	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528
1NŁ-1	Nysy Łużyckiej	Luboszycka-Sienkiewicza	0,212	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264
1NŁ-2	Nysy Łużyckiej	Luboszycka-Sienkiewicza	0,212	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	2	25	30,528	1	50	15,264	1	50	15,264
2NŁ-1	Nysy Łużyckiej	Sienkiewicza-Książąt Opolskich	0,171	2	25	24,624	2	25	24,624	2	25	24,624	2	25	24,624	2	25	24,624	1	50	12,312	1	50	12,312
2NŁ-2	Nysy Łużyckiej	Sienkiewicza-Książąt Opolskich	0,171	2	25	24,624	2	25	24,624	2	25	24,624	2	25	24,624	2	25	24,624	1	50	12,312	1	50	12,312
3NŁ-1	Nysy Łużyckiej	Książąt Opolskich-Wrocławska	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944
3NŁ-2	Nysy Łużyckiej	Książąt Opolskich-Wrocławska	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944
1N-1	Niemodlińska	Wrocławska-Licealna	0,290	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88
1N-2	Niemodlińska	Wrocławska-Licealna	0,290	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88
2N-1	Niemodlińska	Licealna-Krapkowicka	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
2N-2	Niemodlińska	Licealna-Krapkowicka	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
3N-1	Niemodlińska	Krapkowicka-Spychalskiego	0,138	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	1	50	9,936	1	50	9,936
3N-2	Niemodlińska	Krapkowicka-Spychalskiego	0,138	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	1	50	9,936	1	50	9,936
4N-1	Niemodlińska	Spychalskiego-Koszyka	0,264	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	1	50	19,008	1	50	19,008
4N-2	Niemodlińska	Spychalskiego-Koszyka	0,264	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	1	50	19,008	1	50	19,008
5N-1	Niemodlińska	Koszyka-Hallera	0,464	2	25	66,816	2	25	66,816	2	25	66,816	2	25	66,816	2	25	66,816	2	25	66,816	2	25	66,816
5N-2	Niemodlińska	Koszyka-Hallera	0,464	2	25	66,816	2	25	66,816	2	25	66,816	2	25	66,816	2	25	66,816	1	50	33,408	1	50	33,408
6N-1	Niemodlińska	Hallera-Domańskiego	0,284	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896
6N-2	Niemodlińska	Hallera-Domańskiego	0,284	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896
7N-1	Niemodlińska	Domańskiego-„Biedronka”	0,291	2	25	41,904	2	25	41,904	2	25	41,904	2	25	41,904	2	25	41,904	2	25	41,904	2	25	41,904
7N-2	Niemodlińska	Domańskiego-„Biedronka”	0,291	2	25	41,904	2	25	41,904	2	25	41,904	2	25	41,904	2	25	41,904	1	50	20,952	1	50	20,952
8N-1	Niemodlińska	„Biedronka”-Dambonia	0,203	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232
8N-2	Niemodlińska	„Biedronka”-Dambonia	0,203	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232
9N-1	Niemodlińska	Dambonia-„JW Opole”	0,240	1	50	17,28	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	1	50	17,28	2	25	34,56
9N-2	Niemodlińska	Dambonia-„JW Opole”	0,240	1	50	17,28	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28	2	25	34,56	1	50	17,28	2	25	34,56
10N-1	Niemodlińska	„JW Opole”-Torowa	0,516	2	25	74,304	2	25	74,304	3	10	185,76	3	10	185,76	2	25	74,304	2	25	74,304	2	25	74,304
10N-2	Niemodlińska	„JW Opole”-Torowa	0,516	2	25	74,304	2	25	74,304	2	25	74,304	2	25	74,304	2	25	74,304	1	50	37,152	2	25	74,304
11N-1	Niemodlińska	Torowa-Gruntowa	0,381	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432
11N-2	Niemodlińska	Torowa-Gruntowa	0,381	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432
12N-1	Niemodlińska	Gruntowa-Centralna	0,423	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456
12N-2	Niemodlińska	Gruntowa-Centralna	0,423	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456
1P-1	Plebiscytowa	1 Maja-Drzymały	0,162	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	1	50	11,664	1	50	11,664
1P-2	Plebiscytowa	1 Maja-Drzymały	0,162	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	1	50	11,664	1	50	11,664
2P-1	Plebiscytowa	Drzymały-Ozimska	0,289	2	25	41,616	2	25	41,616	2	25	41,616	2	25	41,616	2	25	41,616	1	50	20,808	1	50	20,808
2P-2	Plebiscytowa	Drzymały-Ozimska	0,289	2	25	41,616	2	25	41,616	2	25	41,616	2	25	41,616	2	25	41,616	1	50	20,808	1	50	20,808
1L-1	Lipowa	Oleska-Siewna	0,304	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	1	50	21,888	2	25	43,776
1L-2	Lipowa	Oleska-Siewna	0,304	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	1	50	21,888	1	50	21,888
2L-1	Lipowa	Siewna-Lipowa	0,983	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776
2L-2	Lipowa	Siewna-Lipowa	0,983	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776
3L-1	Lipowa	Lipowa-Luboszycka	0,599	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128
3L-2	Lipowa	Lipowa-Luboszycka	0,599	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128
1Ch-1	Chabrów	Oleska-Policja	0,200	2	25	28,8	2	25	28,8	1	50	14,4	2	25	28,8	2	25	28,8	1	50	14,4	1	50	14,4
1Ch-2	Chabrów	Oleska-Policja	0,200	2	25	28,8	2	25	28,8	2	25	28,8	2	25	28,8	2	25	28,8	1	50	14,4	1	50	14,4
2Ch-1	Chabrów	Policja-Jaśminów	0,181	2	25	26,064	1	50	13,032	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032
2Ch-2	Chabrów	Policja-Jaśminów	0,181	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	1	50	13,032
3Ch-1	Chabrów	Jaśminów-Konwalii	0,244	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	1	50	17,568
3Ch-2	Chabrów	Jaśminów-Konwalii	0,244	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136
4Ch-1	Chabrów	Konwalii-Luboszycka	0,263	2	25	37,872	2	25	37,872	2	25	37,872	2	25	37,872	2	25	37,872	1	50	18,936	1	50	18,936
4Ch-2	Chabrów	Konwalii-Luboszycka	0,263	2	25	37,872	2	25	37,872	2	25	37,872	2	25	37,872	2	25	37,872	1	50	18,936	1	50	18,936
1K-1	Kusocińskiego	Oleska-Irysów	0,362	1	50	26,064	1	50	26,064	2	25	52,128	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064
1K-2	Kusocińskiego	Oleska-Irysów	0,362	2	25	52,128	2	25	52,128	2	25	52,128	2	25	52,128	2	25	52,128	2	25	52,128	1	50	26,064
2K-1	Kusocińskiego	Irysów-Astrów	0,135	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	2	25	19,44	1	50	9,72
2K-2	Kusocińskiego	Irysów-Astrów	0,135	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
1N-1	Narcyzów	Astrów-Luboszycka	0,394	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	2	25	56,736	1	50	28,368
1N-2	Narcyzów	Astrów-Luboszycka	0,394	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368
1L-1	Luboszycka	46-Lipowa	0,249	2	25	35,856	2	25	35,856	2	25	35,856	2	25	35,856	2	25	35,856	1	50	17,928	1	50	17,928
1L-2	Luboszycka	46-Lipowa	0,249	2	25	35,856	2	25	35,856	2	25	35,856	2	25	35,856	2	25	35,856	1	50	17,928	1	50	17,928

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
2L-1	Luboszycka	Lipowa-„Silesia”	0,609	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	2	25	87,696	1	50	43,848	1	50	43,848
2L-2	Luboszycka	Lipowa-„Silesia”	0,609	2	25	87,696	2	25	87,696	1	50	43,848	2	25	87,696	2	25	87,696	1	50	43,848	1	50	43,848
3L-1	Luboszycka	„Silesia”-Kępska	0,282	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304
3L-2	Luboszycka	„Silesia”-Kępska	0,282	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	2	25	40,608	1	50	20,304	1	50	20,304
4L-1	Luboszycka	Kępska-Działkowa	0,362	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064
4L-2	Luboszycka	Kępska-Działkowa	0,362	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064
5L-1	Luboszycka	Działkowa-Harcerska	0,734	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848
5L-2	Luboszycka	Działkowa-Harcerska	0,734	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848
6L-1	Luboszycka	Harcerska-Chabrów	0,523	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656
6L-2	Luboszycka	Harcerska-Chabrów	0,523	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656
7L-1	Luboszycka	Chabrów-Narcyzów	0,82	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04
7L-2	Luboszycka	Chabrów-Narcyzów	0,82	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	2	25	118,08	1	50	59,04	1	50	59,04
8L-1	Luboszycka	Narcyzów-Zakopiańska	0,370	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	1	50	26,64	1	50	26,64
8L-2	Luboszycka	Narcyzów-Zakopiańska	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	2	25	53,28	1	50	26,64	1	50	26,64
9L-1	Luboszycka	Zakopiańska-Tatrzańska	0,135	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	3	10	48,6	2	25	19,44	1	50	9,72
9L-2	Luboszycka	Zakopiańska-Tatrzańska	0,135	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72
10L-1	Luboszycka	Tatrzańska-Nysy Łużyckiej	0,124	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	3	10	44,64	2	25	17,856	1	50	8,928
10L-2	Luboszycka	Tatrzańska-Nysy Łużyckiej	0,124	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	1	50	8,928
1K-1	Kępska	Luboszycka-„Hydrotex”	0,310	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32
1K-2	Kępska	Luboszycka-„Hydrotex”	0,310	1	50	22,32	2	25	44,64	2	25	44,64	1	50	22,32	2	25	44,64	1	50	22,32	1	50	22,32
2K-1	Kępska	„Hydrotex”-„Omega Elektro”	0,292	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024
2K-2	Kępska	„Hydrotex”-„Omega Elektro”	0,292	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024
3K-1	Kępska	„Omega Elektro”-„Ferryt”	0,417	2	25	60,048	2	25	60,048	1	50	30,024	2	25	60,048	2	25	60,048	2	25	60,048	2	25	60,048
3K-2	Kępska	„Omega Elektro”-„Ferryt”	0,417	1	50	30,024	1	50	30,024	2	25	60,048	2	25	60,048	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024
4K-1	Kępska	„Ferryt”-„Bachcicki”	0,162	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	1	50	11,664	1	50	11,664
4K-2	Kępska	„Ferryt”-„Bachcicki”	0,162	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	2	25	23,328	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664
5K-1	Kępska	„Bachcicki”-Budowlanych	0,098	2	25	14,112	2	25	14,112	2	25	14,112	2	25	14,112	2	25	14,112	1	50	7,056	1	50	7,056
5K-2	Kępska	„Bachcicki”-Budowlanych	0,098	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	2	25	14,112	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056
1H-1	Harcerska	Luboszycka-Przejazd Kolejowy	0,236	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	2	25	33,984	2	25	33,984	1	50	16,992
1H-2	Harcerska	Luboszycka-Przejazd Kolejowy	0,236	2	25	33,984	2	25	33,984	2	25	33,984	2	25	33,984	2	25	33,984	2	25	33,984	1	50	16,992
2H-1	Harcerska	Przejazd Kolejowy-Eco Serwis	0,336	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	2	25	48,384	2	25	48,384	1	50	24,192
2H-2	Harcerska	Przejazd Kolejowy-Eco Serwis	0,336	2	25	48,384	2	25	48,384	2	25	48,384	2	25	48,384	2	25	48,384	2	25	48,384	1	50	24,192
3H-1	Harcerska	Eco Serwis-Budowlanych	0,254	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	1	50	18,288	1	50	18,288
3H-2	Harcerska	Eco Serwis-Budowlanych	0,254	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288
1B-1	Budowlanych	46-Rondo454	0,194	2	25	27,936	2	25	27,936	1	50	13,968	1	50	13,968	2	25	27,936	1	50	13,968	1	50	13,968
1B-2	Budowlanych	46-Rondo455	0,194	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968
2B-1	Budowlanych	Rondo454-Budowlanych	0,512	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864
2B-2	Budowlanych	Rondo454-Budowlanych	0,512	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864
3B-1	Budowlanych	Budowlanych-Głowackiego	0,312	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464
3B-2	Budowlanych	Budowlanych-Głowackiego	0,312	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464
4B-1	Budowlanych	Głowackiego-Kępska	0,076	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472
4B-2	Budowlanych	Głowackiego-Kępska	0,076	2	25	10,944	2	25	10,944	2	25	10,944	2	25	10,944	2	25	10,944	1	50	5,472	1	50	5,472
5B-1	Budowlanych	Kępska-Gleńska	0,264	2	25	38,016	1	50	19,008	2	25	38,016	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008
5B-2	Budowlanych	Kępska-Gleńska	0,264	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	1	50	19,008	1	50	19,008
6B-1	Budowlanych	Gleńska-Koziołka	0,373	2	25	53,712	2	25	53,712	1	50	26,856	2	25	53,712	2	25	53,712	1	50	26,856	1	50	26,856
6B-2	Budowlanych	Gleńska-Koziołka	0,373	2	25	53,712	1	50	26,856	2	25	53,712	2	25	53,712	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856
7B-1	Budowlanych	Koziołka-Prudnicka	0,163	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736
7B-2	Budowlanych	Koziołka-Prudnicka	0,163	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	1	50	11,736	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736
8B-1	Budowlanych	Prudnicka-Harcerska	0,372	1	50	26,784	2	25	53,568	2	25	53,568	2	25	53,568	2	25	53,568	1	50	26,784	1	50	26,784
8B-2	Budowlanych	Prudnicka-Harcerska	0,372	1	50	26,784	1	50	26,784	2	25	53,568	1	50	26,784	2	25	53,568	1	50	26,784	1	50	26,784
9B-1	Budowlanych	Harcerska-Magazynowa	0,126	2	25	18,144	2	25	18,144	2	25	18,144	2	25	18,144	2	25	18,144	1	50	9,072	1	50	9,072
9B-2	Budowlanych	Harcerska-Magazynowa	0,126	1	50	9,072	2	25	18,144	2	25	18,144	2	25	18,144	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072
10B-1	Budowlanych	Magazynowa-„Bomap”	0,626	2	25	90,144	1	50	45,072	2	25	90,144	2	25	90,144	2	25	90,144	1	50	45,072	1	50	45,072
10B-2	Budowlanych	Magazynowa-„Bomap”	0,626	1	50	45,072	1	50	45,072	2	25	90,144	2	25	90,144	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072
11B-1	Budowlanych	„Bomap”-Przejazd Kolejowy	0,161	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	1	50	11,592	1	50	11,592
11B-2	Budowlanych	„Bomap”-Przejazd Kolejowy	0,161	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	1	50	11,592	1	50	11,592
12B-1	Budowlanych	Przejazd Kolejowy - Nysy Łużyckiej	0,164	2	25	23,616	1	50	11,808	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	1	50	11,808	1	50	11,808
12B-2	Budowlanych	Przejazd Kolejowy - Nysy Łużyckiej	0,164	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	1	50	11,808	1	50	11,808
1W-1	Wrocławska	Spychalskiego-Ściegiennego	0,090	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	1	50	6,48
1W-2	Wrocławska	Spychalskiego-Ściegiennego	0,090	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96
2W-1	Wrocławska	Ściegiennego-„Piekarnia”	0,164	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	3	10	59,04	2	25	23,616	1	50	11,808
2W-2	Wrocławska	Ściegiennego-„Piekarnia”	0,164	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	1	50	11,808	2	25	23,616
3W-1	Wrocławska	„Piekarnia”-Niemodlińska	0,116	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	1	50	8,352

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
3W-2	Wrocławska	„Piekarnia”-Niemodlińska	0,116	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704
4W-1	Wrocławska	Niemodlińska-Czysta	0,407	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	2	25	58,608	2	25	58,608	1	50	29,304	1	50	29,304
4W-2	Wrocławska	Niemodlińska-Czysta	0,407	2	25	58,608	2	25	58,608	2	25	58,608	2	25	58,608	2	25	58,608	1	50	29,304	1	50	29,304
5W-1	Wrocławska	Czysta-Ceglana	0,760	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72
5W-2	Wrocławska	Czysta-Ceglana	0,760	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72
6W-1	Wrocławska	Ceglana-Kanałowa	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024
6W-2	Wrocławska	Ceglana-Kanałowa	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024
7W-1	Wrocławska	Kanałowa-Partyzancka	0,536	2	25	77,184	2	25	77,184	2	25	77,184	3	10	192,96	3	10	192,96	2	25	77,184	1	50	38,592
7W-2	Wrocławska	Kanałowa-Partyzancka	0,536	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	2	25	77,184	1	50	38,592	1	50	38,592
8W-1	Wrocławska	Partyzancka-Chwaliński	0,346	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824
8W-2	Wrocławska	Partyzancka-Chwaliński	0,346	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	1	50	24,912
9W-1	Wrocławska	Chwaliński-Rondo Kuklińskiego	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	2	25	49,824	2	25	49,824
9W-2	Wrocławska	Chwaliński-Rondo Kuklińskiego	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912
10W-1	Wrocławska	Rondo Kuklińskiego-Orlen	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
10W-2	Wrocławska	Rondo Kuklińskiego-Orlen	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
11W-1	Wrocławska	Orlen-Zbożowa	0,330	2	25	47,52	2	25	47,52	2	25	47,52	2	25	47,52	2	25	47,52	1	50	23,76	1	50	23,76
11W-2	Wrocławska	Orlen-Zbożowa	0,330	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76
12W-1	Wrocławska	Zbożowa-Wspólna	0,166	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952
12W-2	Wrocławska	Zbożowa-Wspólna	0,166	2	25	23,904	2	25	23,904	2	25	23,904	2	25	23,904	2	25	23,904	1	50	11,952	1	50	11,952
13W-1	Wrocławska	Wspólna-Żerkowicka	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952
13W-2	Wrocławska	Wspólna-Żerkowicka	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952
14W-1	Wrocławska	Żerkowicka-Bierkowicka	0,384	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648
14W-2	Wrocławska	Żerkowicka-Bierkowicka	0,384	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648
15W-1	Wrocławska	Bierkowicka-Sobótki	0,488	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136
15W-2	Wrocławska	Bierkowicka-Sobótki	0,488	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136
1B-1	Bierkowska	Wrocławska-Unname	0,078	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616
1B-2	Bierkowska	Wrocławska-Unname	0,078	1	50	5,616	2	25	11,232	1	50	5,616	2	25	11,232	2	25	11,232	1	50	5,616	1	50	5,616
2B-1	Bierkowska	Unname-Pisankowa	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
2B-2	Bierkowska	Unname-Pisankowa	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
3B-1	Bierkowska	Pisankowa-Bronicza	0,178	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816
3B-2	Bierkowska	Pisankowa-Bronicza	0,178	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816
4B-1	Bierkowska	Bronicza-94	0,601	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272
4B-2	Bierkowska	Bronicza-94	0,601	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272
1P-1	Partyzancka	94-Spokojna	0,417	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024
1P-2	Partyzancka	94-Spokojna	0,417	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024
2P-1	Partyzancka	Spokojna-Północna	0,379	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	2	25	54,576	1	50	27,288	1	50	27,288
2P-2	Partyzancka	Spokojna-Północna	0,379	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288
3P-1	Partyzancka	Północna-Nizinna	0,407	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304
3P-2	Partyzancka	Północna-Nizinna	0,407	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304
4P-1	Partyzancka	Nizinna-Wyględy	0,594	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768
4P-2	Partyzancka	Nizinna-Wyględy	0,594	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768
5P-1	Partyzancka	Wyględy-Osieckiej	0,304	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	1	50	21,888
5P-2	Partyzancka	Wyględy-Osieckiej	0,304	1	50	21,888	2	25	43,776	1	50	21,888	2	25	43,776	2	25	43,776	1	50	21,888	1	50	21,888
6P-1	Partyzancka	Osieckiej-Wrocławska	0,124	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856
6P-2	Partyzancka	Osieckiej-Wrocławska	0,124	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	1	50	8,928
1S-1	Karolinka	Wrocławska-Rondo	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	2	25	24,048	1	50	12,024
1S-2	Karolinka	Wrocławska-Rondo	0,167	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048
2S-1	Karolinka	Rondo-90’	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	2	25	49,824	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912
2S-2	Karolinka	Rondo-90’	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	2	25	49,824	1	50	24,912	1	50	24,912	2	25	49,824	1	50	24,912
3S-1	Karolinka	90’-Technologiczna	0,401	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872
3S-2	Karolinka	90’-Technologiczna	0,401	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872
1T-1	Technologiczna	Karolinka-Północna	0,487	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064
1T-2	Technologiczna	Karolinka-Północna	0,487	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064
1R(W)-1	Rondo (Wrocławska)	Technologiczna-Rondo	0,228	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	1	50	16,416
1R(W)-2	Rondo (Wrocławska)	Technologiczna-Rondo	0,228	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	1	50	16,416
1P-1	Północna	Technologiczna-Północna	0,492	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424
1P-2	Północna	Technologiczna-Północna	0,492	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424
2P-1	Północna	Północna-Partyzancka	0,457	2	25	65,808	2	25	65,808	2	25	65,808	2	25	65,808	3	10	164,52	1	50	32,904	2	25	65,808
2P-2	Północna	Północna-Partyzancka	0,457	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904
1D-1	Domańskiego	Wrocławska-Cmentarna	0,129	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	1	50	9,288
1D-2	Domańskiego	Wrocławska-Cmentarna	0,129	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576
2D-1	Domańskiego	Cmentarna-Mazurek	0,176	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	2	25	25,344	1	50	12,672	1	50	12,672
2D-2	Domańskiego	Cmentarna-Mazurek	0,176	2	25	25,344	2	25	25,344	2	25	25,344	2	25	25,344	2	25	25,344	2	25	25,344	1	50	12,672
3D-1	Domańskiego	Mazurek-Kokota	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	2	25	22,896	1	50	11,448	1	50	11,448
3D-2	Domańskiego	Mazurek-Kokota	0,159	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448
4D-1	Domańskiego	Kokota-Ludowa	0,155	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16
4D-2	Domańskiego	Kokota-Ludowa	0,155	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	2	25	22,32	1	50	11,16	1	50	11,16
5D-1	Domańskiego	Ludowa-10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	0,197	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
5D-2	Domańskiego	Ludowa-10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	0,197	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	2	25	28,368	1	50	14,184	1	50	14,184
6D-1	Domańskiego	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej - „My Six Wear”	0,357	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704
6D-2	Domańskiego	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej - „My Six Wear”	0,357	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704
7D-1	Domańskiego	„My Six Wear”-Hallera	0,191	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
7D-2	Domańskiego	„My Six Wear”-Hallera	0,191	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
8D-1	Domańskiego	Hallera-Dambonia	0,149	1	50	10,728	1	50	10,728	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	1	50	10,728	1	50	10,728
8D-2	Domańskiego	Hallera-Dambonia	0,149	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	1	50	10,728
9D-1	Domańskiego	Dambonia-Kasprzaka	0,240	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	2	25	34,56	1	50	17,28	2	25	34,56
9D-2	Domańskiego	Dambonia-Kasprzaka	0,240	1	50	17,28	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	1	50	17,28	2	25	34,56	1	50	17,28
10D-1	Domańskiego	Kasprzaka-Lelewela	0,090	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	1	50	6,48	2	25	12,96
10D-2	Domańskiego	Kasprzaka-Lelewela	0,090	2	25	12,96	2	25	12,96	1	50	6,48	2	25	12,96	2	25	12,96	1	50	6,48	1	50	6,48
11D-1	Domańskiego	Lelewela-Niemodlińska	0,073	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	1	50	5,256	2	25	10,512
11D-2	Domańskiego	Lelewela-Niemodlińska	0,073	2	25	10,512	2	25	10,512	1	50	5,256	2	25	10,512	2	25	10,512	1	50	5,256	1	50	5,256
1C-1	Cmentarna	Domańskiego-I Odcinek	0,148	1	50	10,656	2	25	21,312	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656
1C-2	Cmentarna	Domańskiego-I Odcinek	0,148	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	1	50	10,656
2C-1	Cmentarna	I Odcinek-II Odcinek	0,206	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832
2C-2	Cmentarna	I Odcinek-II Odcinek	0,206	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832
3C-1	Cmentarna	II Odcinek-Szic	0,270	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44
3C-2	Cmentarna	II Odcinek-Szic	0,270	2	25	38,88	2	25	38,88	2	25	38,88	2	25	38,88	2	25	38,88	1	50	19,44	1	50	19,44
4C-1	Cmentarna	Szic-Wrocławska	0,363	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136
4C-2	Cmentarna	Szic-Wrocławska	0,363	2	25	52,272	2	25	52,272	2	25	52,272	2	25	52,272	2	25	52,272	1	50	26,136	1	50	26,136
1W-1	Wspólna	Wrocławska-„E-Cars”	0,687	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	2	25	98,928
1W-2	Wspólna	Wrocławska-„E-Cars”	0,687	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464
2W-1	Wspólna	„E-Cars”-„Abra”	0,877	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	2	25	126,288	1	50	63,144	1	50	63,144	2	25	126,288
2W-2	Wspólna	„E-Cars”-„Abra”	0,877	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144
3W-1	Wspólna	„Abra”-Zbożowa	0,332	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808	1	50	23,904	2	25	47,808	1	50	23,904	1	50	23,904
3W-2	Wspólna	„Abra”-Zbożowa	0,332	2	25	47,808	1	50	23,904	1	50	23,904	1	50	23,904	1	50	23,904	1	50	23,904	1	50	23,904
1SDZ-1	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Zbożowa-Przylesie	0,368	1	50	26,496	1	50	26,496	2	25	52,992	1	50	26,496	2	25	52,992	2	25	52,992	1	50	26,496
1SDZ-2	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Zbożowa-Przylesie	0,368	1	50	26,496	2	25	52,992	1	50	26,496	2	25	52,992	2	25	52,992	1	50	26,496	1	50	26,496
2SDZ-1	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Przylesie-Domańskiego	0,570	1	50	41,04	2	25	82,08	2	25	82,08	2	25	82,08	1	50	41,04	1	50	41,04	2	25	82,08
2SDZ-2	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Przylesie-Domańskiego	0,570	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	2	25	82,08
1K-1	Krapkowicka	Wawrzynka-Odrodzenia	0,375	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27
1K-2	Krapkowicka	Wawrzynka-Odrodzenia	0,375	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27
2K-1	Krapkowicka	Odrodzenia-Wyszomirskiego	0,347	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984
2K-2	Krapkowicka	Odrodzenia-Wyszomirskiego	0,347	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984
3K-1	Krapkowicka	Wyszomirskiego-Krapkowicka	0,317	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824
3K-2	Krapkowicka	Wyszomirskiego-Krapkowicka	0,317	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824
4K-1	Krapkowicka	Krapkowicka-PO	0,427	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744
4K-2	Krapkowicka	Krapkowicka-PO	0,427	2	25	61,488	2	25	61,488	2	25	61,488	1	50	30,744	2	25	61,488	1	50	30,744	1	50	30,744
5K-1	Krapkowicka	Krapkowicka-„Latex”	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
5K-2	Krapkowicka	Krapkowicka-„Latex”	0,342	2	25	49,248	2	25	49,248	1	50	24,624	2	25	49,248	2	25	49,248	1	50	24,624	1	50	24,624
6K-1	Krapkowicka	„Latex”-Dworska	0,474	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128
6K-2	Krapkowicka	„Latex”-Dworska	0,474	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128
7K-1	Krapkowicka	Dworska-Przejazd Kolejowy	0,343	2	25	49,392	2	25	49,392	2	25	49,392	2	25	49,392	2	25	49,392	1	50	24,696	1	50	24,696
7K-2	Krapkowicka	Dworska-Przejazd Kolejowy	0,343	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696
8K-1	Krapkowicka	Przejazd Kolejowy-„Kapliczka”	0,360	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92
8K-2	Krapkowicka	Przejazd Kolejowy-„Kapliczka”	0,360	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92
9K-1	Krapkowicka	„Kapliczka”-Spychalskiego	0,267	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	2	25	38,448	1	50	19,224	1	50	19,224
9K-2	Krapkowicka	„Kapliczka”-Spychalskiego	0,267	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	2	25	38,448	1	50	19,224	1	50	19,224
10K-1	Krapkowicka	Spychalskiego-Niemodlińska	0,116	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352
10K-2	Krapkowicka	Spychalskiego-Niemodlińska	0,116	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	1	50	8,352
1WP-1	Wojska Polskiego	Niemodlińska-Chełmońskiego	0,191	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	1	50	13,752
1WP-2	Wojska Polskiego	Niemodlińska-Chełmońskiego	0,191	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	1	50	13,752	1	50	13,752
2WP-1	Wojska Polskiego	Chełmońskiego-Przejazd Kolejowy	0,075	2	25	10,8	1	50	5,4	1	50	5,4	2	25	10,8	2	25	10,8	1	50	5,4	1	50	5,4
2WP-2	Wojska Polskiego	Chełmońskiego-Przejazd Kolejowy	0,075	2	25	10,8	1	50	5,4	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	1	50	5,4	1	50	5,4
3WP-1	Wojska Polskiego	Przejazd Kolejowy-Dworska	0,115	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28
3WP-2	Wojska Polskiego	Przejazd Kolejowy-Dworska	0,155	2	25	22,32	1	50	11,16	2	25	22,32	1	50	11,16	2	25	22,32	1	50	11,16	1	50	11,16
4WP-1	Wojska Polskiego	Dworska-Biesa	0,105	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
4WP-2	Wojska Polskiego	Dworska-Biesa	0,105	2	25	15,12	1	50	7,56	2	25	15,12	1	50	7,56	2	25	15,12	1	50	7,56	1	50	7,56
5WP-1	Wojska Polskiego	Biesa-Wróblewskiego	0,117	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
5WP-2	Wojska Polskiego	Biesa-Wróblewskiego	0,117	2	25	16,848	1	50	8,424	2	25	16,848	1	50	8,424	2	25	16,848	1	50	8,424	1	50	8,424
1W-1	Wróblewskiego	Stawowa-Biesa	0,222	2	25	31,968	2	25	31,968	1	50	15,984	1	50	15,984	2	25	31,968	2	25	31,968	2	25	31,968
1W-2	Wróblewskiego	Stawowa-Biesa	0,222	2	25	31,968	1	50	15,984	1	50	15,984	2	25	31,968	2	25	31,968	2	25	31,968	2	25	31,968
2W-1	Wróblewskiego	Biesa-Wojska Polskiego	0,110	2	25	15,84	2	25	15,84	2	25	15,84	1	50	7,92	2	25	15,84	1	50	7,92	1	50	7,92
2W-2	Wróblewskiego	Biesa-Wojska Polskiego	0,110	2	25	15,84	1	50	7,92	1	50	7,92	2	25	15,84	2	25	15,84	1	50	7,92	1	50	7,92
3W-1	Wróblewskiego	Wojska Polskiego-Gospodarcza	0,145	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44
3W-2	Wróblewskiego	Wojska Polskiego-Gospodarcza	0,145	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44
4W-1	Wróblewskiego	Gospodarcza-Prószkowska	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
4W-2	Wróblewskiego	Gospodarcza-Prószkowska	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
1H-1	Hallera	Domańskiego-Kościół	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
1H-2	Hallera	Domańskiego-Kościół	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
2H-1	Hallera	Kościół-„Sevil”	0,241	1	50	17,352	2	25	34,704	1	50	17,352	1	50	17,352	2	25	34,704	1	50	17,352	1	50	17,352
2H-2	Hallera	Kościół-„Sevil”	0,241	2	25	34,704	1	50	17,352	1	50	17,352	2	25	34,704	2	25	34,704	1	50	17,352	1	50	17,352
3H-1	Hallera	„Sevil”-Niemodlińska	0,189	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	1	50	13,608
3H-2	Hallera	„Sevil”-Niemodlińska	0,189	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	1	50	13,608
1P-1	Prószkowska	Niemodlińska-Chodowieckiego	0,268	1	50	19,296	2	25	38,592	2	25	38,592	2	25	38,592	2	25	38,592	2	25	38,592	1	50	19,296
1P-2	Prószkowska	Niemodlińska-Chodowieckiego	0,268	2	25	38,592	2	25	38,592	2	25	38,592	2	25	38,592	2	25	38,592	2	25	38,592	1	50	19,296
2P-1	Prószkowska	Chodowieckiego-Wyczółkowskiego	0,140	1	50	10,08	2	25	20,16	1	50	10,08	1	50	10,08	2	25	20,16	1	50	10,08	1	50	10,08
2P-2	Prószkowska	Chodowieckiego-Wyczółkowskiego	0,140	2	25	20,16	2	25	20,16	2	25	20,16	2	25	20,16	2	25	20,16	1	50	10,08	1	50	10,08
3P-1	Prószkowska	Wyczółkowskiego-Dworska	0,358	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776
3P-2	Prószkowska	Wyczółkowskiego-Dworska	0,358	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776
4P-1	Prószkowska	Dworska-Biasa	0,140	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08
4P-2	Prószkowska	Dworska-Biasa	0,140	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08
5P-1	Prószkowska	Biasa-Wróblewskiego	0,145	2	25	20,88	2	25	20,88	2	25	20,88	2	25	20,88	2	25	20,88	2	25	20,88	1	50	10,44
5P-2	Prószkowska	Biasa-Wróblewskiego	0,145	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44
6P-1	Prószkowska	Wróblewskiego-Krapkowicka	0,315	1	50	22,68	1	50	22,68	2	25	45,36	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68
6P-2	Prószkowska	Wróblewskiego-Krapkowicka	0,315	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68
7P-1	Prószkowska	Krapkowicka-Wiosenna	0,434	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248
7P-2	Prószkowska	Krapkowicka-Wiosenna	0,434	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248
8P-1	Prószkowska	Wiosenna-Wyszomirskiego	0,324	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328
8P-2	Prószkowska	Wiosenna-Wyszomirskiego	0,324	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328
9P-1	Prószkowska	Wyszomirskiego-Odrodzenia	0,126	2	25	18,144	1	50	9,072	1	50	9,072	2	25	18,144	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072
9P-2	Prószkowska	Wyszomirskiego-Odrodzenia	0,126	1	50	9,072	1	50	9,072	2	25	18,144	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072
10P-1	Prószkowska	Odrodzenia-Hlouszka	0,174	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528
10P-2	Prószkowska	Odrodzenia-Hlouszka	0,174	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528
11P-1	Prószkowska	Hlouszka-Wawrzynka	0,333	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976
11P-2	Prószkowska	Hlouszka-Wawrzynka	0,333	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976
1O-1	Odrodzenia	Krapkowicka-Wyszomirskiego	0,194	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	2	25	27,936	2	25	27,936	2	25	27,936
1O-2	Odrodzenia	Krapkowicka-Wyszomirskiego	0,194	2	25	27,936	1	50	13,968	2	25	27,936	1	50	13,968	1	50	13,968	2	25	27,936	2	25	27,936
2O-1	Odrodzenia	Wyszomirskiego-Prószkowska	0,091	2	25	13,104	2	25	13,104	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	2	25	13,104	2	25	13,104
2O-2	Odrodzenia	Wyszomirskiego-Prószkowska	0,091	1	50	6,552	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	1	50	6,552	2	25	13,104	2	25	13,104
1W-1	Wyszomirskiego	Krapkowicka-Odrodzenia	0,305	2	25	43,92	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96
1W-2	Wyszomirskiego	Krapkowicka-Odrodzenia	0,305	1	50	21,96	2	25	43,92	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	2	25	43,92
2W-1	Wyszomirskiego	Odrodzenia-Prószkowska	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	2	25	17,568	1	50	8,784	1	50	8,784
2W-2	Wyszomirskiego	Odrodzenia-Prószkowska	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784

Tabela 75. Natężenie w Opolu o godzinie 16:00

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1 94-1	94	Rondo Jerzego Szczakiela - PrzedŚwiatła	3,27	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44
1 94-2	94	Rondo Jerzego Szczakiela - PrzedŚwiatła	3,27	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44
2 94-1	94	PrzedŚwiatła - 46	0,258	2	25	37,152	2	25	37,152	2	25	37,152	2	25	37,152	2	25	37,152	2	25	37,152	1	50	18,576
2 94-2	94	PrzedŚwiatła - 46	0,258	2	25	37,152	2	25	37,152	2	25	37,152	2	25	37,152	2	25	37,152	1	50	18,576	1	50	18,576
1-46-1	46	94-Turawa Park	2,37	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64
1-46-2	46	94-Turawa Park	2,37	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64
2-46-1	46	Turawa Park-Oleska	1,65	1	50	118,8	2	25	237,6	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8
2-46-2	46	Turawa Park-Oleska	1,65	1	50	118,8	2	25	237,6	1	50	118,8	2	25	237,6	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8
3-46-1	46	Oleska-Luboszycka	1,85	2	25	266,4	2	25	266,4	2	25	266,4	1	50	133,2	2	25	266,4	1	50	133,2	1	50	133,2

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
3-46-2	46	Oleska-Luboszycka	1,85	2	25	266,4	2	25	266,4	3	10	666	2	25	266,4	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2
4-46-1	46	Luboszycka-Obwodnica Czarnowąsów	2,24	2	25	322,56	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28
4-46-2	46	Luboszycka-Obwodnica Czarnowąsów	2,24	3	10	806,4	3	10	806,4	2	25	322,56	3	10	806,4	3	10	806,4	1	50	161,28	1	50	161,28
5-46-1	46	Obwodnica Czarnowąsów-Partyzancka	1,92	3	10	691,2	3	10	691,2	2	25	276,48	2	25	276,48	2	25	276,48	1	50	138,24	1	50	138,24
5-46-2	46	Obwodnica Czarnowąsów-Partyzancka	1,92	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	2	25	276,48	1	50	138,24	1	50	138,24
6-46-1	46	Partyzancka-Wrocławska	4,81	1	50	346,32	3	10	1731,6	2	25	692,64	3	10	1731,6	2	25	692,64	1	50	346,32	1	50	346,32
6-46-2	46	Partyzancka-Wrocławska	4,81	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	1	50	346,32	1	50	346,32
1OC-1	Obwodnica Czarnowąsów	46-Husator	1,11	2	25	159,84	2	25	159,84	2	25	159,84	2	25	159,84	2	25	159,84	1	50	79,92	1	50	79,92
1OC-2	Obwodnica Czarnowąsów	46-Husator	1,11	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92
2OC-1	Obwodnica Czarnowąsów	Husator-Mikołaja	0,419	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168
2OC-2	Obwodnica Czarnowąsów	Husator-Mikołaja	0,419	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168
3OC-1	Obwodnica Czarnowąsów	Mikołaja-Sobieskiego	1,66	2	25	239,04	2	25	239,04	2	25	239,04	2	25	239,04	2	25	239,04	1	50	119,52	1	50	119,52
3OC-2	Obwodnica Czarnowąsów	Mikołaja-Sobieskiego	1,66	2	25	239,04	1	50	119,52	2	25	239,04	2	25	239,04	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52
1O-1	Oświęcimska	Wiejska-Metalowa	2,071	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112
1O-2	Oświęcimska	Wiejska-Metalowa	2,071	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112
2O-1	Oświęcimska	Metalowa-Unname	0,388	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936
2O-2	Oświęcimska	Metalowa-Unname	0,388	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936
3O-1	Oświęcimska	Unname-Złota	0,075	2	25	10,8	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4
3O-2	Oświęcimska	Unname-Złota	0,075	1	50	5,4	1	50	5,4	2	25	10,8	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4
4O-1	Oświęcimska	Złota-Sudecka	0,283	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376
4O-2	Oświęcimska	Złota-Sudecka	0,283	2	25	40,752	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376
5O-1	Oświęcimska	Sudecka-Grzesika	0,532	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304
5O-2	Oświęcimska	Sudecka-Grzesika	0,532	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304
6O-1	Oświęcimska	Grzesika-Rudzkiego	0,735	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92
6O-2	Oświęcimska	Grzesika-Rudzkiego	0,735	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92
7O-1	Oświęcimska	Rudzkiego-Czogały	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
7O-2	Oświęcimska	Rudzkiego-Czogały	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
8O-1	Oświęcimska	Czogały-Traugutta	0,180	2	25	25,92	1	50	12,96	1	50	12,96	2	25	25,92	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96
8O-2	Oświęcimska	Czogały-Traugutta	0,180	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	1	50	12,96	1	50	12,96
9O	Oświęcimska	Pampucha	0,087	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528
10O-2	Oświęcimska	Czogały-Buhla	0,537	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664
10O-1	Oświęcimska	Traugutta-Bassego	0,192	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824
11O-1	Oświęcimska	Bassego-Unname	0,205	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76
11O-2	Oświęcimska	Buhla-Unname	0,091	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552
1P-1	Popiełuszki	Unname-Jana	0,557	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104
1P-2	Popiełuszki	Unname-Jana	0,557	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104
2P-1	Popiełuszki	Jana-Kasperska	0,435	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32
2P-2	Popiełuszki	Jana-Kasperska	0,435	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32
3P-1	Popiełuszki	Kasperek-Mała	0,124	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928
3P-2	Popiełuszki	Kasperek-Mała	0,124	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928
4P-1	Popiełuszki	Mała-Podmiejska	0,879	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288
4P-2	Popiełuszki	Mała-Podmiejska	0,879	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288
1AP-1	Aleja Przyjaźni	Podmiejska-Kryłowa	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
1AP-2	Aleja Przyjaźni	Podmiejska-Kryłowa	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
2AP-1	Aleja Przyjaźni	Kryłowa-Unname	0,221	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	2	25	31,824	1	50	15,912	1	50	15,912
2AP-2	Aleja Przyjaźni	Kryłowa-Unname	0,221	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912
3AP-1	Aleja Przyjaźni	Unname Żwirowa	0,101	1	50	7,272	2	25	14,544	1	50	7,272	1	50	7,272	2	25	14,544	1	50	7,272	1	50	7,272
3AP-2	Aleja Przyjaźni	Unname Żwirowa	0,101	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272
4AP-1	Aleja Przyjaźni	Żwirowa-Unname	0,085	1	50	6,12	2	25	12,24	2	25	12,24	2	25	12,24	2	25	12,24	1	50	6,12	1	50	6,12
4AP-2	Aleja Przyjaźni	Żwirowa-Unname	0,085	2	25	12,24	2	25	12,24	2	25	12,24	2	25	12,24	2	25	12,24	1	50	6,12	1	50	6,12
5AP-1	Aleja Przyjaźni	Unname-Szczecińskiego	0,238	1	50	17,136	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272
5AP-2	Aleja Przyjaźni	Unname-Szczecińskiego	0,238	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	3	10	85,68	2	25	34,272	2	25	34,272
6AP-1	Aleja Przyjaźni	Szczecińskiego-Kwiatowa	0,123	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856
6AP-2	Aleja Przyjaźni	Szczecińskiego-Kwiatowa	0,123	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	1	50	8,856	2	25	17,712
7AP-1	Aleja Przyjaźni	Kwiatowa-Jagielonów	0,193	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896
7AP-2	Aleja Przyjaźni	Kwiatowa-Jagielonów	0,193	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896
1MzJ-1	Marka z Jemielnicy	AlejaPrzyjaźni-Unname(Bolko)	0,790	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88
1MzJ-2	Marka z Jemielnicy	AlejaPrzyjaźni-Unname(Bolko)	0,790	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88
2MzJ-1	Marka z Jemielnicy	Unname(Bolko)-Torowa	0,321	2	25	46,224	2	25	46,224	2	25	46,224	2	25	46,224	2	25	46,224	1	50	23,112	1	50	23,112
2MzJ-2	Marka z Jemielnicy	Unname(Bolko)-Torowa	0,321	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112
1W-1	Walecki	Torowa-Unname(Odido)	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216	1	50	9,216
1W-2	Walecki	Torowa-Unname(Odido)	0,128	2	25	18,432	1	50	9,216	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216	1	50	9,216
1S-1	Struga	Unname(Odido)-Graniczna	0,370	1	50	26,64	2	25	53,28	2	25	53,28	1	50	26,64	2	25	53,28	1	50	26,64	1	50	26,64
1S-2	Struga	Unname(Odido)-Graniczna	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	2	25	53,28	1	50	26,64	1	50	26,64
2S-1	Struga	Graniczna-Kondutorska	0,100	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
2S-2	Struga	Graniczna-Kondutorska	0,100	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2
3S-1	Struga	Kondutorska-Reymonta	0,045	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24
3S-2	Struga	Kondutorska-Reymonta	0,045	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24
1R-1	Reymonta	Struga-Przed Światłami	0,203	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616
1R-2	Reymonta	Struga-Przed Światłami	0,203	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616
2R-1	Reymonta	Przed Światłami-Armii Krajowej	0,103	1	50	7,416	1	50	7,416	2	25	14,832	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416
2R-2	Reymonta	Przed Światłami-Armii Krajowej	0,103	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416
3R-1	Reymonta	Armii Krajowej-Wjazd	0,078	1	50	5,616	1	50	5,616	2	25	11,232	1	50	5,616	1	50	5,616	2	25	11,232	1	50	5,616
3R-2	Reymonta	Armii Krajowej-Wjazd	0,078	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616
4R-1	Reymonta	Wjazd-1Maja	0,096	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	1	50	6,912	1	50	6,912
4R-2	Reymonta	Wjazd-1Maja	0,096	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	1	50	6,912	2	25	13,824
5R	Reymonta	1Maja-Damrota	0,180	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	1	50	12,96	1	50	12,96
6R	Reymonta	Damrota-Kościuszki	0,146	3	10	52,56	3	10	52,56	3	10	52,56	3	10	52,56	3	10	52,56	1	50	10,512	1	50	10,512
7R	Reymonta	Kościuszki-Ozimska	0,165	3	10	59,4	3	10	59,4	3	10	59,4	2	25	23,76	3	10	59,4	1	50	11,88	1	50	11,88
8R-1	Reymonta	Ozimska-Kamienna	0,075	3	10	27	3	10	27	3	10	27	3	10	27	3	10	27	2	25	10,8	1	50	5,4
8R-2	Reymonta	Ozimska-Kamienna	0,075	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8
9R-1	Reymonta	Kamienna-Plac Teatralny	0,042	3	10	15,12	3	10	15,12	3	10	15,12	3	10	15,12	3	10	15,12	2	25	6,048	1	50	3,024
9R-2	Reymonta	Kamienna-Plac Teatralny	0,042	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048
1PK-1	Plac Kopernika	Plac Teatralny-Kośnego	0,133	3	10	47,88	3	10	47,88	3	10	47,88	3	10	47,88	3	10	47,88	1	50	9,576	1	50	9,576
1PK-2	Plac Kopernika	Plac Teatralny-Kośnego	0,133	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	1	50	9,576	1	50	9,576
1Ż-1	Żeromskiego	Kośnego-Grunwaldzka	0,128	3	10	46,08	3	10	46,08	3	10	46,08	3	10	46,08	3	10	46,08	2	25	18,432	1	50	9,216
1Ż-2	Żeromskiego	Kośnego-Grunwaldzka	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216	1	50	9,216
2Ż-1	Żeromskiego	Grunwaldzka-Oleska	0,079	3	10	28,44	3	10	28,44	3	10	28,44	3	10	28,44	3	10	28,44	2	25	11,376	2	25	11,376
2Ż-2	Żeromskiego	Grunwaldzka-Oleska	0,079	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	1	50	5,688	1	50	5,688
1J-1	Jagielonów	Aleja Przyjaźni-Położnego	0,440	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68
1J-2	Jagielonów	Aleja Przyjaźni-Położnego	0,440	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68
2J-1	Jagielonów	Położnego-Kazimierza Wielkiego	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88
2J-2	Jagielonów	Położnego-Kazimierza Wielkiego	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88
3J-1	Jagielonów	Kazimierza Wielkiego-Ostroga	0,083	2	25	11,952	1	50	5,976	2	25	11,952	1	50	5,976	2	25	11,952	1	50	5,976	1	50	5,976
3J-2	Jagielonów	Kazimierza Wielkiego-Ostroga	0,083	2	25	11,952	1	50	5,976	2	25	11,952	2	25	11,952	2	25	11,952	1	50	5,976	2	25	11,952
4J-1	Jagielonów	Ostroga-Solskiego	0,069	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	1	50	4,968	1	50	4,968
4J-2	Jagielonów	Ostroga-Solskiego	0,069	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	1	50	4,968	1	50	4,968
5J-1	Jagielonów	Solskiego-Kowalczyków	0,196	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	1	50	14,112	1	50	14,112
5J2	Jagielonów	Solskiego-Kowalczyków	0,196	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	1	50	14,112	1	50	14,112
1T-1	Traugutta	Oświęcimska-Przeskok	0,345	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84
1T-2	Traugutta	Oświęcimska-Przeskok	0,345	2	25	49,68	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84
1F-1	Frankiewicza	Przeskok-Przelotowa	0,234	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848
1F-2	Frankiewicza	Przeskok-Przelotowa	0,234	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848
2F-1	Frankiewicza	Przelotowa-Majowa	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976
2F-2	Frankiewicza	Przelotowa-Majowa	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976
3F-1	Frankiewicza	Majowa-Powszechna	0,111	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992
3F-2	Frankiewicza	Majowa-Powszechna	0,111	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992
4F-1	Frankiewicza	Powszechna-Szeroka	0,147	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584
4F-2	Frankiewicza	Powszechna-Szeroka	0,147	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584
5F-1	Frankiewicza	Szeroka-PrzejazdKolejowy	0,256	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432
5F-2	Frankiewicza	Szeroka-PrzejazdKolejowy	0,256	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432
1T-1	Teligi	PrzejazdKolejowy-Żeglarska	0,827	2	25	119,088	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544
1T-2	Teligi	PrzejazdKolejowy-Żeglarska	0,827	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544
2T-1	Teligi	Żeglarska-Miodowa	0,083	2	25	11,952	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976
2T-2	Teligi	Żeglarska-Miodowa	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	2	25	11,952	1	50	5,976	1	50	5,976
3T-1	Teligi	Miodowa-Adama	0,117	2	25	16,848	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
3T-2	Teligi	Miodowa-Adama	0,117	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
4T-1	Teligi	Adama-Lipiny	0,090	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48
4T-2	Teligi	Adama-Lipiny	0,090	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48
5T-1	Teligi	Lipiny-Olimpijska	0,151	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872
5T-2	Teligi	Lipiny-Olimpijska	0,151	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872
6T-1	Teligi	Olimpijska-Unname	0,216	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552
6T-2	Teligi	Olimpijska-Unname	0,216	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	2	25	31,104	1	50	15,552	1	50	15,552
7T-1	Teligi	Unname-Gagarina	0,085	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12
7T-2	Teligi	Unname-Gagarina	0,085	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12
8T-1	Teligi	Gagarina-Unname	0,252	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144
8T-2	Teligi	Gagarina-Unname	0,252	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144
9T-1	Teligi	Unname-Unname	0,376	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072
9T-2	Teligi	Unname-Unname	0,376	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072
10T-1	Teligi	Unname-Unname	1,52	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44
10T-2	Teligi	Unname-Unname	1,52	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44
11T-1	Teligi	Unname-Strzelecka	0,326	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
11T-2	Teligi	Unname-Strzelecka	0,326	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	2	25	46,944	1	50	23,472	1	50	23,472
1S-1	Strzelecka	Granica-Rondo Jerzego Szczakiela	2,99	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28
1S-2	Strzelecka	Granica-Rondo Jerzego Szczakiela	2,99	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28
2S-1	Strzelecka	Rondo Jerzego Szczakiela-Malina	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992
2S-2	Strzelecka	Rondo Jerzego Szczakiela-Malina	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992
3S-1	Strzelecka	Malina-Groszowicka	0,211	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192
3S-2	Strzelecka	Malina-Groszowicka	0,211	2	25	30,384	2	25	30,384	2	25	30,384	2	25	30,384	2	25	30,384	1	50	15,192	1	50	15,192
4S-1	Strzelecka	Groszowicka-Gustawa Morcinka	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	2	25	32,112	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
4S-2	Strzelecka	Groszowicka-Gustawa Morcinka	0,223	2	25	32,112	2	25	32,112	2	25	32,112	2	25	32,112	2	25	32,112	1	50	16,056	1	50	16,056
5S-1	Strzelecka	Gustawa Morcinka-Leśmiana	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
5S-2	Strzelecka	Gustawa Morcinka-Leśmiana	0,399	2	25	57,456	2	25	57,456	2	25	57,456	2	25	57,456	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
6S-1	Strzelecka	Leśmiana-Prosta	0,302	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744
6S-2	Strzelecka	Leśmiana-Prosta	0,302	1	50	21,744	2	25	43,488	2	25	43,488	1	50	21,744	2	25	43,488	1	50	21,744	1	50	21,744
7S-1	Strzelecka	Prosta-Tuwima	1,19	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68
7S-2	Strzelecka	Prosta-Tuwima	1,19	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68
1K-1	Kowalczyków	Tuwima-Jagielonów	0,603	1	50	43,416	2	25	86,832	2	25	86,832	1	50	43,416	2	25	86,832	1	50	43,416	1	50	43,416
1K-2	Kowalczyków	Tuwima-Jagielonów	0,603	1	50	43,416	2	25	86,832	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416
1M-1	Mieszka I	Kowalczyków-Pionierska	0,192	2	25	27,648	1	50	13,824	1	50	13,824	2	25	27,648	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824
1M-2	Mieszka I	Kowalczyków-Pionierska	0,192	3	10	69,12	3	10	69,12	3	10	69,12	2	25	27,648	3	10	69,12	1	50	13,824	1	50	13,824
2M-1	Mieszka I	Pionierska-Wschodnia	0,188	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536
2M-2	Mieszka I	Pionierska-Wschodnia	0,188	3	10	67,68	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	3	10	67,68	1	50	13,536	1	50	13,536
1W-1	Wschodnia	Mieszka I-Alberta Einstaina	0,206	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832
1W-2	Wschodnia	Mieszka I-Alberta Einstaina	0,206	2	25	29,664	2	25	29,664	2	25	29,664	2	25	29,664	2	25	29,664	1	50	14,832	1	50	14,832
2W-1	Wschodnia	Alberta Einstaina - Głogowska	0,472	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984
2W-2	Wschodnia	Alberta Einstaina - Głogowska	0,472	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984
3W-1	Wschodnia	Głogowska-Hafex	1,3	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6
3W-2	Wschodnia	Głogowska-Hafex	1,3	2	25	187,2	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	2	25	187,2	1	50	93,6
4W-1	Wschodnia	Hafex-Grudzicka	0,329	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688
4W-2	Wschodnia	Hafex-Grudzicka	0,329	1	50	23,688	2	25	47,376	2	25	47,376	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688
1GM-1	Gustawa Morcinka	Strzelecka-Biegasa	0,163	1	50	11,736	2	25	23,472	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736
1GM-2	Gustawa Morcinka	Strzelecka-Biegasa	0,163	3	10	58,68	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	3	10	58,68	2	25	23,472	2	25	23,472
2GM-1	Gustawa Morcinka	Biegasa-Rydla	0,541	1	50	38,952	2	25	77,904	2	25	77,904	2	25	77,904	1	50	38,952	2	25	77,904	1	50	38,952
2GM-2	Gustawa Morcinka	Biegasa-Rydla	0,541	2	25	77,904	2	25	77,904	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	2	25	77,904
3GM-1	Gustawa Morcinka	Rydla-Gombromicza	0,399	1	50	28,728	2	25	57,456	2	25	57,456	1	50	28,728	1	50	28,728	2	25	57,456	1	50	28,728
3GM-2	Gustawa Morcinka	Rydla-Gombromicza	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
4GM-1	Gustawa Morcinka	Gombrowicza-Wschodnia	0,430	2	25	61,92	1	50	30,96	2	25	61,92	2	25	61,92	2	25	61,92	2	25	61,92	1	50	30,96
4GM-2	Gustawa Morcinka	Gombrowicza-Wschodnia	0,430	1	50	30,96	1	50	30,96	2	25	61,92	2	25	61,92	2	25	61,92	1	50	30,96	1	50	30,96
5GM-1	Grudzicka	Wschodnia-Suchoborska	0,551	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	2	25	79,344	2	25	79,344	1	50	39,672	1	50	39,672
5GM-2	Grudzicka	Wschodnia-Suchoborska	0,551	1	50	39,672	1	50	39,672	2	25	79,344	2	25	79,344	2	25	79,344	1	50	39,672	1	50	39,672
6GM-1	Grudzicka	Suchoborska-Tysiąclecia	0,309	1	50	22,248	1	50	22,248	2	25	44,496	1	50	22,248	2	25	44,496	1	50	22,248	1	50	22,248
6GM-2	Grudzicka	Suchoborska-Tysiąclecia	0,309	1	50	22,248	2	25	44,496	2	25	44,496	2	25	44,496	2	25	44,496	1	50	22,248	1	50	22,248
7GM-1	Tysiąclecia	Tysiąclecia-Wolna	0,422	1	50	30,384	1	50	30,384	2	25	60,768	1	50	30,384	2	25	60,768	1	50	30,384	1	50	30,384
7GM-2	Tysiąclecia	Tysiąclecia-Wolna	0,422	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384
8GM-1	Tysiąclecia	Wolna-Poziomkowa	0,101	1	50	7,272	1	50	7,272	2	25	14,544	2	25	14,544	2	25	14,544	1	50	7,272	1	50	7,272
8GM-2	Tysiąclecia	Wolna-Poziomkowa	0,101	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272
9GM-1	Tysiąclecia	Poziomkowa-Ozimska	0,328	3	10	118,08	3	10	118,08	3	10	118,08	2	25	47,232	3	10	118,08	2	25	47,232	1	50	23,616
9GM-1	Tysiąclecia	Poziomkowa-Ozimska	0,328	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232	1	50	23,616
1AK-1	Armii Krajowej	Jagielonów-Fabryczna	0,996	1	50	71,712	2	25	143,424	1	50	71,712	1	50	71,712	2	25	143,424	1	50	71,712	1	50	71,712
1AK-2	Armii Krajowej	Jagielonów-Fabryczna	0,996	2	25	143,424	2	25	143,424	3	10	358,56	3	10	358,56	3	10	358,56	1	50	71,712	1	50	71,712
2AK-1	Armii Krajowej	Fabryczna-Katowicka	0,485	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92
2AK-2	Armii Krajowej	Fabryczna-Katowicka	0,485	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92
3AK-1	Armii Krajowej	Katowicka-Dubois	0,254	2	25	36,576	2	25	36,576	1	50	18,288	2	25	36,576	2	25	36,576	1	50	18,288	1	50	18,288
3AK-2	Armii Krajowej	Katowicka-Dubois	0,254	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	2	25	36,576	2	25	36,576	1	50	18,288	1	50	18,288
4AK-1	Armii Krajowej	Dubois-Reymonta	0,204	2	25	29,376	2	25	29,376	2	25	29,376	2	25	29,376	2	25	29,376	1	50	14,688	2	25	29,376
4AK-2	Armii Krajowej	Dubois-Reymonta	0,204	2	25	29,376	2	25	29,376	2	25	29,376	2	25	29,376	2	25	29,376	1	50	14,688	1	50	14,688
5AK-1	Armii Krajowej	Reymonta-1Maja	0,316	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504	3	10	113,76	1	50	22,752	2	25	45,504
5AK-2	Armii Krajowej	Reymonta-1Maja	0,316	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504	1	50	22,752	1	50	22,752
1G-1	Głogowska	Wschodnia-Światowida	0,161	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	1	50	11,592	2	25	23,184	1	50	11,592	1	50	11,592
1G-2	Głogowska	Wschodnia-Światowida	0,161	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592
2G-1	Głogowska	Światowida-Zielonogórska	0,445	2	25	64,08	2	25	64,08	2	25	64,08	2	25	64,08	2	25	64,08	1	50	32,04	1	50	32,04
2G-2	Głogowska	Światowida-Zielonogórska	0,445	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04
3G-1	Głogowska	Zielonogórska-Pomorska	0,202	2	25	29,088	2	25	29,088	2	25	29,088	2	25	29,088	2	25	29,088	1	50	14,544	1	50	14,544
3G-2	Głogowska	Zielonogórska-Pomorska	0,202	2	25	29,088	1	50	14,544	1	50	14,544	2	25	29,088	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
4G-1	Głogowska	Pomorska-Ozimska	0,183	2	25	26,352	2	25	26,352	2	25	26,352	2	25	26,352	2	25	26,352	1	50	13,176	1	50	13,176
4G-2	Głogowska	Pomorska-Ozimska	0,183	2	25	26,352	1	50	13,176	1	50	13,176	2	25	26,352	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176
1Ś-1	Światowida	Głogowska-Sandomierska	0,546	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312	2	25	78,624	1	50	39,312	1	50	39,312
1Ś-2	Światowida	Głogowska-Sandomierska	0,546	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312
1S-1	Sandomierska	Sandomierska-Pomorska	0,236	1	50	16,992	2	25	33,984	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992
1S-2	Sandomierska	Sandomierska-Pomorska	0,236	2	25	33,984	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992
2S-1	Sandomierska	Pomorska-Ozimska	0,298	2	25	42,912	3	10	107,28	2	25	42,912	2	25	42,912	2	25	42,912	2	25	42,912	2	25	42,912
2S-2	Sandomierska	Pomorska-Ozimska	0,298	2	25	42,912	2	25	42,912	1	50	21,456	1	50	21,456	2	25	42,912	1	50	21,456	1	50	21,456
1R-1	Rejtana	Wschodnia-Wagon	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
1R-2	Rejtana	Wschodnia-Wagon	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
2R-1	Rejtana	Wagon-Tabor	0,432	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104
2R-2	Rejtana	Wagon-Tabor	0,432	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104
3R-1	Rejtana	Tabor-Unname	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
3R-2	Rejtana	Tabor-Unname	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
4R-1	Rejtana	Unname-1 Maja	0,086	2	25	12,384	2	25	12,384	2	25	12,384	2	25	12,384	2	25	12,384	1	50	6,192	1	50	6,192
4R-2	Rejtana	Unname-1 Maja	0,086	2	25	12,384	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192
5R-1	Rejtana	1 Maja-Drzymały	0,141	2	25	20,304	2	25	20,304	2	25	20,304	2	25	20,304	2	25	20,304	1	50	10,152	1	50	10,152
5R-2	Rejtana	1 Maja-Drzymały	0,141	2	25	20,304	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152
6R-1	Rejtana	Drzymały-Rejtana	0,154	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	1	50	11,088	1	50	11,088
6R-2	Rejtana	Drzymały-Rejtana	0,154	2	25	22,176	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088
7R-1	Rejtana	Rejtana-Ozimska	0,168	3	10	60,48	2	25	24,192	3	10	60,48	3	10	60,48	2	25	24,192	1	50	12,096	1	50	12,096
7R-2	Rejtana	Rejtana-Ozimska	0,168	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	2	25	24,192	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096
1F-1	Fabryczna	Armii Krajowej-Wapienna	0,092	2	25	13,248	2	25	13,248	2	25	13,248	2	25	13,248	2	25	13,248	1	50	6,624	1	50	6,624
1F-2	Fabryczna	Armii Krajowej-Wapienna	0,092	2	25	13,248	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624	2	25	13,248	1	50	6,624	1	50	6,624
2F-1	Fabryczna	Wapienna-Marii Rodziwiczówny	0,122	2	25	17,568	1	50	8,784	2	25	17,568	1	50	8,784	2	25	17,568	1	50	8,784	1	50	8,784
2F-2	Fabryczna	Wapienna-Marii Rodziwiczówny	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
3F-1	Fabryczna	Marii Rodziwiczówny-Plebiscytowa	0,238	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	1	50	17,136	1	50	17,136
3F-2	Fabryczna	Marii Rodziwiczówny-Plebiscytowa	0,238	2	25	34,272	2	25	34,272	1	50	17,136	1	50	17,136	2	25	34,272	1	50	17,136	1	50	17,136
4F-1	Fabryczna	Plebiscytowa-1 Maja	0,056	2	25	8,064	2	25	8,064	2	25	8,064	2	25	8,064	2	25	8,064	1	50	4,032	1	50	4,032
4F-2	Fabryczna	Plebiscytowa-1 Maja	0,056	2	25	8,064	2	25	8,064	2	25	8,064	2	25	8,064	2	25	8,064	1	50	4,032	1	50	4,032
1K-1	Katowicka	Armii Krajowej-Dekabrystów	0,160	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	1	50	11,52	1	50	11,52
1K-2	Katowicka	Armii Krajowej-Dekabrystów	0,160	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	1	50	11,52	1	50	11,52
2K-1	Katowicka	Dekabrystów-1 Maja	0,127	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	1	50	9,144	1	50	9,144
2K-2	Katowicka	Dekabrystów-1 Maja	0,127	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	1	50	9,144	1	50	9,144
3K-1	Katowicka	1 Maja-Kościuszki	0,308	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	1	50	22,176	1	50	22,176
3K-2	Katowicka	1 Maja-Kościuszki	0,308	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	1	50	22,176	1	50	22,176
4K-1	Katowicka	Kościuszki-Ozimska	0,159	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448
4K-2	Katowicka	Kościuszki-Ozimska	0,159	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448	1	50	11,448
5K-1	Katowicka	Ozimska-Kośnego	0,242	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	1	50	17,424
5K-2	Katowicka	Ozimska-Kośnego	0,242	3	10	87,12	3	10	87,12	3	10	87,12	2	25	34,848	2	25	34,848	1	50	17,424	1	50	17,424
6K-1	Katowicka	Kośnego-Grunwaldzka	0,129	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576
6K-2	Katowicka	Kośnego-Grunwaldzka	0,129	3	10	46,44	2	25	18,576	3	10	46,44	2	25	18,576	2	25	18,576	1	50	9,288	1	50	9,288
7K-1	Katowicka	Grunwaldzka-UO	0,251	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	1	50	18,072
7K-2	Katowicka	Grunwaldzka-UO	0,251	3	10	90,36	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	1	50	18,072	2	25	36,144
8K-1	Katowicka	UO-Bohaterów Monte Casino	0,073	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	1	50	5,256	2	25	10,512	2	25	10,512
8K-2	Katowicka	UO-Bohaterów Monte Casino	0,073	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	1	50	5,256	2	25	10,512
1-M-1	1-go Maja	Rejtana-Jakuba Kani	0,365	1	50	26,28	1	50	26,28	1	50	26,28	1	50	26,28	2	25	52,56	2	25	52,56	1	50	26,28
1-M-2	1-go Maja	Rejtana-Jakuba Kani	0,365	2	25	52,56	2	25	52,56	2	25	52,56	2	25	52,56	2	25	52,56	1	50	26,28	1	50	26,28
2-M-1	1-go Maja	Jakuba Kani-Kasprowicza	0,143	2	25	20,592	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296
2-M-2	1-go Maja	Jakuba Kani-Kasprowicza	0,143	2	25	20,592	2	25	20,592	2	25	20,592	2	25	20,592	2	25	20,592	1	50	10,296	1	50	10,296
3-M-1	1-go Maja	Kasprowicza-Fabryczna	0,180	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	1	50	12,96	1	50	12,96
3-M-2	1-go Maja	Kasprowicza-Fabryczna	0,180	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	1	50	12,96	1	50	12,96
4-M-1	1-go Maja	Fabryczna-Zapolska	0,236	2	25	33,984	2	25	33,984	2	25	33,984	2	25	33,984	2	25	33,984	1	50	16,992	1	50	16,992
4-M-2	1-go Maja	Fabryczna-Zapolska	0,236	2	25	33,984	2	25	33,984	2	25	33,984	2	25	33,984	2	25	33,984	1	50	16,992	1	50	16,992
5-M-1	1-go Maja	Zapolska-Katowicka	0,207	2	25	29,808	2	25	29,808	2	25	29,808	2	25	29,808	2	25	29,808	1	50	14,904	1	50	14,904
5-M-2	1-go Maja	Zapolska-Katowicka	0,207	2	25	29,808	2	25	29,808	2	25	29,808	2	25	29,808	2	25	29,808	1	50	14,904	1	50	14,904
6-M-1	1-go Maja	Katowicka-Reymonta	0,418	2	25	60,192	2	25	60,192	1	50	30,096	2	25	60,192	2	25	60,192	1	50	30,096	1	50	30,096
6-M-2	1-go Maja	Katowicka-Reymonta	0,418	2	25	60,192	2	25	60,192	2	25	60,192	2	25	60,192	2	25	60,192	1	50	30,096	1	50	30,096
7-M-1	1-go Maja	Reymonta-Kołątaja	0,181	2	25	26,064	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032
7-M-2	1-go Maja	Reymonta-Kołątaja	0,181	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032
8-M-1	1-go Maja	Kołątaja-Krakowska	0,135	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72
8-M-2	1-go Maja	Kołątaja-Krakowska	0,135	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	2	25	19,44
1JK-1	Jakuba Kani	1 Maja-Drzymały	0,133	1	50	9,576	1	50	9,576	2	25	19,152	1	50	9,576	2	25	19,152	1	50	9,576	1	50	9,576
1JK-2	Jakuba Kani	1 Maja-Drzymały	0,133	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152
2JK-1	Jakuba Kani	Drzymały-Kolejowa	0,151	2	25	21,744	1	50	10,872	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	1	50	10,872	1	50	10,872
2JK-2	Jakuba Kani	Drzymały-Kolejowa	0,151	3	10	54,36	2	25	21,744	3	10	54,36	1	50	10,872	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744
3JK-1	Jakuba Kani	Kolejowa-Ozimska	0,146	2	25	21,024	1	50	10,512	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	1	50	10,512	1	50	10,512
3JK-2	Jakuba Kani	Kolejowa-Ozimska	0,146	3	10	52,56	2	25	21,024	3	10	52,56	1	50	10,512	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024
1K	Kołątaja	1 Maja-Domrota	0,172	2	25	24,768	2	25	24,768	2	25	24,768	2	25	24,768	2	25	24,768	1	50	12,384	1	50	12,384
2K	Kołątaja	Damrota-Kościuszki	0,150	2	25	21,6	2	25	21,6	2	25	21,6	2	25	21,6	2	25	21,6	2	25	21,6	2	25	21,6
3K	Kołątaja	Kościuszki-Ozimska	0,154	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1K	Kościuszki	Kołątaja-Reymonta	0,167	3	10	60,12	3	10	60,12	3	10	60,12	3	10	60,12	3	10	60,12	2	25	24,048	2	25	24,048
2K	Kościuszki	Reymonta-Dubois	0,265	2	25	38,16	2	25	38,16	2	25	38,16	2	25	38,16	2	25	38,16	2	25	38,16	2	25	38,16
3K-1	Kościuszki	Dubois-Katowicka	0,216	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104
3K-2	Kościuszki	Dubois-Katowicka	0,216	2	25	31,104	2	25	31,104	3	10	77,76	2	25	31,104	1	50	15,552	2	25	31,104	1	50	15,552
1O-1	Ozimska	46-Drobiarska	0,606	1	50	43,632	1	50	43,632	2	25	87,264	2	25	87,264	2	25	87,264	1	50	43,632	1	50	43,632
1O-2	Ozimska	46-Drobiarska	0,606	2	25	87,264	2	25	87,264	2	25	87,264	2	25	87,264	2	25	87,264	1	50	43,632	1	50	43,632
2O-1	Ozimska	Drobiarska-Górna	0,316	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752
2O-2	Ozimska	Drobiarska-Górna	0,316	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504	1	50	22,752	1	50	22,752
3O-1	Ozimska	Górna-Witosa	0,555	2	25	79,92	2	25	79,92	1	50	39,96	1	50	39,96	2	25	79,92	1	50	39,96	1	50	39,96
3O-2	Ozimska	Górna-Witosa	0,555	2	25	79,92	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	2	25	79,92	1	50	39,96	1	50	39,96
4O-1	Ozimska	Witosa-Kamińskiego	0,295	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	1	50	21,24	1	50	21,24
4O-2	Ozimska	Witosa-Kamińskiego	0,295	3	10	106,2	3	10	106,2	3	10	106,2	3	10	106,2	3	10	106,2	2	25	42,48	1	50	21,24
5O-1	Ozimska	Kamińska-Piotrkowska	0,220	2	25	31,68	2	25	31,68	2	25	31,68	2	25	31,68	2	25	31,68	1	50	15,84	1	50	15,84
5O-2	Ozimska	Kamińska-Piotrkowska	0,220	3	10	79,2	2	25	31,68	3	10	79,2	3	10	79,2	3	10	79,2	2	25	31,68	1	50	15,84
6O-1	Ozimska	Piotrkowska-Wiejska	0,326	2	25	46,944	1	50	23,472	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	1	50	23,472	1	50	23,472
6O-2	Ozimska	Piotrkowska-Wiejska	0,326	3	10	117,36	2	25	46,944	3	10	117,36	2	25	46,944	3	10	117,36	2	25	46,944	1	50	23,472
7O-1	Ozimska	Wiejska-Głogowska	0,106	1	50	7,632	2	25	15,264	2	25	15,264	2	25	15,264	2	25	15,264	1	50	7,632	1	50	7,632
7O-2	Ozimska	Wiejska-Głogowska	0,106	2	25	15,264	2	25	15,264	3	10	38,16	3	10	38,16	3	10	38,16	2	25	15,264	1	50	7,632
8O-1	Ozimska	Głogowska-Mazurska	0,405	1	50	29,16	1	50	29,16	2	25	58,32	2	25	58,32	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16
8O-2	Ozimska	Głogowska-Mazurska	0,405	3	10	145,8	2	25	58,32	3	10	145,8	3	10	145,8	3	10	145,8	1	50	29,16	1	50	29,16
9O-1	Ozimska	Mazurska-Sandomierska	0,156	2	25	22,464	2	25	22,464	2	25	22,464	2	25	22,464	2	25	22,464	1	50	11,232	1	50	11,232
9O-2	Ozimska	Mazurska-Sandomierska	0,156	1	50	11,232	1	50	11,232	2	25	22,464	1	50	11,232	2	25	22,464	1	50	11,232	1	50	11,232
10O-1	Ozimska	Sandomierska-Małopolska	0,135	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72
10O-2	Ozimska	Sandomierska-Małopolska	0,135	2	25	19,44	1	50	9,72	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72
11O-1	Ozimska	Małopolska-Horoszkiewicza	0,120	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	1	50	8,64	1	50	8,64
11O-2	Ozimska	Małopolska-Horoszkiewicza	0,120	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	1	50	8,64	1	50	8,64
12O-1	Ozimska	Horoszkiewicza-Rejtana	0,184	2	25	26,496	2	25	26,496	1	50	13,248	2	25	26,496	2	25	26,496	1	50	13,248	1	50	13,248
12O-2	Ozimska	Horoszkiewicza-Rejtana	0,184	2	25	26,496	2	25	26,496	2	25	26,496	2	25	26,496	2	25	26,496	1	50	13,248	1	50	13,248
13O-1	Ozimska	Rejtana-Plebiscytowa	0,470	2	25	67,68	1	50	33,84	2	25	67,68	2	25	67,68	2	25	67,68	1	50	33,84	1	50	33,84
13O-2	Ozimska	Rejtana-Plebiscytowa	0,470	2	25	67,68	2	25	67,68	2	25	67,68	2	25	67,68	2	25	67,68	1	50	33,84	1	50	33,84
14O-1	Ozimska	Plebiscytowa-Katowicka	0,442	3	10	159,12	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648
14O-2	Ozimska	Plebiscytowa-Katowicka	0,442	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	1	50	31,824	1	50	31,824
15O-1	Ozimska	Katowicka-Jana Pawła II	0,253	3	10	91,08	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432
15O-2	Ozimska	Katowicka-Jana Pawła II	0,253	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	1	50	18,216	1	50	18,216
16O-1	Ozimska	Jana Pawła II-Reymonta	0,262	3	10	94,32	3	10	94,32	3	10	94,32	3	10	94,32	3	10	94,32	2	25	37,728	2	25	37,728
16O-2	Ozimska	Jana Pawła II-Reymonta	0,262	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	1	50	18,864
17O	Ozimska	Reymonta-Kołątaja	0,161	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184
18O-1	Ozimska	Kołątaja-Plac Wolności	0,170	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48
18O-2	Ozimska	Kołątaja-Plac Wolności	0,170	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	1	50	12,24
1K-1	Korfantego	1 Maja-Piastowska	0,300	3	10	108	2	25	43,2	2	25	43,2	2	25	43,2	2	25	43,2	1	50	21,6	1	50	21,6
1K-2	Korfantego	1 Maja-Piastowska	0,300	2	25	43,2	2	25	43,2	2	25	43,2	2	25	43,2	2	25	43,2	1	50	21,6	1	50	21,6
1P-1	Piastowska	Korfantego-Strzelców Bytomskich	0,342	4	1	1231,2	3	10	123,12	3	10	123,12	3	10	123,12	3	10	123,12	1	50	24,624	1	50	24,624
1P-2	Piastowska	Korfantego-Strzelców Bytomskich	0,342	3	10	123,12	2	25	49,248	2	25	49,248	2	25	49,248	3	10	123,12	1	50	24,624	2	25	49,248
2P-1	Piastowska	Strzelców Bytomskich-Barlickiego	0,078	4	1	280,8	4	1	280,8	4	1	280,8	3	10	28,08	4	1	280,8	2	25	11,232	2	25	11,232
2P-2	Piastowska	Strzelców Bytomskich-Barlickiego	0,078	3	10	28,08	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	3	10	28,08	1	50	5,616	2	25	11,232
3P-1	Piastowska	Barlickiego-Zamkowa	0,127	4	1	457,2	4	1	457,2	4	1	457,2	4	1	457,2	4	1	457,2	1	50	9,144	2	25	18,288
3P-2	Piastowska	Barlickiego-Zamkowa	0,127	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	1	50	9,144	2	25	18,288
4P-1	Piastowska	Zamkowa-Katedralna	0,254	3	10	91,44	3	10	91,44	3	10	91,44	3	10	91,44	3	10	91,44	1	50	18,288	2	25	36,576
4P-2	Piastowska	Zamkowa-Katedralna	0,254	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	3	10	91,44	1	50	18,288	1	50	18,288
1K	Kośnego	Żeromskiego-Matejki	0,226	2	25	32,544	2	25	32,544	2	25	32,544	2	25	32,544	2	25	32,544	2	25	32,544	2	25	32,544
2K-1	Kośnego	Matejki-Katowicka	0,354	3	10	127,44	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976
2K-2	Kośnego	Matejki-Katowicka	0,354	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	1	50	25,488
1M	Matejki	Kośnego-Grunwaldzka	0,127	3	10	45,72	3	10	45,72	3	10	45,72	3	10	45,72	2	25	18,288	2	25	18,288	1	50	9,144
1G-1	Grunwaldzka	Katowicka-Czaplaka	0,338	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	1	50	24,336	1	50	24,336
1G-2	Grunwaldzka	Katowicka-Czaplaka	0,338	2	25	48,672	2	25	48,672	3	10	121,68	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	1	50	24,336
2G	Grunwaldzka	Czaplaka-Żeromskiego	0,240	3	10	86,4	3	10	86,4	3	10	86,4	3	10	86,4	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28
1C-1	Czaplaka	Grunwaldzka-UO	0,138	3	10	49,68	3	10	49,68	3	10	49,68	3	10	49,68	2	25	19,872	2	25	19,872	1	50	9,936
1C-2	Czaplaka	Grunwaldzka-UO	0,138	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872
2C-1	Czaplaka	UO-Oleska	0,088	3	10	31,68	3	10	31,68	3	10	31,68	3	10	31,68	3	10	31,68	1	50	6,336	2	25	12,672
2C-2	Czaplaka	UO-Oleska	0,088	2	25	12,672	2	25	12,672	2	25	12,672	2	25	12,672	2	25	12,672	2	25	12,672	2	25	12,672
1W-1	Witosa	46-CH Turawa	0,313	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536
1W-2	Witosa	46-CH Turawa	0,313	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536
2W-1	Witosa	CH Turawa-Wygonowa	0,636	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792
2W-2	Witosa	CH Turawa-Wygonowa	0,636	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792
3W-1	Witosa	Wygonowa-Tarnopolska	0,375	2	25	54	2	25	54	2	25	54	2	25	54	2	25	54	1	50	27	1	50	27
3W-2	Witosa	Wygonowa-Tarnopolska	0,375	2	25	54	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
4W-1	Witosa	Tarnopolska-Aleja Solidarności	0,287	2	25	41,328	2	25	41,328	2	25	41,328	2	25	41,328	2	25	41,328	1	50	20,664	1	50	20,664
4W-2	Witosa	Tarnopolska-Aleja Solidarności	0,287	2	25	41,328	1	50	20,664	2	25	41,328	2	25	41,328	1	50	20,664	1	50	20,664	1	50	20,664
5W-1	Witosa	Aleja Solidarności-Cieszyńska	0,450	2	25	64,8	2	25	64,8	2	25	64,8	2	25	64,8	2	25	64,8	1	50	32,4	1	50	32,4
5W-2	Witosa	Aleja Solidarności-Cieszyńska	0,450	2	25	64,8	1	50	32,4	2	25	64,8	2	25	64,8	1	50	32,4	1	50	32,4	1	50	32,4
6W-1	Witosa	Cieszyńska-Ozimska	0,157	2	25	22,608	2	25	22,608	2	25	22,608	2	25	22,608	2	25	22,608	1	50	11,304	1	50	11,304
6W-2	Witosa	Cieszyńska-Ozimska	0,157	1	50	11,304	2	25	22,608	2	25	22,608	2	25	22,608	2	25	22,608	1	50	11,304	1	50	11,304
1G-1	Górna	Ozimska-Wygonowa	1,03	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	2	25	148,32
1G-2	Górna	Ozimska-Wygonowa	1,03	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16
1W-1	Wygonowa	Górna-Witosa	0,316	2	25	45,504	1	50	22,752	2	25	45,504	1	50	22,752	1	50	22,752	2	25	45,504	2	25	45,504
1W-2	Wygonowa	Górna-Witosa	0,316	1	50	22,752	2	25	45,504	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	2	25	45,504	1	50	22,752
2W-1	Wygonowa	Witosa-Żytnia	0,431	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032
2W-2	Wygonowa	Witosa-Żytnia	0,431	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032
3W-1	Wygonowa	Żytnia-Pogodna	0,549	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528
3W-2	Wygonowa	Żytnia-Pogodna	0,549	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528
4W-1	Wygonowa	Pogodna-Wiejska	0,129	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	1	50	9,288	1	50	9,288
4W-2	Wygonowa	Pogodna-Wiejska	0,129	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288
1T-1	Tarnopolska	Witosa-Grodzieńska	0,136	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	1	50	9,792	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584
1T-2	Tarnopolska	Witosa-Grodzieńska	0,136	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	1	50	9,792	2	25	19,584
2T-1	Tarnopolska	Grodzieńska-Lwowska	0,173	2	25	24,912	2	25	24,912	2	25	24,912	2	25	24,912	2	25	24,912	2	25	24,912	2	25	24,912
2T-2	Tarnopolska	Grodzieńska-Lwowska	0,173	1	50	12,456	2	25	24,912	1	50	12,456	1	50	12,456	2	25	24,912	1	50	12,456	2	25	24,912
3T-1	Tarnopolska	Lwowska-Wiejska	0,559	1	50	40,248	1	50	40,248	2	25	80,496	2	25	80,496	1	50	40,248	2	25	80,496	2	25	80,496
3T-2	Tarnopolska	Lwowska-Wiejska	0,559	2	25	80,496	1	50	40,248	1	50	40,248	2	25	80,496	1	50	40,248	1	50	40,248	1	50	40,248
1AS-1	Aleja Solidarności	Witosa-Bielska	0,333	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976
1AS-2	Aleja Solidarności	Witosa-Bielska	0,333	2	25	47,952	2	25	47,952	2	25	47,952	2	25	47,952	2	25	47,952	2	25	47,952	2	25	47,952
2AS-1	Aleja Solidarności	Bielska-Krzemieniecka(Casto)	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88
2AS-2	Aleja Solidarności	Bielska-Krzemieniecka(Casto)	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88
3AS-1	Aleja Solidarności	Krzemieniecka(Casto)-Wiejska	0,235	2	25	33,84	2	25	33,84	2	25	33,84	2	25	33,84	2	25	33,84	1	50	16,92	1	50	16,92
3AS-2	Aleja Solidarności	Krzemieniecka(Casto)-Wiejska	0,235	2	25	33,84	2	25	33,84	2	25	33,84	2	25	33,84	2	25	33,84	1	50	16,92	1	50	16,92
1K(C)-1	Krzemieniecka (Casto)	Aleja Solidarności-Tarnopolska	0,234	1	50	16,848	2	25	33,696	1	50	16,848	1	50	16,848	2	25	33,696	1	50	16,848	1	50	16,848
1K(C)-2	Krzemieniecka (Casto)	Aleja Solidarności-Tarnopolska	0,234	2	25	33,696	1	50	16,848	2	25	33,696	2	25	33,696	2	25	33,696	1	50	16,848	1	50	16,848
1C-1	Cieszyńska	Witosa-Bielska	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992
1C-2	Cieszyńska	Witosa-Bielska	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992
2C-1	Cieszyńska	Bielska-McDonald	0,095	2	25	13,68	2	25	13,68	2	25	13,68	2	25	13,68	2	25	13,68	2	25	13,68	2	25	13,68
2C-2	Cieszyńska	Bielska-McDonald	0,095	2	25	13,68	2	25	13,68	2	25	13,68	2	25	13,68	2	25	13,68	1	50	6,84	1	50	6,84
3C-1	Cieszyńska	McDonald-Piotrkowska	0,087	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	1	50	6,264	1	50	6,264
3C-2	Cieszyńska	McDonald-Piotrkowska	0,087	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	1	50	6,264	1	50	6,264
1P-1	Piotrkowska	Ozimska-Cieszyńska	0,051	2	25	7,344	2	25	7,344	2	25	7,344	2	25	7,344	2	25	7,344	2	25	7,344	1	50	3,672
1P-2	Piotrkowska	Ozimska-Cieszyńska	0,051	2	25	7,344	1	50	3,672	2	25	7,344	2	25	7,344	2	25	7,344	2	25	7,344	1	50	3,672
2P-1	Piotrkowska	Cieszyńska-Wiejska	0,326	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	1	50	23,472
2P-2	Piotrkowska	Cieszyńska-Wiejska	0,326	2	25	46,944	1	50	23,472	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	1	50	23,472
3P-1	Piotrkowska	Cieszyńska-SklepSoluch	0,186	2	25	26,784	2	25	26,784	2	25	26,784	2	25	26,784	2	25	26,784	2	25	26,784	1	50	13,392
3P-2	Piotrkowska	Cieszyńska-SklepSoluch	0,186	1	50	13,392	1	50	13,392	2	25	26,784	2	25	26,784	2	25	26,784	1	50	13,392	1	50	13,392
4P-1	Piotrkowska	SklepSoluch-Sieradzka	0,111	1	50	7,992	2	25	15,984	1	50	7,992	2	25	15,984	2	25	15,984	2	25	15,984	1	50	7,992
4P-2	Piotrkowska	SklepSoluch-Sieradzka	0,111	1	50	7,992	1	50	7,992	2	25	15,984	1	50	7,992	2	25	15,984	1	50	7,992	1	50	7,992
5P-1	Piotrkowska	Sieradzka-Koszalińska	0,117	1	50	8,424	2	25	16,848	2	25	16,848	2	25	16,848	2	25	16,848	1	50	8,424	1	50	8,424
5P-2	Piotrkowska	Sieradzka-Koszalińska	0,117	1	50	8,424	2	25	16,848	1	50	8,424	2	25	16,848	2	25	16,848	1	50	8,424	1	50	8,424
6P-1	Piotrkowska	Koszalińska-Wiejska	0,312	2	25	44,928	2	25	44,928	2	25	44,928	2	25	44,928	2	25	44,928	2	25	44,928	2	25	44,928
6P-2	Piotrkowska	Koszalińska-Wiejska	0,312	1	50	22,464	2	25	44,928	1	50	22,464	2	25	44,928	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464
1W-1	Wiejska	Ozimska-Piotrkowska	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216	1	50	9,216
1W-2	Wiejska	Ozimska-Piotrkowska	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216	1	50	9,216
2W-1	Wiejska	Piotrkowska-Łódzka(Rzeszowska)	0,125	1	50	9	1	50	9	2	25	18	1	50	9	2	25	18	1	50	9	1	50	9
2W-2	Wiejska	Piotrkowska-Łódzka(Rzeszowska)	0,125	2	25	18	2	25	18	2	25	18	2	25	18	2	25	18	1	50	9	1	50	9
3W-1	Wiejska	Łódzka(Rzeszowska)-Sosnkowskiego	0,240	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28
3W-2	Wiejska	Łódzka(Rzeszowska)-Sosnkowskiego	0,240	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	1	50	17,28	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28
4W-1	Wiejska	Sosnkowskiego-Aleja Solidarności	0,137	3	10	49,32	3	10	49,32	3	10	49,32	3	10	49,32	3	10	49,32	2	25	19,728	1	50	9,864
4W-2	Wiejska	Sosnkowskiego-Aleja Solidarności	0,137	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	2	25	19,728	1	50	9,864	1	50	9,864
5W-1	Wiejska	Aleja Solidarności-Pużaka	0,191	1	50	13,752	2	25	27,504	2	25	27,504	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
5W-2	Wiejska	Aleja Solidarności-Pużaka	0,191	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	1	50	13,752	1	50	13,752
6W-1	Wiejska	Pużaka-Wygonowa	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944
6W-2	Wiejska	Pużaka-Wygonowa	0,527	2	25	75,888	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	2	25	75,888	1	50	37,944	1	50	37,944
7W-1	Wiejska	Wygonowa-Grabowa	0,371	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712
7W-2	Wiejska	Wygonowa-Grabowa	0,371	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712
8W-1	Wiejska	Grabowa-Zapłocie	0,814	2	25	117,216	2	25	117,216	2	25	117,216	2	25	117,216	2	25	117,216	1	50	58,608	1	50	58,608
8W-2	Wiejska	Grabowa-Zapłocie	0,814	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608
9W-1	Wiejska	Zapłocie-Oleska	0,094	2	25	13,536	2	25	13,536	2	25	13,536	2	25	13,536	2	25	13,536	1	50	6,768	1	50	6,768
9W-2	Wiejska	Zapłocie-Oleska	0,094	2	25	13,536	2	25	13,536	2	25	13,536	2	25	13,536	2	25	13,536	1	50	6,768	1	50	6,768

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1P-1	Pużaka	Wiejska-Skautów Opolskich	0,086	1	50	6,192	1	50	6,192	2	25	12,384	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192
1P-2	Pużaka	Wiejska-Skautów Opolskich	0,086	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192
2P-1	Pużaka	Skautów Opolskich-Grabowa	0,765	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08
2P-2	Pużaka	Skautów Opolskich-Grabowa	0,765	1	50	55,08	2	25	110,16	2	25	110,16	1	50	55,08	2	25	110,16	1	50	55,08	1	50	55,08
3P-1	Pużaka	Grabowa-Sosnkowskiego	0,558	2	25	80,352	1	50	40,176	1	50	40,176	2	25	80,352	2	25	80,352	1	50	40,176	1	50	40,176
3P-2	Pużaka	Grabowa-Sosnkowskiego	0,558	2	25	80,352	1	50	40,176	2	25	80,352	1	50	40,176	2	25	80,352	1	50	40,176	1	50	40,176
4P-1	Pużaka	Sosnkowskiego-Oleska	0,305	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	1	50	21,96
4P-2	Pużaka	Sosnkowskiego-Oleska	0,305	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92
1H-1	Horoszkiewicza	Ozimska-Sosnkowskiego	0,419	2	25	60,336	2	25	60,336	2	25	60,336	2	25	60,336	2	25	60,336	1	50	30,168	1	50	30,168
1H-2	Horoszkiewicza	Ozimska-Sosnkowskiego	0,419	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168
1S-1	Sosnkowskiego	Wiejska-Szarych Szeregów	0,250	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36	1	50	18	1	50	18
1S-2	Sosnkowskiego	Wiejska-Szarych Szeregów	0,250	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36	1	50	18
2S-1	Sosnkowskiego	Szarych Szeregów-Horoszkiewicza	0,520	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	1	50	37,44	1	50	37,44
2S-2	Sosnkowskiego	Szarych Szeregów-Horoszkiewicza	0,520	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	1	50	37,44	1	50	37,44
3S-1	Sosnkowskiego	Horoszkiewicza-Rataja	0,640	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	1	50	46,08	1	50	46,08
3S-2	Sosnkowskiego	Horoszkiewicza-Rataja	0,640	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16
4S-1	Sosnkowskiego	Rataja-Grota Roweckiego	0,170	3	10	61,2	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	1	50	12,24	1	50	12,24
4S-2	Sosnkowskiego	Rataja-Grota Roweckiego	0,170	2	25	24,48	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24
5S-1	Sosnkowskiego	Grota Roweckiego-Okulickiego	0,211	3	10	75,96	3	10	75,96	3	10	75,96	3	10	75,96	3	10	75,96	1	50	15,192	1	50	15,192
5S-2	Sosnkowskiego	Grota Roweckiego-Okulickiego	0,211	2	25	30,384	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192
6S-1	Sosnkowskiego	Okulickiego-Stokrotek	0,231	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632
6S-2	Sosnkowskiego	Okulickiego-Stokrotek	0,231	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632
7S-1	Sosnkowskiego	Stokrotek-Mikołajczyka	0,276	1	50	19,872	1	50	19,872	1	50	19,872	1	50	19,872	1	50	19,872	1	50	19,872	1	50	19,872
7S-2	Sosnkowskiego	Stokrotek-Mikołajczyka	0,276	1	50	19,872	1	50	19,872	1	50	19,872	1	50	19,872	1	50	19,872	1	50	19,872	1	50	19,872
8S-1	Sosnkowskiego	Mikołajczyka-Fieldorfa	0,474	2	25	68,256	1	50	34,128	2	25	68,256	1	50	34,128	2	25	68,256	1	50	34,128	2	25	68,256
8S-1	Sosnkowskiego	Mikołajczyka-Fieldorfa	0,474	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128
9S-1	Sosnkowskiego	Fieldorfa-Pużaka	0,189	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	1	50	13,608	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216
9S-2	Sosnkowskiego	Fieldorfa-Pużaka	0,189	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608
1SS-1	Szarych Szeregów	Sosnkowskiego-AZ Gwarancja	0,119	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	1	50	8,568	2	25	17,136
1SS-2	Szarych Szeregów	Sosnkowskiego-AZ Gwarancja	0,119	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	1	50	8,568	2	25	17,136
2SS-1	Szarych Szeregów	AZ Gwarancja - Szkoła	0,228	2	25	32,832	2	25	32,832	1	50	16,416	1	50	16,416	2	25	32,832	1	50	16,416	1	50	16,416
2SS-2	Szarych Szeregów	AZ Gwarancja - Szkoła	0,228	2	25	32,832	1	50	16,416	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	1	50	16,416	2	25	32,832
3SS-1	Szarych Szeregów	Szkoła-Batalionu „Zośka”	0,198	2	25	28,512	1	50	14,256	2	25	28,512	2	25	28,512	2	25	28,512	1	50	14,256	2	25	28,512
3SS-2	Szarych Szeregów	Szkoła-Batalionu „Zośka”	0,198	2	25	28,512	2	25	28,512	2	25	28,512	2	25	28,512	2	25	28,512	2	25	28,512	2	25	28,512
4SS-1	Szarych Szeregów	Batalionu „Zośka”-Skautów Opolskich	0,148	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312
4SS-2	Szarych Szeregów	Batalionu „Zośka”-Skautów Opolskich	0,148	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312
5SS-1	Szarych Szeregów	Skautów Opolskich - Zawiszaków	0,108	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	1	50	7,776
5SS-2	Szarych Szeregów	Skautów Opolskich - Zawiszaków	0,108	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	1	50	7,776
6SS-1	Szarych Szeregów	Zawiszaków-Sosnkowskiego	0,123	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712
6SS-2	Szarych Szeregów	Zawiszaków-Sosnkowskiego	0,123	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712
1GR-1	Grota Roweckiego	Sosnkowskiego-Kościół	0,332	2	25	47,808	2	25	47,808	1	50	23,904	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808	1	50	23,904
1GR-2	Grota Roweckiego	Sosnkowskiego-Kościół	0,332	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808
2GR	Grota Roweckiego	Kościół-Jana Bytnara Rudego	0,219	1	50	15,768	1	50	15,768	1	50	15,768	1	50	15,768	2	25	31,536	2	25	31,536	1	50	15,768
3GR	Grota Roweckiego	Jana Bytnara Rudego-Oxide	0,225	2	25	32,4	2	25	32,4	1	50	16,2	1	50	16,2	2	25	32,4	2	25	32,4	2	25	32,4
4GR-1	Grota Roweckiego	Oxide-Sosnkowskiego	0,141	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	2	25	20,304	1	50	10,152	1	50	10,152
4GR-2	Grota Roweckiego	Oxide-Sosnkowskiego	0,141	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	2	25	20,304	1	50	10,152	1	50	10,152
1R-1	Rataja	Sosnkowskiego-Rekreacyjna	0,503	2	25	72,432	2	25	72,432	2	25	72,432	2	25	72,432	2	25	72,432	1	50	36,216	1	50	36,216
1R-2	Rataja	Sosnkowskiego-Rekreacyjna	0,503	2	25	72,432	2	25	72,432	2	25	72,432	2	25	72,432	2	25	72,432	2	25	72,432	1	50	36,216
2R-1	Rataja	Rekreacyjna-Oleska	0,153	3	10	55,08	3	10	55,08	3	10	55,08	3	10	55,08	3	10	55,08	2	25	22,032	2	25	22,032
2R-2	Rataja	Rekreacyjna-Oleska	0,153	1	50	11,016	2	25	22,032	2	25	22,032	2	25	22,032	2	25	22,032	1	50	11,016	1	50	11,016
1O-1	Okulickiego	Sosnkowskiego-Jankowskiego	0,158	2	25	22,752	2	25	22,752	2	25	22,752	2	25	22,752	2	25	22,752	1	50	11,376	1	50	11,376
1O-2	Okulickiego	Sosnkowskiego-Jankowskiego	0,158	2	25	22,752	2	25	22,752	2	25	22,752	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376
2O-1	Okulickiego	Jankowskiego-Oleska	0,159	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448	1	50	11,448
2O-2	Okulickiego	Jankowskiego-Oleska	0,159	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448	1	50	11,448
1M-1	Mikołajczyka	Sosnkowskiego-Oleska	0,285	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	1	50	20,52	1	50	20,52
1M-2	Mikołajczyka	Sosnkowskiego-Oleska	0,285	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	1	50	20,52
1O-1	Oleska	46-Pszeniczna	0,666	1	50	47,952	2	25	95,904	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1O-2	Oleska	46-Pszeniczna	0,666	2	25	95,904	2	25	95,904	2	25	95,904	2	25	95,904	3	10	239,76	1	50	47,952	1	50	47,952
2O-1	Oleska	Pszeniczna-Wiejska	0,285	1	50	20,52	1	50	20,52	2	25	41,04	1	50	20,52	2	25	41,04	1	50	20,52	1	50	20,52
2O-2	Oleska	Pszeniczna-Wiejska	0,285	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	2	25	41,04	1	50	20,52	1	50	20,52
3O-1	Oleska	Wiejska-Pużaka	0,104	2	25	14,976	2	25	14,976	2	25	14,976	2	25	14,976	2	25	14,976	1	50	7,488	1	50	7,488
3O-2	Oleska	Wiejska-Pużaka	0,104	2	25	14,976	2	25	14,976	2	25	14,976	2	25	14,976	2	25	14,976	1	50	7,488	1	50	7,488
4O-1	Oleska	Pużaka-Skrajna	0,409	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448
4O-2	Oleska	Pużaka-Skrajna	0,409	2	25	58,896	2	25	58,896	3	10	147,24	2	25	58,896	2	25	58,896	1	50	29,448	1	50	29,448
5O-1	Oleska	Skrajna-Mikołajczyka	0,412	2	25	59,328	2	25	59,328	2	25	59,328	2	25	59,328	2	25	59,328	1	50	29,664	1	50	29,664
5O-2	Oleska	Skrajna-Mikołajczyka	0,412	2	25	59,328	2	25	59,328	2	25	59,328	2	25	59,328	2	25	59,328	1	50	29,664	1	50	29,664
6O-1	Oleska	Mikołajczyka-Stokrotek	0,370	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	1	50	26,64	1	50	26,64
6O-2	Oleska	Mikołajczyka-Stokrotek	0,370	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	2	25	53,28	1	50	26,64	1	50	26,64
7O-1	Oleska	Stokrotek-Chabrów	0,290	2	25	41,76	2	25	41,76	2	25	41,76	2	25	41,76	2	25	41,76	1	50	20,88	1	50	20,88
7O-2	Oleska	Stokrotek-Chabrów	0,290	2	25	41,76	2	25	41,76	2	25	41,76	2	25	41,76	2	25	41,76	1	50	20,88	1	50	20,88
8O-1	Oleska	Chabrów-Maków	0,259	3	10	93,24	3	10	93,24	3	10	93,24	3	10	93,24	3	10	93,24	1	50	18,648	1	50	18,648
8O-2	Oleska	Chabrów-Maków	0,259	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	1	50	18,648
9O-1	Oleska	Maków-Kusocińskiego	0,230	3	10	82,8	3	10	82,8	3	10	82,8	3	10	82,8	3	10	82,8	2	25	33,12	1	50	16,56
9O-2	Oleska	Maków-Kusocińskiego	0,230	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	1	50	16,56
10O-1	Oleska	Kusocińskiego-Bohaterów Monte Casino	0,128	3	10	46,08	3	10	46,08	3	10	46,08	3	10	46,08	3	10	46,08	2	25	18,432	2	25	18,432
10O-2	Oleska	Kusocińskiego-Bohaterów Monte Casino	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216
11O-1	Oleska	Bohaterów Monte Casino-Czaplaka	0,269	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736
11O-2	Oleska	Bohaterów Monte Casino-Czaplaka	0,269	3	10	96,84	3	10	96,84	3	10	96,84	3	10	96,84	3	10	96,84	2	25	38,736	2	25	38,736
12O-1	Oleska	Czaplaka-Żeromskiego	0,303	3	10	109,08	2	25	43,632	3	10	109,08	3	10	109,08	3	10	109,08	2	25	43,632	2	25	43,632
12O-2	Oleska	Czaplaka-Żeromskiego	0,303	3	10	109,08	3	10	109,08	3	10	109,08	3	10	109,08	3	10	109,08	2	25	43,632	2	25	43,632
13O-1	Oleska	Żeromskiego-Osmańczyka	0,137	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	1	50	9,864	1	50	9,864
13O-2	Oleska	Żeromskiego-Osmańczyka	0,137	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	1	50	9,864	1	50	9,864
1K-1	Katedralna	Piastowska-Szpitalna	0,091	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	1	50	6,552	1	50	6,552
1K-2	Katedralna	Piastowska-Szpitalna	0,091	3	10	32,76	3	10	32,76	3	10	32,76	3	10	32,76	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104
2K-1	Katedralna	Szpitalna-Koraszewskiego	0,065	2	25	9,36	2	25	9,36	2	25	9,36	2	25	9,36	2	25	9,36	2	25	9,36	2	25	9,36
2K-2	Katedralna	Szpitalna-Koraszewskiego	0,065	2	25	9,36	2	25	9,36	2	25	9,36	2	25	9,36	2	25	9,36	1	50	4,68	2	25	9,36
3K-1	Katedralna	Koraszewskiego-Książąt Opolskich	0,069	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936
3K-2	Katedralna	Koraszewskiego-Książąt Opolskich	0,069	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	1	50	4,968	2	25	9,936
4K-1	Katedralna	Książąt Opolskich-Malczewskiego	0,081	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	1	50	5,832	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664
4K-2	Katedralna	Książąt Opolskich-Plac Św. Sebastiana	0,081	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	1	50	5,832	2	25	11,664	2	25	11,664
1Ł	Łangowskiego	Plac Św. Sebastiana-Sienkiewicza	0,103	2	25	14,832	2	25	14,832	2	25	14,832	2	25	14,832	2	25	14,832	2	25	14,832	2	25	14,832
1S-1	Sienkiewicza	Oleska-Łangowskiego	0,149	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	1	50	10,728	1	50	10,728
1S-2	Sienkiewicza	Oleska-Łangowskiego	0,149	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	1	50	10,728	1	50	10,728
2S-1	Sienkiewicza	Łangowiskiego-Dzierżona	0,064	2	25	9,216	2	25	9,216	2	25	9,216	2	25	9,216	2	25	9,216	1	50	4,608	1	50	4,608
2S-2	Sienkiewicza	Łangowiskiego-Dzierżona	0,064	2	25	9,216	2	25	9,216	2	25	9,216	2	25	9,216	2	25	9,216	1	50	4,608	1	50	4,608
3S-1	Sienkiewicza	Dzierżona-Luboszycka	0,153	2	25	22,032	2	25	22,032	1	50	11,016	2	25	22,032	2	25	22,032	1	50	11,016	1	50	11,016
3S-2	Sienkiewicza	Dzierżona-Luboszycka	0,153	2	25	22,032	1	50	11,016	2	25	22,032	2	25	22,032	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016
4S-1	Sienkiewicza	Luboszycka-Sądowa	0,061	2	25	8,784	2	25	8,784	2	25	8,784	2	25	8,784	2	25	8,784	1	50	4,392	1	50	4,392
4S-2	Sienkiewicza	Luboszycka-Sądowa	0,061	2	25	8,784	2	25	8,784	2	25	8,784	2	25	8,784	2	25	8,784	1	50	4,392	1	50	4,392
5S-1	Sienkiewicza	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,108	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	1	50	7,776
5S-2	Sienkiewicza	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,108	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	1	50	7,776	1	50	7,776
1S-1	Sądowa	Sienkiewicza-Biblioteka	0,146	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	1	50	10,512	1	50	10,512
1S-2	Sądowa	Sienkiewicza-Biblioteka	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	2	25	21,024	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
2S-1	Sądowa	Biblioteka-Książąt Opolskich	0,042	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	1	50	3,024	1	50	3,024
2S-2	Sądowa	Biblioteka-Książąt Opolskich	0,042	1	50	3,024	1	50	3,024	2	25	6,048	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024
1K	Kominka	Sienkiewicza-Książąt Opolskich	0,213	2	25	30,672	2	25	30,672	2	25	30,672	2	25	30,672	2	25	30,672	2	25	30,672	1	50	15,336
2KO-1	Książąt Opolskich	Katedralna-Kominka	0,163	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736
2KO-2	Książąt Opolskich	Katedralna-Kominka	0,163	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	1	50	11,736	2	25	23,472
3KO-1	Książąt Opolskich	Kominka-Sądowa	0,170	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	1	50	12,24	1	50	12,24
3KO-2	Książąt Opolskich	Kominka-Sądowa	0,170	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	1	50	12,24	2	25	24,48
4KO-1	Książąt Opolskich	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,139	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	1	50	10,008	1	50	10,008
4KO-2	Książąt Opolskich	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,139	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	1	50	10,008	1	50	10,008
1MP-1	Most Piastowski	Piastowska-Bończyka	0,188	3	10	67,68	3	10	67,68	3	10	67,68	3	10	67,68	3	10	67,68	1	50	13,536	1	50	13,536
1MP-2	Most Piastowski	Piastowska-Bończyka	0,188	3	10	67,68	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	3	10	67,68	1	50	13,536	1	50	13,536
1PP-1	Plac Piłsudzkiego	Bończyka-Wrocławska	0,100	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4
1PP-2	Plac Piłsudzkiego	Bończyka-Wrocławska	0,100	3	10	36	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	3	10	36	1	50	7,2	1	50	7,2
1S-1	Spychalskiego	Wrocławska-Łąkowa	0,081	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	1	50	5,832	2	25	11,664
1S-2	Spychalskiego	Wrocławska-Łąkowa	0,081	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	1	50	5,832	1	50	5,832

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
2S-1	Spychalskiego	Łąkowa-Licealna	0,208	2	25	29,952	2	25	29,952	2	25	29,952	2	25	29,952	2	25	29,952	1	50	14,976	1	50	14,976
2S-2	Spychalskiego	Łąkowa-Licealna	0,208	2	25	29,952	2	25	29,952	2	25	29,952	2	25	29,952	2	25	29,952	1	50	14,976	1	50	14,976
3S-1	Spychalskiego	Licealna-Krapkowicka	0,314	2	25	45,216	2	25	45,216	2	25	45,216	2	25	45,216	2	25	45,216	1	50	22,608	1	50	22,608
3S-2	Spychalskiego	Licealna-Krapkowicka	0,314	2	25	45,216	2	25	45,216	2	25	45,216	2	25	45,216	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608
4S-1	Spychalskiego	Krapkowicka-Niemodlińska	0,136	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584
4S-2	Spychalskiego	Krapkowicka-Niemodlińska	0,136	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	1	50	9,792
1BMC-1	Bohaterów Monte Casino	Ozimska-BP (koniec)	0,441	3	10	158,76	2	25	63,504	2	25	63,504	2	25	63,504	3	10	158,76	1	50	31,752	1	50	31,752
1BMC-2	Bohaterów Monte Casino	Ozimska-BP (koniec)	0,441	3	10	158,76	2	25	63,504	2	25	63,504	3	10	158,76	3	10	158,76	1	50	31,752	1	50	31,752
2BMC-1	Bohaterów Monte Casino	BP-Katowicka	0,453	4	1	1630,8	4	1	1630,8	4	1	1630,8	4	1	1630,8	4	1	1630,8	1	50	32,616	1	50	32,616
2BMC-2	Bohaterów Monte Casino	BP-Katowicka	0,453	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	2	25	65,232	1	50	32,616	1	50	32,616
3BMC-1	Bohaterów Monte Casino	Katowicka-Oleska	0,151	4	1	543,6	3	10	54,36	3	10	54,36	3	10	54,36	3	10	54,36	1	50	10,872	1	50	10,872
3BMC-2	Bohaterów Monte Casino	Katowicka-Oleska	0,151	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	1	50	10,872	1	50	10,872
1BC-1	Batalionów Chłopskich	Oleska-Luboszycka	0,674	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528
1BC-2	Batalionów Chłopskich	Oleska-Luboszycka	0,674	2	25	97,056	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	2	25	97,056	1	50	48,528	1	50	48,528
1NŁ-1	Nysy Łużyckiej	Luboszycka-Sienkiewicza	0,212	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	2	25	30,528	1	50	15,264	1	50	15,264
1NŁ-2	Nysy Łużyckiej	Luboszycka-Sienkiewicza	0,212	2	25	30,528	2	25	30,528	2	25	30,528	2	25	30,528	2	25	30,528	1	50	15,264	1	50	15,264
2NŁ-1	Nysy Łużyckiej	Sienkiewicza-Książąt Opolskich	0,171	2	25	24,624	2	25	24,624	2	25	24,624	2	25	24,624	2	25	24,624	1	50	12,312	1	50	12,312
2NŁ-2	Nysy Łużyckiej	Sienkiewicza-Książąt Opolskich	0,171	2	25	24,624	2	25	24,624	2	25	24,624	2	25	24,624	2	25	24,624	1	50	12,312	1	50	12,312
3NŁ-1	Nysy Łużyckiej	Książąt Opolskich-Wrocławska	0,527	2	25	75,888	3	10	189,72	3	10	189,72	2	25	75,888	3	10	189,72	1	50	37,944	1	50	37,944
3NŁ-2	Nysy Łużyckiej	Książąt Opolskich-Wrocławska	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944
1N-1	Niemodlińska	Wrocławska-Licealna	0,290	1	50	20,88	2	25	41,76	1	50	20,88	2	25	41,76	2	25	41,76	1	50	20,88	1	50	20,88
1N-2	Niemodlińska	Wrocławska-Licealna	0,290	2	25	41,76	2	25	41,76	2	25	41,76	2	25	41,76	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88
2N-1	Niemodlińska	Licealna-Krapkowicka	0,250	2	25	36	2	25	36	1	50	18	2	25	36	2	25	36	1	50	18	1	50	18
2N-2	Niemodlińska	Licealna-Krapkowicka	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
3N-1	Niemodlińska	Krapkowicka-Spychalskiego	0,138	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	1	50	9,936	1	50	9,936
3N-2	Niemodlińska	Krapkowicka-Spychalskiego	0,138	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	1	50	9,936	1	50	9,936
4N-1	Niemodlińska	Spychalskiego-Koszyka	0,264	2	25	38,016	2	25	38,016	1	50	19,008	2	25	38,016	2	25	38,016	1	50	19,008	1	50	19,008
4N-2	Niemodlińska	Spychalskiego-Koszyka	0,264	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	1	50	19,008	1	50	19,008
5N-1	Niemodlińska	Koszyka-Hallera	0,464	2	25	66,816	2	25	66,816	2	25	66,816	2	25	66,816	2	25	66,816	1	50	33,408	1	50	33,408
5N-2	Niemodlińska	Koszyka-Hallera	0,464	2	25	66,816	2	25	66,816	2	25	66,816	2	25	66,816	2	25	66,816	1	50	33,408	1	50	33,408
6N-1	Niemodlińska	Hallera-Domańskiego	0,284	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	1	50	20,448	1	50	20,448
6N-2	Niemodlińska	Hallera-Domańskiego	0,284	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	1	50	20,448
7N-1	Niemodlińska	Domańskiego-„Biedronka”	0,291	2	25	41,904	2	25	41,904	2	25	41,904	2	25	41,904	2	25	41,904	2	25	41,904	1	50	20,952
7N-2	Niemodlińska	Domańskiego-„Biedronka”	0,291	2	25	41,904	2	25	41,904	2	25	41,904	2	25	41,904	2	25	41,904	1	50	20,952	1	50	20,952
8N-1	Niemodlińska	„Biedronka"-Dambonia	0,203	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	1	50	14,616
8N-2	Niemodlińska	„Biedronka"-Dambonia	0,203	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	1	50	14,616	1	50	14,616
9N-1	Niemodlińska	Dambonia-„JW Opole”	0,240	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28
9N-2	Niemodlińska	Dambonia-„JW Opole”	0,240	1	50	17,28	1	50	17,28	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28
10N-1	Niemodlińska	„JW Opole”-Torowa	0,516	2	25	74,304	2	25	74,304	1	50	37,152	2	25	74,304	2	25	74,304	2	25	74,304	2	25	74,304
10N-2	Niemodlińska	„JW Opole”-Torowa	0,516	2	25	74,304	2	25	74,304	2	25	74,304	2	25	74,304	2	25	74,304	2	25	74,304	1	50	37,152
11N-1	Niemodlińska	Torowa-Gruntowa	0,381	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432
11N-2	Niemodlińska	Torowa-Gruntowa	0,381	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432
12N-1	Niemodlińska	Gruntowa-Centralna	0,423	2	25	60,912	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456
12N-2	Niemodlińska	Gruntowa-Centralna	0,423	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	2	25	60,912	1	50	30,456	1	50	30,456
1P-1	Plebiscytowa	1 Maja-Drzymały	0,162	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	1	50	11,664	1	50	11,664
1P-2	Plebiscytowa	1 Maja-Drzymały	0,162	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	2	25	23,328	1	50	11,664	1	50	11,664
2P-1	Plebiscytowa	Drzymały-Ozimska	0,289	2	25	41,616	2	25	41,616	2	25	41,616	2	25	41,616	2	25	41,616	1	50	20,808	1	50	20,808
2P-2	Plebiscytowa	Drzymały-Ozimska	0,289	2	25	41,616	2	25	41,616	2	25	41,616	2	25	41,616	2	25	41,616	1	50	20,808	1	50	20,808
1L-1	Lipowa	Oleska-Siewna	0,304	2	25	43,776	2	25	43,776	1	50	21,888	2	25	43,776	2	25	43,776	1	50	21,888	1	50	21,888
1L-2	Lipowa	Oleska-Siewna	0,304	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	1	50	21,888	1	50	21,888
2L-1	Lipowa	Siewna-Lipowa	0,983	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776
2L-2	Lipowa	Siewna-Lipowa	0,983	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776
3L-1	Lipowa	Lipowa-Luboszycka	0,599	2	25	86,256	2	25	86,256	2	25	86,256	2	25	86,256	2	25	86,256	1	50	43,128	1	50	43,128
3L-2	Lipowa	Lipowa-Luboszycka	0,599	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128
1Ch-1	Chabrów	Oleska-Policja	0,200	2	25	28,8	2	25	28,8	2	25	28,8	2	25	28,8	2	25	28,8	1	50	14,4	1	50	14,4
1Ch-2	Chabrów	Oleska-Policja	0,200	3	10	72	2	25	28,8	2	25	28,8	2	25	28,8	2	25	28,8	1	50	14,4	1	50	14,4
2Ch-1	Chabrów	Policja-Jaśminów	0,181	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032
2Ch-2	Chabrów	Policja-Jaśminów	0,181	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032
3Ch-1	Chabrów	Jaśminów-Konwalii	0,244	2	25	35,136	3	10	87,84	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	1	50	17,568	1	50	17,568
3Ch-2	Chabrów	Jaśminów-Konwalii	0,244	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	1	50	17,568	1	50	17,568
4Ch-1	Chabrów	Konwalii-Luboszycka	0,263	2	25	37,872	2	25	37,872	2	25	37,872	2	25	37,872	2	25	37,872	1	50	18,936	1	50	18,936
4Ch-2	Chabrów	Konwalii-Luboszycka	0,263	2	25	37,872	2	25	37,872	2	25	37,872	2	25	37,872	2	25	37,872	1	50	18,936	1	50	18,936
1K-1	Kusocińskiego	Oleska-Irysów	0,362	2	25	52,128	2	25	52,128	2	25	52,128	2	25	52,128	2	25	52,128	1	50	26,064	1	50	26,064
1K-2	Kusocińskiego	Oleska-Irysów	0,362	2	25	52,128	2	25	52,128	2	25	52,128	2	25	52,128	2	25	52,128	1	50	26,064	1	50	26,064
2K-1	Kusocińskiego	Irysów-Astrów	0,135	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
2K-2	Kusocińskiego	Irysów-Astrów	0,135	1	50	9,72	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
1N-1	Narcyzów	Astrów-Luboszycka	0,394	1	50	28,368	1	50	28,368	2	25	56,736	1	50	28,368	2	25	56,736	1	50	28,368	1	50	28,368
1N-2	Narcyzów	Astrów-Luboszycka	0,394	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1L-1	Luboszycka	46-Lipowa	0,249	2	25	35,856	2	25	35,856	2	25	35,856	2	25	35,856	2	25	35,856	1	50	17,928	1	50	17,928
1L-2	Luboszycka	46-Lipowa	0,249	2	25	35,856	2	25	35,856	2	25	35,856	2	25	35,856	2	25	35,856	1	50	17,928	1	50	17,928
2L-1	Luboszycka	Lipowa-„Silesia”	0,609	2	25	87,696	2	25	87,696	2	25	87,696	2	25	87,696	2	25	87,696	1	50	43,848	1	50	43,848
2L-2	Luboszycka	Lipowa-„Silesia”	0,609	2	25	87,696	2	25	87,696	2	25	87,696	2	25	87,696	2	25	87,696	1	50	43,848	1	50	43,848
3L-1	Luboszycka	„Silesia”-Kępska	0,282	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304
3L-2	Luboszycka	„Silesia”-Kępska	0,282	1	50	20,304	2	25	40,608	1	50	20,304	2	25	40,608	2	25	40,608	1	50	20,304	1	50	20,304
4L-1	Luboszycka	Kępska-Działkowa	0,362	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064
4L-2	Luboszycka	Kępska-Działkowa	0,362	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064
5L-1	Luboszycka	Działkowa-Harcerska	0,734	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848
5L-2	Luboszycka	Działkowa-Harcerska	0,734	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848
6L-1	Luboszycka	Harcerska-Chabrów	0,523	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	2	25	75,312	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656
6L-2	Luboszycka	Harcerska-Chabrów	0,523	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656
7L-1	Luboszycka	Chabrów-Narcyzów	0,82	2	25	118,08	2	25	118,08	2	25	118,08	2	25	118,08	2	25	118,08	1	50	59,04	1	50	59,04
7L-2	Luboszycka	Chabrów-Narcyzów	0,82	2	25	118,08	2	25	118,08	2	25	118,08	2	25	118,08	2	25	118,08	1	50	59,04	1	50	59,04
8L-1	Luboszycka	Narcyzów-Zakopiańska	0,370	3	10	133,2	3	10	133,2	3	10	133,2	3	10	133,2	3	10	133,2	1	50	26,64	1	50	26,64
8L-2	Luboszycka	Narcyzów-Zakopiańska	0,370	2	25	53,28	1	50	26,64	2	25	53,28	2	25	53,28	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
9L-1	Luboszycka	Zakopiańska-Tatrzańska	0,135	3	10	48,6	3	10	48,6	3	10	48,6	3	10	48,6	3	10	48,6	1	50	9,72	1	50	9,72
9L-2	Luboszycka	Zakopiańska-Tatrzańska	0,135	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72
10L-1	Luboszycka	Tatrzańska-Nysy Łużyckiej	0,124	3	10	44,64	3	10	44,64	3	10	44,64	3	10	44,64	3	10	44,64	1	50	8,928	1	50	8,928
10L-2	Luboszycka	Tatrzańska-Nysy Łużyckiej	0,124	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	1	50	8,928	1	50	8,928
1K-1	Kępska	Luboszycka-„Hydrotex”	0,310	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32
1K-2	Kępska	Luboszycka-„Hydrotex”	0,310	2	25	44,64	2	25	44,64	2	25	44,64	2	25	44,64	2	25	44,64	1	50	22,32	1	50	22,32
2K-1	Kępska	„Hydrotex”-„Omega Elektro”	0,292	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024
2K-2	Kępska	„Hydrotex”-„Omega Elektro”	0,292	1	50	21,024	1	50	21,024	2	25	42,048	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024
3K-1	Kępska	„Omega Elektro”-„Ferryt”	0,417	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	2	25	60,048	1	50	30,024	1	50	30,024
3K-2	Kępska	„Omega Elektro”-„Ferryt”	0,417	1	50	30,024	1	50	30,024	2	25	60,048	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024
4K-1	Kępska	„Ferryt”-„Bachcicki”	0,162	2	25	23,328	2	25	23,328	3	10	58,32	2	25	23,328	2	25	23,328	1	50	11,664	1	50	11,664
4K-2	Kępska	„Ferryt”-„Bachcicki”	0,162	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	2	25	23,328	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664
5K-1	Kępska	„Bachcicki”-Budowlanych	0,098	2	25	14,112	2	25	14,112	3	10	35,28	2	25	14,112	2	25	14,112	1	50	7,056	1	50	7,056
5K-2	Kępska	„Bachcicki”-Budowlanych	0,098	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	2	25	14,112	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056
1H-1	Harcerska	Luboszycka-Przejazd Kolejowy	0,236	1	50	16,992	2	25	33,984	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992
1H-2	Harcerska	Luboszycka-Przejazd Kolejowy	0,236	2	25	33,984	2	25	33,984	2	25	33,984	2	25	33,984	2	25	33,984	1	50	16,992	2	25	33,984
2H-1	Harcerska	Przejazd Kolejowy-Eco Serwis	0,336	1	50	24,192	2	25	48,384	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	2	25	48,384	1	50	24,192
2H-2	Harcerska	Przejazd Kolejowy-Eco Serwis	0,336	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	2	25	48,384	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192
3H-1	Harcerska	Eco Serwis-Budowlanych	0,254	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	1	50	18,288	1	50	18,288
3H-2	Harcerska	Eco Serwis-Budowlanych	0,254	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288
1B-1	Budowlanych	46-Rondo454	0,194	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968
1B-2	Budowlanych	46-Rondo455	0,194	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968
2B-1	Budowlanych	Rondo454-Budowlanych	0,512	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864
2B-2	Budowlanych	Rondo454-Budowlanych	0,512	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864
3B-1	Budowlanych	Budowlanych-Głowackiego	0,312	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	2	25	44,928	1	50	22,464	1	50	22,464
3B-2	Budowlanych	Budowlanych-Głowackiego	0,312	2	25	44,928	1	50	22,464	2	25	44,928	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464
4B-1	Budowlanych	Głowackiego-Kępska	0,076	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	2	25	10,944	1	50	5,472	1	50	5,472
4B-2	Budowlanych	Głowackiego-Kępska	0,076	2	25	10,944	2	25	10,944	2	25	10,944	2	25	10,944	2	25	10,944	1	50	5,472	1	50	5,472
5B-1	Budowlanych	Kępska-Gleńska	0,264	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	1	50	19,008	1	50	19,008
5B-2	Budowlanych	Kępska-Gleńska	0,264	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	2	25	38,016	1	50	19,008	1	50	19,008
6B-1	Budowlanych	Gleńska-Koziołka	0,373	2	25	53,712	2	25	53,712	2	25	53,712	2	25	53,712	2	25	53,712	1	50	26,856	1	50	26,856
6B-2	Budowlanych	Gleńska-Koziołka	0,373	2	25	53,712	2	25	53,712	2	25	53,712	2	25	53,712	2	25	53,712	1	50	26,856	1	50	26,856
7B-1	Budowlanych	Koziołka-Prudnicka	0,163	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736
7B-2	Budowlanych	Koziołka-Prudnicka	0,163	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736
8B-1	Budowlanych	Prudnicka-Harcerska	0,372	2	25	53,568	2	25	53,568	2	25	53,568	2	25	53,568	2	25	53,568	1	50	26,784	1	50	26,784
8B-2	Budowlanych	Prudnicka-Harcerska	0,372	2	25	53,568	2	25	53,568	2	25	53,568	2	25	53,568	2	25	53,568	1	50	26,784	1	50	26,784
9B-1	Budowlanych	Harcerska-Magazynowa	0,126	2	25	18,144	2	25	18,144	2	25	18,144	2	25	18,144	2	25	18,144	1	50	9,072	1	50	9,072
9B-2	Budowlanych	Harcerska-Magazynowa	0,126	2	25	18,144	2	25	18,144	2	25	18,144	2	25	18,144	2	25	18,144	1	50	9,072	1	50	9,072
10B-1	Budowlanych	Magazynowa-„Bomap”	0,626	2	25	90,144	2	25	90,144	2	25	90,144	2	25	90,144	2	25	90,144	1	50	45,072	1	50	45,072
10B-2	Budowlanych	Magazynowa-„Bomap”	0,626	2	25	90,144	1	50	45,072	1	50	45,072	2	25	90,144	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072
11B-1	Budowlanych	„Bomap”-Przejazd Kolejowy	0,161	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	3	10	57,96	1	50	11,592	1	50	11,592
11B-2	Budowlanych	„Bomap”-Przejazd Kolejowy	0,161	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	1	50	11,592	1	50	11,592
12B-1	Budowlanych	Przejazd Kolejowy - Nysy Łużyckiej	0,164	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	1	50	11,808	1	50	11,808
12B-2	Budowlanych	Przejazd Kolejowy - Nysy Łużyckiej	0,164	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	1	50	11,808	1	50	11,808
1W-1	Wrocławska	Spychalskiego-Ściegiennego	0,090	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	1	50	6,48	1	50	6,48
1W-2	Wrocławska	Spychalskiego-Ściegiennego	0,090	3	10	32,4	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	3	10	32,4	1	50	6,48	2	25	12,96
2W-1	Wrocławska	Ściegiennego-„Piekarnia”	0,164	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	1	50	11,808	1	50	11,808

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
2W-2	Wrocławska	Ściegiennego-„Piekarnia”	0,164	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	3	10	59,04	1	50	11,808	1	50	11,808
3W-1	Wrocławska	„Piekarnia”-Niemodlińska	0,116	3	10	41,76	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704
3W-2	Wrocławska	„Piekarnia”-Niemodlińska	0,116	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	1	50	8,352	1	50	8,352
4W-1	Wrocławska	Niemodlińska-Czysta	0,407	1	50	29,304	2	25	58,608	2	25	58,608	2	25	58,608	2	25	58,608	1	50	29,304	1	50	29,304
4W-2	Wrocławska	Niemodlińska-Czysta	0,407	3	10	146,52	3	10	146,52	2	25	58,608	2	25	58,608	2	25	58,608	1	50	29,304	1	50	29,304
5W-1	Wrocławska	Czysta-Ceglana	0,760	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72
5W-2	Wrocławska	Czysta-Ceglana	0,760	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72
6W-1	Wrocławska	Ceglana-Kanałowa	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	2	25	24,048	1	50	12,024	1	50	12,024
6W-2	Wrocławska	Ceglana-Kanałowa	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024
7W-1	Wrocławska	Kanałowa-Partyzancka	0,536	3	10	192,96	3	10	192,96	3	10	192,96	3	10	192,96	4	1	1929,6	2	25	77,184	1	50	38,592
7W-2	Wrocławska	Kanałowa-Partyzancka	0,536	2	25	77,184	2	25	77,184	2	25	77,184	2	25	77,184	2	25	77,184	1	50	38,592	1	50	38,592
8W-1	Wrocławska	Partyzancka-Chwaliński	0,346	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	1	50	24,912
8W-2	Wrocławska	Partyzancka-Chwaliński	0,346	3	10	124,56	3	10	124,56	3	10	124,56	3	10	124,56	3	10	124,56	1	50	24,912	1	50	24,912
9W-1	Wrocławska	Chwaliński-Rondo Kuklińskiego	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	2	25	49,824	2	25	49,824	1	50	24,912
9W-2	Wrocławska	Chwaliński-Rondo Kuklińskiego	0,346	2	25	49,824	2	25	49,824	3	10	124,56	2	25	49,824	3	10	124,56	1	50	24,912	1	50	24,912
10W-1	Wrocławska	Rondo Kuklińskiego-Orlen	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
10W-2	Wrocławska	Rondo Kuklińskiego-Orlen	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
11W-1	Wrocławska	Orlen-Zbożowa	0,330	3	10	118,8	2	25	47,52	2	25	47,52	2	25	47,52	2	25	47,52	1	50	23,76	1	50	23,76
11W-2	Wrocławska	Orlen-Zbożowa	0,330	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76
12W-1	Wrocławska	Zbożowa-Wspólna	0,166	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952
12W-2	Wrocławska	Zbożowa-Wspólna	0,166	2	25	23,904	2	25	23,904	2	25	23,904	3	10	59,76	3	10	59,76	1	50	11,952	1	50	11,952
13W-1	Wrocławska	Wspólna-Żerkowicka	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952
13W-2	Wrocławska	Wspólna-Żerkowicka	0,666	2	25	95,904	2	25	95,904	2	25	95,904	3	10	239,76	3	10	239,76	1	50	47,952	1	50	47,952
14W-1	Wrocławska	Żerkowicka-Bierkowicka	0,384	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648
14W-2	Wrocławska	Żerkowicka-Bierkowicka	0,384	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648
15W-1	Wrocławska	Bierkowicka-Sobótki	0,488	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136
15W-2	Wrocławska	Bierkowicka-Sobótki	0,488	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136
1B-1	Bierkowska	Wrocławska-Unname	0,078	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616
1B-2	Bierkowska	Wrocławska-Unname	0,078	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	1	50	5,616
2B-1	Bierkowska	Unname-Pisankowa	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
2B-2	Bierkowska	Unname-Pisankowa	0,250	2	25	36	2	25	36	2	25	36	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
3B-1	Bierkowska	Pisankowa-Bronicza	0,178	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816
3B-2	Bierkowska	Pisankowa-Bronicza	0,178	2	25	25,632	2	25	25,632	2	25	25,632	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816
4B-1	Bierkowska	Bronicza-94	0,601	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272
4B-2	Bierkowska	Bronicza-94	0,601	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272
1P-1	Partyzancka	94-Spokojna	0,417	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024
1P-2	Partyzancka	94-Spokojna	0,417	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024
2P-1	Partyzancka	Spokojna-Północna	0,379	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288
2P-2	Partyzancka	Spokojna-Północna	0,379	1	50	27,288	2	25	54,576	2	25	54,576	2	25	54,576	2	25	54,576	1	50	27,288	1	50	27,288
3P-1	Partyzancka	Północna-Nizinna	0,407	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304
3P-2	Partyzancka	Północna-Nizinna	0,407	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	2	25	58,608	1	50	29,304	1	50	29,304
4P-1	Partyzancka	Nizinna-Wyględy	0,594	1	50	42,768	2	25	85,536	2	25	85,536	2	25	85,536	2	25	85,536	1	50	42,768	1	50	42,768
4P-2	Partyzancka	Nizinna-Wyględy	0,594	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768
5P-1	Partyzancka	Wyględy-Osieckiej	0,304	3	10	109,44	2	25	43,776	3	10	109,44	3	10	109,44	3	10	109,44	1	50	21,888	1	50	21,888
5P-2	Partyzancka	Wyględy-Osieckiej	0,304	1	50	21,888	2	25	43,776	1	50	21,888	2	25	43,776	2	25	43,776	1	50	21,888	1	50	21,888
6P-1	Partyzancka	Osieckiej-Wrocławska	0,124	3	10	44,64	2	25	17,856	3	10	44,64	3	10	44,64	3	10	44,64	2	25	17,856	2	25	17,856
6P-2	Partyzancka	Osieckiej-Wrocławska	0,124	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	1	50	8,928
1S-1	Karolinka	Wrocławska-Rondo	0,167	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	3	10	60,12	2	25	24,048
1S-2	Karolinka	Wrocławska-Rondo	0,167	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048
2S-1	Karolinka	Rondo-90’	0,346	2	25	49,824	1	50	24,912	2	25	49,824	2	25	49,824	1	50	24,912	2	25	49,824	2	25	49,824
2S-2	Karolinka	Rondo-90’	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	2	25	49,824	1	50	24,912	1	50	24,912	2	25	49,824
3S-1	Karolinka	90’-Technologiczna	0,401	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872
3S-2	Karolinka	90’-Technologiczna	0,401	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872
1T-1	Technologiczna	Karolinka-Północna	0,487	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064
1T-2	Technologiczna	Karolinka-Północna	0,487	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	2	25	70,128
1R(W)-1	Rondo (Wrocławska)	Technologiczna-Rondo	0,228	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	1	50	16,416	2	25	32,832
1R(W)-2	Rondo (Wrocławska)	Technologiczna-Rondo	0,228	2	25	32,832	1	50	16,416	1	50	16,416	2	25	32,832	2	25	32,832	1	50	16,416	2	25	32,832
1P-1	Północna	Technologiczna-Północna	0,492	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424
1P-2	Północna	Technologiczna-Północna	0,492	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424
2P-1	Północna	Północna-Partyzancka	0,457	2	25	65,808	3	10	164,52	2	25	65,808	3	10	164,52	3	10	164,52	1	50	32,904	1	50	32,904
2P-2	Północna	Północna-Partyzancka	0,457	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904
1D-1	Domańskiego	Wrocławska-Cmentarna	0,129	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	1	50	9,288	1	50	9,288
1D-2	Domańskiego	Wrocławska-Cmentarna	0,129	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	3	10	46,44	3	10	46,44	2	25	18,576	2	25	18,576
2D-1	Domańskiego	Cmentarna-Mazurek	0,176	2	25	25,344	2	25	25,344	2	25	25,344	2	25	25,344	2	25	25,344	1	50	12,672	1	50	12,672
2D-2	Domańskiego	Cmentarna-Mazurek	0,176	3	10	63,36	3	10	63,36	3	10	63,36	3	10	63,36	3	10	63,36	1	50	12,672	1	50	12,672
3D-1	Domańskiego	Mazurek-Kokota	0,159	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448	1	50	11,448
3D-2	Domańskiego	Mazurek-Kokota	0,159	3	10	57,24	3	10	57,24	3	10	57,24	3	10	57,24	3	10	57,24	1	50	11,448	1	50	11,448
4D-1	Domańskiego	Kokota-Ludowa	0,155	2	25	22,32	2	25	22,32	2	25	22,32	2	25	22,32	2	25	22,32	1	50	11,16	1	50	11,16
4D-2	Domańskiego	Kokota-Ludowa	0,155	2	25	22,32	3	10	55,8	3	10	55,8	3	10	55,8	3	10	55,8	1	50	11,16	1	50	11,16

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
5D-1	Domańskiego	Ludowa-10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	0,197	2	25	28,368	2	25	28,368	2	25	28,368	2	25	28,368	2	25	28,368	1	50	14,184	1	50	14,184
5D-2	Domańskiego	Ludowa-10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	0,197	2	25	28,368	2	25	28,368	2	25	28,368	2	25	28,368	3	10	70,92	1	50	14,184	1	50	14,184
6D-1	Domańskiego	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej - „My Six Wear”	0,357	2	25	51,408	2	25	51,408	2	25	51,408	2	25	51,408	2	25	51,408	1	50	25,704	1	50	25,704
6D-2	Domańskiego	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej - „My Six Wear”	0,357	2	25	51,408	2	25	51,408	2	25	51,408	2	25	51,408	2	25	51,408	1	50	25,704	1	50	25,704
7D-1	Domańskiego	„My Six Wear”-Hallera	0,191	2	25	27,504	1	50	13,752	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	1	50	13,752	1	50	13,752
7D-2	Domańskiego	„My Six Wear”-Hallera	0,191	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	1	50	13,752	1	50	13,752
8D-1	Domańskiego	Hallera-Dambonia	0,149	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	1	50	10,728	2	25	21,456
8D-2	Domańskiego	Hallera-Dambonia	0,149	3	10	53,64	2	25	21,456	2	25	21,456	3	10	53,64	3	10	53,64	2	25	21,456	1	50	10,728
9D-1	Domańskiego	Dambonia-Kasprzaka	0,240	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28
9D-2	Domańskiego	Dambonia-Kasprzaka	0,240	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	1	50	17,28	2	25	34,56
10D-1	Domańskiego	Kasprzaka-Lelewela	0,090	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	1	50	6,48
10D-2	Domańskiego	Kasprzaka-Lelewela	0,090	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	1	50	6,48	1	50	6,48
11D-1	Domańskiego	Lelewela-Niemodlińska	0,073	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	1	50	5,256
11D-2	Domańskiego	Lelewela-Niemodlińska	0,073	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	1	50	5,256	1	50	5,256
1C-1	Cmentarna	Domańskiego-I Odcinek	0,148	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	1	50	10,656	1	50	10,656
1C-2	Cmentarna	Domańskiego-I Odcinek	0,148	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	3	10	53,28	2	25	21,312	1	50	10,656
2C-1	Cmentarna	I Odcinek-II Odcinek	0,206	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832
2C-2	Cmentarna	I Odcinek-II Odcinek	0,206	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832
3C-1	Cmentarna	II Odcinek-Szic	0,270	2	25	38,88	1	50	19,44	2	25	38,88	2	25	38,88	2	25	38,88	1	50	19,44	1	50	19,44
3C-2	Cmentarna	II Odcinek-Szic	0,270	2	25	38,88	2	25	38,88	2	25	38,88	2	25	38,88	2	25	38,88	1	50	19,44	1	50	19,44
4C-1	Cmentarna	Szic-Wrocławska	0,363	2	25	52,272	2	25	52,272	2	25	52,272	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136
4C-2	Cmentarna	Szic-Wrocławska	0,363	2	25	52,272	1	50	26,136	2	25	52,272	2	25	52,272	2	25	52,272	1	50	26,136	1	50	26,136
1W-1	Wspólna	Wrocławska-„E-Cars”	0,687	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464
1W-2	Wspólna	Wrocławska-„E-Cars”	0,687	3	10	247,32	3	10	247,32	3	10	247,32	3	10	247,32	3	10	247,32	1	50	49,464	1	50	49,464
2W-1	Wspólna	„E-Cars”-„Abra”	0,877	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144
2W-2	Wspólna	„E-Cars”-„Abra”	0,877	2	25	126,288	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144
3W-1	Wspólna	„Abra”-Zbożowa	0,332	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808	1	50	23,904	1	50	23,904
3W-2	Wspólna	„Abra”-Zbożowa	0,332	2	25	47,808	2	25	47,808	1	50	23,904	1	50	23,904	2	25	47,808	1	50	23,904	2	25	47,808
1SDZ-1	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Zbożowa-Przylesie	0,368	2	25	52,992	2	25	52,992	2	25	52,992	2	25	52,992	2	25	52,992	2	25	52,992	3	10	132,48
1SDZ-2	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Zbożowa-Przylesie	0,368	1	50	26,496	1	50	26,496	2	25	52,992	1	50	26,496	2	25	52,992	2	25	52,992	1	50	26,496
2SDZ-1	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Przylesie-Domańskiego	0,570	2	25	82,08	2	25	82,08	1	50	41,04	2	25	82,08	2	25	82,08	2	25	82,08	2	25	82,08
2SDZ-2	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Przylesie-Domańskiego	0,570	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04
1K-1	Krapkowicka	Wawrzynka-Odrodzenia	0,375	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27
1K-2	Krapkowicka	Wawrzynka-Odrodzenia	0,375	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27
2K-1	Krapkowicka	Odrodzenia-Wyszomirskiego	0,347	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984
2K-2	Krapkowicka	Odrodzenia-Wyszomirskiego	0,347	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984
3K-1	Krapkowicka	Wyszomirskiego-Krapkowicka	0,317	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824
3K-2	Krapkowicka	Wyszomirskiego-Krapkowicka	0,317	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824
4K-1	Krapkowicka	Krapkowicka-PO	0,427	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	2	25	61,488	1	50	30,744	1	50	30,744
4K-2	Krapkowicka	Krapkowicka-PO	0,427	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744
5K-1	Krapkowicka	Krapkowicka-„Latex”	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
5K-2	Krapkowicka	Krapkowicka-„Latex”	0,342	2	25	49,248	2	25	49,248	2	25	49,248	2	25	49,248	2	25	49,248	1	50	24,624	1	50	24,624
6K-1	Krapkowicka	„Latex”-Dworska	0,474	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128
6K-2	Krapkowicka	„Latex”-Dworska	0,474	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128
7K-1	Krapkowicka	Dworska-Przejazd Kolejowy	0,343	2	25	49,392	2	25	49,392	2	25	49,392	2	25	49,392	3	10	123,48	1	50	24,696	1	50	24,696
7K-2	Krapkowicka	Dworska-Przejazd Kolejowy	0,343	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696
8K-1	Krapkowicka	Przejazd Kolejowy-„Kapliczka”	0,360	2	25	51,84	2	25	51,84	2	25	51,84	2	25	51,84	2	25	51,84	1	50	25,92	1	50	25,92
8K-2	Krapkowicka	Przejazd Kolejowy-„Kapliczka”	0,360	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92
9K-1	Krapkowicka	„Kapliczka”-Spychalskiego	0,267	2	25	38,448	1	50	19,224	2	25	38,448	2	25	38,448	2	25	38,448	1	50	19,224	1	50	19,224
9K-2	Krapkowicka	„Kapliczka”-Spychalskiego	0,267	2	25	38,448	1	50	19,224	2	25	38,448	2	25	38,448	2	25	38,448	1	50	19,224	1	50	19,224
10K-1	Krapkowicka	Spychalskiego-Niemodlińska	0,116	1	50	8,352	1	50	8,352	2	25	16,704	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352
10K-2	Krapkowicka	Spychalskiego-Niemodlińska	0,116	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	1	50	8,352	1	50	8,352
1WP-1	Wojska Polskiego	Niemodlińska-Chełmońskiego	0,191	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	1	50	13,752	1	50	13,752
1WP-2	Wojska Polskiego	Niemodlińska-Chełmońskiego	0,191	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	1	50	13,752	1	50	13,752
2WP-1	Wojska Polskiego	Chełmońskiego-Przejazd Kolejowy	0,075	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	1	50	5,4	1	50	5,4
2WP-2	Wojska Polskiego	Chełmońskiego-Przejazd Kolejowy	0,075	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	1	50	5,4	1	50	5,4
3WP-1	Wojska Polskiego	Przejazd Kolejowy-Dworska	0,115	2	25	16,56	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
3WP-2	Wojska Polskiego	Przejazd Kolejowy-Dworska	0,155	1	50	11,16	1	50	11,16	2	25	22,32	2	25	22,32	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16
4WP-1	Wojska Polskiego	Dworska-Biesa	0,105	2	25	15,12	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56
4WP-2	Wojska Polskiego	Dworska-Biesa	0,105	1	50	7,56	1	50	7,56	2	25	15,12	2	25	15,12	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56
5WP-1	Wojska Polskiego	Biesa-Wróblewskiego	0,117	2	25	16,848	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
5WP-2	Wojska Polskiego	Biesa-Wróblewskiego	0,117	1	50	8,424	1	50	8,424	2	25	16,848	2	25	16,848	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
1W-1	Wróblewskiego	Stawowa-Biesa	0,222	2	25	31,968	2	25	31,968	1	50	15,984	2	25	31,968	1	50	15,984	1	50	15,984	1	50	15,984
1W-2	Wróblewskiego	Stawowa-Biesa	0,222	1	50	15,984	1	50	15,984	2	25	31,968	1	50	15,984	1	50	15,984	1	50	15,984	1	50	15,984
2W-1	Wróblewskiego	Biesa-Wojska Polskiego	0,110	2	25	15,84	2	25	15,84	2	25	15,84	2	25	15,84	2	25	15,84	1	50	7,92	1	50	7,92
2W-2	Wróblewskiego	Biesa-Wojska Polskiego	0,110	2	25	15,84	1	50	7,92	2	25	15,84	2	25	15,84	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92
3W-1	Wróblewskiego	Wojska Polskiego-Gospodarcza	0,145	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44
3W-2	Wróblewskiego	Wojska Polskiego-Gospodarcza	0,145	1	50	10,44	1	50	10,44	2	25	20,88	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44
4W-1	Wróblewskiego	Gospodarcza-Prószkowska	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
4W-2	Wróblewskiego	Gospodarcza-Prószkowska	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	2	25	40,176	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
1H-1	Hallera	Domańskiego-Kościół	0,122	2	25	17,568	1	50	8,784	2	25	17,568	2	25	17,568	2	25	17,568	1	50	8,784	1	50	8,784
1H-2	Hallera	Domańskiego-Kościół	0,122	1	50	8,784	2	25	17,568	1	50	8,784	2	25	17,568	2	25	17,568	1	50	8,784	1	50	8,784
2H-1	Hallera	Kościół-„Sevil”	0,241	2	25	34,704	2	25	34,704	2	25	34,704	3	10	86,76	3	10	86,76	1	50	17,352	1	50	17,352
2H-2	Hallera	Kościół-„Sevil”	0,241	2	25	34,704	2	25	34,704	2	25	34,704	2	25	34,704	2	25	34,704	1	50	17,352	1	50	17,352
3H-1	Hallera	„Sevil”-Niemodlińska	0,189	3	10	68,04	3	10	68,04	3	10	68,04	3	10	68,04	3	10	68,04	1	50	13,608	1	50	13,608
3H-2	Hallera	„Sevil”-Niemodlińska	0,189	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	1	50	13,608	1	50	13,608
1P-1	Prószkowska	Niemodlińska-Chodowieckiego	0,268	2	25	38,592	2	25	38,592	2	25	38,592	2	25	38,592	2	25	38,592	1	50	19,296	1	50	19,296
1P-2	Prószkowska	Niemodlińska-Chodowieckiego	0,268	2	25	38,592	2	25	38,592	2	25	38,592	2	25	38,592	2	25	38,592	1	50	19,296	1	50	19,296
2P-1	Prószkowska	Chodowieckiego-Wyczółkowskiego	0,140	2	25	20,16	2	25	20,16	1	50	10,08	2	25	20,16	2	25	20,16	1	50	10,08	1	50	10,08
2P-2	Prószkowska	Chodowieckiego-Wyczółkowskiego	0,140	2	25	20,16	2	25	20,16	2	25	20,16	2	25	20,16	3	10	50,4	1	50	10,08	1	50	10,08
3P-1	Prószkowska	Wyczółkowskiego-Dworska	0,358	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776
3P-2	Prószkowska	Wyczółkowskiego-Dworska	0,358	2	25	51,552	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	2	25	51,552	1	50	25,776	1	50	25,776
4P-1	Prószkowska	Dworska-Biasa	0,140	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	2	25	20,16	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08
4P-2	Prószkowska	Dworska-Biasa	0,140	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08
5P-1	Prószkowska	Biasa-Wróblewskiego	0,145	2	25	20,88	2	25	20,88	2	25	20,88	2	25	20,88	2	25	20,88	1	50	10,44	1	50	10,44
5P-2	Prószkowska	Biasa-Wróblewskiego	0,145	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44
6P-1	Prószkowska	Wróblewskiego-Krapkowicka	0,315	2	25	45,36	2	25	45,36	2	25	45,36	2	25	45,36	2	25	45,36	1	50	22,68	1	50	22,68
6P-2	Prószkowska	Wróblewskiego-Krapkowicka	0,315	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68
7P-1	Prószkowska	Krapkowicka-Wiosenna	0,434	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248
7P-2	Prószkowska	Krapkowicka-Wiosenna	0,434	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248
8P-1	Prószkowska	Wiosenna-Wyszomirskiego	0,324	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328
8P-2	Prószkowska	Wiosenna-Wyszomirskiego	0,324	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328
9P-1	Prószkowska	Wyszomirskiego-Odrodzenia	0,126	1	50	9,072	2	25	18,144	1	50	9,072	2	25	18,144	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072
9P-2	Prószkowska	Wyszomirskiego-Odrodzenia	0,126	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072
10P-1	Prószkowska	Odrodzenia-Hlouszka	0,174	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528
10P-2	Prószkowska	Odrodzenia-Hlouszka	0,174	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528
11P-1	Prószkowska	Hlouszka-Wawrzynka	0,333	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976
11P-2	Prószkowska	Hlouszka-Wawrzynka	0,333	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976
1O-1	Odrodzenia	Krapkowicka-Wyszomirskiego	0,194	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	2	25	27,936
1O-2	Odrodzenia	Krapkowicka-Wyszomirskiego	0,194	2	25	27,936	1	50	13,968	2	25	27,936	2	25	27,936	2	25	27,936	1	50	13,968	1	50	13,968
2O-1	Odrodzenia	Wyszomirskiego-Prószkowska	0,091	1	50	6,552	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	1	50	6,552	2	25	13,104
2O-2	Odrodzenia	Wyszomirskiego-Prószkowska	0,091	1	50	6,552	1	50	6,552	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	1	50	6,552
1W-1	Wyszomirskiego	Krapkowicka-Odrodzenia	0,305	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96
1W-2	Wyszomirskiego	Krapkowicka-Odrodzenia	0,305	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	1	50	21,96	2	25	43,92
2W-1	Wyszomirskiego	Odrodzenia-Prószkowska	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	2	25	17,568	1	50	8,784	1	50	8,784
2W-2	Wyszomirskiego	Odrodzenia-Prószkowska	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784

Tabela 76. Natężenie w Opolu o godzinie 18:00

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1 94-1	94	Rondo Jerzego Szczakiela - PrzedŚwiatła	3,27	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44
1 94-2	94	Rondo Jerzego Szczakiela - PrzedŚwiatła	3,27	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44
2 94-1	94	PrzedŚwiatła - 46	0,258	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576
2 94-2	94	PrzedŚwiatła - 46	0,258	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576
1-46-1	46	94-Turawa Park	2,37	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64
1-46-2	46	94-Turawa Park	2,37	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64
2-46-1	46	Turawa Park-Oleska	1,65	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8
2-46-2	46	Turawa Park-Oleska	1,65	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
3-46-1	46	Oleska-Luboszycka	1,85	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2
3-46-2	46	Oleska-Luboszycka	1,85	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2
4-46-1	46	Luboszycka-Obwodnica Czarnowąsów	2,24	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	2	25	322,56	2	25	322,56	1	50	161,28	1	50	161,28
4-46-2	46	Luboszycka-Obwodnica Czarnowąsów	2,24	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	3	10	806,4	3	10	806,4	1	50	161,28	1	50	161,28
5-46-1	46	Obwodnica Czarnowąsów-Partyzancka	1,92	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24
5-46-2	46	Obwodnica Czarnowąsów-Partyzancka	1,92	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24
6-46-1	46	Partyzancka-Wrocławska	4,81	1	50	346,32	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	1	50	346,32	1	50	346,32
6-46-2	46	Partyzancka-Wrocławska	4,81	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	1	50	346,32	1	50	346,32
1OC-1	Obwodnica Czarnowąsów	46-Husator	1,11	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92
1OC-2	Obwodnica Czarnowąsów	46-Husator	1,11	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92
2OC-1	Obwodnica Czarnowąsów	Husator-Mikołaja	0,419	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168
2OC-2	Obwodnica Czarnowąsów	Husator-Mikołaja	0,419	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168
3OC-1	Obwodnica Czarnowąsów	Mikołaja-Sobieskiego	1,66	1	50	119,52	2	25	239,04	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52
3OC-2	Obwodnica Czarnowąsów	Mikołaja-Sobieskiego	1,66	1	50	119,52	2	25	239,04	2	25	239,04	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52
1O-1	Oświęcimska	Wiejska-Metalowa	2,071	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112
1O-2	Oświęcimska	Wiejska-Metalowa	2,071	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112
2O-1	Oświęcimska	Metalowa-Unname	0,388	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936
2O-2	Oświęcimska	Metalowa-Unname	0,388	1	50	27,936	2	25	55,872	2	25	55,872	2	25	55,872	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936
3O-1	Oświęcimska	Unname-Złota	0,075	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4
3O-2	Oświęcimska	Unname-Złota	0,075	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4
4O-1	Oświęcimska	Złota-Sudecka	0,283	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376
4O-2	Oświęcimska	Złota-Sudecka	0,283	1	50	20,376	1	50	20,376	2	25	40,752	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376
5O-1	Oświęcimska	Sudecka-Grzesika	0,532	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304
5O-2	Oświęcimska	Sudecka-Grzesika	0,532	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304
6O-1	Oświęcimska	Grzesika-Rudzkiego	0,735	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92
6O-2	Oświęcimska	Grzesika-Rudzkiego	0,735	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92
7O-1	Oświęcimska	Rudzkiego-Czogały	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
7O-2	Oświęcimska	Rudzkiego-Czogały	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
8O-1	Oświęcimska	Czogały-Traugutta	0,180	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96
8O-2	Oświęcimska	Czogały-Traugutta	0,180	1	50	12,96	1	50	12,96	2	25	25,92	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96
9O	Oświęcimska	Pampucha	0,087	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	1	50	6,264	2	25	12,528	2	25	12,528	1	50	6,264
10O-2	Oświęcimska	Czogały-Buhla	0,537	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664
10O-1	Oświęcimska	Traugutta-Bassego	0,192	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824
11O-1	Oświęcimska	Bassego-Unname	0,205	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76
11O-2	Oświęcimska	Buhla-Unname	0,091	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552
1P-1	Popiełuszki	Unname-Jana	0,557	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104
1P-2	Popiełuszki	Unname-Jana	0,557	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104
2P-1	Popiełuszki	Jana-Kasperska	0,435	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32
2P-2	Popiełuszki	Jana-Kasperska	0,435	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32
3P-1	Popiełuszki	Kasperek-Mała	0,124	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928
3P-2	Popiełuszki	Kasperek-Mała	0,124	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928
4P-1	Popiełuszki	Mała-Podmiejska	0,879	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288
4P-2	Popiełuszki	Mała-Podmiejska	0,879	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288
1AP-1	Aleja Przyjaźni	Podmiejska-Kryłowa	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
1AP-2	Aleja Przyjaźni	Podmiejska-Kryłowa	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
2AP-1	Aleja Przyjaźni	Kryłowa-Unname	0,221	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912
2AP-2	Aleja Przyjaźni	Kryłowa-Unname	0,221	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912
3AP-1	Aleja Przyjaźni	Unname Żwirowa	0,101	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272
3AP-2	Aleja Przyjaźni	Unname Żwirowa	0,101	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272
4AP-1	Aleja Przyjaźni	Żwirowa-Unname	0,085	2	25	12,24	1	50	6,12	2	25	12,24	2	25	12,24	2	25	12,24	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12
4AP-2	Aleja Przyjaźni	Żwirowa-Unname	0,085	2	25	12,24	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12
5AP-1	Aleja Przyjaźni	Unname-Szczecińskiego	0,238	2	25	34,272	2	25	34,272	1	50	17,136	1	50	17,136	2	25	34,272	1	50	17,136	2	25	34,272	1	50	17,136
5AP-2	Aleja Przyjaźni	Unname-Szczecińskiego	0,238	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272	2	25	34,272
6AP-1	Aleja Przyjaźni	Szczecińskiego-Kwiatowa	0,123	2	25	17,712	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856
6AP-2	Aleja Przyjaźni	Szczecińskiego-Kwiatowa	0,123	2	25	17,712	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856
7AP-1	Aleja Przyjaźni	Kwiatowa-Jagielonów	0,193	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896
7AP-2	Aleja Przyjaźni	Kwiatowa-Jagielonów	0,193	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896
1MzJ-1	Marka z Jemielnicy	AlejaPrzyjaźni-Unname(Bolko)	0,790	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88
1MzJ-2	Marka z Jemielnicy	AlejaPrzyjaźni-Unname(Bolko)	0,790	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88
2MzJ-1	Marka z Jemielnicy	Unname(Bolko)-Torowa	0,321	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112
2MzJ-2	Marka z Jemielnicy	Unname(Bolko)-Torowa	0,321	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112
1W-1	Walecki	Torowa-Unname(Odido)	0,128	1	50	9,216	1	50	9,216	2	25	18,432	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216
1W-2	Walecki	Torowa-Unname(Odido)	0,128	1	50	9,216	2	25	18,432	1	50	9,216	2	25	18,432	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216
1S-1	Struga	Unname(Odido)-Graniczna	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	2	25	53,28	2	25	53,28	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
1S-2	Struga	Unname(Odido)-Graniczna	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
2S-1	Struga	Graniczna-Kondutorska	0,100	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2
2S-2	Struga	Graniczna-Kondutorska	0,100	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2
3S-1	Struga	Kondutorska-Reymonta	0,045	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24
3S-2	Struga	Kondutorska-Reymonta	0,045	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24
1R-1	Reymonta	Struga-Przed Światłami	0,203	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616
1R-2	Reymonta	Struga-Przed Światłami	0,203	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616
2R-1	Reymonta	Przed Światłami-Armii Krajowej	0,103	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416
2R-2	Reymonta	Przed Światłami-Armii Krajowej	0,103	1	50	7,416	1	50	7,416	2	25	14,832	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416
3R-1	Reymonta	Armii Krajowej-Wjazd	0,078	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	2	25	11,232	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616
3R-2	Reymonta	Armii Krajowej-Wjazd	0,078	1	50	5,616	1	50	5,616	2	25	11,232	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616
4R-1	Reymonta	Wjazd-1Maja	0,096	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824
4R-2	Reymonta	Wjazd-1Maja	0,096	1	50	6,912	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	1	50	6,912	1	50	6,912
5R	Reymonta	1Maja-Damrota	0,180	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	1	50	12,96	1	50	12,96
6R	Reymonta	Damrota-Kościuszki	0,146	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	1	50	10,512	2	25	21,024
7R	Reymonta	Kościuszki-Ozimska	0,165	2	25	23,76	2	25	23,76	2	25	23,76	2	25	23,76	2	25	23,76	2	25	23,76	1	50	11,88	2	25	23,76
8R-1	Reymonta	Ozimska-Kamienna	0,075	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	1	50	5,4
8R-2	Reymonta	Ozimska-Kamienna	0,075	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8
9R-1	Reymonta	Kamienna-Plac Teatralny	0,042	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048
9R-2	Reymonta	Kamienna-Plac Teatralny	0,042	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048
1PK-1	Plac Kopernika	Plac Teatralny-Kośnego	0,133	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	1	50	9,576	1	50	9,576			
1PK-2	Plac Kopernika	Plac Teatralny-Kośnego	0,133	1	50	9,576	2	25	19,152	1	50	9,576	2	25	19,152	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576			
1Ż-1	Żeromskiego	Kośnego-Grunwaldzka	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216	1	50	9,216			
1Ż-2	Żeromskiego	Kośnego-Grunwaldzka	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216	1	50	9,216			
2Ż-1	Żeromskiego	Grunwaldzka-Oleska	0,079	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376			
2Ż-2	Żeromskiego	Grunwaldzka-Oleska	0,079	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	2	25	11,376	1	50	5,688	1	50	5,688			
1J-1	Jagielonów	Aleja Przyjaźni-Położnego	0,440	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68			
1J-2	Jagielonów	Aleja Przyjaźni-Położnego	0,440	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68			
2J-1	Jagielonów	Położnego-Kazimierza Wielkiego	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88			
2J-2	Jagielonów	Położnego-Kazimierza Wielkiego	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88			
3J-1	Jagielonów	Kazimierza Wielkiego-Ostroga	0,083	2	25	11,952	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976			
3J-2	Jagielonów	Kazimierza Wielkiego-Ostroga	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976			
4J-1	Jagielonów	Ostroga-Solskiego	0,069	2	25	9,936	2	25	9,936	1	50	4,968	2	25	9,936	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968			
4J-2	Jagielonów	Ostroga-Solskiego	0,069	2	25	9,936	1	50	4,968	1	50	4,968	2	25	9,936	2	25	9,936	1	50	4,968	1	50	4,968			
5J-1	Jagielonów	Solskiego-Kowalczyków	0,196	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	1	50	14,112	1	50	14,112	1	50	14,112			
5J2	Jagielonów	Solskiego-Kowalczyków	0,196	2	25	28,224	1	50	14,112	2	25	28,224	2	25	28,224	2	25	28,224	1	50	14,112	1	50	14,112			
1T-1	Traugutta	Oświęcimska-Przeskok	0,345	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84			
1T-2	Traugutta	Oświęcimska-Przeskok	0,345	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	2	25	49,68	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84			
1F-1	Frankiewicza	Przeskok-Przelotowa	0,234	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848			
1F-2	Frankiewicza	Przeskok-Przelotowa	0,234	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848			
2F-1	Frankiewicza	Przelotowa-Majowa	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976			
2F-2	Frankiewicza	Przelotowa-Majowa	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976			
3F-1	Frankiewicza	Majowa-Powszechna	0,111	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992			
3F-2	Frankiewicza	Majowa-Powszechna	0,111	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992			
4F-1	Frankiewicza	Powszechna-Szeroka	0,147	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584			
4F-2	Frankiewicza	Powszechna-Szeroka	0,147	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584			
5F-1	Frankiewicza	Szeroka-PrzejazdKolejowy	0,256	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432			
5F-2	Frankiewicza	Szeroka-PrzejazdKolejowy	0,256	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432			
1T-1	Teligi	PrzejazdKolejowy-Żeglarska	0,827	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544			
1T-2	Teligi	PrzejazdKolejowy-Żeglarska	0,827	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544			
2T-1	Teligi	Żeglarska-Miodowa	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976			
2T-2	Teligi	Żeglarska-Miodowa	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	2	25	11,952	1	50	5,976	2	25	11,952	1	50	5,976	1	50	5,976			
3T-1	Teligi	Miodowa-Adama	0,117	1	50	8,424	2	25	16,848	1	50	8,424	1	50	8,424	2	25	16,848	1	50	8,424	1	50	8,424			
3T-2	Teligi	Miodowa-Adama	0,117	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424			
4T-1	Teligi	Adama-Lipiny	0,090	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48			
4T-2	Teligi	Adama-Lipiny	0,090	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48			
5T-1	Teligi	Lipiny-Olimpijska	0,151	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872			
5T-2	Teligi	Lipiny-Olimpijska	0,151	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872			
6T-1	Teligi	Olimpijska-Unname	0,216	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552			
6T-2	Teligi	Olimpijska-Unname	0,216	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552			
7T-1	Teligi	Unname-Gagarina	0,085	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12			
7T-2	Teligi	Unname-Gagarina	0,085	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12			
8T-1	Teligi	Gagarina-Unname	0,252	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144			
8T-2	Teligi	Gagarina-Unname	0,252	1	50	18,144	1	50	18,144	2	25	36,288	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144			
9T-1	Teligi	Unname-Unname	0,376	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072			
9T-2	Teligi	Unname-Unname	0,376	1	50	27,072	1	50	27,072	2	25	54,144	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072			
10T-1	Teligi	Unname-Unname	1,52	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44			
10T-2	Teligi	Unname-Unname	1,52	1	50	109,44	1	50	109,44	2	25	218,88	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44			

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
11T-1	Teligi	Unname-Strzelecka	0,326	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472
11T-2	Teligi	Unname-Strzelecka	0,326	1	50	23,472	1	50	23,472	2	25	46,944	2	25	46,944	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472
1S-1	Strzelecka	Granica-Rondo Jerzego Szczakiela	2,99	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28
1S-2	Strzelecka	Granica-Rondo Jerzego Szczakiela	2,99	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28
2S-1	Strzelecka	Rondo Jerzego Szczakiela-Malina	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992
2S-2	Strzelecka	Rondo Jerzego Szczakiela-Malina	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992
3S-1	Strzelecka	Malina-Groszowicka	0,211	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192
3S-2	Strzelecka	Malina-Groszowicka	0,211	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192
4S-1	Strzelecka	Groszowicka-Gustawa Morcinka	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
4S-2	Strzelecka	Groszowicka-Gustawa Morcinka	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
5S-1	Strzelecka	Gustawa Morcinka-Leśmiana	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
5S-2	Strzelecka	Gustawa Morcinka-Leśmiana	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
6S-1	Strzelecka	Leśmiana-Prosta	0,302	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744
6S-2	Strzelecka	Leśmiana-Prosta	0,302	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744
7S-1	Strzelecka	Prosta-Tuwima	1,19	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68
7S-2	Strzelecka	Prosta-Tuwima	1,19	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68
1K-1	Kowalczyków	Tuwima-Jagielonów	0,603	2	25	86,832	2	25	86,832	2	25	86,832	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416
1K-2	Kowalczyków	Tuwima-Jagielonów	0,603	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416
1M-1	Mieszka I	Kowalczyków-Pionierska	0,192	2	25	27,648	2	25	27,648	2	25	27,648	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824
1M-2	Mieszka I	Kowalczyków-Pionierska	0,192	2	25	27,648	1	50	13,824	2	25	27,648	2	25	27,648	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824
2M-1	Mieszka I	Pionierska-Wschodnia	0,188	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536
2M-2	Mieszka I	Pionierska-Wschodnia	0,188	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536
1W-1	Wschodnia	Mieszka I-Alberta Einstaina	0,206	2	25	29,664	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	2	25	29,664	1	50	14,832	1	50	14,832
1W-2	Wschodnia	Mieszka I-Alberta Einstaina	0,206	1	50	14,832	2	25	29,664	1	50	14,832	1	50	14,832	2	25	29,664	1	50	14,832	1	50	14,832
2W-1	Wschodnia	Alberta Einstaina - Głogowska	0,472	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984
2W-2	Wschodnia	Alberta Einstaina - Głogowska	0,472	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984
3W-1	Wschodnia	Głogowska-Hafex	1,3	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6
3W-2	Wschodnia	Głogowska-Hafex	1,3	2	25	187,2	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6
4W-1	Wschodnia	Hafex-Grudzicka	0,329	2	25	47,376	2	25	47,376	2	25	47,376	2	25	47,376	2	25	47,376	1	50	23,688	1	50	23,688
4W-2	Wschodnia	Hafex-Grudzicka	0,329	2	25	47,376	1	50	23,688	2	25	47,376	2	25	47,376	2	25	47,376	1	50	23,688	1	50	23,688
1GM-1	Gustawa Morcinka	Strzelecka-Biegasa	0,163	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736
1GM-2	Gustawa Morcinka	Strzelecka-Biegasa	0,163	2	25	23,472	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736
2GM-1	Gustawa Morcinka	Biegasa-Rydla	0,541	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	2	25	77,904
2GM-2	Gustawa Morcinka	Biegasa-Rydla	0,541	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952
3GM-1	Gustawa Morcinka	Rydla-Gombromicza	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
3GM-2	Gustawa Morcinka	Rydla-Gombromicza	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
4GM-1	Gustawa Morcinka	Gombrowicza-Wschodnia	0,430	1	50	30,96	2	25	61,92	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96
4GM-2	Gustawa Morcinka	Gombrowicza-Wschodnia	0,430	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96
5GM-1	Grudzicka	Wschodnia-Suchoborska	0,551	2	25	79,344	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672
5GM-2	Grudzicka	Wschodnia-Suchoborska	0,551	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	2	25	79,344	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672
6GM-1	Grudzicka	Suchoborska-Tysiąclecia	0,309	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248
6GM-2	Grudzicka	Suchoborska-Tysiąclecia	0,309	1	50	22,248	2	25	44,496	1	50	22,248	1	50	22,248	2	25	44,496	1	50	22,248	1	50	22,248
7GM-1	Tysiąclecia	Tysiąclecia-Wolna	0,422	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384
7GM-2	Tysiąclecia	Tysiąclecia-Wolna	0,422	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384
8GM-1	Tysiąclecia	Wolna-Poziomkowa	0,101	2	25	14,544	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	2	25	14,544	1	50	7,272	1	50	7,272
8GM-2	Tysiąclecia	Wolna-Poziomkowa	0,101	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	2	25	14,544	1	50	7,272	1	50	7,272
9GM-1	Tysiąclecia	Poziomkowa-Ozimska	0,328	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232	1	50	23,616
9GM-1	Tysiąclecia	Poziomkowa-Ozimska	0,328	1	50	23,616	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232	2	25	47,232	1	50	23,616	2	25	47,232
1AK-1	Armii Krajowej	Jagielonów-Fabryczna	0,996	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712
1AK-2	Armii Krajowej	Jagielonów-Fabryczna	0,996	2	25	143,424	1	50	71,712	2	25	143,424	2	25	143,424	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712
2AK-1	Armii Krajowej	Fabryczna-Katowicka	0,485	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92
2AK-2	Armii Krajowej	Fabryczna-Katowicka	0,485	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92
3AK-1	Armii Krajowej	Katowicka-Dubois	0,254	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288
3AK-2	Armii Krajowej	Katowicka-Dubois	0,254	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288
4AK-1	Armii Krajowej	Dubois-Reymonta	0,204	2	25	29,376	1	50	14,688	2	25	29,376	1	50	14,688	2	25	29,376	1	50	14,688	2	25	29,376
4AK-2	Armii Krajowej	Dubois-Reymonta	0,204	1	50	14,688	1	50	14,688	1	50	14,688	2	25	29,376	2	25	29,376	1	50	14,688	1	50	14,688
5AK-1	Armii Krajowej	Reymonta-1Maja	0,316	2	25	45,504	1	50	22,752	2	25	45,504	1	50	22,752	2	25	45,504	1	50	22,752	2	25	45,504
5AK-2	Armii Krajowej	Reymonta-1Maja	0,316	2	25	45,504	1	50	22,752	1	50	22,752	2	25	45,504	2	25	45,504	1	50	22,752	2	25	45,504
1G-1	Głogowska	Wschodnia-Światowida	0,161	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592
1G-2	Głogowska	Wschodnia-Światowida	0,161	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592
2G-1	Głogowska	Światowida-Zielonogórska	0,445	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04
2G-2	Głogowska	Światowida-Zielonogórska	0,445	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
3G-1	Głogowska	Zielonogórska-Pomorska	0,202	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544	2	25	29,088	2	25	29,088	1	50	14,544	1	50	14,544
3G-2	Głogowska	Zielonogórska-Pomorska	0,202	1	50	14,544	1	50	14,544	2	25	29,088	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544
4G-1	Głogowska	Pomorska-Ozimska	0,183	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176	2	25	26,352	2	25	26,352	1	50	13,176	1	50	13,176
4G-2	Głogowska	Pomorska-Ozimska	0,183	1	50	13,176	1	50	13,176	2	25	26,352	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176
1Ś-1	Światowida	Głogowska-Sandomierska	0,546	1	50	39,312	2	25	78,624	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312
1Ś-2	Światowida	Głogowska-Sandomierska	0,546	1	50	39,312	1	50	39,312	2	25	78,624	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312
1S-1	Sandomierska	Sandomierska-Pomorska	0,236	1	50	16,992	2	25	33,984	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992
1S-2	Sandomierska	Sandomierska-Pomorska	0,236	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992
2S-1	Sandomierska	Pomorska-Ozimska	0,298	2	25	42,912	2	25	42,912	2	25	42,912	2	25	42,912	2	25	42,912	3	10	107,28	2	25	42,912
2S-2	Sandomierska	Pomorska-Ozimska	0,298	2	25	42,912	1	50	21,456	2	25	42,912	2	25	42,912	1	50	21,456	1	50	21,456	1	50	21,456
1R-1	Rejtana	Wschodnia-Wagon	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
1R-2	Rejtana	Wschodnia-Wagon	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
2R-1	Rejtana	Wagon-Tabor	0,432	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104
2R-2	Rejtana	Wagon-Tabor	0,432	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104
3R-1	Rejtana	Tabor-Unname	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
3R-2	Rejtana	Tabor-Unname	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
4R-1	Rejtana	Unname-1 Maja	0,086	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	2	25	12,384
4R-2	Rejtana	Unname-1 Maja	0,086	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	2	25	12,384	1	50	6,192
5R-1	Rejtana	1 Maja-Drzymały	0,141	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	2	25	20,304
5R-2	Rejtana	1 Maja-Drzymały	0,141	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	2	25	20,304	1	50	10,152
6R-1	Rejtana	Drzymały-Rejtana	0,154	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	2	25	22,176
6R-2	Rejtana	Drzymały-Rejtana	0,154	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	2	25	22,176	1	50	11,088
7R-1	Rejtana	Rejtana-Ozimska	0,168	2	25	24,192	2	25	24,192	2	25	24,192	2	25	24,192	2	25	24,192	1	50	12,096	2	25	24,192
7R-2	Rejtana	Rejtana-Ozimska	0,168	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096
1F-1	Fabryczna	Armii Krajowej-Wapienna	0,092	2	25	13,248	2	25	13,248	2	25	13,248	2	25	13,248	2	25	13,248	1	50	6,624	1	50	6,624
1F-2	Fabryczna	Armii Krajowej-Wapienna	0,092	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624
2F-1	Fabryczna	Wapienna-Marii Rodziwiczówny	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
2F-2	Fabryczna	Wapienna-Marii Rodziwiczówny	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
3F-1	Fabryczna	Marii Rodziwiczówny-Plebiscytowa	0,238	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136
3F-2	Fabryczna	Marii Rodziwiczówny-Plebiscytowa	0,238	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136
4F-1	Fabryczna	Plebiscytowa-1 Maja	0,056	2	25	8,064	1	50	4,032	1	50	4,032	2	25	8,064	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032
4F-2	Fabryczna	Plebiscytowa-1 Maja	0,056	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032	2	25	8,064	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032
1K-1	Katowicka	Armii Krajowej-Dekabrystów	0,160	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	1	50	11,52	1	50	11,52	2	25	23,04
1K-2	Katowicka	Armii Krajowej-Dekabrystów	0,160	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	1	50	11,52	1	50	11,52
2K-1	Katowicka	Dekabrystów-1 Maja	0,127	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	1	50	9,144	2	25	18,288
2K-2	Katowicka	Dekabrystów-1 Maja	0,127	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	1	50	9,144	1	50	9,144
3K-1	Katowicka	1 Maja-Kościuszki	0,308	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	1	50	22,176	1	50	22,176
3K-2	Katowicka	1 Maja-Kościuszki	0,308	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	2	25	44,352	1	50	22,176	1	50	22,176
4K-1	Katowicka	Kościuszki-Ozimska	0,159	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448	1	50	11,448
4K-2	Katowicka	Kościuszki-Ozimska	0,159	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448	1	50	11,448
5K-1	Katowicka	Ozimska-Kośnego	0,242	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848
5K-2	Katowicka	Ozimska-Kośnego	0,242	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	2	25	34,848	1	50	17,424	1	50	17,424
6K-1	Katowicka	Kośnego-Grunwaldzka	0,129	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576
6K-2	Katowicka	Kośnego-Grunwaldzka	0,129	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	1	50	9,288	1	50	9,288
7K-1	Katowicka	Grunwaldzka-UO	0,251	2	25	36,144	1	50	18,072	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	1	50	18,072	1	50	18,072
7K-2	Katowicka	Grunwaldzka-UO	0,251	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	1	50	18,072	1	50	18,072
8K-1	Katowicka	UO-Bohaterów Monte Casino	0,073	2	25	10,512	2	25	10,512	2	25	10,512	1	50	5,256	2	25	10,512	1	50	5,256	1	50	5,256
8K-2	Katowicka	UO-Bohaterów Monte Casino	0,073	1	50	5,256	2	25	10,512	2	25	10,512	1	50	5,256	1	50	5,256	2	25	10,512	1	50	5,256
1-M-1	1-go Maja	Rejtana-Jakuba Kani	0,365	1	50	26,28	2	25	52,56	1	50	26,28	1	50	26,28	1	50	26,28	1	50	26,28	2	25	52,56
1-M-2	1-go Maja	Rejtana-Jakuba Kani	0,365	1	50	26,28	2	25	52,56	2	25	52,56	2	25	52,56	2	25	52,56	1	50	26,28	1	50	26,28
2-M-1	1-go Maja	Jakuba Kani-Kasprowicza	0,143	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296
2-M-2	1-go Maja	Jakuba Kani-Kasprowicza	0,143	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296
3-M-1	1-go Maja	Kasprowicza-Fabryczna	0,180	2	25	25,92	1	50	12,96	1	50	12,96	2	25	25,92	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96
3-M-2	1-go Maja	Kasprowicza-Fabryczna	0,180	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	1	50	12,96	1	50	12,96
4-M-1	1-go Maja	Fabryczna-Zapolska	0,236	2	25	33,984	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992
4-M-2	1-go Maja	Fabryczna-Zapolska	0,236	1	50	16,992	2	25	33,984	1	50	16,992	2	25	33,984	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992
5-M-1	1-go Maja	Zapolska-Katowicka	0,207	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904
5-M-2	1-go Maja	Zapolska-Katowicka	0,207	1	50	14,904	2	25	29,808	2	25	29,808	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904
6-M-1	1-go Maja	Katowicka-Reymonta	0,418	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096	2	25	60,192	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096
6-M-2	1-go Maja	Katowicka-Reymonta	0,418	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096
7-M-1	1-go Maja	Reymonta-Kołątaja	0,181	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032
7-M-2	1-go Maja	Reymonta-Kołątaja	0,181	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032
8-M-1	1-go Maja	Kołątaja-Krakowska	0,135	1	50	9,72	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72
8-M-2	1-go Maja	Kołątaja-Krakowska	0,135	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72
1JK-1	Jakuba Kani	1 Maja-Drzymały	0,133	2	25	19,152	1	50	9,576	2	25	19,152	1	50	9,576	2	25	19,152	2	25	19,152	1	50	9,576
1JK-2	Jakuba Kani	1 Maja-Drzymały	0,133	2	25	19,152	1	50	9,576	1	50	9,576	3	10	47,88	2	25	19,152	2	25	19,152	1	50	9,576
2JK-1	Jakuba Kani	Drzymały-Kolejowa	0,151	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744	2	25	21,744
2JK-2	Jakuba Kani	Drzymały-Kolejowa	0,151	3	10	54,36	2	25	21,744	2	25	21,744	3	10	54,36	3	10	54,36	2	25	21,744	2	25	21,744

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
3JK-1	Jakuba Kani	Kolejowa-Ozimska	0,146	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024
3JK-2	Jakuba Kani	Kolejowa-Ozimska	0,146	3	10	52,56	2	25	21,024	2	25	21,024	3	10	52,56	3	10	52,56	2	25	21,024	2	25	21,024
1K	Kołątaja	1 Maja-Domrota	0,172	2	25	24,768	2	25	24,768	2	25	24,768	2	25	24,768	2	25	24,768	1	50	12,384	2	25	24,768
2K	Kołątaja	Damrota-Kościuszki	0,150	2	25	21,6	2	25	21,6	2	25	21,6	2	25	21,6	2	25	21,6	1	50	10,8	2	25	21,6
3K	Kołątaja	Kościuszki-Ozimska	0,154	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	1	50	11,088	2	25	22,176
1K	Kościuszki	Kołątaja-Reymonta	0,167	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	1	50	12,024
2K	Kościuszki	Reymonta-Dubois	0,265	2	25	38,16	2	25	38,16	2	25	38,16	2	25	38,16	2	25	38,16	1	50	19,08	2	25	38,16
3K-1	Kościuszki	Dubois-Katowicka	0,216	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	1	50	15,552	1	50	15,552
3K-2	Kościuszki	Dubois-Katowicka	0,216	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	2	25	31,104	1	50	15,552	2	25	31,104
1O-1	Ozimska	46-Drobiarska	0,606	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632
1O-2	Ozimska	46-Drobiarska	0,606	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632
2O-1	Ozimska	Drobiarska-Górna	0,316	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752
2O-2	Ozimska	Drobiarska-Górna	0,316	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752
3O-1	Ozimska	Górna-Witosa	0,555	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96
3O-2	Ozimska	Górna-Witosa	0,555	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96
4O-1	Ozimska	Witosa-Kamińskiego	0,295	2	25	42,48	1	50	21,24	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	1	50	21,24	1	50	21,24
4O-2	Ozimska	Witosa-Kamińskiego	0,295	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	2	25	42,48	1	50	21,24	1	50	21,24
5O-1	Ozimska	Kamińska-Piotrkowska	0,220	2	25	31,68	1	50	15,84	2	25	31,68	2	25	31,68	2	25	31,68	1	50	15,84	1	50	15,84
5O-2	Ozimska	Kamińska-Piotrkowska	0,220	2	25	31,68	1	50	15,84	2	25	31,68	2	25	31,68	2	25	31,68	1	50	15,84	1	50	15,84
6O-1	Ozimska	Piotrkowska-Wiejska	0,326	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	2	25	46,944	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472
6O-2	Ozimska	Piotrkowska-Wiejska	0,326	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	1	50	23,472	1	50	23,472
7O-1	Ozimska	Wiejska-Głogowska	0,106	1	50	7,632	1	50	7,632	1	50	7,632	2	25	15,264	1	50	7,632	1	50	7,632	1	50	7,632
7O-2	Ozimska	Wiejska-Głogowska	0,106	2	25	15,264	2	25	15,264	2	25	15,264	2	25	15,264	2	25	15,264	2	25	15,264	1	50	7,632
8O-1	Ozimska	Głogowska-Mazurska	0,405	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	2	25	58,32	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16
8O-2	Ozimska	Głogowska-Mazurska	0,405	2	25	58,32	1	50	29,16	2	25	58,32	2	25	58,32	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16
9O-1	Ozimska	Mazurska-Sandomierska	0,156	1	50	11,232	2	25	22,464	2	25	22,464	2	25	22,464	2	25	22,464	1	50	11,232	1	50	11,232
9O-2	Ozimska	Mazurska-Sandomierska	0,156	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232
10O-1	Ozimska	Sandomierska-Małopolska	0,135	1	50	9,72	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72
10O-2	Ozimska	Sandomierska-Małopolska	0,135	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72
11O-1	Ozimska	Małopolska-Horoszkiewicza	0,120	1	50	8,64	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	1	50	8,64	1	50	8,64
11O-2	Ozimska	Małopolska-Horoszkiewicza	0,120	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	2	25	17,28	1	50	8,64	1	50	8,64
12O-1	Ozimska	Horoszkiewicza-Rejtana	0,184	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248
12O-2	Ozimska	Horoszkiewicza-Rejtana	0,184	2	25	26,496	2	25	26,496	2	25	26,496	2	25	26,496	2	25	26,496	1	50	13,248	1	50	13,248
13O-1	Ozimska	Rejtana-Plebiscytowa	0,470	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	2	25	67,68	1	50	33,84	1	50	33,84
13O-2	Ozimska	Rejtana-Plebiscytowa	0,470	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84
14O-1	Ozimska	Plebiscytowa-Katowicka	0,442	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	1	50	31,824
14O-2	Ozimska	Plebiscytowa-Katowicka	0,442	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	1	50	31,824	1	50	31,824
15O-1	Ozimska	Katowicka-Jana Pawła II	0,253	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432
15O-2	Ozimska	Katowicka-Jana Pawła II	0,253	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432
16O-1	Ozimska	Jana Pawła II-Reymonta	0,262	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728
16O-2	Ozimska	Jana Pawła II-Reymonta	0,262	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728
17O	Ozimska	Reymonta-Kołątaja	0,161	2	25	23,184	1	50	11,592	1	50	11,592	2	25	23,184	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592
18O-1	Ozimska	Kołątaja-Plac Wolności	0,170	2	25	24,48	1	50	12,24	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48
18O-2	Ozimska	Kołątaja-Plac Wolności	0,170	1	50	12,24	1	50	12,24	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48
1K-1	Korfantego	1 Maja-Piastowska	0,300	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6
1K-2	Korfantego	1 Maja-Piastowska	0,300	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6
1P-1	Piastowska	Korfantego-Strzelców Bytomskich	0,342	2	25	49,248	2	25	49,248	2	25	49,248	2	25	49,248	2	25	49,248	1	50	24,624	1	50	24,624
1P-2	Piastowska	Korfantego-Strzelców Bytomskich	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
2P-1	Piastowska	Strzelców Bytomskich-Barlickiego	0,078	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232
2P-2	Piastowska	Strzelców Bytomskich-Barlickiego	0,078	2	25	11,232	1	50	5,616	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232
3P-1	Piastowska	Barlickiego-Zamkowa	0,127	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288
3P-2	Piastowska	Barlickiego-Zamkowa	0,127	2	25	18,288	1	50	9,144	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	1	50	9,144	2	25	18,288
4P-1	Piastowska	Zamkowa-Katedralna	0,254	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	1	50	18,288	2	25	36,576
4P-2	Piastowska	Zamkowa-Katedralna	0,254	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	2	25	36,576	1	50	18,288	1	50	18,288
1K	Kośnego	Żeromskiego-Matejki	0,226	2	25	32,544	2	25	32,544	2	25	32,544	2	25	32,544	2	25	32,544	2	25	32,544	1	50	16,272
2K-1	Kośnego	Matejki-Katowicka	0,354	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	1	50	25,488
2K-2	Kośnego	Matejki-Katowicka	0,354	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	1	50	25,488	1	50	25,488	1	50	25,488
1M	Matejki	Kośnego-Grunwaldzka	0,127	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144
1G-1	Grunwaldzka	Katowicka-Czaplaka	0,338	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672
1G-2	Grunwaldzka	Katowicka-Czaplaka	0,338	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	2	25	48,672	1	50	24,336	1	50	24,336	2	25	48,672
2G	Grunwaldzka	Czaplaka-Żeromskiego	0,240	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28
1C-1	Czaplaka	Grunwaldzka-UO	0,138	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	2	25	19,872	1	50	9,936	1	50	9,936
1C-2	Czaplaka	Grunwaldzka-UO	0,138	2	25	19,872	2	25	19,872	1	50	9,936	2	25	19,872	2	25	19,872	1	50	9,936	2	25	19,872

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
2C-1	Czaplaka	UO-Oleska	0,088	3	10	31,68	2	25	12,672	2	25	12,672	2	25	12,672	2	25	12,672	2	25	12,672	2	25	12,672
2C-2	Czaplaka	UO-Oleska	0,088	2	25	12,672	3	10	31,68	2	25	12,672	2	25	12,672	2	25	12,672	1	50	6,336	2	25	12,672
1W-1	Witosa	46-CH Turawa	0,313	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536
1W-2	Witosa	46-CH Turawa	0,313	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536
2W-1	Witosa	CH Turawa-Wygonowa	0,636	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792
2W-2	Witosa	CH Turawa-Wygonowa	0,636	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792
3W-1	Witosa	Wygonowa-Tarnopolska	0,375	1	50	27	2	25	54	1	50	27	2	25	54	1	50	27	1	50	27	1	50	27
3W-2	Witosa	Wygonowa-Tarnopolska	0,375	1	50	27	1	50	27	2	25	54	1	50	27	2	25	54	1	50	27	2	25	54
4W-1	Witosa	Tarnopolska-Aleja Solidarności	0,287	1	50	20,664	2	25	41,328	1	50	20,664	2	25	41,328	1	50	20,664	1	50	20,664	1	50	20,664
4W-2	Witosa	Tarnopolska-Aleja Solidarności	0,287	1	50	20,664	1	50	20,664	1	50	20,664	2	25	41,328	2	25	41,328	1	50	20,664	2	25	41,328
5W-1	Witosa	Aleja Solidarności-Cieszyńska	0,450	1	50	32,4	2	25	64,8	1	50	32,4	2	25	64,8	1	50	32,4	1	50	32,4	1	50	32,4
5W-2	Witosa	Aleja Solidarności-Cieszyńska	0,450	1	50	32,4	1	50	32,4	1	50	32,4	2	25	64,8	2	25	64,8	1	50	32,4	2	25	64,8
6W-1	Witosa	Cieszyńska-Ozimska	0,157	1	50	11,304	2	25	22,608	1	50	11,304	2	25	22,608	1	50	11,304	1	50	11,304	1	50	11,304
6W-2	Witosa	Cieszyńska-Ozimska	0,157	1	50	11,304	2	25	22,608	2	25	22,608	2	25	22,608	1	50	11,304	1	50	11,304	1	50	11,304
1G-1	Górna	Ozimska-Wygonowa	1,03	1	50	74,16	2	25	148,32	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	2	25	148,32
1G-2	Górna	Ozimska-Wygonowa	1,03	2	25	148,32	2	25	148,32	1	50	74,16	2	25	148,32	1	50	74,16	1	50	74,16	2	25	148,32
1W-1	Wygonowa	Górna-Witosa	0,316	2	25	45,504	2	25	45,504	1	50	22,752	2	25	45,504	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752
1W-2	Wygonowa	Górna-Witosa	0,316	1	50	22,752	2	25	45,504	1	50	22,752	2	25	45,504	1	50	22,752	2	25	45,504	1	50	22,752
2W-1	Wygonowa	Witosa-Żytnia	0,431	1	50	31,032	1	50	31,032	2	25	62,064	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032
2W-2	Wygonowa	Witosa-Żytnia	0,431	2	25	62,064	2	25	62,064	1	50	31,032	2	25	62,064	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032
3W-1	Wygonowa	Żytnia-Pogodna	0,549	1	50	39,528	1	50	39,528	2	25	79,056	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528
3W-2	Wygonowa	Żytnia-Pogodna	0,549	2	25	79,056	1	50	39,528	1	50	39,528	2	25	79,056	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528
4W-1	Wygonowa	Pogodna-Wiejska	0,129	1	50	9,288	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	1	50	9,288	1	50	9,288
4W-2	Wygonowa	Pogodna-Wiejska	0,129	2	25	18,576	1	50	9,288	1	50	9,288	2	25	18,576	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288
1T-1	Tarnopolska	Witosa-Grodzieńska	0,136	1	50	9,792	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	1	50	9,792	2	25	19,584
1T-2	Tarnopolska	Witosa-Grodzieńska	0,136	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	1	50	9,792
2T-1	Tarnopolska	Grodzieńska-Lwowska	0,173	1	50	12,456	2	25	24,912	1	50	12,456	2	25	24,912	2	25	24,912	2	25	24,912	3	10	62,28
2T-2	Tarnopolska	Grodzieńska-Lwowska	0,173	1	50	12,456	2	25	24,912	2	25	24,912	1	50	12,456	2	25	24,912	1	50	12,456	1	50	12,456
3T-1	Tarnopolska	Lwowska-Wiejska	0,559	2	25	80,496	2	25	80,496	2	25	80,496	2	25	80,496	2	25	80,496	2	25	80,496	1	50	40,248
3T-2	Tarnopolska	Lwowska-Wiejska	0,559	2	25	80,496	2	25	80,496	2	25	80,496	2	25	80,496	2	25	80,496	2	25	80,496	1	50	40,248
1AS-1	Aleja Solidarności	Witosa-Bielska	0,333	2	25	47,952	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976
1AS-2	Aleja Solidarności	Witosa-Bielska	0,333	2	25	47,952	2	25	47,952	2	25	47,952	2	25	47,952	2	25	47,952	1	50	23,976	1	50	23,976
2AS-1	Aleja Solidarności	Bielska-Krzemieniecka(Casto)	0,415	2	25	59,76	2	25	59,76	1	50	29,88	2	25	59,76	1	50	29,88	1	50	29,88	2	25	59,76
2AS-2	Aleja Solidarności	Bielska-Krzemieniecka(Casto)	0,415	1	50	29,88	2	25	59,76	2	25	59,76	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88
3AS-1	Aleja Solidarności	Krzemieniecka(Casto)-Wiejska	0,235	2	25	33,84	2	25	33,84	2	25	33,84	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92
3AS-2	Aleja Solidarności	Krzemieniecka(Casto)-Wiejska	0,235	2	25	33,84	2	25	33,84	1	50	16,92	2	25	33,84	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92
1K(C)-1	Krzemieniecka (Casto)	Aleja Solidarności-Tarnopolska	0,234	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	2	25	33,696	1	50	16,848	2	25	33,696
1K(C)-2	Krzemieniecka (Casto)	Aleja Solidarności-Tarnopolska	0,234	1	50	16,848	2	25	33,696	1	50	16,848	2	25	33,696	1	50	16,848	1	50	16,848	2	25	33,696
1C-1	Cieszyńska	Witosa-Bielska	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	2	25	51,984
1C-2	Cieszyńska	Witosa-Bielska	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992
2C-1	Cieszyńska	Bielska-McDonald	0,095	1	50	6,84	1	50	6,84	2	25	13,68	2	25	13,68	1	50	6,84	1	50	6,84	2	25	13,68
2C-2	Cieszyńska	Bielska-McDonald	0,095	1	50	6,84	2	25	13,68	2	25	13,68	1	50	6,84	2	25	13,68	1	50	6,84	1	50	6,84
3C-1	Cieszyńska	McDonald-Piotrkowska	0,087	2	25	12,528	1	50	6,264	1	50	6,264	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528
3C-2	Cieszyńska	McDonald-Piotrkowska	0,087	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	1	50	6,264	2	25	12,528	1	50	6,264	1	50	6,264
1P-1	Piotrkowska	Ozimska-Cieszyńska	0,051	2	25	7,344	2	25	7,344	2	25	7,344	1	50	3,672	2	25	7,344	2	25	7,344	2	25	7,344
1P-2	Piotrkowska	Ozimska-Cieszyńska	0,051	2	25	7,344	2	25	7,344	2	25	7,344	2	25	7,344	1	50	3,672	2	25	7,344	2	25	7,344
2P-1	Piotrkowska	Cieszyńska-Wiejska	0,326	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	1	50	23,472	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944
2P-2	Piotrkowska	Cieszyńska-Wiejska	0,326	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	2	25	46,944	1	50	23,472	2	25	46,944	2	25	46,944
3P-1	Piotrkowska	Cieszyńska-SklepSoluch	0,186	2	25	26,784	2	25	26,784	2	25	26,784	1	50	13,392	2	25	26,784	2	25	26,784	2	25	26,784
3P-2	Piotrkowska	Cieszyńska-SklepSoluch	0,186	2	25	26,784	2	25	26,784	2	25	26,784	2	25	26,784	1	50	13,392	1	50	13,392	2	25	26,784
4P-1	Piotrkowska	SklepSoluch-Sieradzka	0,111	2	25	15,984	2	25	15,984	2	25	15,984	1	50	7,992	2	25	15,984	2	25	15,984	2	25	15,984
4P-2	Piotrkowska	SklepSoluch-Sieradzka	0,111	1	50	7,992	1	50	7,992	2	25	15,984	2	25	15,984	1	50	7,992	1	50	7,992	2	25	15,984
5P-1	Piotrkowska	Sieradzka-Koszalińska	0,117	2	25	16,848	2	25	16,848	2	25	16,848	1	50	8,424	2	25	16,848	2	25	16,848	2	25	16,848
5P-2	Piotrkowska	Sieradzka-Koszalińska	0,117	1	50	8,424	1	50	8,424	2	25	16,848	1	50	8,424	1	50	8,424	2	25	16,848	2	25	16,848
6P-1	Piotrkowska	Koszalińska-Wiejska	0,312	2	25	44,928	2	25	44,928	2	25	44,928	1	50	22,464	2	25	44,928	2	25	44,928	2	25	44,928
6P-2	Piotrkowska	Koszalińska-Wiejska	0,312	1	50	22,464	1	50	22,464	2	25	44,928	1	50	22,464	1	50	22,464	2	25	44,928	1	50	22,464
1W-1	Wiejska	Ozimska-Piotrkowska	0,128	1	50	9,216	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216
1W-2	Wiejska	Ozimska-Piotrkowska	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216	2	25	18,432	1	50	9,216
2W-1	Wiejska	Piotrkowska-Łódzka(Rzeszowska)	0,125	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9	2	25	18	1	50	9	1	50	9
2W-2	Wiejska	Piotrkowska-Łódzka(Rzeszowska)	0,125	2	25	18	1	50	9	2	25	18	2	25	18	1	50	9	2	25	18	1	50	9
3W-1	Wiejska	Łódzka(Rzeszowska)-Sosnkowskiego	0,240	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28
3W-2	Wiejska	Łódzka(Rzeszowska)-Sosnkowskiego	0,240	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	2	25	34,56	1	50	17,28	2	25	34,56	1	50	17,28
4W-1	Wiejska	Sosnkowskiego-Aleja Solidarności	0,137	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	1	50	9,864

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
4W-2	Wiejska	Sosnkowskiego-Aleja Solidarności	0,137	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864
5W-1	Wiejska	Aleja Solidarności-Pużaka	0,191	1	50	13,752	2	25	27,504	1	50	13,752	2	25	27,504	2	25	27,504	1	50	13,752	1	50	13,752
5W-2	Wiejska	Aleja Solidarności-Pużaka	0,191	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
6W-1	Wiejska	Pużaka-Wygonowa	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944
6W-2	Wiejska	Pużaka-Wygonowa	0,527	1	50	37,944	2	25	75,888	2	25	75,888	2	25	75,888	2	25	75,888	1	50	37,944	2	25	75,888
7W-1	Wiejska	Wygonowa-Grabowa	0,371	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712
7W-2	Wiejska	Wygonowa-Grabowa	0,371	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	2	25	53,424	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712
8W-1	Wiejska	Grabowa-Zapłocie	0,814	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	2	25	117,216	1	50	58,608	1	50	58,608
8W-2	Wiejska	Grabowa-Zapłocie	0,814	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608
9W-1	Wiejska	Zapłocie-Oleska	0,094	2	25	13,536	1	50	6,768	2	25	13,536	1	50	6,768	2	25	13,536	1	50	6,768	1	50	6,768
9W-2	Wiejska	Zapłocie-Oleska	0,094	2	25	13,536	2	25	13,536	1	50	6,768	2	25	13,536	2	25	13,536	1	50	6,768	1	50	6,768
1P-1	Pużaka	Wiejska-Skautów Opolskich	0,086	1	50	6,192	2	25	12,384	1	50	6,192	2	25	12,384	2	25	12,384	1	50	6,192	1	50	6,192
1P-2	Pużaka	Wiejska-Skautów Opolskich	0,086	1	50	6,192	2	25	12,384	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192
2P-1	Pużaka	Skautów Opolskich-Grabowa	0,765	2	25	110,16	2	25	110,16	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08
2P-2	Pużaka	Skautów Opolskich-Grabowa	0,765	1	50	55,08	2	25	110,16	1	50	55,08	2	25	110,16	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08
3P-1	Pużaka	Grabowa-Sosnkowskiego	0,558	2	25	80,352	2	25	80,352	1	50	40,176	1	50	40,176	1	50	40,176	1	50	40,176	1	50	40,176
3P-2	Pużaka	Grabowa-Sosnkowskiego	0,558	1	50	40,176	2	25	80,352	1	50	40,176	2	25	80,352	1	50	40,176	1	50	40,176	1	50	40,176
4P-1	Pużaka	Sosnkowskiego-Oleska	0,305	2	25	43,92	2	25	43,92	1	50	21,96	2	25	43,92	2	25	43,92	1	50	21,96	1	50	21,96
4P-2	Pużaka	Sosnkowskiego-Oleska	0,305	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92
1H-1	Horoszkiewicza	Ozimska-Sosnkowskiego	0,419	1	50	30,168	2	25	60,336	2	25	60,336	2	25	60,336	2	25	60,336	1	50	30,168	1	50	30,168
1H-2	Horoszkiewicza	Ozimska-Sosnkowskiego	0,419	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168
1S-1	Sosnkowskiego	Wiejska-Szarych Szeregów	0,250	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36	1	50	18
1S-2	Sosnkowskiego	Wiejska-Szarych Szeregów	0,250	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36	2	25	36	1	50	18
2S-1	Sosnkowskiego	Szarych Szeregów-Horoszkiewicza	0,520	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	1	50	37,44
2S-2	Sosnkowskiego	Szarych Szeregów-Horoszkiewicza	0,520	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	1	50	37,44	1	50	37,44
3S-1	Sosnkowskiego	Horoszkiewicza-Rataja	0,640	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16
3S-2	Sosnkowskiego	Horoszkiewicza-Rataja	0,640	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16
4S-1	Sosnkowskiego	Rataja-Grota Roweckiego	0,170	2	25	24,48	1	50	12,24	2	25	24,48	1	50	12,24	2	25	24,48	1	50	12,24	1	50	12,24
4S-2	Sosnkowskiego	Rataja-Grota Roweckiego	0,170	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	2	25	24,48	1	50	12,24	2	25	24,48	2	25	24,48
5S-1	Sosnkowskiego	Grota Roweckiego-Okulickiego	0,211	2	25	30,384	2	25	30,384	2	25	30,384	2	25	30,384	2	25	30,384	1	50	15,192	1	50	15,192
5S-2	Sosnkowskiego	Grota Roweckiego-Okulickiego	0,211	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	2	25	30,384	1	50	15,192
6S-1	Sosnkowskiego	Okulickiego-Stokrotek	0,231	2	25	33,264	1	50	16,632	2	25	33,264	2	25	33,264	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632
6S-2	Sosnkowskiego	Okulickiego-Stokrotek	0,231	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632
7S-1	Sosnkowskiego	Stokrotek-Mikołajczyka	0,276	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	1	50	19,872	1	50	19,872	1	50	19,872
7S-2	Sosnkowskiego	Stokrotek-Mikołajczyka	0,276	1	50	19,872	2	25	39,744	1	50	19,872	1	50	19,872	2	25	39,744	1	50	19,872	1	50	19,872
8S-1	Sosnkowskiego	Mikołajczyka-Fieldorfa	0,474	2	25	68,256	2	25	68,256	2	25	68,256	2	25	68,256	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128
8S-1	Sosnkowskiego	Mikołajczyka-Fieldorfa	0,474	1	50	34,128	2	25	68,256	1	50	34,128	1	50	34,128	2	25	68,256	1	50	34,128	1	50	34,128
9S-1	Sosnkowskiego	Fieldorfa-Pużaka	0,189	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	1	50	13,608	1	50	13,608
9S-2	Sosnkowskiego	Fieldorfa-Pużaka	0,189	1	50	13,608	2	25	27,216	1	50	13,608	1	50	13,608	2	25	27,216	1	50	13,608	1	50	13,608
1SS-1	Szarych Szeregów	Sosnkowskiego-AZ Gwarancja	0,119	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136
1SS-2	Szarych Szeregów	Sosnkowskiego-AZ Gwarancja	0,119	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136
2SS-1	Szarych Szeregów	AZ Gwarancja - Szkoła	0,228	2	25	32,832	2	25	32,832	1	50	16,416	2	25	32,832	1	50	16,416	2	25	32,832	1	50	16,416
2SS-2	Szarych Szeregów	AZ Gwarancja - Szkoła	0,228	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416	2	25	32,832	2	25	32,832	1	50	16,416	1	50	16,416
3SS-1	Szarych Szeregów	Szkoła-Batalionu „Zośka”	0,198	2	25	28,512	2	25	28,512	1	50	14,256	1	50	14,256	2	25	28,512	1	50	14,256	1	50	14,256
3SS-2	Szarych Szeregów	Szkoła-Batalionu „Zośka”	0,198	1	50	14,256	2	25	28,512	1	50	14,256	1	50	14,256	2	25	28,512	2	25	28,512	1	50	14,256
4SS-1	Szarych Szeregów	Batalionu „Zośka”-Skautów Opolskich	0,148	2	25	21,312	2	25	21,312	1	50	10,656	2	25	21,312	2	25	21,312	1	50	10,656	1	50	10,656
4SS-2	Szarych Szeregów	Batalionu „Zośka”-Skautów Opolskich	0,148	2	25	21,312	2	25	21,312	1	50	10,656	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312
5SS-1	Szarych Szeregów	Skautów Opolskich - Zawiszaków	0,108	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	1	50	7,776	2	25	15,552	2	25	15,552	1	50	7,776
5SS-2	Szarych Szeregów	Skautów Opolskich - Zawiszaków	0,108	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	1	50	7,776	2	25	15,552
6SS-1	Szarych Szeregów	Zawiszaków-Sosnkowskiego	0,123	2	25	17,712	3	10	44,28	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	3	10	44,28
6SS-2	Szarych Szeregów	Zawiszaków-Sosnkowskiego	0,123	2	25	17,712	3	10	44,28	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712
1GR-1	Grota Roweckiego	Sosnkowskiego-Kościół	0,332	2	25	47,808	1	50	23,904	1	50	23,904	1	50	23,904	1	50	23,904	2	25	47,808	2	25	47,808
1GR-2	Grota Roweckiego	Sosnkowskiego-Kościół	0,332	2	25	47,808	1	50	23,904	2	25	47,808	1	50	23,904	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808
2GR	Grota Roweckiego	Kościół-Jana Bytnara Rudego	0,219	2	25	31,536	1	50	15,768	1	50	15,768	1	50	15,768	1	50	15,768	1	50	15,768	1	50	15,768
3GR	Grota Roweckiego	Jana Bytnara Rudego-Oxide	0,225	2	25	32,4	2	25	32,4	1	50	16,2	2	25	32,4	2	25	32,4	2	25	32,4	2	25	32,4
4GR-1	Grota Roweckiego	Oxide-Sosnkowskiego	0,141	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152
4GR-2	Grota Roweckiego	Oxide-Sosnkowskiego	0,141	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152
1R-1	Rataja	Sosnkowskiego-Rekreacyjna	0,503	2	25	72,432	1	50	36,216	2	25	72,432	2	25	72,432	2	25	72,432	2	25	72,432	2	25	72,432

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1R-2	Rataja	Sosnkowskiego-Rekreacyjna	0,503	2	25	72,432	1	50	36,216	2	25	72,432	2	25	72,432	2	25	72,432	1	50	36,216	1	50	36,216
2R-1	Rataja	Rekreacyjna-Oleska	0,153	3	10	55,08	2	25	22,032	2	25	22,032	2	25	22,032	3	10	55,08	2	25	22,032	2	25	22,032
2R-2	Rataja	Rekreacyjna-Oleska	0,153	1	50	11,016	1	50	11,016	2	25	22,032	2	25	22,032	2	25	22,032	2	25	22,032	1	50	11,016
1O-1	Okulickiego	Sosnkowskiego-Jankowskiego	0,158	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	2	25	22,752	1	50	11,376	1	50	11,376
1O-2	Okulickiego	Sosnkowskiego-Jankowskiego	0,158	1	50	11,376	1	50	11,376	2	25	22,752	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376
2O-1	Okulickiego	Jankowskiego-Oleska	0,159	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
2O-2	Okulickiego	Jankowskiego-Oleska	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
1M-1	Mikołajczyka	Sosnkowskiego-Oleska	0,285	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	1	50	20,52	1	50	20,52
1M-2	Mikołajczyka	Sosnkowskiego-Oleska	0,285	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	1	50	20,52	2	25	41,04	2	25	41,04	1	50	20,52
1O-1	Oleska	46-Pszeniczna	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952
1O-2	Oleska	46-Pszeniczna	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952
2O-1	Oleska	Pszeniczna-Wiejska	0,285	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	2	25	41,04	1	50	20,52	1	50	20,52
2O-2	Oleska	Pszeniczna-Wiejska	0,285	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52
3O-1	Oleska	Wiejska-Pużaka	0,104	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	2	25	14,976	1	50	7,488	1	50	7,488
3O-2	Oleska	Wiejska-Pużaka	0,104	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	2	25	14,976	1	50	7,488	1	50	7,488
4O-1	Oleska	Pużaka-Skrajna	0,409	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448
4O-2	Oleska	Pużaka-Skrajna	0,409	2	25	58,896	2	25	58,896	2	25	58,896	2	25	58,896	2	25	58,896	1	50	29,448	2	25	58,896
5O-1	Oleska	Skrajna-Mikołajczyka	0,412	1	50	29,664	1	50	29,664	2	25	59,328	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664
5O-2	Oleska	Skrajna-Mikołajczyka	0,412	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664
6O-1	Oleska	Mikołajczyka-Stokrotek	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	2	25	53,28	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
6O-2	Oleska	Mikołajczyka-Stokrotek	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
7O-1	Oleska	Stokrotek-Chabrów	0,290	1	50	20,88	1	50	20,88	2	25	41,76	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88
7O-2	Oleska	Stokrotek-Chabrów	0,290	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88
8O-1	Oleska	Chabrów-Maków	0,259	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	1	50	18,648	1	50	18,648
8O-2	Oleska	Chabrów-Maków	0,259	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296
9O-1	Oleska	Maków-Kusocińskiego	0,230	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	1	50	16,56	1	50	16,56
9O-2	Oleska	Maków-Kusocińskiego	0,230	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12	2	25	33,12
10O-1	Oleska	Kusocińskiego-Bohaterów Monte Casino	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432
10O-2	Oleska	Kusocińskiego-Bohaterów Monte Casino	0,128	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432
11O-1	Oleska	Bohaterów Monte Casino-Czaplaka	0,269	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736
11O-2	Oleska	Bohaterów Monte Casino-Czaplaka	0,269	3	10	96,84	3	10	96,84	3	10	96,84	3	10	96,84	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736
12O-1	Oleska	Czaplaka-Żeromskiego	0,303	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632
12O-2	Oleska	Czaplaka-Żeromskiego	0,303	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632	2	25	43,632
13O-1	Oleska	Żeromskiego-Osmańczyka	0,137	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	2	25	19,728	1	50	9,864
13O-2	Oleska	Żeromskiego-Osmańczyka	0,137	1	50	9,864	2	25	19,728	1	50	9,864	2	25	19,728	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864
1K-1	Katedralna	Piastowska-Szpitalna	0,091	2	25	13,104	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552
1K-2	Katedralna	Piastowska-Szpitalna	0,091	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	1	50	6,552	2	25	13,104
2K-1	Katedralna	Szpitalna-Koraszewskiego	0,065	2	25	9,36	2	25	9,36	2	25	9,36	2	25	9,36	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68
2K-2	Katedralna	Szpitalna-Koraszewskiego	0,065	2	25	9,36	1	50	4,68	2	25	9,36	2	25	9,36	2	25	9,36	1	50	4,68	1	50	4,68
3K-1	Katedralna	Koraszewskiego-Książąt Opolskich	0,069	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968
3K-2	Katedralna	Koraszewskiego-Książąt Opolskich	0,069	2	25	9,936	1	50	4,968	2	25	9,936	2	25	9,936	2	25	9,936	1	50	4,968	1	50	4,968
4K-1	Katedralna	Książąt Opolskich-Malczewskiego	0,081	3	10	29,16	2	25	11,664	1	50	5,832	2	25	11,664	2	25	11,664	1	50	5,832	2	25	11,664
4K-2	Katedralna	Książąt Opolskich-Plac Św. Sebastiana	0,081	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	1	50	5,832	1	50	5,832
1Ł	Łangowskiego	Plac Św. Sebastiana-Sienkiewicza	0,103	2	25	14,832	2	25	14,832	1	50	7,416	2	25	14,832	2	25	14,832	1	50	7,416	2	25	14,832
1S-1	Sienkiewicza	Oleska-Łangowskiego	0,149	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	1	50	10,728	2	25	21,456	1	50	10,728	1	50	10,728
1S-2	Sienkiewicza	Oleska-Łangowskiego	0,149	1	50	10,728	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728
2S-1	Sienkiewicza	Łangowiskiego-Dzierżona	0,064	2	25	9,216	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608
2S-2	Sienkiewicza	Łangowiskiego-Dzierżona	0,064	2	25	9,216	2	25	9,216	2	25	9,216	2	25	9,216	2	25	9,216	1	50	4,608	1	50	4,608
3S-1	Sienkiewicza	Dzierżona-Luboszycka	0,153	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016
3S-2	Sienkiewicza	Dzierżona-Luboszycka	0,153	2	25	22,032	2	25	22,032	1	50	11,016	2	25	22,032	2	25	22,032	1	50	11,016	1	50	11,016
4S-1	Sienkiewicza	Luboszycka-Sądowa	0,061	1	50	4,392	1	50	4,392	1	50	4,392	1	50	4,392	1	50	4,392	1	50	4,392	1	50	4,392
4S-2	Sienkiewicza	Luboszycka-Sądowa	0,061	2	25	8,784	2	25	8,784	1	50	4,392	2	25	8,784	2	25	8,784	1	50	4,392	1	50	4,392
5S-1	Sienkiewicza	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,108	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	1	50	7,776	1	50	7,776	1	50	7,776
5S-2	Sienkiewicza	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,108	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	1	50	7,776	2	25	15,552	1	50	7,776	1	50	7,776
1S-1	Sądowa	Sienkiewicza-Biblioteka	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
1S-2	Sądowa	Sienkiewicza-Biblioteka	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
2S-1	Sądowa	Biblioteka-Książąt Opolskich	0,042	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024
2S-2	Sądowa	Biblioteka-Książąt Opolskich	0,042	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024
1K	Kominka	Sienkiewicza-Książąt Opolskich	0,213	2	25	30,672	2	25	30,672	2	25	30,672	1	50	15,336	2	25	30,672	1	50	15,336	2	25	30,672
2KO-1	Książąt Opolskich	Katedralna-Kominka	0,163	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	2	25	23,472	1	50	11,736

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
2KO-2	Książąt Opolskich	Katedralna-Kominka	0,163	2	25	23,472	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736
3KO-1	Książąt Opolskich	Kominka-Sądowa	0,170	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	1	50	12,24
3KO-2	Książąt Opolskich	Kominka-Sądowa	0,170	2	25	24,48	2	25	24,48	1	50	12,24	1	50	12,24	2	25	24,48	1	50	12,24	1	50	12,24
4KO-1	Książąt Opolskich	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,139	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	2	25	20,016	1	50	10,008	1	50	10,008
4KO-2	Książąt Opolskich	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,139	2	25	20,016	2	25	20,016	1	50	10,008	1	50	10,008	2	25	20,016	1	50	10,008	1	50	10,008
1MP-1	Most Piastowski	Piastowska-Bończyka	0,188	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	1	50	13,536	1	50	13,536
1MP-2	Most Piastowski	Piastowska-Bończyka	0,188	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	2	25	27,072	1	50	13,536	1	50	13,536
1PP-1	Plac Piłsudzkiego	Bończyka-Wrocławska	0,100	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4
1PP-2	Plac Piłsudzkiego	Bończyka-Wrocławska	0,100	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	1	50	7,2	1	50	7,2
1S-1	Spychalskiego	Wrocławska-Łąkowa	0,081	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664
1S-2	Spychalskiego	Wrocławska-Łąkowa	0,081	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	1	50	5,832
2S-1	Spychalskiego	Łąkowa-Licealna	0,208	2	25	29,952	2	25	29,952	2	25	29,952	2	25	29,952	2	25	29,952	1	50	14,976	1	50	14,976
2S-2	Spychalskiego	Łąkowa-Licealna	0,208	2	25	29,952	1	50	14,976	1	50	14,976	1	50	14,976	2	25	29,952	1	50	14,976	1	50	14,976
3S-1	Spychalskiego	Licealna-Krapkowicka	0,314	2	25	45,216	2	25	45,216	2	25	45,216	2	25	45,216	2	25	45,216	1	50	22,608	1	50	22,608
3S-2	Spychalskiego	Licealna-Krapkowicka	0,314	2	25	45,216	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	2	25	45,216	1	50	22,608	1	50	22,608
4S-1	Spychalskiego	Krapkowicka-Niemodlińska	0,136	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584
4S-2	Spychalskiego	Krapkowicka-Niemodlińska	0,136	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	1	50	9,792
1BMC-1	Bohaterów Monte Casino	Ozimska-BP (koniec)	0,441	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752
1BMC-2	Bohaterów Monte Casino	Ozimska-BP (koniec)	0,441	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752
2BMC-1	Bohaterów Monte Casino	BP-Katowicka	0,453	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616
2BMC-2	Bohaterów Monte Casino	BP-Katowicka	0,453	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616
3BMC-1	Bohaterów Monte Casino	Katowicka-Oleska	0,151	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872
3BMC-2	Bohaterów Monte Casino	Katowicka-Oleska	0,151	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872
1BC-1	Batalionów Chłopskich	Oleska-Luboszycka	0,674	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528
1BC-2	Batalionów Chłopskich	Oleska-Luboszycka	0,674	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528
1NŁ-1	Nysy Łużyckiej	Luboszycka-Sienkiewicza	0,212	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264
1NŁ-2	Nysy Łużyckiej	Luboszycka-Sienkiewicza	0,212	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264
2NŁ-1	Nysy Łużyckiej	Sienkiewicza-Książąt Opolskich	0,171	1	50	12,312	1	50	12,312	1	50	12,312	1	50	12,312	1	50	12,312	1	50	12,312	1	50	12,312
2NŁ-2	Nysy Łużyckiej	Sienkiewicza-Książąt Opolskich	0,171	1	50	12,312	1	50	12,312	1	50	12,312	1	50	12,312	2	25	24,624	1	50	12,312	1	50	12,312
3NŁ-1	Nysy Łużyckiej	Książąt Opolskich-Wrocławska	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944
3NŁ-2	Nysy Łużyckiej	Książąt Opolskich-Wrocławska	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944
1N-1	Niemodlińska	Wrocławska-Licealna	0,290	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88
1N-2	Niemodlińska	Wrocławska-Licealna	0,290	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88
2N-1	Niemodlińska	Licealna-Krapkowicka	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
2N-2	Niemodlińska	Licealna-Krapkowicka	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
3N-1	Niemodlińska	Krapkowicka-Spychalskiego	0,138	2	25	19,872	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936
3N-2	Niemodlińska	Krapkowicka-Spychalskiego	0,138	1	50	9,936	2	25	19,872	2	25	19,872	1	50	9,936	2	25	19,872	1	50	9,936	1	50	9,936
4N-1	Niemodlińska	Spychalskiego-Koszyka	0,264	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008
4N-2	Niemodlińska	Spychalskiego-Koszyka	0,264	1	50	19,008	2	25	38,016	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008
5N-1	Niemodlińska	Koszyka-Hallera	0,464	2	25	66,816	2	25	66,816	2	25	66,816	2	25	66,816	2	25	66,816	1	50	33,408	1	50	33,408
5N-2	Niemodlińska	Koszyka-Hallera	0,464	2	25	66,816	1	50	33,408	1	50	33,408	1	50	33,408	1	50	33,408	1	50	33,408	1	50	33,408
6N-1	Niemodlińska	Hallera-Domańskiego	0,284	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	1	50	20,448	1	50	20,448
6N-2	Niemodlińska	Hallera-Domańskiego	0,284	2	25	40,896	1	50	20,448	1	50	20,448	1	50	20,448	2	25	40,896	1	50	20,448	1	50	20,448
7N-1	Niemodlińska	Domańskiego-„Biedronka"	0,291	2	25	41,904	1	50	20,952	1	50	20,952	2	25	41,904	1	50	20,952	1	50	20,952	1	50	20,952
7N-2	Niemodlińska	Domańskiego-„Biedronka"	0,291	2	25	41,904	1	50	20,952	2	25	41,904	2	25	41,904	2	25	41,904	1	50	20,952	1	50	20,952
8N-1	Niemodlińska	„Biedronka"-Dambonia	0,203	2	25	29,232	1	50	14,616	1	50	14,616	2	25	29,232	2	25	29,232	1	50	14,616	1	50	14,616
8N-2	Niemodlińska	„Biedronka"-Dambonia	0,203	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	1	50	14,616	1	50	14,616
9N-1	Niemodlińska	Dambonia-„JW Opole"	0,240	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	2	25	34,56	1	50	17,28	2	25	34,56
9N-2	Niemodlińska	Dambonia-„JW Opole"	0,240	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28
10N-1	Niemodlińska	„JW Opole"-Torowa	0,516	2	25	74,304	2	25	74,304	2	25	74,304	2	25	74,304	2	25	74,304	1	50	37,152	1	50	37,152
10N-2	Niemodlińska	„JW Opole"-Torowa	0,516	2	25	74,304	1	50	37,152	2	25	74,304	1	50	37,152	2	25	74,304	2	25	74,304	1	50	37,152
11N-1	Niemodlińska	Torowa-Gruntowa	0,381	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432
11N-2	Niemodlińska	Torowa-Gruntowa	0,381	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432
12N-1	Niemodlińska	Gruntowa-Centralna	0,423	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456
12N-2	Niemodlińska	Gruntowa-Centralna	0,423	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456
1P-1	Plebiscytowa	1 Maja-Drzymały	0,162	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664
1P-2	Plebiscytowa	1 Maja-Drzymały	0,162	1	50	11,664	1	50	11,664	2	25	23,328	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664
2P-1	Plebiscytowa	Drzymały-Ozimska	0,289	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808
2P-2	Plebiscytowa	Drzymały-Ozimska	0,289	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	2	25	41,616	2	25	41,616	1	50	20,808	1	50	20,808
1L-1	Lipowa	Oleska-Siewna	0,304	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	2	25	43,776	1	50	21,888	1	50	21,888
1L-2	Lipowa	Oleska-Siewna	0,304	1	50	21,888	2	25	43,776	2	25	43,776	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888
2L-1	Lipowa	Siewna-Lipowa	0,983	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
2L-2	Lipowa	Siewna-Lipowa	0,983	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776
3L-1	Lipowa	Lipowa-Luboszycka	0,599	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128
3L-2	Lipowa	Lipowa-Luboszycka	0,599	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128
1Ch-1	Chabrów	Oleska-Policja	0,200	1	50	14,4	2	25	28,8	1	50	14,4	1	50	14,4	2	25	28,8	1	50	14,4	1	50	14,4
1Ch-2	Chabrów	Oleska-Policja	0,200	2	25	28,8	2	25	28,8	1	50	14,4	2	25	28,8	2	25	28,8	1	50	14,4	1	50	14,4
2Ch-1	Chabrów	Policja-Jaśminów	0,181	1	50	13,032	1	50	13,032	2	25	26,064	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032
2Ch-2	Chabrów	Policja-Jaśminów	0,181	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032
3Ch-1	Chabrów	Jaśminów-Konwalii	0,244	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	1	50	17,568	1	50	17,568
3Ch-2	Chabrów	Jaśminów-Konwalii	0,244	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	2	25	35,136	1	50	17,568	1	50	17,568
4Ch-1	Chabrów	Konwalii-Luboszycka	0,263	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936
4Ch-2	Chabrów	Konwalii-Luboszycka	0,263	2	25	37,872	2	25	37,872	2	25	37,872	1	50	18,936	2	25	37,872	1	50	18,936	1	50	18,936
1K-1	Kusocińskiego	Oleska-Irysów	0,362	1	50	26,064	1	50	26,064	2	25	52,128	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064
1K-2	Kusocińskiego	Oleska-Irysów	0,362	1	50	26,064	2	25	52,128	2	25	52,128	2	25	52,128	2	25	52,128	1	50	26,064	1	50	26,064
2K-1	Kusocińskiego	Irysów-Astrów	0,135	1	50	9,72	1	50	9,72	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
2K-2	Kusocińskiego	Irysów-Astrów	0,135	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72
1N-1	Narcyzów	Astrów-Luboszycka	0,394	1	50	28,368	1	50	28,368	2	25	56,736	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368
1N-2	Narcyzów	Astrów-Luboszycka	0,394	1	50	28,368	2	25	56,736	1	50	28,368	1	50	28,368	2	25	56,736	1	50	28,368	1	50	28,368
1L-1	Luboszycka	46-Lipowa	0,249	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928
1L-2	Luboszycka	46-Lipowa	0,249	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928
2L-1	Luboszycka	Lipowa-„Silesia”	0,609	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848
2L-2	Luboszycka	Lipowa-„Silesia”	0,609	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848
3L-1	Luboszycka	„Silesia”-Kępska	0,282	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304
3L-2	Luboszycka	„Silesia”-Kępska	0,282	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304
4L-1	Luboszycka	Kępska-Działkowa	0,362	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064
4L-2	Luboszycka	Kępska-Działkowa	0,362	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064
5L-1	Luboszycka	Działkowa-Harcerska	0,734	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848
5L-2	Luboszycka	Działkowa-Harcerska	0,734	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848
6L-1	Luboszycka	Harcerska-Chabrów	0,523	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656
6L-2	Luboszycka	Harcerska-Chabrów	0,523	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656
7L-1	Luboszycka	Chabrów-Narcyzów	0,82	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04
7L-2	Luboszycka	Chabrów-Narcyzów	0,82	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04
8L-1	Luboszycka	Narcyzów-Zakopiańska	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
8L-2	Luboszycka	Narcyzów-Zakopiańska	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
9L-1	Luboszycka	Zakopiańska-Tatrzańska	0,135	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72
9L-2	Luboszycka	Zakopiańska-Tatrzańska	0,135	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72
10L-1	Luboszycka	Tatrzańska-Nysy Łużyckiej	0,124	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	1	50	8,928	1	50	8,928
10L-2	Luboszycka	Tatrzańska-Nysy Łużyckiej	0,124	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	1	50	8,928	1	50	8,928
1K-1	Kępska	Luboszycka-„Hydrotex”	0,310	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32
1K-2	Kępska	Luboszycka-„Hydrotex”	0,310	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32
2K-1	Kępska	„Hydrotex”-„Omega Elektro”	0,292	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024
2K-2	Kępska	„Hydrotex”-„Omega Elektro”	0,292	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	2	25	42,048
3K-1	Kępska	„Omega Elektro”-„Ferryt”	0,417	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	2	25	60,048	1	50	30,024
3K-2	Kępska	„Omega Elektro”-„Ferryt”	0,417	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	2	25	60,048	1	50	30,024
4K-1	Kępska	„Ferryt”-„Bachcicki”	0,162	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664
4K-2	Kępska	„Ferryt”-„Bachcicki”	0,162	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664
5K-1	Kępska	„Bachcicki”-Budowlanych	0,098	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056
5K-2	Kępska	„Bachcicki”-Budowlanych	0,098	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056
1H-1	Harcerska	Luboszycka-Przejazd Kolejowy	0,236	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992
1H-2	Harcerska	Luboszycka-Przejazd Kolejowy	0,236	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992
2H-1	Harcerska	Przejazd Kolejowy-Eco Serwis	0,336	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192
2H-2	Harcerska	Przejazd Kolejowy-Eco Serwis	0,336	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192
3H-1	Harcerska	Eco Serwis-Budowlanych	0,254	2	25	36,576	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288
3H-2	Harcerska	Eco Serwis-Budowlanych	0,254	1	50	18,288	1	50	18,288	2	25	36,576	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288
1B-1	Budowlanych	46-Rondo454	0,194	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968
1B-2	Budowlanych	46-Rondo455	0,194	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968
2B-1	Budowlanych	Rondo454-Budowlanych	0,512	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864
2B-2	Budowlanych	Rondo454-Budowlanych	0,512	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864
3B-1	Budowlanych	Budowlanych-Głowackiego	0,312	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464
3B-2	Budowlanych	Budowlanych-Głowackiego	0,312	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464
4B-1	Budowlanych	Głowackiego-Kępska	0,076	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472
4B-2	Budowlanych	Głowackiego-Kępska	0,076	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472
5B-1	Budowlanych	Kępska-Gleńska	0,264	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008
5B-2	Budowlanych	Kępska-Gleńska	0,264	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008
6B-1	Budowlanych	Gleńska-Koziołka	0,373	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856
6B-2	Budowlanych	Gleńska-Koziołka	0,373	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856
7B-1	Budowlanych	Koziołka-Prudnicka	0,163	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736
7B-2	Budowlanych	Koziołka-Prudnicka	0,163	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736
8B-1	Budowlanych	Prudnicka-Harcerska	0,372	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784
8B-2	Budowlanych	Prudnicka-Harcerska	0,372	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
9B-1	Budowlanych	Harcerska-Magazynowa	0,126	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072
9B-2	Budowlanych	Harcerska-Magazynowa	0,126	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072
10B-1	Budowlanych	Magazynowa-„Bomap”	0,626	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072
10B-2	Budowlanych	Magazynowa-„Bomap”	0,626	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072
11B-1	Budowlanych	„Bomap”-Przejazd Kolejowy	0,161	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	1	50	11,592	1	50	11,592
11B-2	Budowlanych	„Bomap”-Przejazd Kolejowy	0,161	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	2	25	23,184	1	50	11,592	1	50	11,592
12B-1	Budowlanych	Przejazd Kolejowy - Nysy Łużyckiej	0,164	2	25	23,616	2	25	23,616	1	50	11,808	2	25	23,616	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808
12B-2	Budowlanych	Przejazd Kolejowy - Nysy Łużyckiej	0,164	1	50	11,808	2	25	23,616	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808
1W-1	Wrocławska	Spychalskiego-Ściegiennego	0,090	2	25	12,96	2	25	12,96	1	50	6,48	2	25	12,96	2	25	12,96	1	50	6,48	1	50	6,48
1W-2	Wrocławska	Spychalskiego-Ściegiennego	0,090	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	1	50	6,48
2W-1	Wrocławska	Ściegiennego-„Piekarnia”	0,164	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	1	50	11,808	1	50	11,808
2W-2	Wrocławska	Ściegiennego-„Piekarnia”	0,164	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	2	25	23,616	1	50	11,808
3W-1	Wrocławska	„Piekarnia”-Niemodlińska	0,116	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	1	50	8,352
3W-2	Wrocławska	„Piekarnia”-Niemodlińska	0,116	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	1	50	8,352
4W-1	Wrocławska	Niemodlińska-Czysta	0,407	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304
4W-2	Wrocławska	Niemodlińska-Czysta	0,407	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304
5W-1	Wrocławska	Czysta-Ceglana	0,760	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72
5W-2	Wrocławska	Czysta-Ceglana	0,760	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72
6W-1	Wrocławska	Ceglana-Kanałowa	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024
6W-2	Wrocławska	Ceglana-Kanałowa	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024
7W-1	Wrocławska	Kanałowa-Partyzancka	0,536	2	25	77,184	2	25	77,184	2	25	77,184	2	25	77,184	2	25	77,184	2	25	77,184	1	50	38,592
7W-2	Wrocławska	Kanałowa-Partyzancka	0,536	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592
8W-1	Wrocławska	Partyzancka-Chwaliński	0,346	2	25	49,824	1	50	24,912	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	1	50	24,912	2	25	49,824
8W-2	Wrocławska	Partyzancka-Chwaliński	0,346	2	25	49,824	1	50	24,912	1	50	24,912	2	25	49,824	2	25	49,824	1	50	24,912	1	50	24,912
9W-1	Wrocławska	Chwaliński-Rondo Kuklińskiego	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912
9W-2	Wrocławska	Chwaliński-Rondo Kuklińskiego	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912
10W-1	Wrocławska	Rondo Kuklińskiego-Orlen	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
10W-2	Wrocławska	Rondo Kuklińskiego-Orlen	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
11W-1	Wrocławska	Orlen-Zbożowa	0,330	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76
11W-2	Wrocławska	Orlen-Zbożowa	0,330	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76
12W-1	Wrocławska	Zbożowa-Wspólna	0,166	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952
12W-2	Wrocławska	Zbożowa-Wspólna	0,166	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952
13W-1	Wrocławska	Wspólna-Żerkowicka	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952
13W-2	Wrocławska	Wspólna-Żerkowicka	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952
14W-1	Wrocławska	Żerkowicka-Bierkowicka	0,384	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648
14W-2	Wrocławska	Żerkowicka-Bierkowicka	0,384	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648
15W-1	Wrocławska	Bierkowicka-Sobótki	0,488	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136
15W-2	Wrocławska	Bierkowicka-Sobótki	0,488	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136
1B-1	Bierkowska	Wrocławska-Unname	0,078	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616
1B-2	Bierkowska	Wrocławska-Unname	0,078	1	50	5,616	2	25	11,232	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616
2B-1	Bierkowska	Unname-Pisankowa	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
2B-2	Bierkowska	Unname-Pisankowa	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
3B-1	Bierkowska	Pisankowa-Bronicza	0,178	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816
3B-2	Bierkowska	Pisankowa-Bronicza	0,178	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816
4B-1	Bierkowska	Bronicza-94	0,601	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272
4B-2	Bierkowska	Bronicza-94	0,601	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272
1P-1	Partyzancka	94-Spokojna	0,417	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024
1P-2	Partyzancka	94-Spokojna	0,417	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024
2P-1	Partyzancka	Spokojna-Północna	0,379	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288
2P-2	Partyzancka	Spokojna-Północna	0,379	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288
3P-1	Partyzancka	Północna-Nizinna	0,407	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304
3P-2	Partyzancka	Północna-Nizinna	0,407	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304
4P-1	Partyzancka	Nizinna-Wyględy	0,594	1	50	42,768	1	50	42,768	2	25	85,536	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768
4P-2	Partyzancka	Nizinna-Wyględy	0,594	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768
5P-1	Partyzancka	Wyględy-Osieckiej	0,304	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	2	25	43,776	1	50	21,888	1	50	21,888
5P-2	Partyzancka	Wyględy-Osieckiej	0,304	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888
6P-1	Partyzancka	Osieckiej-Wrocławska	0,124	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	1	50	8,928	1	50	8,928
6P-2	Partyzancka	Osieckiej-Wrocławska	0,124	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	1	50	8,928	1	50	8,928
1S-1	Karolinka	Wrocławska-Rondo	0,167	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048	2	25	24,048
1S-2	Karolinka	Wrocławska-Rondo	0,167	2	25	24,048	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	2	25	24,048	2	25	24,048	1	50	12,024
2S-1	Karolinka	Rondo-90’	0,346	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	2	25	49,824	3	10	124,56	1	50	24,912
2S-2	Karolinka	Rondo-90’	0,346	2	25	49,824	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	2	25	49,824	2	25	49,824	1	50	24,912
3S-1	Karolinka	90’-Technologiczna	0,401	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872
3S-2	Karolinka	90’-Technologiczna	0,401	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872
1T-1	Technologiczna	Karolinka-Północna	0,487	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064
1T-2	Technologiczna	Karolinka-Północna	0,487	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064
1R(W)-1	Rondo (Wrocławska)	Technologiczna-Rondo	0,228	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1R(W)-2	Rondo (Wrocławska)	Technologiczna-Rondo	0,228	2	25	32,832	2	25	32,832	2	25	32,832	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416
1P-1	Północna	Technologiczna-Północna	0,492	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424
1P-2	Północna	Technologiczna-Północna	0,492	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424
2P-1	Północna	Północna-Partyzancka	0,457	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904
2P-2	Północna	Północna-Partyzancka	0,457	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904
1D-1	Domańskiego	Wrocławska-Cmentarna	0,129	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	1	50	9,288	1	50	9,288
1D-2	Domańskiego	Wrocławska-Cmentarna	0,129	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	2	25	18,576	1	50	9,288	2	25	18,576
2D-1	Domańskiego	Cmentarna-Mazurek	0,176	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672
2D-2	Domańskiego	Cmentarna-Mazurek	0,176	1	50	12,672	1	50	12,672	2	25	25,344	2	25	25,344	2	25	25,344	1	50	12,672	1	50	12,672
3D-1	Domańskiego	Mazurek-Kokota	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
3D-2	Domańskiego	Mazurek-Kokota	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448	1	50	11,448
4D-1	Domańskiego	Kokota-Ludowa	0,155	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16
4D-2	Domańskiego	Kokota-Ludowa	0,155	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	2	25	22,32	1	50	11,16	1	50	11,16
5D-1	Domańskiego	Ludowa-10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	0,197	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184
5D-2	Domańskiego	Ludowa-10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	0,197	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184
6D-1	Domańskiego	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej - „My Six Wear”	0,357	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704
6D-2	Domańskiego	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej - „My Six Wear”	0,357	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704
7D-1	Domańskiego	„My Six Wear”-Hallera	0,191	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
7D-2	Domańskiego	„My Six Wear”-Hallera	0,191	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
8D-1	Domańskiego	Hallera-Dambonia	0,149	2	25	21,456	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	2	25	21,456	1	50	10,728	1	50	10,728
8D-2	Domańskiego	Hallera-Dambonia	0,149	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456	2	25	21,456
9D-1	Domańskiego	Dambonia-Kasprzaka	0,240	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	2	25	34,56	1	50	17,28	2	25	34,56
9D-2	Domańskiego	Dambonia-Kasprzaka	0,240	2	25	34,56	1	50	17,28	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28
10D-1	Domańskiego	Kasprzaka-Lelewela	0,090	2	25	12,96	2	25	12,96	1	50	6,48	2	25	12,96	2	25	12,96	1	50	6,48	2	25	12,96
10D-2	Domańskiego	Kasprzaka-Lelewela	0,090	2	25	12,96	1	50	6,48	1	50	6,48	2	25	12,96	2	25	12,96	1	50	6,48	1	50	6,48
11D-1	Domańskiego	Lelewela-Niemodlińska	0,073	2	25	10,512	2	25	10,512	1	50	5,256	2	25	10,512	2	25	10,512	1	50	5,256	2	25	10,512
11D-2	Domańskiego	Lelewela-Niemodlińska	0,073	2	25	10,512	1	50	5,256	1	50	5,256	2	25	10,512	2	25	10,512	1	50	5,256	1	50	5,256
1C-1	Cmentarna	Domańskiego-I Odcinek	0,148	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	2	25	21,312
1C-2	Cmentarna	Domańskiego-I Odcinek	0,148	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	1	50	10,656	1	50	10,656
2C-1	Cmentarna	I Odcinek-II Odcinek	0,206	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832
2C-2	Cmentarna	I Odcinek-II Odcinek	0,206	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832
3C-1	Cmentarna	II Odcinek-Szic	0,270	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44
3C-2	Cmentarna	II Odcinek-Szic	0,270	1	50	19,44	2	25	38,88	2	25	38,88	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44
4C-1	Cmentarna	Szic-Wrocławska	0,363	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136
4C-2	Cmentarna	Szic-Wrocławska	0,363	2	25	52,272	2	25	52,272	2	25	52,272	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136
1W-1	Wspólna	Wrocławska-„E-Cars”	0,687	2	25	98,928	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464
1W-2	Wspólna	Wrocławska-„E-Cars”	0,687	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464
2W-1	Wspólna	„E-Cars”-„Abra”	0,877	2	25	126,288	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144
2W-2	Wspólna	„E-Cars”-„Abra”	0,877	2	25	126,288	1	50	63,144	2	25	126,288	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144
3W-1	Wspólna	„Abra”-Zbożowa	0,332	2	25	47,808	2	25	47,808	1	50	23,904	2	25	47,808	1	50	23,904	1	50	23,904	1	50	23,904
3W-2	Wspólna	„Abra”-Zbożowa	0,332	1	50	23,904	1	50	23,904	2	25	47,808	1	50	23,904	2	25	47,808	1	50	23,904	1	50	23,904
1SDZ-1	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Zbożowa-Przylesie	0,368	2	25	52,992	1	50	26,496	2	25	52,992	2	25	52,992	3	10	132,48	2	25	52,992	2	25	52,992
1SDZ-2	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Zbożowa-Przylesie	0,368	1	50	26,496	2	25	52,992	2	25	52,992	2	25	52,992	2	25	52,992	1	50	26,496	1	50	26,496
2SDZ-1	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Przylesie-Domańskiego	0,570	2	25	82,08	1	50	41,04	2	25	82,08	2	25	82,08	2	25	82,08	1	50	41,04	2	25	82,08
2SDZ-2	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Przylesie-Domańskiego	0,570	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04
1K-1	Krapkowicka	Wawrzynka-Odrodzenia	0,375	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27
1K-2	Krapkowicka	Wawrzynka-Odrodzenia	0,375	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27
2K-1	Krapkowicka	Odrodzenia-Wyszomirskiego	0,347	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984
2K-2	Krapkowicka	Odrodzenia-Wyszomirskiego	0,347	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984
3K-1	Krapkowicka	Wyszomirskiego-Krapkowicka	0,317	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824
3K-2	Krapkowicka	Wyszomirskiego-Krapkowicka	0,317	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824
4K-1	Krapkowicka	Krapkowicka-PO	0,427	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	2	25	61,488	1	50	30,744	1	50	30,744
4K-2	Krapkowicka	Krapkowicka-PO	0,427	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	2	25	61,488	2	25	61,488	1	50	30,744	2	25	61,488
5K-1	Krapkowicka	Krapkowicka-„Latex”	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
5K-2	Krapkowicka	Krapkowicka-„Latex”	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	2	25	49,248	2	25	49,248	1	50	24,624	1	50	24,624
6K-1	Krapkowicka	„Latex”-Dworska	0,474	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128
6K-2	Krapkowicka	„Latex”-Dworska	0,474	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
7K-1	Krapkowicka	Dworska-Przejazd Kolejowy	0,343	2	25	49,392	2	25	49,392	2	25	49,392	2	25	49,392	2	25	49,392	1	50	24,696	2	25	49,392
7K-2	Krapkowicka	Dworska-Przejazd Kolejowy	0,343	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696
8K-1	Krapkowicka	Przejazd Kolejowy-„Kapliczka"	0,360	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	2	25	51,84	1	50	25,92	1	50	25,92
8K-2	Krapkowicka	Przejazd Kolejowy-„Kapliczka"	0,360	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92
9K-1	Krapkowicka	„Kapliczka"-Spychalskiego	0,267	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224
9K-2	Krapkowicka	„Kapliczka"-Spychalskiego	0,267	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224
10K-1	Krapkowicka	Spychalskiego-Niemodlińska	0,116	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	2	25	16,704	1	50	8,352	1	50	8,352
10K-2	Krapkowicka	Spychalskiego-Niemodlińska	0,116	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	1	50	8,352	1	50	8,352
1WP-1	Wojska Polskiego	Niemodlińska-Chełmońskiego	0,191	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	1	50	13,752	1	50	13,752
1WP-2	Wojska Polskiego	Niemodlińska-Chełmońskiego	0,191	2	25	27,504	2	25	27,504	1	50	13,752	2	25	27,504	2	25	27,504	1	50	13,752	1	50	13,752
2WP-1	Wojska Polskiego	Chełmońskiego-Przejazd Kolejowy	0,075	1	50	5,4	2	25	10,8	1	50	5,4	2	25	10,8	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4
2WP-2	Wojska Polskiego	Chełmońskiego-Przejazd Kolejowy	0,075	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	2	25	10,8	1	50	5,4	1	50	5,4
3WP-1	Wojska Polskiego	Przejazd Kolejowy-Dworska	0,115	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28	2	25	16,56	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28
3WP-2	Wojska Polskiego	Przejazd Kolejowy-Dworska	0,155	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16
4WP-1	Wojska Polskiego	Dworska-Biesa	0,105	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	2	25	15,12	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56
4WP-2	Wojska Polskiego	Dworska-Biesa	0,105	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56
5WP-1	Wojska Polskiego	Biesa-Wróblewskiego	0,117	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	2	25	16,848	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
5WP-2	Wojska Polskiego	Biesa-Wróblewskiego	0,117	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
1W-1	Wróblewskiego	Stawowa-Biesa	0,222	2	25	31,968	1	50	15,984	2	25	31,968	2	25	31,968	2	25	31,968	2	25	31,968	1	50	15,984
1W-2	Wróblewskiego	Stawowa-Biesa	0,222	1	50	15,984	2	25	31,968	2	25	31,968	1	50	15,984	1	50	15,984	2	25	31,968	1	50	15,984
2W-1	Wróblewskiego	Biesa-Wojska Polskiego	0,110	2	25	15,84	2	25	15,84	2	25	15,84	2	25	15,84	2	25	15,84	1	50	7,92	1	50	7,92
2W-2	Wróblewskiego	Biesa-Wojska Polskiego	0,110	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92	2	25	15,84	2	25	15,84	1	50	7,92	2	25	15,84
3W-1	Wróblewskiego	Wojska Polskiego-Gospodarcza	0,145	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44
3W-2	Wróblewskiego	Wojska Polskiego-Gospodarcza	0,145	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44
4W-1	Wróblewskiego	Gospodarcza-Prószkowska	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
4W-2	Wróblewskiego	Gospodarcza-Prószkowska	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
1H-1	Hallera	Domańskiego-Kościół	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
1H-2	Hallera	Domańskiego-Kościół	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
2H-1	Hallera	Kościół-„Sevil"	0,241	1	50	17,352	2	25	34,704	1	50	17,352	2	25	34,704	2	25	34,704	2	25	34,704	1	50	17,352
2H-2	Hallera	Kościół-„Sevil"	0,241	2	25	34,704	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	2	25	34,704	1	50	17,352	1	50	17,352
3H-1	Hallera	„Sevil"-Niemodlińska	0,189	2	25	27,216	1	50	13,608	2	25	27,216	2	25	27,216	2	25	27,216	1	50	13,608	1	50	13,608
3H-2	Hallera	„Sevil"-Niemodlińska	0,189	2	25	27,216	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608	2	25	27,216	1	50	13,608	1	50	13,608
1P-1	Prószkowska	Niemodlińska-Chodowieckiego	0,268	1	50	19,296	1	50	19,296	1	50	19,296	2	25	38,592	2	25	38,592	1	50	19,296	1	50	19,296
1P-2	Prószkowska	Niemodlińska-Chodowieckiego	0,268	2	25	38,592	2	25	38,592	2	25	38,592	3	10	96,48	2	25	38,592	1	50	19,296	1	50	19,296
2P-1	Prószkowska	Chodowieckiego-Wyczółkowskiego	0,140	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	2	25	20,16	1	50	10,08	1	50	10,08
2P-2	Prószkowska	Chodowieckiego-Wyczółkowskiego	0,140	2	25	20,16	2	25	20,16	2	25	20,16	2	25	20,16	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08
3P-1	Prószkowska	Wyczółkowskiego-Dworska	0,358	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776
3P-2	Prószkowska	Wyczółkowskiego-Dworska	0,358	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776
4P-1	Prószkowska	Dworska-Biasa	0,140	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	2	25	20,16	1	50	10,08	1	50	10,08
4P-2	Prószkowska	Dworska-Biasa	0,140	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08
5P-1	Prószkowska	Biasa-Wróblewskiego	0,145	2	25	20,88	2	25	20,88	2	25	20,88	2	25	20,88	2	25	20,88	1	50	10,44	1	50	10,44
5P-2	Prószkowska	Biasa-Wróblewskiego	0,145	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44
6P-1	Prószkowska	Wróblewskiego-Krapkowicka	0,315	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68
6P-2	Prószkowska	Wróblewskiego-Krapkowicka	0,315	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68
7P-1	Prószkowska	Krapkowicka-Wiosenna	0,434	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248
7P-2	Prószkowska	Krapkowicka-Wiosenna	0,434	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	2	25	62,496	1	50	31,248	1	50	31,248
8P-1	Prószkowska	Wiosenna-Wyszomirskiego	0,324	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328
8P-2	Prószkowska	Wiosenna-Wyszomirskiego	0,324	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	2	25	46,656	1	50	23,328	1	50	23,328
9P-1	Prószkowska	Wyszomirskiego-Odrodzenia	0,126	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	2	25	18,144	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072
9P-2	Prószkowska	Wyszomirskiego-Odrodzenia	0,126	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	2	25	18,144	1	50	9,072	1	50	9,072
10P-1	Prószkowska	Odrodzenia-Hlouszka	0,174	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528
10P-2	Prószkowska	Odrodzenia-Hlouszka	0,174	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528
11P-1	Prószkowska	Hlouszka-Wawrzynka	0,333	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976
11P-2	Prószkowska	Hlouszka-Wawrzynka	0,333	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976
1O-1	Odrodzenia	Krapkowicka-Wyszomirskiego	0,194	1	50	13,968	1	50	13,968	2	25	27,936	2	25	27,936	2	25	27,936	1	50	13,968	2	25	27,936
1O-2	Odrodzenia	Krapkowicka-Wyszomirskiego	0,194	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	2	25	27,936	1	50	13,968	2	25	27,936
2O-1	Odrodzenia	Wyszomirskiego-Prószkowska	0,091	2	25	13,104	1	50	6,552	2	25	13,104	1	50	6,552	2	25	13,104	1	50	6,552	2	25	13,104
2O-2	Odrodzenia	Wyszomirskiego-Prószkowska	0,091	2	25	13,104	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	2	25	13,104	1	50	6,552	2	25	13,104
1W-1	Wyszomirskiego	Krapkowicka-Odrodzenia	0,305	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1W-2	Wyszomirskiego	Krapkowicka-Odrodzenia	0,305	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	2	25	43,92	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96
2W-1	Wyszomirskiego	Odrodzenia-Prószkowska	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
2W-2	Wyszomirskiego	Odrodzenia-Prószkowska	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784

Tabela 77. Natężenie w Opolu o godzinie 20:00

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1 94-1	94	Rondo Jerzego Szczakiela - PrzedŚwiatła	3,27	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44
1 94-2	94	Rondo Jerzego Szczakiela - PrzedŚwiatła	3,27	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44
2 94-1	94	PrzedŚwiatła - 46	0,258	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576
2 94-2	94	PrzedŚwiatła - 46	0,258	2	25	37,152	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576
1-46-1	46	94-Turawa Park	2,37	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64
1-46-2	46	94-Turawa Park	2,37	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64
2-46-1	46	Turawa Park-Oleska	1,65	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8
2-46-2	46	Turawa Park-Oleska	1,65	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8
3-46-1	46	Oleska-Luboszycka	1,85	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2
3-46-2	46	Oleska-Luboszycka	1,85	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2
4-46-1	46	Luboszycka-Obwodnica Czarnowąsów	2,24	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28
4-46-2	46	Luboszycka-Obwodnica Czarnowąsów	2,24	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28
5-46-1	46	Obwodnica Czarnowąsów-Partyzancka	1,92	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24
5-46-2	46	Obwodnica Czarnowąsów-Partyzancka	1,92	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24
6-46-1	46	Partyzancka-Wrocławska	4,81	1	50	346,32	2	25	692,64	2	25	692,64	1	50	346,32	1	50	346,32	1	50	346,32	1	50	346,32
6-46-2	46	Partyzancka-Wrocławska	4,81	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	2	25	692,64	1	50	346,32	1	50	346,32
1OC-1	Obwodnica Czarnowąsów	46-Husator	1,11	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92
1OC-2	Obwodnica Czarnowąsów	46-Husator	1,11	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92
2OC-1	Obwodnica Czarnowąsów	Husator-Mikołaja	0,419	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168
2OC-2	Obwodnica Czarnowąsów	Husator-Mikołaja	0,419	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	2	25	60,336
3OC-1	Obwodnica Czarnowąsów	Mikołaja-Sobieskiego	1,66	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52
3OC-2	Obwodnica Czarnowąsów	Mikołaja-Sobieskiego	1,66	1	50	119,52	1	50	119,52	2	25	239,04	2	25	239,04	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52
1O-1	Oświęcimska	Wiejska-Metalowa	2,071	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112
1O-2	Oświęcimska	Wiejska-Metalowa	2,071	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112
2O-1	Oświęcimska	Metalowa-Unname	0,388	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936
2O-2	Oświęcimska	Metalowa-Unname	0,388	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	2	25	55,872	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936
3O-1	Oświęcimska	Unname-Złota	0,075	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4
3O-2	Oświęcimska	Unname-Złota	0,075	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4
4O-1	Oświęcimska	Złota-Sudecka	0,283	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376
4O-2	Oświęcimska	Złota-Sudecka	0,283	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376
5O-1	Oświęcimska	Sudecka-Grzesika	0,532	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304
5O-2	Oświęcimska	Sudecka-Grzesika	0,532	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304
6O-1	Oświęcimska	Grzesika-Rudzkiego	0,735	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92
6O-2	Oświęcimska	Grzesika-Rudzkiego	0,735	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92
7O-1	Oświęcimska	Rudzkiego-Czogały	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
7O-2	Oświęcimska	Rudzkiego-Czogały	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
8O-1	Oświęcimska	Czogały-Traugutta	0,180	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96
8O-2	Oświęcimska	Czogały-Traugutta	0,180	2	25	25,92	2	25	25,92	1	50	12,96	2	25	25,92	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96
9O	Oświęcimska	Pampucha	0,087	1	50	6,264	1	50	6,264	1	50	6,264	1	50	6,264	2	25	12,528	1	50	6,264	1	50	6,264
10O-2	Oświęcimska	Czogały-Buhla	0,537	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664
10O-1	Oświęcimska	Traugutta-Bassego	0,192	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824
11O-1	Oświęcimska	Bassego-Unname	0,205	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76
11O-2	Oświęcimska	Buhla-Unname	0,091	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552
1P-1	Popiełuszki	Unname-Jana	0,557	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104
1P-2	Popiełuszki	Unname-Jana	0,557	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104
2P-1	Popiełuszki	Jana-Kasperska	0,435	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32
2P-2	Popiełuszki	Jana-Kasperska	0,435	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32
3P-1	Popiełuszki	Kasperek-Mała	0,124	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928
3P-2	Popiełuszki	Kasperek-Mała	0,124	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928
4P-1	Popiełuszki	Mała-Podmiejska	0,879	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288
4P-2	Popiełuszki	Mała-Podmiejska	0,879	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288
1AP-1	Aleja Przyjaźni	Podmiejska-Kryłowa	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
1AP-2	Aleja Przyjaźni	Podmiejska-Kryłowa	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
2AP-1	Aleja Przyjaźni	Kryłowa-Unname	0,221	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912
2AP-2	Aleja Przyjaźni	Kryłowa-Unname	0,221	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912
3AP-1	Aleja Przyjaźni	Unname Żwirowa	0,101	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272
3AP-2	Aleja Przyjaźni	Unname Żwirowa	0,101	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
4AP-1	Aleja Przyjaźni	Żwirowa-Unname	0,085	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12
4AP-2	Aleja Przyjaźni	Żwirowa-Unname	0,085	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12
5AP-1	Aleja Przyjaźni	Unname-Szczecińskiego	0,238	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136
5AP-2	Aleja Przyjaźni	Unname-Szczecińskiego	0,238	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	2	25	34,272	1	50	17,136
6AP-1	Aleja Przyjaźni	Szczecińskiego-Kwiatowa	0,123	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856
6AP-2	Aleja Przyjaźni	Szczecińskiego-Kwiatowa	0,123	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856
7AP-1	Aleja Przyjaźni	Kwiatowa-Jagielonów	0,193	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896
7AP-2	Aleja Przyjaźni	Kwiatowa-Jagielonów	0,193	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896
1MzJ-1	Marka z Jemielnicy	AlejaPrzyjaźni-Unname(Bolko)	0,790	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88
1MzJ-2	Marka z Jemielnicy	AlejaPrzyjaźni-Unname(Bolko)	0,790	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88
2MzJ-1	Marka z Jemielnicy	Unname(Bolko)-Torowa	0,321	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112
2MzJ-2	Marka z Jemielnicy	Unname(Bolko)-Torowa	0,321	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112
1W-1	Walecki	Torowa-Unname(Odido)	0,128	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216
1W-2	Walecki	Torowa-Unname(Odido)	0,128	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216
1S-1	Struga	Unname(Odido)-Graniczna	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
1S-2	Struga	Unname(Odido)-Graniczna	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
2S-1	Struga	Graniczna-Kondutorska	0,100	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	2	25	14,4	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2
2S-2	Struga	Graniczna-Kondutorska	0,100	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2
3S-1	Struga	Kondutorska-Reymonta	0,045	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	2	25	6,48	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24
3S-2	Struga	Kondutorska-Reymonta	0,045	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24
1R-1	Reymonta	Struga-Przed Światłami	0,203	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616
1R-2	Reymonta	Struga-Przed Światłami	0,203	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616
2R-1	Reymonta	Przed Światłami-Armii Krajowej	0,103	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	2	25	14,832	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416
2R-2	Reymonta	Przed Światłami-Armii Krajowej	0,103	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416
3R-1	Reymonta	Armii Krajowej-Wjazd	0,078	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616
3R-2	Reymonta	Armii Krajowej-Wjazd	0,078	3	10	28,08	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	2	25	11,232	1	50	5,616	1	50	5,616
4R-1	Reymonta	Wjazd-1Maja	0,096	1	50	6,912	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	2	25	13,824	1	50	6,912	1	50	6,912
4R-2	Reymonta	Wjazd-1Maja	0,096	1	50	6,912	1	50	6,912	1	50	6,912	1	50	6,912	1	50	6,912	1	50	6,912	1	50	6,912
5R	Reymonta	1Maja-Damrota	0,180	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92	2	25	25,92
6R	Reymonta	Damrota-Kościuszki	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	2	25	21,024	2	25	21,024	1	50	10,512
7R	Reymonta	Kościuszki-Ozimska	0,165	2	25	23,76	2	25	23,76	2	25	23,76	1	50	11,88	1	50	11,88	1	50	11,88	2	25	23,76
8R-1	Reymonta	Ozimska-Kamienna	0,075	2	25	10,8	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8
8R-2	Reymonta	Ozimska-Kamienna	0,075	2	25	10,8	1	50	5,4	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8	2	25	10,8
9R-1	Reymonta	Kamienna-Plac Teatralny	0,042	2	25	6,048	2	25	6,048	1	50	3,024	1	50	3,024	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048
9R-2	Reymonta	Kamienna-Plac Teatralny	0,042	2	25	6,048	1	50	3,024	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048	2	25	6,048
1PK-1	Plac Kopernika	Plac Teatralny-Kośnego	0,133	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576
1PK-2	Plac Kopernika	Plac Teatralny-Kośnego	0,133	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576
1Ż-1	Żeromskiego	Kośnego-Grunwaldzka	0,128	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216
1Ż-2	Żeromskiego	Kośnego-Grunwaldzka	0,128	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	2	25	18,432
2Ż-1	Żeromskiego	Grunwaldzka-Oleska	0,079	1	50	5,688	1	50	5,688	1	50	5,688	1	50	5,688	2	25	11,376	2	25	11,376	1	50	5,688
2Ż-2	Żeromskiego	Grunwaldzka-Oleska	0,079	1	50	5,688	1	50	5,688	1	50	5,688	1	50	5,688	1	50	5,688	1	50	5,688	2	25	11,376
1J-1	Jagielonów	Aleja Przyjaźni-Położnego	0,440	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68
1J-2	Jagielonów	Aleja Przyjaźni-Położnego	0,440	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68
2J-1	Jagielonów	Położnego-Kazimierza Wielkiego	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88
2J-2	Jagielonów	Położnego-Kazimierza Wielkiego	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88
3J-1	Jagielonów	Kazimierza Wielkiego-Ostroga	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976
3J-2	Jagielonów	Kazimierza Wielkiego-Ostroga	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976
4J-1	Jagielonów	Ostroga-Solskiego	0,069	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	2	25	9,936	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968
4J-2	Jagielonów	Ostroga-Solskiego	0,069	1	50	4,968	1	50	4,968	2	25	9,936	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968
5J-1	Jagielonów	Solskiego-Kowalczyków	0,196	1	50	14,112	1	50	14,112	1	50	14,112	2	25	28,224	1	50	14,112	1	50	14,112	1	50	14,112
5J2	Jagielonów	Solskiego-Kowalczyków	0,196	1	50	14,112	1	50	14,112	2	25	28,224	1	50	14,112	2	25	28,224	2	25	28,224	1	50	14,112
1T-1	Traugutta	Oświęcimska-Przeskok	0,345	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84
1T-2	Traugutta	Oświęcimska-Przeskok	0,345	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	2	25	49,68	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84
1F-1	Frankiewicza	Przeskok-Przelotowa	0,234	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848
1F-2	Frankiewicza	Przeskok-Przelotowa	0,234	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	2	25	33,696	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848
2F-1	Frankiewicza	Przelotowa-Majowa	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976
2F-2	Frankiewicza	Przelotowa-Majowa	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976
3F-1	Frankiewicza	Majowa-Powszechna	0,111	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992
3F-2	Frankiewicza	Majowa-Powszechna	0,111	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992
4F-1	Frankiewicza	Powszechna-Szeroka	0,147	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584
4F-2	Frankiewicza	Powszechna-Szeroka	0,147	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	2	25	21,168	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584
5F-1	Frankiewicza	Szeroka-PrzejazdKolejowy	0,256	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
5F-2	Frankiewicza	Szeroka-PrzejazdKolejowy	0,256	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	2	25	36,864	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432
1T-1	Teligi	PrzejazdKolejowy-Żeglarska	0,827	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544
1T-2	Teligi	PrzejazdKolejowy-Żeglarska	0,827	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544
2T-1	Teligi	Żeglarska-Miodowa	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976
2T-2	Teligi	Żeglarska-Miodowa	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976
3T-1	Teligi	Miodowa-Adama	0,117	1	50	8,424	2	25	16,848	2	25	16,848	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
3T-2	Teligi	Miodowa-Adama	0,117	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
4T-1	Teligi	Adama-Lipiny	0,090	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48
4T-2	Teligi	Adama-Lipiny	0,090	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48
5T-1	Teligi	Lipiny-Olimpijska	0,151	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872
5T-2	Teligi	Lipiny-Olimpijska	0,151	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872
6T-1	Teligi	Olimpijska-Unname	0,216	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552
6T-2	Teligi	Olimpijska-Unname	0,216	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552
7T-1	Teligi	Unname-Gagarina	0,085	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12
7T-2	Teligi	Unname-Gagarina	0,085	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12
8T-1	Teligi	Gagarina-Unname	0,252	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144
8T-2	Teligi	Gagarina-Unname	0,252	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144
9T-1	Teligi	Unname-Unname	0,376	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072
9T-2	Teligi	Unname-Unname	0,376	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	2	25	54,144	1	50	27,072
10T-1	Teligi	Unname-Unname	1,52	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44
10T-2	Teligi	Unname-Unname	1,52	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	2	25	218,88		1	5472
11T-1	Teligi	Unname-Strzelecka	0,326	2	25	46,944	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472
11T-2	Teligi	Unname-Strzelecka	0,326	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472
1S-1	Strzelecka	Granica-Rondo Jerzego Szczakiela	2,99	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28
1S-2	Strzelecka	Granica-Rondo Jerzego Szczakiela	2,99	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28
2S-1	Strzelecka	Rondo Jerzego Szczakiela-Malina	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992
2S-2	Strzelecka	Rondo Jerzego Szczakiela-Malina	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992
3S-1	Strzelecka	Malina-Groszowicka	0,211	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192
3S-2	Strzelecka	Malina-Groszowicka	0,211	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192
4S-1	Strzelecka	Groszowicka-Gustawa Morcinka	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
4S-2	Strzelecka	Groszowicka-Gustawa Morcinka	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
5S-1	Strzelecka	Gustawa Morcinka-Leśmiana	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
5S-2	Strzelecka	Gustawa Morcinka-Leśmiana	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
6S-1	Strzelecka	Leśmiana-Prosta	0,302	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744
6S-2	Strzelecka	Leśmiana-Prosta	0,302	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744
7S-1	Strzelecka	Prosta-Tuwima	1,19	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68
7S-2	Strzelecka	Prosta-Tuwima	1,19	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68
1K-1	Kowalczyków	Tuwima-Jagielonów	0,603	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416
1K-2	Kowalczyków	Tuwima-Jagielonów	0,603	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416
1M-1	Mieszka I	Kowalczyków-Pionierska	0,192	1	50	13,824	2	25	27,648	1	50	13,824	2	25	27,648	1	50	13,824	1	50	13,824	2	25	27,648
1M-2	Mieszka I	Kowalczyków-Pionierska	0,192	1	50	13,824	2	25	27,648	2	25	27,648	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	2	25	27,648
2M-1	Mieszka I	Pionierska-Wschodnia	0,188	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536
2M-2	Mieszka I	Pionierska-Wschodnia	0,188	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536
1W-1	Wschodnia	Mieszka I-Alberta Einstaina	0,206	2	25	29,664	1	50	14,832	1	50	14,832	2	25	29,664	1	50	14,832	1	50	14,832	2	25	29,664
1W-2	Wschodnia	Mieszka I-Alberta Einstaina	0,206	2	25	29,664	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	2	25	29,664
2W-1	Wschodnia	Alberta Einstaina - Głogowska	0,472	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984
2W-2	Wschodnia	Alberta Einstaina - Głogowska	0,472	1	50	33,984	2	25	67,968	2	25	67,968	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984	1	50	33,984
3W-1	Wschodnia	Głogowska-Hafex	1,3	1	50	93,6	1	50	93,6	2	25	187,2	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	2	25	187,2
3W-2	Wschodnia	Głogowska-Hafex	1,3	1	50	93,6	2	25	187,2	2	25	187,2	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6
4W-1	Wschodnia	Hafex-Grudzicka	0,329	2	25	47,376	1	50	23,688	1	50	23,688	2	25	47,376	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688
4W-2	Wschodnia	Hafex-Grudzicka	0,329	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	2	25	47,376	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688
1GM-1	Gustawa Morcinka	Strzelecka-Biegasa	0,163	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	2	25	23,472
1GM-2	Gustawa Morcinka	Strzelecka-Biegasa	0,163	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736
2GM-1	Gustawa Morcinka	Biegasa-Rydla	0,541	1	50	38,952	2	25	77,904	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	2	25	77,904	2	25	77,904
2GM-2	Gustawa Morcinka	Biegasa-Rydla	0,541	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952	1	50	38,952
3GM-1	Gustawa Morcinka	Rydla-Gombromicza	0,399	2	25	57,456	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
3GM-2	Gustawa Morcinka	Rydla-Gombromicza	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
4GM-1	Gustawa Morcinka	Gombrowicza-Wschodnia	0,430	2	25	61,92	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96
4GM-2	Gustawa Morcinka	Gombrowicza-Wschodnia	0,430	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96
5GM-1	Grudzicka	Wschodnia-Suchoborska	0,551	2	25	79,344	2	25	79,344	1	50	39,672	2	25	79,344	1	50	39,672	2	25	79,344	1	50	39,672
5GM-2	Grudzicka	Wschodnia-Suchoborska	0,551	1	50	39,672	2	25	79,344	2	25	79,344	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672
6GM-1	Grudzicka	Suchoborska-Tysiąclecia	0,309	2	25	44,496	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	2	25	44,496	1	50	22,248	1	50	22,248
6GM-2	Grudzicka	Suchoborska-Tysiąclecia	0,309	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248
7GM-1	Tysiąclecia	Tysiąclecia-Wolna	0,422	2	25	60,768	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384
7GM-2	Tysiąclecia	Tysiąclecia-Wolna	0,422	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384
8GM-1	Tysiąclecia	Wolna-Poziomkowa	0,101	2	25	14,544	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272
8GM-2	Tysiąclecia	Wolna-Poziomkowa	0,101	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
9GM-1	Tysiąclecia	Poziomkowa-Ozimska	0,328	2	25	47,232	2	25	47,232	1	50	23,616	2	25	47,232	2	25	47,232	1	50	23,616	2	25	47,232
9GM-1	Tysiąclecia	Poziomkowa-Ozimska	0,328	1	50	23,616	1	50	23,616	2	25	47,232	1	50	23,616	2	25	47,232	2	25	47,232	1	50	23,616
1AK-1	Armii Krajowej	Jagielonów-Fabryczna	0,996	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712
1AK-2	Armii Krajowej	Jagielonów-Fabryczna	0,996	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712
2AK-1	Armii Krajowej	Fabryczna-Katowicka	0,485	2	25	69,84	2	25	69,84	1	50	34,92	2	25	69,84	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92
2AK-2	Armii Krajowej	Fabryczna-Katowicka	0,485	1	50	34,92	2	25	69,84	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92
3AK-1	Armii Krajowej	Katowicka-Dubois	0,254	1	50	18,288	2	25	36,576	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288
3AK-2	Armii Krajowej	Katowicka-Dubois	0,254	1	50	18,288	2	25	36,576	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288
4AK-1	Armii Krajowej	Dubois-Reymonta	0,204	1	50	14,688	2	25	29,376	2	25	29,376	1	50	14,688	2	25	29,376	2	25	29,376	2	25	29,376
4AK-2	Armii Krajowej	Dubois-Reymonta	0,204	1	50	14,688	2	25	29,376	1	50	14,688	1	50	14,688	2	25	29,376	1	50	14,688	2	25	29,376
5AK-1	Armii Krajowej	Reymonta-1Maja	0,316	1	50	22,752	2	25	45,504	2	25	45,504	1	50	22,752	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504
5AK-2	Armii Krajowej	Reymonta-1Maja	0,316	1	50	22,752	2	25	45,504	1	50	22,752	1	50	22,752	2	25	45,504	1	50	22,752	2	25	45,504
1G-1	Głogowska	Wschodnia-Światowida	0,161	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592
1G-2	Głogowska	Wschodnia-Światowida	0,161	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592
2G-1	Głogowska	Światowida-Zielonogórska	0,445	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04
2G-2	Głogowska	Światowida-Zielonogórska	0,445	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04
3G-1	Głogowska	Zielonogórska-Pomorska	0,202	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544
3G-2	Głogowska	Zielonogórska-Pomorska	0,202	2	25	29,088	1	50	14,544	2	25	29,088	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544
4G-1	Głogowska	Pomorska-Ozimska	0,183	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176
4G-2	Głogowska	Pomorska-Ozimska	0,183	2	25	26,352	1	50	13,176	2	25	26,352	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176
1Ś-1	Światowida	Głogowska-Sandomierska	0,546	2	25	78,624	2	25	78,624	2	25	78,624	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312	4	1	1965,6
1Ś-2	Światowida	Głogowska-Sandomierska	0,546	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312
1S-1	Sandomierska	Sandomierska-Pomorska	0,236	2	25	33,984	1	50	16,992	1	50	16,992	2	25	33,984	2	25	33,984	1	50	16,992	1	50	16,992
1S-2	Sandomierska	Sandomierska-Pomorska	0,236	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992
2S-1	Sandomierska	Pomorska-Ozimska	0,298	1	50	21,456	1	50	21,456	2	25	42,912	1	50	21,456	1	50	21,456	2	25	42,912	2	25	42,912
2S-2	Sandomierska	Pomorska-Ozimska	0,298	2	25	42,912	2	25	42,912	2	25	42,912	2	25	42,912	2	25	42,912	1	50	21,456	1	50	21,456
1R-1	Rejtana	Wschodnia-Wagon	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
1R-2	Rejtana	Wschodnia-Wagon	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
2R-1	Rejtana	Wagon-Tabor	0,432	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104
2R-2	Rejtana	Wagon-Tabor	0,432	2	25	62,208	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	2	25	62,208
3R-1	Rejtana	Tabor-Unname	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
3R-2	Rejtana	Tabor-Unname	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
4R-1	Rejtana	Unname-1 Maja	0,086	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192
4R-2	Rejtana	Unname-1 Maja	0,086	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	2	25	12,384	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192
5R-1	Rejtana	1 Maja-Drzymały	0,141	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152
5R-2	Rejtana	1 Maja-Drzymały	0,141	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	2	25	20,304	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152
6R-1	Rejtana	Drzymały-Rejtana	0,154	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088
6R-2	Rejtana	Drzymały-Rejtana	0,154	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	2	25	22,176	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088
7R-1	Rejtana	Rejtana-Ozimska	0,168	2	25	24,192	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096
7R-2	Rejtana	Rejtana-Ozimska	0,168	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	2	25	24,192	2	25	24,192	1	50	12,096	1	50	12,096
1F-1	Fabryczna	Armii Krajowej-Wapienna	0,092	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624	2	25	13,248	2	25	13,248	1	50	6,624
1F-2	Fabryczna	Armii Krajowej-Wapienna	0,092	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624
2F-1	Fabryczna	Wapienna-Marii Rodziwiczówny	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
2F-2	Fabryczna	Wapienna-Marii Rodziwiczówny	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
3F-1	Fabryczna	Marii Rodziwiczówny-Plebiscytowa	0,238	2	25	34,272	2	25	34,272	1	50	17,136	1	50	17,136	2	25	34,272	1	50	17,136	1	50	17,136
3F-2	Fabryczna	Marii Rodziwiczówny-Plebiscytowa	0,238	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136
4F-1	Fabryczna	Plebiscytowa-1 Maja	0,056	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032
4F-2	Fabryczna	Plebiscytowa-1 Maja	0,056	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032	2	25	8,064	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032
1K-1	Katowicka	Armii Krajowej-Dekabrystów	0,160	1	50	11,52	2	25	23,04	2	25	23,04	2	25	23,04	1	50	11,52	2	25	23,04	2	25	23,04
1K-2	Katowicka	Armii Krajowej-Dekabrystów	0,160	1	50	11,52	1	50	11,52	1	50	11,52	1	50	11,52	1	50	11,52	2	25	23,04	1	50	11,52
2K-1	Katowicka	Dekabrystów-1 Maja	0,127	1	50	9,144	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	1	50	9,144	2	25	18,288	2	25	18,288
2K-2	Katowicka	Dekabrystów-1 Maja	0,127	1	50	9,144	1	50	9,144	2	25	18,288	2	25	18,288	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144
3K-1	Katowicka	1 Maja-Kościuszki	0,308	1	50	22,176	1	50	22,176	1	50	22,176	1	50	22,176	2	25	44,352	1	50	22,176	1	50	22,176
3K-2	Katowicka	1 Maja-Kościuszki	0,308	1	50	22,176	1	50	22,176	2	25	44,352	2	25	44,352	1	50	22,176	1	50	22,176	1	50	22,176
4K-1	Katowicka	Kościuszki-Ozimska	0,159	2	25	22,896	1	50	11,448	2	25	22,896	2	25	22,896	2	25	22,896	1	50	11,448	2	25	22,896
4K-2	Katowicka	Kościuszki-Ozimska	0,159	2	25	22,896	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	2	25	22,896	2	25	22,896
5K-1	Katowicka	Ozimska-Kośnego	0,242	2	25	34,848	2	25	34,848	1	50	17,424	1	50	17,424	1	50	17,424	2	25	34,848	1	50	17,424
5K-2	Katowicka	Ozimska-Kośnego	0,242	1	50	17,424	2	25	34,848	2	25	34,848	1	50	17,424	2	25	34,848	1	50	17,424	2	25	34,848
6K-1	Katowicka	Kośnego-Grunwaldzka	0,129	2	25	18,576	2	25	18,576	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	2	25	18,576	1	50	9,288
6K-2	Katowicka	Kośnego-Grunwaldzka	0,129	1	50	9,288	2	25	18,576	2	25	18,576	1	50	9,288	1	50	9,288	2	25	18,576	1	50	9,288
7K-1	Katowicka	Grunwaldzka-UO	0,251	2	25	36,144	2	25	36,144	1	50	18,072	1	50	18,072	1	50	18,072	3	10	90,36	1	50	18,072
7K-2	Katowicka	Grunwaldzka-UO	0,251	2	25	36,144	2	25	36,144	2	25	36,144	1	50	18,072	1	50	18,072	1	50	18,072	2	25	36,144
8K-1	Katowicka	UO-Bohaterów Monte Casino	0,073	1	50	5,256	1	50	5,256	2	25	10,512	1	50	5,256	2	25	10,512	1	50	5,256	1	50	5,256
8K-2	Katowicka	UO-Bohaterów Monte Casino	0,073	1	50	5,256	1	50	5,256	2	25	10,512	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256
1-M-1	1-go Maja	Rejtana-Jakuba Kani	0,365	1	50	26,28	1	50	26,28	2	25	52,56	1	50	26,28	2	25	52,56	1	50	26,28	1	50	26,28
1-M-2	1-go Maja	Rejtana-Jakuba Kani	0,365	2	25	52,56	1	50	26,28	2	25	52,56	1	50	26,28	1	50	26,28	1	50	26,28	2	25	52,56
2-M-1	1-go Maja	Jakuba Kani-Kasprowicza	0,143	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296	2	25	20,592	2	25	20,592	1	50	10,296
2-M-2	1-go Maja	Jakuba Kani-Kasprowicza	0,143	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
3-M-1	1-go Maja	Kasprowicza-Fabryczna	0,180	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	2	25	25,92	1	50	12,96
3-M-2	1-go Maja	Kasprowicza-Fabryczna	0,180	1	50	12,96	2	25	25,92	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96
4-M-1	1-go Maja	Fabryczna-Zapolska	0,236	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992
4-M-2	1-go Maja	Fabryczna-Zapolska	0,236	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992
5-M-1	1-go Maja	Zapolska-Katowicka	0,207	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904
5-M-2	1-go Maja	Zapolska-Katowicka	0,207	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904
6-M-1	1-go Maja	Katowicka-Reymonta	0,418	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096
6-M-2	1-go Maja	Katowicka-Reymonta	0,418	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096
7-M-1	1-go Maja	Reymonta-Kołątaja	0,181	2	25	26,064	2	25	26,064	1	50	13,032	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032
7-M-2	1-go Maja	Reymonta-Kołątaja	0,181	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032
8-M-1	1-go Maja	Kołątaja-Krakowska	0,135	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
8-M-2	1-go Maja	Kołątaja-Krakowska	0,135	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72
1JK-1	Jakuba Kani	1 Maja-Drzymały	0,133	2	25	19,152	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576
1JK-2	Jakuba Kani	1 Maja-Drzymały	0,133	2	25	19,152	3	10	47,88	1	50	9,576	2	25	19,152	2	25	19,152	2	25	19,152	1	50	9,576
2JK-1	Jakuba Kani	Drzymały-Kolejowa	0,151	2	25	21,744	1	50	10,872	1	50	10,872	2	25	21,744	1	50	10,872	2	25	21,744	1	50	10,872
2JK-2	Jakuba Kani	Drzymały-Kolejowa	0,151	2	25	21,744	1	50	10,872	2	25	21,744	2	25	21,744	1	50	10,872	2	25	21,744	3	10	54,36
3JK-1	Jakuba Kani	Kolejowa-Ozimska	0,146	2	25	21,024	1	50	10,512	1	50	10,512	2	25	21,024	1	50	10,512	2	25	21,024	1	50	10,512
3JK-2	Jakuba Kani	Kolejowa-Ozimska	0,146	2	25	21,024	1	50	10,512	2	25	21,024	2	25	21,024	1	50	10,512	2	25	21,024	3	10	52,56
1K	Kołątaja	1 Maja-Domrota	0,172	1	50	12,384	1	50	12,384	1	50	12,384	1	50	12,384	1	50	12,384	1	50	12,384	1	50	12,384
2K	Kołątaja	Damrota-Kościuszki	0,150	2	25	21,6	1	50	10,8	2	25	21,6	2	25	21,6	2	25	21,6	2	25	21,6	1	50	10,8
3K	Kołątaja	Kościuszki-Ozimska	0,154	2	25	22,176	1	50	11,088	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	2	25	22,176	1	50	11,088
1K	Kościuszki	Kołątaja-Reymonta	0,167	2	25	24,048	2	25	24,048	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024
2K	Kościuszki	Reymonta-Dubois	0,265	1	50	19,08	1	50	19,08	2	25	38,16	2	25	38,16	1	50	19,08	2	25	38,16	1	50	19,08
3K-1	Kościuszki	Dubois-Katowicka	0,216	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	2	25	31,104	2	25	31,104
3K-2	Kościuszki	Dubois-Katowicka	0,216	2	25	31,104	3	10	77,76	2	25	31,104	2	25	31,104	1	50	15,552	2	25	31,104	2	25	31,104
1O-1	Ozimska	46-Drobiarska	0,606	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632
1O-2	Ozimska	46-Drobiarska	0,606	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632
2O-1	Ozimska	Drobiarska-Górna	0,316	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752
2O-2	Ozimska	Drobiarska-Górna	0,316	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752
3O-1	Ozimska	Górna-Witosa	0,555	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96
3O-2	Ozimska	Górna-Witosa	0,555	1	50	39,96	2	25	79,92	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96
4O-1	Ozimska	Witosa-Kamińskiego	0,295	1	50	21,24	1	50	21,24	1	50	21,24	1	50	21,24	1	50	21,24	1	50	21,24	1	50	21,24
4O-2	Ozimska	Witosa-Kamińskiego	0,295	1	50	21,24	1	50	21,24	2	25	42,48	1	50	21,24	2	25	42,48	1	50	21,24	1	50	21,24
5O-1	Ozimska	Kamińska-Piotrkowska	0,220	2	25	31,68	1	50	15,84	1	50	15,84	1	50	15,84	1	50	15,84	1	50	15,84	1	50	15,84
5O-2	Ozimska	Kamińska-Piotrkowska	0,220	1	50	15,84	1	50	15,84	1	50	15,84	1	50	15,84	1	50	15,84	1	50	15,84	1	50	15,84
6O-1	Ozimska	Piotrkowska-Wiejska	0,326	1	50	23,472	1	50	23,472	2	25	46,944	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472
6O-2	Ozimska	Piotrkowska-Wiejska	0,326	1	50	23,472	1	50	23,472	2	25	46,944	1	50	23,472	1	50	23,472	2	25	46,944	1	50	23,472
7O-1	Ozimska	Wiejska-Głogowska	0,106	1	50	7,632	1	50	7,632	1	50	7,632	2	25	15,264	1	50	7,632	1	50	7,632	1	50	7,632
7O-2	Ozimska	Wiejska-Głogowska	0,106	2	25	15,264	1	50	7,632	2	25	15,264	2	25	15,264	2	25	15,264	1	50	7,632	1	50	7,632
8O-1	Ozimska	Głogowska-Mazurska	0,405	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16
8O-2	Ozimska	Głogowska-Mazurska	0,405	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16
9O-1	Ozimska	Mazurska-Sandomierska	0,156	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232
9O-2	Ozimska	Mazurska-Sandomierska	0,156	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232
10O-1	Ozimska	Sandomierska-Małopolska	0,135	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
10O-2	Ozimska	Sandomierska-Małopolska	0,135	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
11O-1	Ozimska	Małopolska-Horoszkiewicza	0,120	2	25	17,28	1	50	8,64	1	50	8,64	2	25	17,28	1	50	8,64	1	50	8,64	1	50	8,64
11O-2	Ozimska	Małopolska-Horoszkiewicza	0,120	1	50	8,64	1	50	8,64	2	25	17,28	2	25	17,28	1	50	8,64	1	50	8,64	1	50	8,64
12O-1	Ozimska	Horoszkiewicza-Rejtana	0,184	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248
12O-2	Ozimska	Horoszkiewicza-Rejtana	0,184	1	50	13,248	1	50	13,248	2	25	26,496	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248
13O-1	Ozimska	Rejtana-Plebiscytowa	0,470	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84
13O-2	Ozimska	Rejtana-Plebiscytowa	0,470	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84
14O-1	Ozimska	Plebiscytowa-Katowicka	0,442	2	25	63,648	2	25	63,648	1	50	31,824	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648
14O-2	Ozimska	Plebiscytowa-Katowicka	0,442	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	2	25	63,648	1	50	31,824	2	25	63,648	2	25	63,648
15O-1	Ozimska	Katowicka-Jana Pawła II	0,253	2	25	36,432	2	25	36,432	1	50	18,216	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432
15O-2	Ozimska	Katowicka-Jana Pawła II	0,253	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432	2	25	36,432
16O-1	Ozimska	Jana Pawła II-Reymonta	0,262	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728
16O-2	Ozimska	Jana Pawła II-Reymonta	0,262	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728	2	25	37,728
17O	Ozimska	Reymonta-Kołątaja	0,161	2	25	23,184	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	2	25	23,184	1	50	11,592	1	50	11,592
18O-1	Ozimska	Kołątaja-Plac Wolności	0,170	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	1	50	12,24
18O-2	Ozimska	Kołątaja-Plac Wolności	0,170	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	2	25	24,48	2	25	24,48
1K-1	Korfantego	1 Maja-Piastowska	0,300	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6
1K-2	Korfantego	1 Maja-Piastowska	0,300	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6
1P-1	Piastowska	Korfantego-Strzelców Bytomskich	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
1P-2	Piastowska	Korfantego-Strzelców Bytomskich	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
2P-1	Piastowska	Strzelców Bytomskich-Barlickiego	0,078	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	2	25	11,232	2	25	11,232	1	50	5,616	1	50	5,616
2P-2	Piastowska	Strzelców Bytomskich-Barlickiego	0,078	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616
3P-1	Piastowska	Barlickiego-Zamkowa	0,127	1	50	9,144	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	2	25	18,288	1	50	9,144	2	25	18,288

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
3P-2	Piastowska	Barlickiego-Zamkowa	0,127	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144
4P-1	Piastowska	Zamkowa-Katedralna	0,254	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	2	25	36,576	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288
4P-2	Piastowska	Zamkowa-Katedralna	0,254	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288
1K	Kośnego	Żeromskiego-Matejki	0,226	2	25	32,544	1	50	16,272	2	25	32,544	2	25	32,544	1	50	16,272	1	50	16,272	1	50	16,272
2K-1	Kośnego	Matejki-Katowicka	0,354	2	25	50,976	1	50	25,488	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976
2K-2	Kośnego	Matejki-Katowicka	0,354	1	50	25,488	1	50	25,488	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976	2	25	50,976
1M	Matejki	Kośnego-Grunwaldzka	0,127	2	25	18,288	1	50	9,144	2	25	18,288	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	2	25	18,288
1G-1	Grunwaldzka	Katowicka-Czaplaka	0,338	1	50	24,336	1	50	24,336	1	50	24,336	1	50	24,336	1	50	24,336	1	50	24,336	1	50	24,336
1G-2	Grunwaldzka	Katowicka-Czaplaka	0,338	2	25	48,672	2	25	48,672	1	50	24,336	1	50	24,336	2	25	48,672	1	50	24,336	2	25	48,672
2G	Grunwaldzka	Czaplaka-Żeromskiego	0,240	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28
1C-1	Czaplaka	Grunwaldzka-UO	0,138	2	25	19,872	1	50	9,936	2	25	19,872	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	2	25	19,872
1C-2	Czaplaka	Grunwaldzka-UO	0,138	1	50	9,936	1	50	9,936	2	25	19,872	2	25	19,872	1	50	9,936	1	50	9,936	2	25	19,872
2C-1	Czaplaka	UO-Oleska	0,088	1	50	6,336	1	50	6,336	1	50	6,336	1	50	6,336	1	50	6,336	1	50	6,336	1	50	6,336
2C-2	Czaplaka	UO-Oleska	0,088	1	50	6,336	1	50	6,336	3	10	31,68	2	25	12,672	1	50	6,336	1	50	6,336	2	25	12,672
1W-1	Witosa	46-CH Turawa	0,313	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536
1W-2	Witosa	46-CH Turawa	0,313	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536
2W-1	Witosa	CH Turawa-Wygonowa	0,636	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792
2W-2	Witosa	CH Turawa-Wygonowa	0,636	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792
3W-1	Witosa	Wygonowa-Tarnopolska	0,375	2	25	54	1	50	27	2	25	54	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27
3W-2	Witosa	Wygonowa-Tarnopolska	0,375	1	50	27	1	50	27	2	25	54	1	50	27	2	25	54	1	50	27	1	50	27
4W-1	Witosa	Tarnopolska-Aleja Solidarności	0,287	2	25	41,328	1	50	20,664	2	25	41,328	1	50	20,664	1	50	20,664	1	50	20,664	1	50	20,664
4W-2	Witosa	Tarnopolska-Aleja Solidarności	0,287	1	50	20,664	1	50	20,664	1	50	20,664	1	50	20,664	2	25	41,328	1	50	20,664	1	50	20,664
5W-1	Witosa	Aleja Solidarności-Cieszyńska	0,450	2	25	64,8	1	50	32,4	2	25	64,8	1	50	32,4	1	50	32,4	1	50	32,4	1	50	32,4
5W-2	Witosa	Aleja Solidarności-Cieszyńska	0,450	1	50	32,4	1	50	32,4	1	50	32,4	1	50	32,4	2	25	64,8	1	50	32,4	1	50	32,4
6W-1	Witosa	Cieszyńska-Ozimska	0,157	2	25	22,608	1	50	11,304	2	25	22,608	1	50	11,304	1	50	11,304	1	50	11,304	1	50	11,304
6W-2	Witosa	Cieszyńska-Ozimska	0,157	1	50	11,304	1	50	11,304	1	50	11,304	2	25	22,608	2	25	22,608	1	50	11,304	1	50	11,304
1G-1	Górna	Ozimska-Wygonowa	1,03	2	25	148,32	3	10	370,8	2	25	148,32	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	2	25	148,32
1G-2	Górna	Ozimska-Wygonowa	1,03	1	50	74,16	2	25	148,32	2	25	148,32	2	25	148,32	1	50	74,16	1	50	74,16	2	25	148,32
1W-1	Wygonowa	Górna-Witosa	0,316	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504	1	50	22,752	2	25	45,504
1W-2	Wygonowa	Górna-Witosa	0,316	2	25	45,504	1	50	22,752	2	25	45,504	2	25	45,504	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752
2W-1	Wygonowa	Witosa-Żytnia	0,431	2	25	62,064	1	50	31,032	2	25	62,064	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	2	25	62,064
2W-2	Wygonowa	Witosa-Żytnia	0,431	2	25	62,064	2	25	62,064	2	25	62,064	3	10	155,16	1	50	31,032	1	50	31,032	2	25	62,064
3W-1	Wygonowa	Żytnia-Pogodna	0,549	2	25	79,056	1	50	39,528	2	25	79,056	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	2	25	79,056
3W-2	Wygonowa	Żytnia-Pogodna	0,549	2	25	79,056	2	25	79,056	2	25	79,056	3	10	197,64	1	50	39,528	1	50	39,528	2	25	79,056
4W-1	Wygonowa	Pogodna-Wiejska	0,129	2	25	18,576	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288
4W-2	Wygonowa	Pogodna-Wiejska	0,129	1	50	9,288	1	50	9,288	2	25	18,576	2	25	18,576	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288
1T-1	Tarnopolska	Witosa-Grodzieńska	0,136	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	3	10	48,96	2	25	19,584	1	50	9,792	3	10	48,96
1T-2	Tarnopolska	Witosa-Grodzieńska	0,136	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	1	50	9,792	3	10	48,96
2T-1	Tarnopolska	Grodzieńska-Lwowska	0,173	1	50	12,456	2	25	24,912	2	25	24,912	2	25	24,912	2	25	24,912	1	50	12,456	2	25	24,912
2T-2	Tarnopolska	Grodzieńska-Lwowska	0,173	2	25	24,912	2	25	24,912	2	25	24,912	2	25	24,912	1	50	12,456	1	50	12,456	2	25	24,912
3T-1	Tarnopolska	Lwowska-Wiejska	0,559	2	25	80,496	2	25	80,496	2	25	80,496	2	25	80,496	2	25	80,496	2	25	80,496	1	50	40,248
3T-2	Tarnopolska	Lwowska-Wiejska	0,559	2	25	80,496	2	25	80,496	2	25	80,496	3	10	201,24	2	25	80,496	2	25	80,496	2	25	80,496
1AS-1	Aleja Solidarności	Witosa-Bielska	0,333	2	25	47,952	1	50	23,976	2	25	47,952	2	25	47,952	1	50	23,976	1	50	23,976	2	25	47,952
1AS-2	Aleja Solidarności	Witosa-Bielska	0,333	1	50	23,976	2	25	47,952	1	50	23,976	2	25	47,952	1	50	23,976	2	25	47,952	2	25	47,952
2AS-1	Aleja Solidarności	Bielska-Krzemieniecka(Casto)	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	2	25	59,76	1	50	29,88	2	25	59,76	1	50	29,88	1	50	29,88
2AS-2	Aleja Solidarności	Bielska-Krzemieniecka(Casto)	0,415	1	50	29,88	2	25	59,76	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88
3AS-1	Aleja Solidarności	Krzemieniecka(Casto) -Wiejska	0,235	1	50	16,92	2	25	33,84	2	25	33,84	2	25	33,84	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92
3AS-2	Aleja Solidarności	Krzemieniecka(Casto) -Wiejska	0,235	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92
1K(C)-1	Krzemieniecka (Casto)	Aleja Solidarności-Tarnopolska	0,234	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	2	25	33,696
1K(C)-2	Krzemieniecka (Casto)	Aleja Solidarności-Tarnopolska	0,234	1	50	16,848	2	25	33,696	2	25	33,696	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848
1C-1	Cieszyńska	Witosa-Bielska	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	2	25	51,984	3	10	129,96	1	50	25,992
1C-2	Cieszyńska	Witosa-Bielska	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992
2C-1	Cieszyńska	Bielska-McDonald	0,095	1	50	6,84	1	50	6,84	1	50	6,84	1	50	6,84	2	25	13,68	1	50	6,84	1	50	6,84
2C-2	Cieszyńska	Bielska-McDonald	0,095	1	50	6,84	2	25	13,68	1	50	6,84	2	25	13,68	1	50	6,84	1	50	6,84	2	25	13,68
3C-1	Cieszyńska	McDonald-Piotrkowska	0,087	2	25	12,528	1	50	6,264	1	50	6,264	2	25	12,528	2	25	12,528	1	50	6,264	1	50	6,264
3C-2	Cieszyńska	McDonald-Piotrkowska	0,087	2	25	12,528	2	25	12,528	1	50	6,264	1	50	6,264	1	50	6,264	1	50	6,264	2	25	12,528
1P-1	Piotrkowska	Ozimska-Cieszyńska	0,051	2	25	7,344	1	50	3,672	2	25	7,344	1	50	3,672	1	50	3,672	1	50	3,672	2	25	7,344
1P-2	Piotrkowska	Ozimska-Cieszyńska	0,051	1	50	3,672	1	50	3,672	1	50	3,672	1	50	3,672	2	25	7,344	1	50	3,672	2	25	7,344
2P-1	Piotrkowska	Cieszyńska-Wiejska	0,326	2	25	46,944	1	50	23,472	2	25	46,944	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	2	25	46,944
2P-2	Piotrkowska	Cieszyńska-Wiejska	0,326	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	2	25	46,944	1	50	23,472	2	25	46,944
3P-1	Piotrkowska	Cieszyńska-SklepSoluch	0,186	2	25	26,784	1	50	13,392	2	25	26,784	1	50	13,392	2	25	26,784	1	50	13,392	2	25	26,784
3P-2	Piotrkowska	Cieszyńska-SklepSoluch	0,186	1	50	13,392	2	25	26,784	1	50	13,392	2	25	26,784	2	25	26,784	1	50	13,392	2	25	26,784
4P-1	Piotrkowska	SklepSoluch-Sieradzka	0,111	3	10	39,96	1	50	7,992	2	25	15,984	2	25	15,984	1	50	7,992	2	25	15,984	3	10	39,96
4P-2	Piotrkowska	SklepSoluch-Sieradzka	0,111	2	25	15,984	2	25	15,984	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	2	25	15,984
5P-1	Piotrkowska	Sieradzka-Koszalińska	0,117	2	25	16,848	2	25	16,848	2	25	16,848	1	50	8,424	3	10	42,12	2	25	16,848	3	10	42,12
5P-2	Piotrkowska	Sieradzka-Koszalińska	0,117	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	2	25	16,848
6P-1	Piotrkowska	Koszalińska-Wiejska	0,312	2	25	44,928	2	25	44,928	1	50	22,464	2	25	44,928	1	50	22,464	1	50	22,464	2	25	44,928

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
6P-2	Piotrkowska	Koszalińska-Wiejska	0,312	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	2	25	44,928
1W-1	Wiejska	Ozimska-Piotrkowska	0,128	1	50	9,216	1	50	9,216	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216	1	50	9,216	2	25	18,432
1W-2	Wiejska	Ozimska-Piotrkowska	0,128	2	25	18,432	1	50	9,216	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216
2W-1	Wiejska	Piotrkowska-Łódzka(Rzeszowska)	0,125	1	50	9	1	50	9	1	50	9	2	25	18	1	50	9	1	50	9	1	50	9
2W-2	Wiejska	Piotrkowska-Łódzka(Rzeszowska)	0,125	1	50	9	2	25	18	2	25	18	2	25	18	1	50	9	1	50	9	1	50	9
3W-1	Wiejska	Łódzka(Rzeszowska)-Sosnkowskiego	0,240	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	2	25	34,56	1	50	17,28	2	25	34,56	1	50	17,28
3W-2	Wiejska	Łódzka(Rzeszowska)-Sosnkowskiego	0,240	1	50	17,28	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28
4W-1	Wiejska	Sosnkowskiego-Aleja Solidarności	0,137	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864
4W-2	Wiejska	Sosnkowskiego-Aleja Solidarności	0,137	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	2	25	19,728	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864
5W-1	Wiejska	Aleja Solidarności-Pużaka	0,191	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
5W-2	Wiejska	Aleja Solidarności-Pużaka	0,191	1	50	13,752	2	25	27,504	2	25	27,504	2	25	27,504	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
6W-1	Wiejska	Pużaka-Wygonowa	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	2	25	75,888	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944
6W-2	Wiejska	Pużaka-Wygonowa	0,527	1	50	37,944	2	25	75,888	1	50	37,944	2	25	75,888	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944
7W-1	Wiejska	Wygonowa-Grabowa	0,371	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712
7W-2	Wiejska	Wygonowa-Grabowa	0,371	1	50	26,712	2	25	53,424	1	50	26,712	2	25	53,424	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712
8W-1	Wiejska	Grabowa-Zapłocie	0,814	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608
8W-2	Wiejska	Grabowa-Zapłocie	0,814	1	50	58,608	2	25	117,216	1	50	58,608	2	25	117,216	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608
9W-1	Wiejska	Zapłocie-Oleska	0,094	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768
9W-2	Wiejska	Zapłocie-Oleska	0,094	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768	2	25	13,536	1	50	6,768	2	25	13,536	1	50	6,768
1P-1	Pużaka	Wiejska-Skautów Opolskich	0,086	2	25	12,384	2	25	12,384	2	25	12,384	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192
1P-2	Pużaka	Wiejska-Skautów Opolskich	0,086	1	50	6,192	2	25	12,384	2	25	12,384	2	25	12,384	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192
2P-1	Pużaka	Skautów Opolskich-Grabowa	0,765	2	25	110,16	2	25	110,16	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08
2P-2	Pużaka	Skautów Opolskich-Grabowa	0,765	1	50	55,08	2	25	110,16	2	25	110,16	2	25	110,16	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08
3P-1	Pużaka	Grabowa-Sosnkowskiego	0,558	1	50	40,176	2	25	80,352	1	50	40,176	1	50	40,176	1	50	40,176	1	50	40,176	1	50	40,176
3P-2	Pużaka	Grabowa-Sosnkowskiego	0,558	1	50	40,176	2	25	80,352	2	25	80,352	2	25	80,352	1	50	40,176	1	50	40,176	1	50	40,176
4P-1	Pużaka	Sosnkowskiego-Oleska	0,305	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	2	25	43,92
4P-2	Pużaka	Sosnkowskiego-Oleska	0,305	1	50	21,96	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	2	25	43,92	1	50	21,96	1	50	21,96
1H-1	Horoszkiewicza	Ozimska-Sosnkowskiego	0,419	1	50	30,168	2	25	60,336	2	25	60,336	2	25	60,336	2	25	60,336	1	50	30,168	1	50	30,168
1H-2	Horoszkiewicza	Ozimska-Sosnkowskiego	0,419	1	50	30,168	2	25	60,336	1	50	30,168	2	25	60,336	1	50	30,168	1	50	30,168	2	25	60,336
1S-1	Sosnkowskiego	Wiejska-Szarych Szeregów	0,250	1	50	18	2	25	36	2	25	36	2	25	36	1	50	18	1	50	18	2	25	36
1S-2	Sosnkowskiego	Wiejska-Szarych Szeregów	0,250	1	50	18	2	25	36	1	50	18	2	25	36	2	25	36	1	50	18	2	25	36
2S-1	Sosnkowskiego	Szarych Szeregów-Horoszkiewicza	0,520	1	50	37,44	2	25	74,88	2	25	74,88	2	25	74,88	1	50	37,44	1	50	37,44	2	25	74,88
2S-2	Sosnkowskiego	Szarych Szeregów-Horoszkiewicza	0,520	1	50	37,44	1	50	37,44	2	25	74,88	1	50	37,44	2	25	74,88	1	50	37,44	2	25	74,88
3S-1	Sosnkowskiego	Horoszkiewicza-Rataja	0,640	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	1	50	46,08	2	25	92,16
3S-2	Sosnkowskiego	Horoszkiewicza-Rataja	0,640	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16	2	25	92,16
4S-1	Sosnkowskiego	Rataja-Grota Roweckiego	0,170	1	50	12,24	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24
4S-2	Sosnkowskiego	Rataja-Grota Roweckiego	0,170	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	2	25	24,48	1	50	12,24	2	25	24,48
5S-1	Sosnkowskiego	Grota Roweckiego-Okulickiego	0,211	2	25	30,384	2	25	30,384	1	50	15,192	2	25	30,384	1	50	15,192	1	50	15,192	2	25	30,384
5S-2	Sosnkowskiego	Grota Roweckiego-Okulickiego	0,211	1	50	15,192	2	25	30,384	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192
6S-1	Sosnkowskiego	Okulickiego-Stokrotek	0,231	2	25	33,264	2	25	33,264	2	25	33,264	2	25	33,264	2	25	33,264	1	50	16,632	2	25	33,264
6S-2	Sosnkowskiego	Okulickiego-Stokrotek	0,231	2	25	33,264	2	25	33,264	2	25	33,264	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	2	25	33,264
7S-1	Sosnkowskiego	Stokrotek-Mikołajczyka	0,276	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	1	50	19,872	2	25	39,744
7S-2	Sosnkowskiego	Stokrotek-Mikołajczyka	0,276	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	2	25	39,744	1	50	19,872	1	50	19,872
8S-1	Sosnkowskiego	Mikołajczyka-Fieldorfa	0,474	1	50	34,128	2	25	68,256	2	25	68,256	2	25	68,256	1	50	34,128	1	50	34,128	2	25	68,256
8S-1	Sosnkowskiego	Mikołajczyka-Fieldorfa	0,474	1	50	34,128	1	50	34,128	2	25	68,256	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128
9S-1	Sosnkowskiego	Fieldorfa-Pużaka	0,189	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608	2	25	27,216	1	50	13,608	1	50	13,608	2	25	27,216
9S-2	Sosnkowskiego	Fieldorfa-Pużaka	0,189	1	50	13,608	1	50	13,608	2	25	27,216	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608
1SS-1	Szarych Szeregów	Sosnkowskiego-AZ Gwarancja	0,119	2	25	17,136	1	50	8,568	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	1	50	8,568	2	25	17,136
1SS-2	Szarych Szeregów	Sosnkowskiego-AZ Gwarancja	0,119	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136	2	25	17,136
2SS-1	Szarych Szeregów	AZ Gwarancja - Szkoła	0,228	2	25	32,832	1	50	16,416	2	25	32,832	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416	2	25	32,832
2SS-2	Szarych Szeregów	AZ Gwarancja - Szkoła	0,228	2	25	32,832	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416	2	25	32,832	1	50	16,416	1	50	16,416
3SS-1	Szarych Szeregów	Szkoła-Batalionu „Zośka”	0,198	2	25	28,512	2	25	28,512	2	25	28,512	1	50	14,256	1	50	14,256	1	50	14,256	1	50	14,256
3SS-2	Szarych Szeregów	Szkoła-Batalionu „Zośka”	0,198	2	25	28,512	1	50	14,256	2	25	28,512	1	50	14,256	2	25	28,512	1	50	14,256	2	25	28,512
4SS-1	Szarych Szeregów	Batalionu „Zośka”-Skautów Opolskich	0,148	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	1	50	10,656
4SS-2	Szarych Szeregów	Batalionu „Zośka”-Skautów Opolskich	0,148	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312
5SS-1	Szarych Szeregów	Skautów Opolskich - Zawiszaków	0,108	1	50	7,776	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552
5SS-2	Szarych Szeregów	Skautów Opolskich - Zawiszaków	0,108	3	10	38,88	2	25	15,552	3	10	38,88	2	25	15,552	2	25	15,552	3	10	38,88	2	25	15,552
6SS-1	Szarych Szeregów	Zawiszaków-Sosnkowskiego	0,123	1	50	8,856	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712
6SS-2	Szarych Szeregów	Zawiszaków-Sosnkowskiego	0,123	3	10	44,28	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712	3	10	44,28	2	25	17,712

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1GR-1	Grota Roweckiego	Sosnkowskiego-Kościół	0,332	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808	1	50	23,904	2	25	47,808	2	25	47,808
1GR-2	Grota Roweckiego	Sosnkowskiego-Kościół	0,332	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808
2GR	Grota Roweckiego	Kościół-Jana Bytnara Rudego	0,219	2	25	31,536	2	25	31,536	1	50	15,768	1	50	15,768	1	50	15,768	2	25	31,536	1	50	15,768
3GR	Grota Roweckiego	Jana Bytnara Rudego-Oxide	0,225	2	25	32,4	2	25	32,4	2	25	32,4	1	50	16,2	2	25	32,4	2	25	32,4	2	25	32,4
4GR-1	Grota Roweckiego	Oxide-Sosnkowskiego	0,141	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152
4GR-2	Grota Roweckiego	Oxide-Sosnkowskiego	0,141	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152
1R-1	Rataja	Sosnkowskiego-Rekreacyjna	0,503	2	25	72,432	2	25	72,432	1	50	36,216	2	25	72,432	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216
1R-2	Rataja	Sosnkowskiego-Rekreacyjna	0,503	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216
2R-1	Rataja	Rekreacyjna-Oleska	0,153	1	50	11,016	1	50	11,016	2	25	22,032	2	25	22,032	1	50	11,016	1	50	11,016	2	25	22,032
2R-2	Rataja	Rekreacyjna-Oleska	0,153	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	2	25	22,032	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016
1O-1	Okulickiego	Sosnkowskiego-Jankowskiego	0,158	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376
1O-2	Okulickiego	Sosnkowskiego-Jankowskiego	0,158	1	50	11,376	2	25	22,752	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376
2O-1	Okulickiego	Jankowskiego-Oleska	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
2O-2	Okulickiego	Jankowskiego-Oleska	0,159	1	50	11,448	2	25	22,896	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	2	25	22,896	1	50	11,448
1M-1	Mikołajczyka	Sosnkowskiego-Oleska	0,285	1	50	20,52	1	50	20,52	3	10	102,6	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	2	25	41,04
1M-2	Mikołajczyka	Sosnkowskiego-Oleska	0,285	1	50	20,52	1	50	20,52	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	1	50	20,52
1O-1	Oleska	46-Pszeniczna	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952
1O-2	Oleska	46-Pszeniczna	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952
2O-1	Oleska	Pszeniczna-Wiejska	0,285	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52
2O-2	Oleska	Pszeniczna-Wiejska	0,285	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52
3O-1	Oleska	Wiejska-Pużaka	0,104	2	25	14,976	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488
3O-2	Oleska	Wiejska-Pużaka	0,104	2	25	14,976	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488
4O-1	Oleska	Pużaka-Skrajna	0,409	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448
4O-2	Oleska	Pużaka-Skrajna	0,409	2	25	58,896	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	2	25	58,896	1	50	29,448	1	50	29,448
5O-1	Oleska	Skrajna-Mikołajczyka	0,412	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664
5O-2	Oleska	Skrajna-Mikołajczyka	0,412	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664
6O-1	Oleska	Mikołajczyka-Stokrotek	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
6O-2	Oleska	Mikołajczyka-Stokrotek	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
7O-1	Oleska	Stokrotek-Chabrów	0,290	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88
7O-2	Oleska	Stokrotek-Chabrów	0,290	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88
8O-1	Oleska	Chabrów-Maków	0,259	2	25	37,296	1	50	18,648	1	50	18,648	1	50	18,648	1	50	18,648	1	50	18,648	1	50	18,648
8O-2	Oleska	Chabrów-Maków	0,259	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	2	25	37,296	1	50	18,648	1	50	18,648
9O-1	Oleska	Maków-Kusocińskiego	0,230	1	50	16,56	1	50	16,56	1	50	16,56	1	50	16,56	1	50	16,56	1	50	16,56	1	50	16,56
9O-2	Oleska	Maków-Kusocińskiego	0,230	1	50	16,56	1	50	16,56	1	50	16,56	1	50	16,56	2	25	33,12	1	50	16,56	1	50	16,56
10O-1	Oleska	Kusocińskiego-Bohaterów Monte Casino	0,128	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216
10O-2	Oleska	Kusocińskiego-Bohaterów Monte Casino	0,128	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216
11O-1	Oleska	Bohaterów Monte Casino-Czaplaka	0,269	2	25	38,736	1	50	19,368	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	1	50	19,368	1	50	19,368
11O-2	Oleska	Bohaterów Monte Casino-Czaplaka	0,269	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	2	25	38,736	1	50	19,368	2	25	38,736
12O-1	Oleska	Czaplaka-Żeromskiego	0,303	1	50	21,816	1	50	21,816	1	50	21,816	1	50	21,816	1	50	21,816	1	50	21,816	1	50	21,816
12O-2	Oleska	Czaplaka-Żeromskiego	0,303	1	50	21,816	1	50	21,816	1	50	21,816	2	25	43,632	2	25	43,632	1	50	21,816	2	25	43,632
13O-1	Oleska	Żeromskiego-Osmańczyka	0,137	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864
13O-2	Oleska	Żeromskiego-Osmańczyka	0,137	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864
1K-1	Katedralna	Piastowska-Szpitalna	0,091	1	50	6,552	1	50	6,552	2	25	13,104	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552
1K-2	Katedralna	Piastowska-Szpitalna	0,091	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	2	25	13,104	1	50	6,552
2K-1	Katedralna	Szpitalna-Koraszewskiego	0,065	2	25	9,36	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68
2K-2	Katedralna	Szpitalna-Koraszewskiego	0,065	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68
3K-1	Katedralna	Koraszewskiego-Książąt Opolskich	0,069	2	25	9,936	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968
3K-2	Katedralna	Koraszewskiego-Książąt Opolskich	0,069	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968
4K-1	Katedralna	Książąt Opolskich-Malczewskiego	0,081	2	25	11,664	1	50	5,832	1	50	5,832	1	50	5,832	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664
4K-2	Katedralna	Książąt Opolskich-Plac Św. Sebastiana	0,081	2	25	11,664	2	25	11,664	1	50	5,832	2	25	11,664	2	25	11,664	1	50	5,832	1	50	5,832
1Ł	Łangowskiego	Plac Św. Sebastiana-Sienkiewicza	0,103	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	2	25	14,832	2	25	14,832	2	25	14,832
1S-1	Sienkiewicza	Oleska-Łangowskiego	0,149	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728
1S-2	Sienkiewicza	Oleska-Łangowskiego	0,149	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728
2S-1	Sienkiewicza	Łangowiskiego-Dzierżona	0,064	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608
2S-2	Sienkiewicza	Łangowiskiego-Dzierżona	0,064	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608
3S-1	Sienkiewicza	Dzierżona-Luboszycka	0,153	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016
3S-2	Sienkiewicza	Dzierżona-Luboszycka	0,153	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016
4S-1	Sienkiewicza	Luboszycka-Sądowa	0,061	1	50	4,392	1	50	4,392	1	50	4,392	1	50	4,392	1	50	4,392	1	50	4,392	1	50	4,392
4S-2	Sienkiewicza	Luboszycka-Sądowa	0,061	1	50	4,392	1	50	4,392	1	50	4,392	1	50	4,392	1	50	4,392	1	50	4,392	1	50	4,392
5S-1	Sienkiewicza	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,108	1	50	7,776	1	50	7,776	2	25	15,552	2	25	15,552	1	50	7,776	1	50	7,776	2	25	15,552
5S-2	Sienkiewicza	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,108	1	50	7,776	1	50	7,776	1	50	7,776	2	25	15,552	1	50	7,776	1	50	7,776	1	50	7,776

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1S-1	Sądowa	Sienkiewicza-Biblioteka	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
1S-2	Sądowa	Sienkiewicza-Biblioteka	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
2S-1	Sądowa	Biblioteka-Książąt Opolskich	0,042	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024
2S-2	Sądowa	Biblioteka-Książąt Opolskich	0,042	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024
1K	Kominka	Sienkiewicza-Książąt Opolskich	0,213	2	25	30,672	1	50	15,336	1	50	15,336	2	25	30,672	1	50	15,336	1	50	15,336	1	50	15,336
2KO-1	Książąt Opolskich	Katedralna-Kominka	0,163	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736
2KO-2	Książąt Opolskich	Katedralna-Kominka	0,163	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736
3KO-1	Książąt Opolskich	Kominka-Sądowa	0,170	2	25	24,48	1	50	12,24	1	50	12,24	2	25	24,48	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24
3KO-2	Książąt Opolskich	Kominka-Sądowa	0,170	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24
4KO-1	Książąt Opolskich	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,139	1	50	10,008	1	50	10,008	1	50	10,008	1	50	10,008	1	50	10,008	1	50	10,008	1	50	10,008
4KO-2	Książąt Opolskich	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,139	1	50	10,008	1	50	10,008	1	50	10,008	1	50	10,008	1	50	10,008	1	50	10,008	1	50	10,008
1MP-1	Most Piastowski	Piastowska-Bończyka	0,188	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	2	25	27,072	2	25	27,072	1	50	13,536	1	50	13,536
1MP-2	Most Piastowski	Piastowska-Bończyka	0,188	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536
1PP-1	Plac Piłsudzkiego	Bończyka-Wrocławska	0,100	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4	2	25	14,4
1PP-2	Plac Piłsudzkiego	Bończyka-Wrocławska	0,100	2	25	14,4	1	50	7,2	1	50	7,2	2	25	14,4	2	25	14,4	1	50	7,2	1	50	7,2
1S-1	Spychalskiego	Wrocławska-Łąkowa	0,081	1	50	5,832	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	1	50	5,832	2	25	11,664
1S-2	Spychalskiego	Wrocławska-Łąkowa	0,081	1	50	5,832	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	2	25	11,664	1	50	5,832	1	50	5,832
2S-1	Spychalskiego	Łąkowa-Licealna	0,208	1	50	14,976	1	50	14,976	1	50	14,976	1	50	14,976	2	25	29,952	1	50	14,976	1	50	14,976
2S-2	Spychalskiego	Łąkowa-Licealna	0,208	2	25	29,952	1	50	14,976	1	50	14,976	1	50	14,976	1	50	14,976	1	50	14,976	1	50	14,976
3S-1	Spychalskiego	Licealna-Krapkowicka	0,314	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608
3S-2	Spychalskiego	Licealna-Krapkowicka	0,314	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608
4S-1	Spychalskiego	Krapkowicka-Niemodlińska	0,136	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	1	50	9,792
4S-2	Spychalskiego	Krapkowicka-Niemodlińska	0,136	1	50	9,792	1	50	9,792	2	25	19,584	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792
1BMC-1	Bohaterów Monte Casino	Ozimska-BP (koniec)	0,441	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752
1BMC-2	Bohaterów Monte Casino	Ozimska-BP (koniec)	0,441	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752
2BMC-1	Bohaterów Monte Casino	BP-Katowicka	0,453	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616
2BMC-2	Bohaterów Monte Casino	BP-Katowicka	0,453	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616
3BMC-1	Bohaterów Monte Casino	Katowicka-Oleska	0,151	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872
3BMC-2	Bohaterów Monte Casino	Katowicka-Oleska	0,151	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872
1BC-1	Batalionów Chłopskich	Oleska-Luboszycka	0,674	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528
1BC-2	Batalionów Chłopskich	Oleska-Luboszycka	0,674	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528
1NŁ-1	Nysy Łużyckiej	Luboszycka-Sienkiewicza	0,212	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264
1NŁ-2	Nysy Łużyckiej	Luboszycka-Sienkiewicza	0,212	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264
2NŁ-1	Nysy Łużyckiej	Sienkiewicza-Książąt Opolskich	0,171	1	50	12,312	1	50	12,312	1	50	12,312	1	50	12,312	1	50	12,312	1	50	12,312	1	50	12,312
2NŁ-2	Nysy Łużyckiej	Sienkiewicza-Książąt Opolskich	0,171	2	25	24,624	2	25	24,624	1	50	12,312	1	50	12,312	1	50	12,312	1	50	12,312	1	50	12,312
3NŁ-1	Nysy Łużyckiej	Książąt Opolskich-Wrocławska	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944
3NŁ-2	Nysy Łużyckiej	Książąt Opolskich-Wrocławska	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944
1N-1	Niemodlińska	Wrocławska-Licealna	0,290	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88
1N-2	Niemodlińska	Wrocławska-Licealna	0,290	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88
2N-1	Niemodlińska	Licealna-Krapkowicka	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
2N-2	Niemodlińska	Licealna-Krapkowicka	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
3N-1	Niemodlińska	Krapkowicka-Spychalskiego	0,138	2	25	19,872	2	25	19,872	1	50	9,936	2	25	19,872	2	25	19,872	1	50	9,936	2	25	19,872
3N-2	Niemodlińska	Krapkowicka-Spychalskiego	0,138	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936
4N-1	Niemodlińska	Spychalskiego-Koszyka	0,264	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	2	25	38,016	1	50	19,008	1	50	19,008
4N-2	Niemodlińska	Spychalskiego-Koszyka	0,264	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008
5N-1	Niemodlińska	Koszyka-Hallera	0,464	2	25	66,816	1	50	33,408	2	25	66,816	2	25	66,816	2	25	66,816	1	50	33,408	2	25	66,816
5N-2	Niemodlińska	Koszyka-Hallera	0,464	1	50	33,408	1	50	33,408	1	50	33,408	1	50	33,408	1	50	33,408	1	50	33,408	1	50	33,408
6N-1	Niemodlińska	Hallera-Domańskiego	0,284	2	25	40,896	1	50	20,448	2	25	40,896	2	25	40,896	2	25	40,896	1	50	20,448	2	25	40,896
6N-2	Niemodlińska	Hallera-Domańskiego	0,284	2	25	40,896	1	50	20,448	1	50	20,448	1	50	20,448	1	50	20,448	1	50	20,448	1	50	20,448
7N-1	Niemodlińska	Domańskiego-„Biedronka”	0,291	1	50	20,952	1	50	20,952	1	50	20,952	2	25	41,904	2	25	41,904	1	50	20,952	1	50	20,952
7N-2	Niemodlińska	Domańskiego-„Biedronka”	0,291	1	50	20,952	1	50	20,952	2	25	41,904	2	25	41,904	1	50	20,952	1	50	20,952	1	50	20,952
8N-1	Niemodlińska	„Biedronka”-Dambonia	0,203	1	50	14,616	1	50	14,616	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	1	50	14,616
8N-2	Niemodlińska	„Biedronka”-Dambonia	0,203	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	2	25	29,232	1	50	14,616	2	25	29,232
9N-1	Niemodlińska	Dambonia-„JW Opole”	0,240	1	50	17,28	1	50	17,28	2	25	34,56	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28
9N-2	Niemodlińska	Dambonia-„JW Opole”	0,240	1	50	17,28	1	50	17,28	2	25	34,56	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28
10N-1	Niemodlińska	„JW Opole”-Torowa	0,516	1	50	37,152	1	50	37,152	1	50	37,152	2	25	74,304	2	25	74,304	1	50	37,152	3	10	185,76
10N-2	Niemodlińska	„JW Opole”-Torowa	0,516	1	50	37,152	1	50	37,152	2	25	74,304	1	50	37,152	1	50	37,152	1	50	37,152	1	50	37,152
11N-1	Niemodlińska	Torowa-Gruntowa	0,381	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432
11N-2	Niemodlińska	Torowa-Gruntowa	0,381	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432
12N-1	Niemodlińska	Gruntowa-Centralna	0,423	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456
12N-2	Niemodlińska	Gruntowa-Centralna	0,423	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456
1P-1	Plebiscytowa	1 Maja-Drzymały	0,162	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	2	25	23,328	1	50	11,664	1	50	11,664

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1P-2	Plebiscytowa	1 Maja-Drzymały	0,162	2	25	23,328	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664
2P-1	Plebiscytowa	Drzymały-Ozimska	0,289	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808
2P-2	Plebiscytowa	Drzymały-Ozimska	0,289	2	25	41,616	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808
1L-1	Lipowa	Oleska-Siewna	0,304	1	50	21,888	2	25	43,776	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888
1L-2	Lipowa	Oleska-Siewna	0,304	2	25	43,776	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	2	25	43,776	1	50	21,888
2L-1	Lipowa	Siewna-Lipowa	0,983	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776
2L-2	Lipowa	Siewna-Lipowa	0,983	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776
3L-1	Lipowa	Lipowa-Luboszycka	0,599	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128
3L-2	Lipowa	Lipowa-Luboszycka	0,599	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128
1Ch-1	Chabrów	Oleska-Policja	0,200	1	50	14,4	1	50	14,4	1	50	14,4	1	50	14,4	1	50	14,4	1	50	14,4	2	25	28,8
1Ch-2	Chabrów	Oleska-Policja	0,200	1	50	14,4	1	50	14,4	1	50	14,4	1	50	14,4	2	25	28,8	1	50	14,4	1	50	14,4
2Ch-1	Chabrów	Policja-Jaśminów	0,181	1	50	13,032	2	25	26,064	2	25	26,064	1	50	13,032	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032
2Ch-2	Chabrów	Policja-Jaśminów	0,181	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032	2	25	26,064	1	50	13,032
3Ch-1	Chabrów	Jaśminów-Konwalii	0,244	1	50	17,568	2	25	35,136	1	50	17,568	1	50	17,568	2	25	35,136	1	50	17,568	1	50	17,568
3Ch-2	Chabrów	Jaśminów-Konwalii	0,244	2	25	35,136	1	50	17,568	1	50	17,568	1	50	17,568	1	50	17,568	1	50	17,568	1	50	17,568
4Ch-1	Chabrów	Konwalii-Luboszycka	0,263	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936
4Ch-2	Chabrów	Konwalii-Luboszycka	0,263	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936
1K-1	Kusocińskiego	Oleska-Irysów	0,362	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	2	25	52,128	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064
1K-2	Kusocińskiego	Oleska-Irysów	0,362	1	50	26,064	1	50	26,064	2	25	52,128	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064
2K-1	Kusocińskiego	Irysów-Astrów	0,135	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
2K-2	Kusocińskiego	Irysów-Astrów	0,135	1	50	9,72	2	25	19,44	1	50	9,72	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
1N-1	Narcyzów	Astrów-Luboszycka	0,394	2	25	56,736	2	25	56,736	1	50	28,368	1	50	28,368	2	25	56,736	1	50	28,368	1	50	28,368
1N-2	Narcyzów	Astrów-Luboszycka	0,394	1	50	28,368	1	50	28,368	2	25	56,736	2	25	56,736	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368
1L-1	Luboszycka	46-Lipowa	0,249	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928
1L-2	Luboszycka	46-Lipowa	0,249	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928
2L-1	Luboszycka	Lipowa-„Silesia”	0,609	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848
2L-2	Luboszycka	Lipowa-„Silesia”	0,609	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848
3L-1	Luboszycka	„Silesia”-Kępska	0,282	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304
3L-2	Luboszycka	„Silesia”-Kępska	0,282	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304
4L-1	Luboszycka	Kępska-Działkowa	0,362	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064
4L-2	Luboszycka	Kępska-Działkowa	0,362	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064
5L-1	Luboszycka	Działkowa-Harcerska	0,734	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848
5L-2	Luboszycka	Działkowa-Harcerska	0,734	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848
6L-1	Luboszycka	Harcerska-Chabrów	0,523	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656
6L-2	Luboszycka	Harcerska-Chabrów	0,523	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656
7L-1	Luboszycka	Chabrów-Narcyzów	0,82	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04
7L-2	Luboszycka	Chabrów-Narcyzów	0,82	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04
8L-1	Luboszycka	Narcyzów-Zakopiańska	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
8L-2	Luboszycka	Narcyzów-Zakopiańska	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
9L-1	Luboszycka	Zakopiańska-Tatrzańska	0,135	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
9L-2	Luboszycka	Zakopiańska-Tatrzańska	0,135	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
10L-1	Luboszycka	Tatrzańska-Nysy Łużyckiej	0,124	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928
10L-2	Luboszycka	Tatrzańska-Nysy Łużyckiej	0,124	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928
1K-1	Kępska	Luboszycka-„Hydrotex”	0,310	2	25	44,64	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32
1K-2	Kępska	Luboszycka-„Hydrotex”	0,310	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32
2K-1	Kępska	„Hydrotex”-„Omega Elektro”	0,292	3	10	105,12	1	50	21,024	1	50	21,024	2	25	42,048	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024
2K-2	Kępska	„Hydrotex”-„Omega Elektro”	0,292	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024
3K-1	Kępska	„Omega Elektro”-„Ferryt”	0,417	2	25	60,048	1	50	30,024	1	50	30,024	2	25	60,048	2	25	60,048	1	50	30,024	1	50	30,024
3K-2	Kępska	„Omega Elektro”-„Ferryt”	0,417	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024
4K-1	Kępska	„Ferryt”-„Bachcicki”	0,162	2	25	23,328	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664
4K-2	Kępska	„Ferryt”-„Bachcicki”	0,162	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664
5K-1	Kępska	„Bachcicki”-Budowlanych	0,098	2	25	14,112	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056
5K-2	Kępska	„Bachcicki”-Budowlanych	0,098	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056
1H-1	Harcerska	Luboszycka-Przejazd Kolejowy	0,236	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992
1H-2	Harcerska	Luboszycka-Przejazd Kolejowy	0,236	1	50	16,992	1	50	16,992	2	25	33,984	1	50	16,992	1	50	16,992	2	25	33,984	1	50	16,992
2H-1	Harcerska	Przejazd Kolejowy-Eco Serwis	0,336	2	25	48,384	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192
2H-2	Harcerska	Przejazd Kolejowy-Eco Serwis	0,336	1	50	24,192	1	50	24,192	2	25	48,384	1	50	24,192	1	50	24,192	2	25	48,384	1	50	24,192
3H-1	Harcerska	Eco Serwis-Budowlanych	0,254	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	2	25	36,576	1	50	18,288
3H-2	Harcerska	Eco Serwis-Budowlanych	0,254	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	2	25	36,576	1	50	18,288
1B-1	Budowlanych	46-Rondo454	0,194	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968
1B-2	Budowlanych	46-Rondo455	0,194	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968
2B-1	Budowlanych	Rondo454-Budowlanych	0,512	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864
2B-2	Budowlanych	Rondo454-Budowlanych	0,512	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864
3B-1	Budowlanych	Budowlanych-Głowackiego	0,312	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464
3B-2	Budowlanych	Budowlanych-Głowackiego	0,312	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464
4B-1	Budowlanych	Głowackiego-Kępska	0,076	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472
4B-2	Budowlanych	Głowackiego-Kępska	0,076	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472
5B-1	Budowlanych	Kępska-Gleńska	0,264	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008
5B-2	Budowlanych	Kępska-Gleńska	0,264	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
6B-1	Budowlanych	Gleńska-Koziołka	0,373	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856
6B-2	Budowlanych	Gleńska-Koziołka	0,373	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856
7B-1	Budowlanych	Koziołka-Prudnicka	0,163	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736
7B-2	Budowlanych	Koziołka-Prudnicka	0,163	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736
8B-1	Budowlanych	Prudnicka-Harcerska	0,372	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784
8B-2	Budowlanych	Prudnicka-Harcerska	0,372	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784
9B-1	Budowlanych	Harcerska-Magazynowa	0,126	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072
9B-2	Budowlanych	Harcerska-Magazynowa	0,126	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072
10B-1	Budowlanych	Magazynowa-„Bomap”	0,626	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072
10B-2	Budowlanych	Magazynowa-„Bomap”	0,626	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072
11B-1	Budowlanych	„Bomap”-Przejazd Kolejowy	0,161	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592
11B-2	Budowlanych	„Bomap”-Przejazd Kolejowy	0,161	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592
12B-1	Budowlanych	Przejazd Kolejowy - Nysy Łużyckiej	0,164	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808
12B-2	Budowlanych	Przejazd Kolejowy - Nysy Łużyckiej	0,164	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808
1W-1	Wrocławska	Spychalskiego-Ściegiennego	0,090	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	2	25	12,96	1	50	6,48	1	50	6,48
1W-2	Wrocławska	Spychalskiego-Ściegiennego	0,090	2	25	12,96	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96	2	25	12,96
2W-1	Wrocławska	Ściegiennego-„Piekarnia”	0,164	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	2	25	23,616	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808
2W-2	Wrocławska	Ściegiennego-„Piekarnia”	0,164	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	2	25	23,616	1	50	11,808	2	25	23,616			
3W-1	Wrocławska	„Piekarnia”-Niemodlińska	0,116	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	2	25	16,704	1	50	8,352			
3W-2	Wrocławska	„Piekarnia”-Niemodlińska	0,116	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352			
4W-1	Wrocławska	Niemodlińska-Czysta	0,407	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304			
4W-2	Wrocławska	Niemodlińska-Czysta	0,407	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304			
5W-1	Wrocławska	Czysta-Ceglana	0,760	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72			
5W-2	Wrocławska	Czysta-Ceglana	0,760	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72			
6W-1	Wrocławska	Ceglana-Kanałowa	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024			
6W-2	Wrocławska	Ceglana-Kanałowa	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024			
7W-1	Wrocławska	Kanałowa-Partyzancka	0,536	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592			
7W-2	Wrocławska	Kanałowa-Partyzancka	0,536	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592			
8W-1	Wrocławska	Partyzancka-Chwaliński	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912			
8W-2	Wrocławska	Partyzancka-Chwaliński	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912			
9W-1	Wrocławska	Chwaliński-Rondo Kuklińskiego	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	2	25	49,824			
9W-2	Wrocławska	Chwaliński-Rondo Kuklińskiego	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912			
10W-1	Wrocławska	Rondo Kuklińskiego-Orlen	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624			
10W-2	Wrocławska	Rondo Kuklińskiego-Orlen	0,342	1	50	24,624	2	25	49,248	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624			
11W-1	Wrocławska	Orlen-Zbożowa	0,330	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76			
11W-2	Wrocławska	Orlen-Zbożowa	0,330	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76			
12W-1	Wrocławska	Zbożowa-Wspólna	0,166	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952			
12W-2	Wrocławska	Zbożowa-Wspólna	0,166	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952			
13W-1	Wrocławska	Wspólna-Żerkowicka	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952			
13W-2	Wrocławska	Wspólna-Żerkowicka	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952			
14W-1	Wrocławska	Żerkowicka-Bierkowicka	0,384	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648			
14W-2	Wrocławska	Żerkowicka-Bierkowicka	0,384	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648			
15W-1	Wrocławska	Bierkowicka-Sobótki	0,488	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136			
15W-2	Wrocławska	Bierkowicka-Sobótki	0,488	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136			
1B-1	Bierkowska	Wrocławska-Unname	0,078	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616			
1B-2	Bierkowska	Wrocławska-Unname	0,078	1	50	5,616	2	25	11,232	1	50	5,616	1	50	5,616	2	25	11,232	1	50	5,616	1	50	5,616			
2B-1	Bierkowska	Unname-Pisankowa	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18			
2B-2	Bierkowska	Unname-Pisankowa	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18			
3B-1	Bierkowska	Pisankowa-Bronicza	0,178	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816			
3B-2	Bierkowska	Pisankowa-Bronicza	0,178	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816			
4B-1	Bierkowska	Bronicza-94	0,601	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272			
4B-2	Bierkowska	Bronicza-94	0,601	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272			
1P-1	Partyzancka	94-Spokojna	0,417	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024			
1P-2	Partyzancka	94-Spokojna	0,417	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024			
2P-1	Partyzancka	Spokojna-Północna	0,379	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288			
2P-2	Partyzancka	Spokojna-Północna	0,379	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288			
3P-1	Partyzancka	Północna-Nizinna	0,407	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304			
3P-2	Partyzancka	Północna-Nizinna	0,407	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304			
4P-1	Partyzancka	Nizinna-Wyględy	0,594	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768			
4P-2	Partyzancka	Nizinna-Wyględy	0,594	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768			
5P-1	Partyzancka	Wyględy-Osieckiej	0,304	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888			
5P-2	Partyzancka	Wyględy-Osieckiej	0,304	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888			
6P-1	Partyzancka	Osieckiej-Wrocławska	0,124	1	50	8,928	2	25	17,856	2	25	17,856	2	25	17,856	1	50	8,928	1	50	8,928	2	25	17,856			
6P-2	Partyzancka	Osieckiej-Wrocławska	0,124	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928			
1S-1	Karolinka	Wrocławska-Rondo	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024			
1S-2	Karolinka	Wrocławska-Rondo	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024			
2S-1	Karolinka	Rondo-90’	0,346	3	10	124,56	3	10	124,56	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	3	10	124,56			
2S-2	Karolinka	Rondo-90’	0,346	3	10	124,56	3	10	124,56	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	3	10	124,56			
3S-1	Karolinka	90’-Technologiczna	0,401	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872			

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
3S-2	Karolinka	90'-Technologiczna	0,401	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872
1T-1	Technologiczna	Karolinka-Północna	0,487	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064
1T-2	Technologiczna	Karolinka-Północna	0,487	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064
1R(W)-1	Rondo (Wrocławska)	Technologiczna-Rondo	0,228	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416	2	25	32,832	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416
1R(W)-2	Rondo (Wrocławska)	Technologiczna-Rondo	0,228	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416	2	25	32,832	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416
1P-1	Północna	Technologiczna-Północna	0,492	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424
1P-2	Północna	Technologiczna-Północna	0,492	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424
2P-1	Północna	Północna-Partyzancka	0,457	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904
2P-2	Północna	Północna-Partyzancka	0,457	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904
1D-1	Domańskiego	Wrocławska-Cmentarna	0,129	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288
1D-2	Domańskiego	Wrocławska-Cmentarna	0,129	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	2	25	18,576	1	50	9,288	1	50	9,288
2D-1	Domańskiego	Cmentarna-Mazurek	0,176	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672
2D-2	Domańskiego	Cmentarna-Mazurek	0,176	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672
3D-1	Domańskiego	Mazurek-Kokota	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
3D-2	Domańskiego	Mazurek-Kokota	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
4D-1	Domańskiego	Kokota-Ludowa	0,155	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16
4D-2	Domańskiego	Kokota-Ludowa	0,155	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16
5D-1	Domańskiego	Ludowa-10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	0,197	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184
5D-2	Domańskiego	Ludowa-10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	0,197	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184
6D-1	Domańskiego	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej - „My Six Wear”	0,357	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704
6D-2	Domańskiego	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej - „My Six Wear”	0,357	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704
7D-1	Domańskiego	„My Six Wear”-Hallera	0,191	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
7D-2	Domańskiego	„My Six Wear”-Hallera	0,191	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
8D-1	Domańskiego	Hallera-Dambonia	0,149	1	50	10,728	2	25	21,456	2	25	21,456	1	50	10,728	2	25	21,456	1	50	10,728	2	25	21,456
8D-2	Domańskiego	Hallera-Dambonia	0,149	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728
9D-1	Domańskiego	Dambonia-Kasprzaka	0,240	1	50	17,28	1	50	17,28	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28
9D-2	Domańskiego	Dambonia-Kasprzaka	0,240	1	50	17,28	1	50	17,28	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28
10D-1	Domańskiego	Kasprzaka-Lelewela	0,090	1	50	6,48	2	25	12,96	2	25	12,96	1	50	6,48	1	50	6,48	2	25	12,96	2	25	12,96
10D-2	Domańskiego	Kasprzaka-Lelewela	0,090	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48
11D-1	Domańskiego	Lelewela-Niemodlińska	0,073	1	50	5,256	2	25	10,512	2	25	10,512	1	50	5,256	1	50	5,256	2	25	10,512	2	25	10,512
11D-2	Domańskiego	Lelewela-Niemodlińska	0,073	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256
1C-1	Cmentarna	Domańskiego-I Odcinek	0,148	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	2	25	21,312
1C-2	Cmentarna	Domańskiego-I Odcinek	0,148	2	25	21,312	1	50	10,656	1	50	10,656	2	25	21,312	2	25	21,312	1	50	10,656	2	25	21,312
2C-1	Cmentarna	I Odcinek-II Odcinek	0,206	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	2	25	29,664
2C-2	Cmentarna	I Odcinek-II Odcinek	0,206	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	2	25	29,664
3C-1	Cmentarna	II Odcinek-Szic	0,270	1	50	19,44	2	25	38,88	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	2	25	38,88
3C-2	Cmentarna	II Odcinek-Szic	0,270	2	25	38,88	2	25	38,88	1	50	19,44	1	50	19,44	2	25	38,88	2	25	38,88	2	25	38,88
4C-1	Cmentarna	Szic-Wrocławska	0,363	1	50	26,136	2	25	52,272	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	2	25	52,272
4C-2	Cmentarna	Szic-Wrocławska	0,363	2	25	52,272	2	25	52,272	2	25	52,272	2	25	52,272	2	25	52,272	2	25	52,272	2	25	52,272
1W-1	Wspólna	Wrocławska-„E-Cars”	0,687	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464
1W-2	Wspólna	Wrocławska-„E-Cars”	0,687	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	2	25	98,928
2W-1	Wspólna	„E-Cars”-„Abra”	0,877	2	25	126,288	1	50	63,144	2	25	126,288	1	50	63,144	1	50	63,144	2	25	126,288	1	50	63,144
2W-2	Wspólna	„E-Cars”-„Abra”	0,877	2	25	126,288	1	50	63,144	2	25	126,288	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	2	25	126,288
3W-1	Wspólna	„Abra”-Zbożowa	0,332	2	25	47,808	1	50	23,904	2	25	47,808	1	50	23,904	1	50	23,904	1	50	23,904	1	50	23,904
3W-2	Wspólna	„Abra”-Zbożowa	0,332	1	50	23,904	1	50	23,904	1	50	23,904	1	50	23,904	1	50	23,904	1	50	23,904	2	25	47,808
1SDZ-1	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Zbożowa-Przylesie	0,368	1	50	26,496	1	50	26,496	3	10	132,48	2	25	52,992	2	25	52,992	2	25	52,992	2	25	52,992
1SDZ-2	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Zbożowa-Przylesie	0,368	2	25	52,992	1	50	26,496	1	50	26,496	1	50	26,496	1	50	26,496	1	50	26,496	1	50	26,496
2SDZ-1	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Przylesie-Domańskiego	0,570	1	50	41,04	1	50	41,04	2	25	82,08	2	25	82,08	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04
2SDZ-2	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Przylesie-Domańskiego	0,570	2	25	82,08	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04
1K-1	Krapkowicka	Wawrzynka-Odrodzenia	0,375	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27
1K-2	Krapkowicka	Wawrzynka-Odrodzenia	0,375	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27
2K-1	Krapkowicka	Odrodzenia-Wyszomirskiego	0,347	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984
2K-2	Krapkowicka	Odrodzenia-Wyszomirskiego	0,347	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984
3K-1	Krapkowicka	Wyszomirskiego-Krapkowicka	0,317	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824
3K-2	Krapkowicka	Wyszomirskiego-Krapkowicka	0,317	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824
4K-1	Krapkowicka	Krapkowicka-PO	0,427	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744
4K-2	Krapkowicka	Krapkowicka-PO	0,427	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	2	25	61,488	1	50	30,744	2	25	61,488
5K-1	Krapkowicka	Krapkowicka-„Latex”	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
5K-2	Krapkowicka	Krapkowicka-„Latex”	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
6K-1	Krapkowicka	„Latex"-Dworska	0,474	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128
6K-2	Krapkowicka	„Latex"-Dworska	0,474	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128
7K-1	Krapkowicka	Dworska-Przejazd Kolejowy	0,343	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696
7K-2	Krapkowicka	Dworska-Przejazd Kolejowy	0,343	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696
8K-1	Krapkowicka	Przejazd Kolejowy-„Kapliczka"	0,360	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92
8K-2	Krapkowicka	Przejazd Kolejowy-„Kapliczka"	0,360	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92
9K-1	Krapkowicka	„Kapliczka"-Spychalskiego	0,267	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224
9K-2	Krapkowicka	„Kapliczka"-Spychalskiego	0,267	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224
10K-1	Krapkowicka	Spychalskiego-Niemodlińska	0,116	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352
10K-2	Krapkowicka	Spychalskiego-Niemodlińska	0,116	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352
1WP-1	Wojska Polskiego	Niemodlińska-Chełmońskiego	0,191	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
1WP-2	Wojska Polskiego	Niemodlińska-Chełmońskiego	0,191	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
2WP-1	Wojska Polskiego	Chełmońskiego-Przejazd Kolejowy	0,075	2	25	10,8	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4
2WP-2	Wojska Polskiego	Chełmońskiego-Przejazd Kolejowy	0,075	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4
3WP-1	Wojska Polskiego	Przejazd Kolejowy-Dworska	0,115	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28
3WP-2	Wojska Polskiego	Przejazd Kolejowy-Dworska	0,155	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16
4WP-1	Wojska Polskiego	Dworska-Biesa	0,105	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56
4WP-2	Wojska Polskiego	Dworska-Biesa	0,105	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56
5WP-1	Wojska Polskiego	Biesa-Wróblewskiego	0,117	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
5WP-2	Wojska Polskiego	Biesa-Wróblewskiego	0,117	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
1W-1	Wróblewskiego	Stawowa-Biesa	0,222	1	50	15,984	2	25	31,968	1	50	15,984	1	50	15,984	1	50	15,984	1	50	15,984	2	25	31,968
1W-2	Wróblewskiego	Stawowa-Biesa	0,222	2	25	31,968	1	50	15,984	1	50	15,984	2	25	31,968	2	25	31,968	1	50	15,984	1	50	15,984
2W-1	Wróblewskiego	Biesa-Wojska Polskiego	0,110	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92	2	25	15,84	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92
2W-2	Wróblewskiego	Biesa-Wojska Polskiego	0,110	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92	2	25	15,84	1	50	7,92	1	50	7,92
3W-1	Wróblewskiego	Wojska Polskiego-Gospodarcza	0,145	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44
3W-2	Wróblewskiego	Wojska Polskiego-Gospodarcza	0,145	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44
4W-1	Wróblewskiego	Gospodarcza-Prószkowska	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
4W-2	Wróblewskiego	Gospodarcza-Prószkowska	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
1H-1	Hallera	Domańskiego-Kościół	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
1H-2	Hallera	Domańskiego-Kościół	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
2H-1	Hallera	Kościół-„Sevil"	0,241	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	2	25	34,704	1	50	17,352	1	50	17,352
2H-2	Hallera	Kościół-„Sevil"	0,241	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352
3H-1	Hallera	„Sevil"-Niemodlińska	0,189	2	25	27,216	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608	2	25	27,216	1	50	13,608	1	50	13,608
3H-2	Hallera	„Sevil"-Niemodlińska	0,189	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608	2	25	27,216	1	50	13,608
1P-1	Prószkowska	Niemodlińska-Chodowieckiego	0,268	1	50	19,296	1	50	19,296	2	25	38,592	2	25	38,592	2	25	38,592	1	50	19,296	1	50	19,296
1P-2	Prószkowska	Niemodlińska-Chodowieckiego	0,268	1	50	19,296	1	50	19,296	2	25	38,592	1	50	19,296	1	50	19,296	1	50	19,296	1	50	19,296
2P-1	Prószkowska	Chodowieckiego-Wyczółkowskiego	0,140	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08
2P-2	Prószkowska	Chodowieckiego-Wyczółkowskiego	0,140	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08
3P-1	Prószkowska	Wyczółkowskiego-Dworska	0,358	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776
3P-2	Prószkowska	Wyczółkowskiego-Dworska	0,358	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776
4P-1	Prószkowska	Dworska-Biasa	0,140	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08
4P-2	Prószkowska	Dworska-Biasa	0,140	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08
5P-1	Prószkowska	Biasa-Wróblewskiego	0,145	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44
5P-2	Prószkowska	Biasa-Wróblewskiego	0,145	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44
6P-1	Prószkowska	Wróblewskiego-Krapkowicka	0,315	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68
6P-2	Prószkowska	Wróblewskiego-Krapkowicka	0,315	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68
7P-1	Prószkowska	Krapkowicka-Wiosenna	0,434	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248
7P-2	Prószkowska	Krapkowicka-Wiosenna	0,434	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248
8P-1	Prószkowska	Wiosenna-Wyszomirskiego	0,324	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328
8P-2	Prószkowska	Wiosenna-Wyszomirskiego	0,324	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328
9P-1	Prószkowska	Wyszomirskiego-Odrodzenia	0,126	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	2	25	18,144	2	25	18,144	1	50	9,072	1	50	9,072
9P-2	Prószkowska	Wyszomirskiego-Odrodzenia	0,126	2	25	18,144	2	25	18,144	1	50	9,072	2	25	18,144	2	25	18,144	1	50	9,072	1	50	9,072
10P-1	Prószkowska	Odrodzenia-Hlouszka	0,174	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528
10P-2	Prószkowska	Odrodzenia-Hlouszka	0,174	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528
11P-1	Prószkowska	Hlouszka-Wawrzynka	0,333	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976
11P-2	Prószkowska	Hlouszka-Wawrzynka	0,333	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976
1O-1	Odrodzenia	Krapkowicka-Wyszomirskiego	0,194	2	25	27,936	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	2	25	27,936	1	50	13,968
1O-2	Odrodzenia	Krapkowicka-Wyszomirskiego	0,194	1	50	13,968	2	25	27,936	2	25	27,936	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	2	25	27,936
2O-1	Odrodzenia	Wyszomirskiego-Prószkowska	0,091	1	50	6,552	2	25	13,104	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	2	25	13,104	1	50	6,552
2O-2	Odrodzenia	Wyszomirskiego-Prószkowska	0,091	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	2	25	13,104	1	50	6,552	1	50	6,552
1W-1	Wyszomirskiego	Krapkowicka-Odrodzenia	0,305	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1W-2	Wyszomirskiego	Krapkowicka-Odrodzenia	0,305	2	25	43,92	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96
2W-1	Wyszomirskiego	Odrodzenia-Prószkowska	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
2W-2	Wyszomirskiego	Odrodzenia-Prószkowska	0,122	2	25	17,568	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	2	25	17,568

Tabela 78. Natężenie w Opolu o godzinie 22:00

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1 94-1	94	Rondo Jerzego Szczakiela - PrzedŚwiatła	3,27	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44
1 94-2	94	Rondo Jerzego Szczakiela - PrzedŚwiatła	3,27	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44	1	50	235,44
2 94-1	94	PrzedŚwiatła - 46	0,258	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576
2 94-2	94	PrzedŚwiatła - 46	0,258	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576	1	50	18,576
1-46-1	46	94-Turawa Park	2,37	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64
1-46-2	46	94-Turawa Park	2,37	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64	1	50	170,64
2-46-1	46	Turawa Park-Oleska	1,65	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8
2-46-2	46	Turawa Park-Oleska	1,65	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8	1	50	118,8
3-46-1	46	Oleska-Luboszycka	1,85	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2
3-46-2	46	Oleska-Luboszycka	1,85	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2	1	50	133,2
4-46-1	46	Luboszycka-Obwodnica Czarnowąsów	2,24	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28
4-46-2	46	Luboszycka-Obwodnica Czarnowąsów	2,24	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28	1	50	161,28
5-46-1	46	Obwodnica Czarnowąsów-Partyzancka	1,92	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24
5-46-2	46	Obwodnica Czarnowąsów-Partyzancka	1,92	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24	1	50	138,24
6-46-1	46	Partyzancka-Wrocławska	4,81	1	50	346,32	1	50	346,32	1	50	346,32	1	50	346,32	1	50	346,32	1	50	346,32	1	50	346,32
6-46-2	46	Partyzancka-Wrocławska	4,81	1	50	346,32	1	50	346,32	1	50	346,32	1	50	346,32	1	50	346,32	1	50	346,32	1	50	346,32
1OC-1	Obwodnica Czarnowąsów	46-Husator	1,11	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92
1OC-2	Obwodnica Czarnowąsów	46-Husator	1,11	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92	1	50	79,92
2OC-1	Obwodnica Czarnowąsów	Husator-Mikołaja	0,419	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168
2OC-2	Obwodnica Czarnowąsów	Husator-Mikołaja	0,419	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	2	25	60,336	1	50	30,168	1	50	30,168
3OC-1	Obwodnica Czarnowąsów	Mikołaja-Sobieskiego	1,66	2	25	239,04	2	25	239,04	2	25	239,04	2	25	239,04	2	25	239,04	1	50	119,52	2	25	239,04
3OC-2	Obwodnica Czarnowąsów	Mikołaja-Sobieskiego	1,66	1	50	119,52	2	25	239,04	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52	1	50	119,52
1O-1	Oświęcimska	Wiejska-Metalowa	2,071	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112
1O-2	Oświęcimska	Wiejska-Metalowa	2,071	2	25	298,224	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112	1	50	149,112
2O-1	Oświęcimska	Metalowa-Unname	0,388	2	25	55,872	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936
2O-2	Oświęcimska	Metalowa-Unname	0,388	3	10	139,68	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936	1	50	27,936
3O-1	Oświęcimska	Unname-Złota	0,075	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4
3O-2	Oświęcimska	Unname-Złota	0,075	2	25	10,8	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4
4O-1	Oświęcimska	Złota-Sudecka	0,283	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376
4O-2	Oświęcimska	Złota-Sudecka	0,283	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376	1	50	20,376
5O-1	Oświęcimska	Sudecka-Grzesika	0,532	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304
5O-2	Oświęcimska	Sudecka-Grzesika	0,532	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304	1	50	38,304
6O-1	Oświęcimska	Grzesika-Rudzkiego	0,735	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92
6O-2	Oświęcimska	Grzesika-Rudzkiego	0,735	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92	1	50	52,92
7O-1	Oświęcimska	Rudzkiego-Czogały	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
7O-2	Oświęcimska	Rudzkiego-Czogały	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
8O-1	Oświęcimska	Czogały-Traugutta	0,180	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96
8O-2	Oświęcimska	Czogały-Traugutta	0,180	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96
9O	Oświęcimska	Pampucha	0,087	1	50	6,264	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	1	50	6,264	1	50	6,264
10O-2	Oświęcimska	Czogały-Buhla	0,537	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664	1	50	38,664
10O-1	Oświęcimska	Traugutta-Bassego	0,192	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824
11O-1	Oświęcimska	Bassego-Unname	0,205	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76	1	50	14,76
11O-2	Oświęcimska	Buhla-Unname	0,091	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552
1P-1	Popiełuszki	Unname-Jana	0,557	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104
1P-2	Popiełuszki	Unname-Jana	0,557	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104	1	50	40,104
2P-1	Popiełuszki	Jana-Kasperska	0,435	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32
2P-2	Popiełuszki	Jana-Kasperska	0,435	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32	1	50	31,32
3P-1	Popiełuszki	Kasperek-Mała	0,124	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928
3P-2	Popiełuszki	Kasperek-Mała	0,124	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928
4P-1	Popiełuszki	Mała-Podmiejska	0,879	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288
4P-2	Popiełuszki	Mała-Podmiejska	0,879	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288	1	50	63,288
1AP-1	Aleja Przyjaźni	Podmiejska-Kryłowa	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
1AP-2	Aleja Przyjaźni	Podmiejska-Kryłowa	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
2AP-1	Aleja Przyjaźni	Kryłowa-Unname	0,221	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912
2AP-2	Aleja Przyjaźni	Kryłowa-Unname	0,221	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912	1	50	15,912
3AP-1	Aleja Przyjaźni	Unname Żwirowa	0,101	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272
3AP-2	Aleja Przyjaźni	Unname Żwirowa	0,101	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
4AP-1	Aleja Przyjaźni	Żwirowa-Unname	0,085	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12
4AP-2	Aleja Przyjaźni	Żwirowa-Unname	0,085	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12
5AP-1	Aleja Przyjaźni	Unname-Szczecińskiego	0,238	2	25	34,272	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136
5AP-2	Aleja Przyjaźni	Unname-Szczecińskiego	0,238	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	2	25	34,272	2	25	34,272	1	50	17,136	1	50	17,136
6AP-1	Aleja Przyjaźni	Szczecińskiego-Kwiatowa	0,123	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856
6AP-2	Aleja Przyjaźni	Szczecińskiego-Kwiatowa	0,123	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856	1	50	8,856
7AP-1	Aleja Przyjaźni	Kwiatowa-Jagielonów	0,193	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896
7AP-2	Aleja Przyjaźni	Kwiatowa-Jagielonów	0,193	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896	1	50	13,896
1MzJ-1	Marka z Jemielnicy	AlejaPrzyjaźni-Unname(Bolko)	0,790	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88
1MzJ-2	Marka z Jemielnicy	AlejaPrzyjaźni-Unname(Bolko)	0,790	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88	1	50	56,88
2MzJ-1	Marka z Jemielnicy	Unname(Bolko)-Torowa	0,321	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112
2MzJ-2	Marka z Jemielnicy	Unname(Bolko)-Torowa	0,321	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112	1	50	23,112
1W-1	Walecki	Torowa-Unname(Odido)	0,128	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216
1W-2	Walecki	Torowa-Unname(Odido)	0,128	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216
1S-1	Struga	Unname(Odido)-Graniczna	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
1S-2	Struga	Unname(Odido)-Graniczna	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
2S-1	Struga	Graniczna-Kondutorska	0,100	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2
2S-2	Struga	Graniczna-Kondutorska	0,100	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2
3S-1	Struga	Kondutorska-Reymonta	0,045	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24
3S-2	Struga	Kondutorska-Reymonta	0,045	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24	1	50	3,24
1R-1	Reymonta	Struga-Przed Światłami	0,203	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616
1R-2	Reymonta	Struga-Przed Światłami	0,203	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616
2R-1	Reymonta	Przed Światłami-Armii Krajowej	0,103	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	2	25	14,832	1	50	7,416	1	50	7,416
2R-2	Reymonta	Przed Światłami-Armii Krajowej	0,103	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416	1	50	7,416
3R-1	Reymonta	Armii Krajowej-Wjazd	0,078	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	2	25	11,232	2	25	11,232	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616
3R-2	Reymonta	Armii Krajowej-Wjazd	0,078	3	10	28,08	1	50	5,616	1	50	5,616	2	25	11,232	2	25	11,232	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616
4R-1	Reymonta	Wjazd-1Maja	0,096	2	25	13,824	2	25	13,824	1	50	6,912	1	50	6,912	1	50	6,912	1	50	6,912	1	50	6,912	1	50	6,912
4R-2	Reymonta	Wjazd-1Maja	0,096	1	50	6,912	1	50	6,912	2	25	13,824	1	50	6,912	1	50	6,912	1	50	6,912	1	50	6,912	2	25	13,824
5R	Reymonta	1Maja-Damrota	0,180	2	25	25,92	2	25	25,92	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96
6R	Reymonta	Damrota-Kościuszki	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
7R	Reymonta	Kościuszki-Ozimska	0,165	1	50	11,88	1	50	11,88	1	50	11,88	1	50	11,88	1	50	11,88	2	25	23,76	1	50	11,88	1	50	11,88
8R-1	Reymonta	Ozimska-Kamienna	0,075	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	2	25	10,8	1	50	5,4	1	50	5,4
8R-2	Reymonta	Ozimska-Kamienna	0,075	2	25	10,8	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	2	25	10,8
9R-1	Reymonta	Kamienna-Plac Teatralny	0,042	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	2	25	6,048	2	25	6,048	1	50	3,024
9R-2	Reymonta	Kamienna-Plac Teatralny	0,042	2	25	6,048	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	2	25	6,048
1PK-1	Plac Kopernika	Plac Teatralny-Kośnego	0,133	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576
1PK-2	Plac Kopernika	Plac Teatralny-Kośnego	0,133	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576
1Ż-1	Żeromskiego	Kośnego-Grunwaldzka	0,128	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216
1Ż-2	Żeromskiego	Kośnego-Grunwaldzka	0,128	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216
2Ż-1	Żeromskiego	Grunwaldzka-Oleska	0,079	1	50	5,688	1	50	5,688	1	50	5,688	1	50	5,688	1	50	5,688	1	50	5,688	1	50	5,688	1	50	5,688
2Ż-2	Żeromskiego	Grunwaldzka-Oleska	0,079	1	50	5,688	1	50	5,688	1	50	5,688	1	50	5,688	1	50	5,688	1	50	5,688	1	50	5,688	1	50	5,688
1J-1	Jagielonów	Aleja Przyjaźni-Położnego	0,440	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68
1J-2	Jagielonów	Aleja Przyjaźni-Położnego	0,440	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68	1	50	31,68
2J-1	Jagielonów	Położnego-Kazimierza Wielkiego	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	2	25	59,76
2J-2	Jagielonów	Położnego-Kazimierza Wielkiego	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88
3J-1	Jagielonów	Kazimierza Wielkiego-Ostroga	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976
3J-2	Jagielonów	Kazimierza Wielkiego-Ostroga	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976
4J-1	Jagielonów	Ostroga-Solskiego	0,069	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968
4J-2	Jagielonów	Ostroga-Solskiego	0,069	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968
5J-1	Jagielonów	Solskiego-Kowalczyków	0,196	1	50	14,112	1	50	14,112	1	50	14,112	1	50	14,112	1	50	14,112	1	50	14,112	1	50	14,112	1	50	14,112
5J2	Jagielonów	Solskiego-Kowalczyków	0,196	1	50	14,112	1	50	14,112	1	50	14,112	1	50	14,112	1	50	14,112	1	50	14,112	1	50	14,112	1	50	14,112
1T-1	Traugutta	Oświęcimska-Przeskok	0,345	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	2	25	49,68	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84
1T-2	Traugutta	Oświęcimska-Przeskok	0,345	1	50	24,84	1	50	24,84	3	10	124,2	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	1	50	24,84	2	25	49,68
1F-1	Frankiewicza	Przeskok-Przelotowa	0,234	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	2	25	33,696	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848
1F-2	Frankiewicza	Przeskok-Przelotowa	0,234	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848
2F-1	Frankiewicza	Przelotowa-Majowa	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976
2F-2	Frankiewicza	Przelotowa-Majowa	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976
3F-1	Frankiewicza	Majowa-Powszechna	0,111	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992
3F-2	Frankiewicza	Majowa-Powszechna	0,111	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992
4F-1	Frankiewicza	Powszechna-Szeroka	0,147	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584
4F-2	Frankiewicza	Powszechna-Szeroka	0,147	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584	1	50	10,584

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
5F-1	Frankiewicza	Szeroka-PrzejazdKolejowy	0,256	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432
5F-2	Frankiewicza	Szeroka-PrzejazdKolejowy	0,256	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432	1	50	18,432
1T-1	Teligi	PrzejazdKolejowy-Żeglarska	0,827	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544
1T-2	Teligi	PrzejazdKolejowy-Żeglarska	0,827	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544	1	50	59,544
2T-1	Teligi	Żeglarska-Miodowa	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	2	25	11,952	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	2	25	11,952
2T-2	Teligi	Żeglarska-Miodowa	0,083	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976	1	50	5,976
3T-1	Teligi	Miodowa-Adama	0,117	1	50	8,424	1	50	8,424	2	25	16,848	2	25	16,848	1	50	8,424	1	50	8,424	2	25	16,848
3T-2	Teligi	Miodowa-Adama	0,117	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
4T-1	Teligi	Adama-Lipiny	0,090	1	50	6,48	1	50	6,48	2	25	12,96	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	2	25	12,96
4T-2	Teligi	Adama-Lipiny	0,090	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48
5T-1	Teligi	Lipiny-Olimpijska	0,151	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	2	25	21,744
5T-2	Teligi	Lipiny-Olimpijska	0,151	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872
6T-1	Teligi	Olimpijska-Unname	0,216	2	25	31,104	1	50	15,552	2	25	31,104	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	2	25	31,104
6T-2	Teligi	Olimpijska-Unname	0,216	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552
7T-1	Teligi	Unname-Gagarina	0,085	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	2	25	12,24
7T-2	Teligi	Unname-Gagarina	0,085	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12	1	50	6,12
8T-1	Teligi	Gagarina-Unname	0,252	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	2	25	36,288	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144
8T-2	Teligi	Gagarina-Unname	0,252	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144	1	50	18,144
9T-1	Teligi	Unname-Unname	0,376	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	2	25	54,144	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072
9T-2	Teligi	Unname-Unname	0,376	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072	1	50	27,072
10T-1	Teligi	Unname-Unname	1,52	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	2	25	218,88	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44
10T-2	Teligi	Unname-Unname	1,52	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44	1	50	109,44
11T-1	Teligi	Unname-Strzelecka	0,326	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472
11T-2	Teligi	Unname-Strzelecka	0,326	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472
1S-1	Strzelecka	Granica-Rondo Jerzego Szczakiela	2,99	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28
1S-2	Strzelecka	Granica-Rondo Jerzego Szczakiela	2,99	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28	1	50	215,28
2S-1	Strzelecka	Rondo Jerzego Szczakiela-Malina	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992
2S-2	Strzelecka	Rondo Jerzego Szczakiela-Malina	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992
3S-1	Strzelecka	Malina-Groszowicka	0,211	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192
3S-2	Strzelecka	Malina-Groszowicka	0,211	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192
4S-1	Strzelecka	Groszowicka-Gustawa Morcinka	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
4S-2	Strzelecka	Groszowicka-Gustawa Morcinka	0,223	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056	1	50	16,056
5S-1	Strzelecka	Gustawa Morcinka-Leśmiana	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
5S-2	Strzelecka	Gustawa Morcinka-Leśmiana	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
6S-1	Strzelecka	Leśmiana-Prosta	0,302	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744
6S-2	Strzelecka	Leśmiana-Prosta	0,302	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744	1	50	21,744
7S-1	Strzelecka	Prosta-Tuwima	1,19	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68
7S-2	Strzelecka	Prosta-Tuwima	1,19	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68	1	50	85,68
1K-1	Kowalczyków	Tuwima-Jagielonów	0,603	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416
1K-2	Kowalczyków	Tuwima-Jagielonów	0,603	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416	1	50	43,416
1M-1	Mieszka I	Kowalczyków-Pionierska	0,192	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824
1M-2	Mieszka I	Kowalczyków-Pionierska	0,192	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824	1	50	13,824
2M-1	Mieszka I	Pionierska-Wschodnia	0,188	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536
2M-2	Mieszka I	Pionierska-Wschodnia	0,188	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536
1W-1	Wschodnia	Mieszka I-Alberta Einstaina	0,206	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	2	25	29,664	2	25	29,664	1	50	14,832	2	25	29,664
1W-2	Wschodnia	Mieszka I-Alberta Einstaina	0,206	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	2	25	29,664	1	50	14,832
2W-1	Wschodnia	Alberta Einstaina - Głogowska	0,472	2	25	67,968	1	50	33,984	2	25	67,968	1	50	33,984	2	25	67,968	1	50	33,984	1	50	33,984
2W-2	Wschodnia	Alberta Einstaina - Głogowska	0,472	2	25	67,968	1	50	33,984	1	50	33,984	3	10	169,92	1	50	33,984	2	25	67,968	1	50	33,984
3W-1	Wschodnia	Głogowska-Hafex	1,3	2	25	187,2	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6	1	50	93,6
3W-2	Wschodnia	Głogowska-Hafex	1,3	2	25	187,2	1	50	93,6	1	50	93,6	3	10	468	1	50	93,6	2	25	187,2	2	25	187,2
4W-1	Wschodnia	Hafex-Grudzicka	0,329	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	2	25	47,376	1	50	23,688	1	50	23,688
4W-2	Wschodnia	Hafex-Grudzicka	0,329	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	1	50	23,688	2	25	47,376	1	50	23,688
1GM-1	Gustawa Morcinka	Strzelecka-Biegasa	0,163	1	50	11,736	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736
1GM-2	Gustawa Morcinka	Strzelecka-Biegasa	0,163	3	10	58,68	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	2	25	23,472	1	50	11,736	1	50	11,736
2GM-1	Gustawa Morcinka	Biegasa-Rydla	0,541	1	50	38,952	2	25	77,904	1	50	38,952	1	50	38,952	2	25	77,904	1	50	38,952	2	25	77,904
2GM-2	Gustawa Morcinka	Biegasa-Rydla	0,541	2	25	77,904	1	50	38,952	2	25	77,904	1	50	38,952	2	25	77,904	1	50	38,952	1	50	38,952
3GM-1	Gustawa Morcinka	Rydla-Gombromicza	0,399	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	2	25	57,456
3GM-2	Gustawa Morcinka	Rydla-Gombromicza	0,399	2	25	57,456	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728	1	50	28,728
4GM-1	Gustawa Morcinka	Gombrowicza-Wschodnia	0,430	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	2	25	61,92	1	50	30,96	1	50	30,96	3	10	154,8
4GM-2	Gustawa Morcinka	Gombrowicza-Wschodnia	0,430	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96	1	50	30,96
5GM-1	Grudzicka	Wschodnia-Suchoborska	0,551	2	25	79,344	1	50	39,672	2	25	79,344	2	25	79,344	2	25	79,344	1	50	39,672	1	50	39,672
5GM-2	Grudzicka	Wschodnia-Suchoborska	0,551	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672	2	25	79,344	1	50	39,672	1	50	39,672	1	50	39,672
6GM-1	Grudzicka	Suchoborska-Tysiąclecia	0,309	2	25	44,496	2	25	44,496	1	50	22,248	1	50	22,248	2	25	44,496	1	50	22,248	2	25	44,496
6GM-2	Grudzicka	Suchoborska-Tysiąclecia	0,309	2	25	44,496	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248	1	50	22,248
7GM-1	Tysiąclecia	Tysiąclecia-Wolna	0,422	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
7GM-2	Tysiąclecia	Tysiąclecia-Wolna	0,422	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384	1	50	30,384
8GM-1	Tysiąclecia	Wolna-Poziomkowa	0,101	1	50	7,272	1	50	7,272	2	25	14,544	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272
8GM-2	Tysiąclecia	Wolna-Poziomkowa	0,101	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272	2	25	14,544	1	50	7,272	1	50	7,272	1	50	7,272
9GM-1	Tysiąclecia	Poziomkowa-Ozimska	0,328	1	50	23,616	1	50	23,616	1	50	23,616	1	50	23,616	1	50	23,616	1	50	23,616	1	50	23,616
9GM-1	Tysiąclecia	Poziomkowa-Ozimska	0,328	1	50	23,616	1	50	23,616	1	50	23,616	1	50	23,616	1	50	23,616	1	50	23,616	1	50	23,616
1AK-1	Armii Krajowej	Jagielonów-Fabryczna	0,996	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712
1AK-2	Armii Krajowej	Jagielonów-Fabryczna	0,996	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712	1	50	71,712
2AK-1	Armii Krajowej	Fabryczna-Katowicka	0,485	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92
2AK-2	Armii Krajowej	Fabryczna-Katowicka	0,485	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92	1	50	34,92
3AK-1	Armii Krajowej	Katowicka-Dubois	0,254	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288
3AK-2	Armii Krajowej	Katowicka-Dubois	0,254	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288
4AK-1	Armii Krajowej	Dubois-Reymonta	0,204	1	50	14,688	1	50	14,688	1	50	14,688	1	50	14,688	1	50	14,688	1	50	14,688	1	50	14,688
4AK-2	Armii Krajowej	Dubois-Reymonta	0,204	2	25	29,376	1	50	14,688	1	50	14,688	1	50	14,688	1	50	14,688	1	50	14,688	1	50	14,688
5AK-1	Armii Krajowej	Reymonta-1Maja	0,316	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752
5AK-2	Armii Krajowej	Reymonta-1Maja	0,316	2	25	45,504	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752
1G-1	Głogowska	Wschodnia-Światowida	0,161	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592
1G-2	Głogowska	Wschodnia-Światowida	0,161	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592
2G-1	Głogowska	Światowida-Zielonogórska	0,445	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04
2G-2	Głogowska	Światowida-Zielonogórska	0,445	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04	1	50	32,04
3G-1	Głogowska	Zielonogórska-Pomorska	0,202	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544
3G-2	Głogowska	Zielonogórska-Pomorska	0,202	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544	2	25	29,088	1	50	14,544	1	50	14,544	1	50	14,544
4G-1	Głogowska	Pomorska-Ozimska	0,183	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176
4G-2	Głogowska	Pomorska-Ozimska	0,183	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176	2	25	26,352	1	50	13,176	1	50	13,176	1	50	13,176
1Ś-1	Światowida	Głogowska-Sandomierska	0,546	3	10	196,56	1	50	39,312	1	50	39,312	2	25	78,624	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312
1Ś-2	Światowida	Głogowska-Sandomierska	0,546	1	50	39,312	2	25	78,624	1	50	39,312	3	10	196,56	1	50	39,312	1	50	39,312	1	50	39,312
1S-1	Sandomierska	Sandomierska-Pomorska	0,236	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992
1S-2	Sandomierska	Sandomierska-Pomorska	0,236	2	25	33,984	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992
2S-1	Sandomierska	Pomorska-Ozimska	0,298	1	50	21,456	2	25	42,912	1	50	21,456	1	50	21,456	2	25	42,912	2	25	42,912	2	25	42,912
2S-2	Sandomierska	Pomorska-Ozimska	0,298	2	25	42,912	1	50	21,456	1	50	21,456	1	50	21,456	1	50	21,456	3	10	107,28	1	50	21,456
1R-1	Rejtana	Wschodnia-Wagon	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
1R-2	Rejtana	Wschodnia-Wagon	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
2R-1	Rejtana	Wagon-Tabor	0,432	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104
2R-2	Rejtana	Wagon-Tabor	0,432	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104	1	50	31,104
3R-1	Rejtana	Tabor-Unname	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
3R-2	Rejtana	Tabor-Unname	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
4R-1	Rejtana	Unname-1 Maja	0,086	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192
4R-2	Rejtana	Unname-1 Maja	0,086	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192
5R-1	Rejtana	1 Maja-Drzymały	0,141	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152
5R-2	Rejtana	1 Maja-Drzymały	0,141	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152
6R-1	Rejtana	Drzymały-Rejtana	0,154	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088
6R-2	Rejtana	Drzymały-Rejtana	0,154	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088
7R-1	Rejtana	Rejtana-Ozimska	0,168	3	10	60,48	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	2	25	24,192
7R-2	Rejtana	Rejtana-Ozimska	0,168	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096	1	50	12,096
1F-1	Fabryczna	Armii Krajowej-Wapienna	0,092	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624	2	25	13,248	1	50	6,624	2	25	13,248
1F-2	Fabryczna	Armii Krajowej-Wapienna	0,092	1	50	6,624	1	50	6,624	2	25	13,248	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624	1	50	6,624
2F-1	Fabryczna	Wapienna-Marii Rodziwiczówny	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
2F-2	Fabryczna	Wapienna-Marii Rodziwiczówny	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
3F-1	Fabryczna	Marii Rodziwiczówny-Plebiscytowa	0,238	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136
3F-2	Fabryczna	Marii Rodziwiczówny-Plebiscytowa	0,238	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136	1	50	17,136
4F-1	Fabryczna	Plebiscytowa-1 Maja	0,056	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032
4F-2	Fabryczna	Plebiscytowa-1 Maja	0,056	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032	1	50	4,032
1K-1	Katowicka	Armii Krajowej-Dekabrystów	0,160	2	25	23,04	2	25	23,04	1	50	11,52	2	25	23,04	2	25	23,04	1	50	11,52	1	50	11,52
1K-2	Katowicka	Armii Krajowej-Dekabrystów	0,160	1	50	11,52	1	50	11,52	1	50	11,52	1	50	11,52	1	50	11,52	1	50	11,52	1	50	11,52
2K-1	Katowicka	Dekabrystów-1 Maja	0,127	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144
2K-2	Katowicka	Dekabrystów-1 Maja	0,127	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144
3K-1	Katowicka	1 Maja-Kościuszki	0,308	1	50	22,176	1	50	22,176	1	50	22,176	1	50	22,176	1	50	22,176	1	50	22,176	1	50	22,176
3K-2	Katowicka	1 Maja-Kościuszki	0,308	1	50	22,176	1	50	22,176	1	50	22,176	1	50	22,176	1	50	22,176	1	50	22,176	1	50	22,176
4K-1	Katowicka	Kościuszki-Ozimska	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
4K-2	Katowicka	Kościuszki-Ozimska	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	2	25	22,896	1	50	11,448
5K-1	Katowicka	Ozimska-Kośnego	0,242	1	50	17,424	1	50	17,424	1	50	17,424	1	50	17,424	1	50	17,424	1	50	17,424	1	50	17,424
5K-2	Katowicka	Ozimska-Kośnego	0,242	1	50	17,424	1	50	17,424	1	50	17,424	1	50	17,424	1	50	17,424	1	50	17,424	1	50	17,424
6K-1	Katowicka	Kośnego-Grunwaldzka	0,129	2	25	18,576	1	50	9,288	1	50	9,288	3	10	46,44	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288
6K-2	Katowicka	Kośnego-Grunwaldzka	0,129	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	2	25	18,576	1	50	9,288	2	25	18,576
7K-1	Katowicka	Grunwaldzka-UO	0,251	1	50	18,072	1	50	18,072	1	50	18,072	1	50	18,072	2	25	36,144	1	50	18,072	3	10	90,36
7K-2	Katowicka	Grunwaldzka-UO	0,251	1	50	18,072	1	50	18,072	1	50	18,072	1	50	18,072	1	50	18,072	1	50	18,072	2	25	36,144
8K-1	Katowicka	UO-Bohaterów Monte Casino	0,073	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256	2	25	10,512	1	50	5,256	1	50	5,256

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
8K-2	Katowicka	UO-Bohaterów Monte Casino	0,073	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256
1-M-1	1-go Maja	Rejtana-Jakuba Kani	0,365	1	50	26,28	1	50	26,28	1	50	26,28	1	50	26,28	1	50	26,28	1	50	26,28	1	50	26,28
1-M-2	1-go Maja	Rejtana-Jakuba Kani	0,365	1	50	26,28	1	50	26,28	1	50	26,28	1	50	26,28	1	50	26,28	1	50	26,28	1	50	26,28
2-M-1	1-go Maja	Jakuba Kani-Kasprowicza	0,143	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296	2	25	20,592	1	50	10,296	1	50	10,296
2-M-2	1-go Maja	Jakuba Kani-Kasprowicza	0,143	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296	1	50	10,296
3-M-1	1-go Maja	Kasprowicza-Fabryczna	0,180	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96
3-M-2	1-go Maja	Kasprowicza-Fabryczna	0,180	1	50	12,96	1	50	12,96	2	25	25,92	2	25	25,92	1	50	12,96	1	50	12,96	1	50	12,96
4-M-1	1-go Maja	Fabryczna-Zapolska	0,236	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992
4-M-2	1-go Maja	Fabryczna-Zapolska	0,236	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992
5-M-1	1-go Maja	Zapolska-Katowicka	0,207	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904
5-M-2	1-go Maja	Zapolska-Katowicka	0,207	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904	1	50	14,904
6-M-1	1-go Maja	Katowicka-Reymonta	0,418	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096
6-M-2	1-go Maja	Katowicka-Reymonta	0,418	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096	1	50	30,096
7-M-1	1-go Maja	Reymonta-Kołątaja	0,181	1	50	13,032	2	25	26,064	1	50	13,032	2	25	26,064	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032
7-M-2	1-go Maja	Reymonta-Kołątaja	0,181	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032
8-M-1	1-go Maja	Kołątaja-Krakowska	0,135	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
8-M-2	1-go Maja	Kołątaja-Krakowska	0,135	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
1JK-1	Jakuba Kani	1 Maja-Drzymały	0,133	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	1	50	9,576	2	25	19,152	1	50	9,576
1JK-2	Jakuba Kani	1 Maja-Drzymały	0,133	3	10	47,88	1	50	9,576	3	10	47,88	1	50	9,576	2	25	19,152	1	50	9,576	1	50	9,576
2JK-1	Jakuba Kani	Drzymały-Kolejowa	0,151	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872
2JK-2	Jakuba Kani	Drzymały-Kolejowa	0,151	3	10	54,36	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	2	25	21,744	2	25	21,744	1	50	10,872
3JK-1	Jakuba Kani	Kolejowa-Ozimska	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
3JK-2	Jakuba Kani	Kolejowa-Ozimska	0,146	2	25	21,024	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	2	25	21,024	2	25	21,024	2	25	21,024
1K	Kołątaja	1 Maja-Domrota	0,172	1	50	12,384	1	50	12,384	1	50	12,384	1	50	12,384	1	50	12,384	1	50	12,384	1	50	12,384
2K	Kołątaja	Damrota-Kościuszki	0,150	1	50	10,8	1	50	10,8	1	50	10,8	1	50	10,8	1	50	10,8	1	50	10,8	1	50	10,8
3K	Kołątaja	Kościuszki-Ozimska	0,154	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088	1	50	11,088
1K	Kościuszki	Kołątaja-Reymonta	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	2	25	24,048	1	50	12,024	2	25	24,048	1	50	12,024	2	25	24,048
2K	Kościuszki	Reymonta-Dubois	0,265	1	50	19,08	1	50	19,08	1	50	19,08	1	50	19,08	1	50	19,08	1	50	19,08	1	50	19,08
3K-1	Kościuszki	Dubois-Katowicka	0,216	3	10	77,76	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552
3K-2	Kościuszki	Dubois-Katowicka	0,216	1	50	15,552	1	50	15,552	2	25	31,104	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552	1	50	15,552
1O-1	Ozimska	46-Drobiarska	0,606	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632
1O-2	Ozimska	46-Drobiarska	0,606	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632	1	50	43,632
2O-1	Ozimska	Drobiarska-Górna	0,316	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752
2O-2	Ozimska	Drobiarska-Górna	0,316	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752
3O-1	Ozimska	Górna-Witosa	0,555	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96
3O-2	Ozimska	Górna-Witosa	0,555	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96	1	50	39,96
4O-1	Ozimska	Witosa-Kamińskiego	0,295	1	50	21,24	1	50	21,24	1	50	21,24	1	50	21,24	1	50	21,24	1	50	21,24	1	50	21,24
4O-2	Ozimska	Witosa-Kamińskiego	0,295	1	50	21,24	1	50	21,24	1	50	21,24	2	25	42,48	1	50	21,24	1	50	21,24	1	50	21,24
5O-1	Ozimska	Kamińska-Piotrkowska	0,220	1	50	15,84	1	50	15,84	1	50	15,84	1	50	15,84	1	50	15,84	1	50	15,84	1	50	15,84
5O-2	Ozimska	Kamińska-Piotrkowska	0,220	1	50	15,84	1	50	15,84	1	50	15,84	1	50	15,84	1	50	15,84	1	50	15,84	1	50	15,84
6O-1	Ozimska	Piotrkowska-Wiejska	0,326	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472
6O-2	Ozimska	Piotrkowska-Wiejska	0,326	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	2	25	46,944	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472
7O-1	Ozimska	Wiejska-Głogowska	0,106	2	25	15,264	1	50	7,632	1	50	7,632	1	50	7,632	1	50	7,632	1	50	7,632	1	50	7,632
7O-2	Ozimska	Wiejska-Głogowska	0,106	1	50	7,632	1	50	7,632	1	50	7,632	1	50	7,632	1	50	7,632	1	50	7,632	1	50	7,632
8O-1	Ozimska	Głogowska-Mazurska	0,405	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16
8O-2	Ozimska	Głogowska-Mazurska	0,405	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16	1	50	29,16
9O-1	Ozimska	Mazurska-Sandomierska	0,156	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232
9O-2	Ozimska	Mazurska-Sandomierska	0,156	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232	1	50	11,232
10O-1	Ozimska	Sandomierska-Małopolska	0,135	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
10O-2	Ozimska	Sandomierska-Małopolska	0,135	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
11O-1	Ozimska	Małopolska-Horoszkiewicza	0,120	1	50	8,64	1	50	8,64	1	50	8,64	1	50	8,64	1	50	8,64	1	50	8,64	1	50	8,64
11O-2	Ozimska	Małopolska-Horoszkiewicza	0,120	2	25	17,28	1	50	8,64	1	50	8,64	2	25	17,28	1	50	8,64	1	50	8,64	1	50	8,64
12O-1	Ozimska	Horoszkiewicza-Rejtana	0,184	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248
12O-2	Ozimska	Horoszkiewicza-Rejtana	0,184	2	25	26,496	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248	1	50	13,248
13O-1	Ozimska	Rejtana-Plebiscytowa	0,470	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84
13O-2	Ozimska	Rejtana-Plebiscytowa	0,470	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84	1	50	33,84
14O-1	Ozimska	Plebiscytowa-Katowicka	0,442	1	50	31,824	1	50	31,824	1	50	31,824	1	50	31,824	1	50	31,824	1	50	31,824	1	50	31,824
14O-2	Ozimska	Plebiscytowa-Katowicka	0,442	1	50	31,824	2	25	63,648	1	50	31,824	1	50	31,824	1	50	31,824	1	50	31,824	1	50	31,824
15O-1	Ozimska	Katowicka-Jana Pawła II	0,253	1	50	18,216	1	50	18,216	1	50	18,216	1	50	18,216	1	50	18,216	2	25	36,432	1	50	18,216
15O-2	Ozimska	Katowicka-Jana Pawła II	0,253	1	50	18,216	2	25	36,432	1	50	18,216	1	50	18,216	1	50	18,216	1	50	18,216	1	50	18,216
16O-1	Ozimska	Jana Pawła II-Reymonta	0,262	1	50	18,864	1	50	18,864	1	50	18,864	1	50	18,864	1	50	18,864	2	25	37,728	1	50	18,864
16O-2	Ozimska	Jana Pawła II-Reymonta	0,262	1	50	18,864	2	25	37,728	1	50	18,864	1	50	18,864	1	50	18,864	1	50	18,864	1	50	18,864
17O	Ozimska	Reymonta-Kołątaja	0,161	1	50	11,592	2	25	23,184	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592
18O-1	Ozimska	Kołątaja-Plac Wolności	0,170	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	2	25	24,48	1	50	12,24	1	50	12,24
18O-2	Ozimska	Kołątaja-Plac Wolności	0,170	2	25	24,48	1	50	12,24	2	25	24,48	2	25	24,48	1	50	12,24	2	25	24,48	1	50	12,24
1K-1	Korfantego	1 Maja-Piastowska	0,300	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6
1K-2	Korfantego	1 Maja-Piastowska	0,300	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6	1	50	21,6

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1P-1	Piastowska	Korfantego-Strzelców Bytomskich	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
1P-2	Piastowska	Korfantego-Strzelców Bytomskich	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
2P-1	Piastowska	Strzelców Bytomskich-Barlickiego	0,078	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616
2P-2	Piastowska	Strzelców Bytomskich-Barlickiego	0,078	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616
3P-1	Piastowska	Barlickiego-Zamkowa	0,127	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144
3P-2	Piastowska	Barlickiego-Zamkowa	0,127	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144
4P-1	Piastowska	Zamkowa-Katedralna	0,254	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288
4P-2	Piastowska	Zamkowa-Katedralna	0,254	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288
1K	Kośnego	Żeromskiego-Matejki	0,226	3	10	81,36	1	50	16,272	1	50	16,272	1	50	16,272	1	50	16,272	1	50	16,272	1	50	16,272
2K-1	Kośnego	Matejki-Katowicka	0,354	3	10	127,44	1	50	25,488	1	50	25,488	1	50	25,488	1	50	25,488	1	50	25,488	1	50	25,488
2K-2	Kośnego	Matejki-Katowicka	0,354	1	50	25,488	1	50	25,488	2	25	50,976	1	50	25,488	1	50	25,488	2	25	50,976	1	50	25,488
1M	Matejki	Kośnego-Grunwaldzka	0,127	1	50	9,144	1	50	9,144	2	25	18,288	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144	1	50	9,144
1G-1	Grunwaldzka	Katowicka-Czaplaka	0,338	2	25	48,672	1	50	24,336	1	50	24,336	2	25	48,672	1	50	24,336	2	25	48,672	1	50	24,336
1G-2	Grunwaldzka	Katowicka-Czaplaka	0,338	1	50	24,336	1	50	24,336	1	50	24,336	1	50	24,336	3	10	121,68	1	50	24,336	1	50	24,336
2G	Grunwaldzka	Czaplaka-Żeromskiego	0,240	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	2	25	34,56	1	50	17,28
1C-1	Czaplaka	Grunwaldzka-UO	0,138	1	50	9,936	1	50	9,936	2	25	19,872	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936
1C-2	Czaplaka	Grunwaldzka-UO	0,138	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936
2C-1	Czaplaka	UO-Oleska	0,088	1	50	6,336	1	50	6,336	1	50	6,336	1	50	6,336	1	50	6,336	1	50	6,336	1	50	6,336
2C-2	Czaplaka	UO-Oleska	0,088	1	50	6,336	1	50	6,336	1	50	6,336	1	50	6,336	1	50	6,336	1	50	6,336	1	50	6,336
1W-1	Witosa	46-CH Turawa	0,313	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536
1W-2	Witosa	46-CH Turawa	0,313	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536	1	50	22,536
2W-1	Witosa	CH Turawa-Wygonowa	0,636	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792
2W-2	Witosa	CH Turawa-Wygonowa	0,636	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792	1	50	45,792
3W-1	Witosa	Wygonowa-Tarnopolska	0,375	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27
3W-2	Witosa	Wygonowa-Tarnopolska	0,375	2	25	54	1	50	27	1	50	27	1	50	27	2	25	54	1	50	27	2	25	54
4W-1	Witosa	Tarnopolska-Aleja Solidarności	0,287	1	50	20,664	1	50	20,664	1	50	20,664	1	50	20,664	1	50	20,664	1	50	20,664	1	50	20,664
4W-2	Witosa	Tarnopolska-Aleja Solidarności	0,287	2	25	41,328	1	50	20,664	1	50	20,664	1	50	20,664	1	50	20,664	1	50	20,664	1	50	20,664
5W-1	Witosa	Aleja Solidarności-Cieszyńska	0,450	1	50	32,4	1	50	32,4	1	50	32,4	1	50	32,4	1	50	32,4	1	50	32,4	1	50	32,4
5W-2	Witosa	Aleja Solidarności-Cieszyńska	0,450	2	25	64,8	1	50	32,4	1	50	32,4	1	50	32,4	1	50	32,4	1	50	32,4	1	50	32,4
6W-1	Witosa	Cieszyńska-Ozimska	0,157	1	50	11,304	1	50	11,304	1	50	11,304	1	50	11,304	1	50	11,304	1	50	11,304	1	50	11,304
6W-2	Witosa	Cieszyńska-Ozimska	0,157	1	50	11,304	1	50	11,304	1	50	11,304	1	50	11,304	1	50	11,304	1	50	11,304	1	50	11,304
1G-1	Górna	Ozimska-Wygonowa	1,03	2	25	148,32	2	25	148,32	3	10	370,8	2	25	148,32	2	25	148,32	2	25	148,32	2	25	148,32
1G-2	Górna	Ozimska-Wygonowa	1,03	2	25	148,32	1	50	74,16	3	10	370,8	1	50	74,16	1	50	74,16	1	50	74,16	2	25	148,32
1W-1	Wygonowa	Górna-Witosa	0,316	1	50	22,752	1	50	22,752	2	25	45,504	3	10	113,76	2	25	45,504	2	25	45,504	2	25	45,504
1W-2	Wygonowa	Górna-Witosa	0,316	1	50	22,752	1	50	22,752	2	25	45,504	1	50	22,752	1	50	22,752	1	50	22,752	2	25	45,504
2W-1	Wygonowa	Witosa-Żytnia	0,431	2	25	62,064	1	50	31,032	1	50	31,032	2	25	62,064	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032
2W-2	Wygonowa	Witosa-Żytnia	0,431	1	50	31,032	1	50	31,032	3	10	155,16	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032	1	50	31,032
3W-1	Wygonowa	Żytnia-Pogodna	0,549	2	25	79,056	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528
3W-2	Wygonowa	Żytnia-Pogodna	0,549	1	50	39,528	1	50	39,528	3	10	197,64	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528	1	50	39,528
4W-1	Wygonowa	Pogodna-Wiejska	0,129	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288
4W-2	Wygonowa	Pogodna-Wiejska	0,129	1	50	9,288	1	50	9,288	3	10	46,44	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288
1T-1	Tarnopolska	Witosa-Grodzieńska	0,136	1	50	9,792	3	10	48,96	2	25	19,584	1	50	9,792	3	10	48,96	2	25	19,584	1	50	9,792
1T-2	Tarnopolska	Witosa-Grodzieńska	0,136	1	50	9,792	1	50	9,792	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	2	25	19,584	1	50	9,792
2T-1	Tarnopolska	Grodzieńska-Lwowska	0,173	3	10	62,28	3	10	62,28	2	25	24,912	2	25	24,912	3	10	62,28	2	25	24,912	1	50	12,456
2T-2	Tarnopolska	Grodzieńska-Lwowska	0,173	1	50	12,456	1	50	12,456	2	25	24,912	2	25	24,912	1	50	12,456	2	25	24,912	1	50	12,456
3T-1	Tarnopolska	Lwowska-Wiejska	0,559	3	10	201,24	1	50	40,248	1	50	40,248	2	25	80,496	1	50	40,248	2	25	80,496	1	50	40,248
3T-2	Tarnopolska	Lwowska-Wiejska	0,559	2	25	80,496	3	10	201,24	1	50	40,248	2	25	80,496	1	50	40,248	1	50	40,248	1	50	40,248
1AS-1	Aleja Solidarności	Witosa-Bielska	0,333	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976
1AS-2	Aleja Solidarności	Witosa-Bielska	0,333	1	50	23,976	2	25	47,952	1	50	23,976	2	25	47,952	2	25	47,952	1	50	23,976	2	25	47,952
2AS-1	Aleja Solidarności	Bielska-Krzemieniecka(Casto)	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88
2AS-2	Aleja Solidarności	Bielska-Krzemieniecka(Casto)	0,415	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88	1	50	29,88
3AS-1	Aleja Solidarności	Krzemieniecka(Casto)-Wiejska	0,235	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92
3AS-2	Aleja Solidarności	Krzemieniecka(Casto)-Wiejska	0,235	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92	1	50	16,92
1K(C)-1	Krzemieniecka (Casto)	Aleja Solidarności-Tarnopolska	0,234	1	50	16,848	3	10	84,24	1	50	16,848	2	25	33,696	2	25	33,696	1	50	16,848	2	25	33,696
1K(C)-2	Krzemieniecka (Casto)	Aleja Solidarności-Tarnopolska	0,234	1	50	16,848	1	50	16,848	2	25	33,696	1	50	16,848	1	50	16,848	1	50	16,848	2	25	33,696
1C-1	Cieszyńska	Witosa-Bielska	0,361	2	25	51,984	2	25	51,984	2	25	51,984	2	25	51,984	3	10	129,96	2	25	51,984	2	25	51,984
1C-2	Cieszyńska	Witosa-Bielska	0,361	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	1	50	25,992	2	25	51,984	1	50	25,992
2C-1	Cieszyńska	Bielska-McDonald	0,095	1	50	6,84	1	50	6,84	2	25	13,68	1	50	6,84	2	25	13,68	2	25	13,68	1	50	6,84
2C-2	Cieszyńska	Bielska-McDonald	0,095	1	50	6,84	1	50	6,84	1	50	6,84	1	50	6,84	1	50	6,84	1	50	6,84	1	50	6,84
3C-1	Cieszyńska	McDonald-Piotrkowska	0,087	2	25	12,528	2	25	12,528	1	50	6,264	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528
3C-2	Cieszyńska	McDonald-Piotrkowska	0,087	2	25	12,528	1	50	6,264	1	50	6,264	1	50	6,264	2	25	12,528	2	25	12,528	2	25	12,528
1P-1	Piotrkowska	Ozimska-Cieszyńska	0,051	1	50	3,672	2	25	7,344	1	50	3,672	2	25	7,344	1	50	3,672	2	25	7,344	1	50	3,672

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
1P-2	Piotrkowska	Ozimska-Cieszyńska	0,051	1	50	3,672	2	25	7,344	1	50	3,672	1	50	3,672	1	50	3,672	2	25	7,344	1	50	3,672
2P-1	Piotrkowska	Cieszyńska-Wiejska	0,326	1	50	23,472	2	25	46,944	1	50	23,472	2	25	46,944	1	50	23,472	2	25	46,944	1	50	23,472
2P-2	Piotrkowska	Cieszyńska-Wiejska	0,326	1	50	23,472	2	25	46,944	1	50	23,472	1	50	23,472	1	50	23,472	2	25	46,944	1	50	23,472
3P-1	Piotrkowska	Cieszyńska-SklepSoluch	0,186	1	50	13,392	3	10	66,96	1	50	13,392	1	50	13,392	2	25	26,784	2	25	26,784	1	50	13,392
3P-2	Piotrkowska	Cieszyńska-SklepSoluch	0,186	2	25	26,784	2	25	26,784	1	50	13,392	1	50	13,392	1	50	13,392	2	25	26,784	1	50	13,392
4P-1	Piotrkowska	SklepSoluch-Sieradzka	0,111	2	25	15,984	3	10	39,96	1	50	7,992	1	50	7,992	2	25	15,984	3	10	39,96	2	25	15,984
4P-2	Piotrkowska	SklepSoluch-Sieradzka	0,111	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992	1	50	7,992
5P-1	Piotrkowska	Sieradzka-Koszalińska	0,117	2	25	16,848	3	10	42,12	2	25	16,848	3	10	42,12	2	25	16,848	2	25	16,848	2	25	16,848
5P-2	Piotrkowska	Sieradzka-Koszalińska	0,117	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	2	25	16,848	1	50	8,424
6P-1	Piotrkowska	Koszalińska-Wiejska	0,312	1	50	22,464	2	25	44,928	1	50	22,464	1	50	22,464	2	25	44,928	3	10	112,32	2	25	44,928
6P-2	Piotrkowska	Koszalińska-Wiejska	0,312	1	50	22,464	2	25	44,928	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	2	25	44,928	1	50	22,464
1W-1	Wiejska	Ozimska-Piotrkowska	0,128	1	50	9,216	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216
1W-2	Wiejska	Ozimska-Piotrkowska	0,128	1	50	9,216	2	25	18,432	2	25	18,432	2	25	18,432	1	50	9,216	1	50	9,216	2	25	18,432
2W-1	Wiejska	Piotrkowska-Łódzka(Rzeszowska)	0,125	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9
2W-2	Wiejska	Piotrkowska-Łódzka(Rzeszowska)	0,125	2	25	18	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9	1	50	9	2	25	18
3W-1	Wiejska	Łódzka(Rzeszowska)-Sosnkowskiego	0,240	1	50	17,28	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28
3W-2	Wiejska	Łódzka(Rzeszowska)-Sosnkowskiego	0,240	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	2	25	34,56
4W-1	Wiejska	Sosnkowskiego-Aleja Solidarności	0,137	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864
4W-2	Wiejska	Sosnkowskiego-Aleja Solidarności	0,137	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864
5W-1	Wiejska	Aleja Solidarności-Pużaka	0,191	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
5W-2	Wiejska	Aleja Solidarności-Pużaka	0,191	1	50	13,752	1	50	13,752	2	25	27,504	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
6W-1	Wiejska	Pużaka-Wygonowa	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944
6W-2	Wiejska	Pużaka-Wygonowa	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944
7W-1	Wiejska	Wygonowa-Grabowa	0,371	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712
7W-2	Wiejska	Wygonowa-Grabowa	0,371	1	50	26,712	1	50	26,712	2	25	53,424	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712	1	50	26,712
8W-1	Wiejska	Grabowa-Zapłocie	0,814	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608
8W-2	Wiejska	Grabowa-Zapłocie	0,814	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608	1	50	58,608
9W-1	Wiejska	Zapłocie-Oleska	0,094	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768
9W-2	Wiejska	Zapłocie-Oleska	0,094	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768	2	25	13,536	1	50	6,768	1	50	6,768	1	50	6,768
1P-1	Pużaka	Wiejska-Skautów Opolskich	0,086	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192
1P-2	Pużaka	Wiejska-Skautów Opolskich	0,086	1	50	6,192	1	50	6,192	2	25	12,384	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192	1	50	6,192
2P-1	Pużaka	Skautów Opolskich-Grabowa	0,765	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08	2	25	110,16	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08
2P-2	Pużaka	Skautów Opolskich-Grabowa	0,765	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08	1	50	55,08
3P-1	Pużaka	Grabowa-Sosnkowskiego	0,558	1	50	40,176	1	50	40,176	1	50	40,176	2	25	80,352	1	50	40,176	1	50	40,176	1	50	40,176
3P-2	Pużaka	Grabowa-Sosnkowskiego	0,558	1	50	40,176	1	50	40,176	1	50	40,176	1	50	40,176	1	50	40,176	1	50	40,176	1	50	40,176
4P-1	Pużaka	Sosnkowskiego-Oleska	0,305	2	25	43,92	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96
4P-2	Pużaka	Sosnkowskiego-Oleska	0,305	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96
1H-1	Horoszkiewicza	Ozimska-Sosnkowskiego	0,419	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168
1H-2	Horoszkiewicza	Ozimska-Sosnkowskiego	0,419	1	50	30,168	2	25	60,336	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	1	50	30,168	2	25	60,336
1S-1	Sosnkowskiego	Wiejska-Szarych Szeregów	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
1S-2	Sosnkowskiego	Wiejska-Szarych Szeregów	0,250	1	50	18	2	25	36	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
2S-1	Sosnkowskiego	Szarych Szeregów-Horoszkiewicza	0,520	1	50	37,44	1	50	37,44	1	50	37,44	1	50	37,44	1	50	37,44	1	50	37,44	1	50	37,44
2S-2	Sosnkowskiego	Szarych Szeregów-Horoszkiewicza	0,520	1	50	37,44	1	50	37,44	1	50	37,44	1	50	37,44	1	50	37,44	1	50	37,44	1	50	37,44
3S-1	Sosnkowskiego	Horoszkiewicza-Rataja	0,640	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08
3S-2	Sosnkowskiego	Horoszkiewicza-Rataja	0,640	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08	1	50	46,08
4S-1	Sosnkowskiego	Rataja-Grota Roweckiego	0,170	1	50	12,24	2	25	24,48	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24
4S-2	Sosnkowskiego	Rataja-Grota Roweckiego	0,170	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24
5S-1	Sosnkowskiego	Grota Roweckiego-Okulickiego	0,211	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192
5S-2	Sosnkowskiego	Grota Roweckiego-Okulickiego	0,211	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192	1	50	15,192
6S-1	Sosnkowskiego	Okulickiego-Stokrotek	0,231	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632
6S-2	Sosnkowskiego	Okulickiego-Stokrotek	0,231	1	50	16,632	2	25	33,264	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632	1	50	16,632
7S-1	Sosnkowskiego	Stokrotek-Mikołajczyka	0,276	1	50	19,872	1	50	19,872	1	50	19,872	2	25	39,744	1	50	19,872	1	50	19,872	1	50	19,872
7S-2	Sosnkowskiego	Stokrotek-Mikołajczyka	0,276	1	50	19,872	1	50	19,872	1	50	19,872	2	25	39,744	1	50	19,872	1	50	19,872	1	50	19,872
8S-1	Sosnkowskiego	Mikołajczyka-Fieldorfa	0,474	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	2	25	68,256
8S-1	Sosnkowskiego	Mikołajczyka-Fieldorfa	0,474	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	2	25	68,256	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128
9S-1	Sosnkowskiego	Fieldorfa-Pużaka	0,189	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608
9S-2	Sosnkowskiego	Fieldorfa-Pużaka	0,189	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608	2	25	27,216	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608
1SS-1	Szarych Szeregów	Sosnkowskiego-AZ Gwarancja	0,119	1	50	8,568	1	50	8,568	1	50	8,568	1	50	8,568	1	50	8,568	1	50	8,568	1	50	8,568
1SS-2	Szarych Szeregów	Sosnkowskiego-AZ Gwarancja	0,119	1	50	8,568	1	50	8,568	1	50	8,568	1	50	8,568	1	50	8,568	1	50	8,568	2	25	17,136

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
2SS-1	Szarych Szeregów	AZ Gwarancja - Szkoła	0,228	1	50	16,416	1	50	16,416	2	25	32,832	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416
2SS-2	Szarych Szeregów	AZ Gwarancja - Szkoła	0,228	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416	2	25	32,832	1	50	16,416
3SS-1	Szarych Szeregów	Szkoła-Batalionu „Zośka”	0,198	1	50	14,256	1	50	14,256	2	25	28,512	1	50	14,256	1	50	14,256	1	50	14,256	1	50	14,256
3SS-2	Szarych Szeregów	Szkoła-Batalionu „Zośka”	0,198	2	25	28,512	2	25	28,512	1	50	14,256	2	25	28,512	1	50	14,256	1	50	14,256	2	25	28,512
4SS-1	Szarych Szeregów	Batalionu „Zośka”-Skautów Opolskich	0,148	1	50	10,656	2	25	21,312	2	25	21,312	1	50	10,656	1	50	10,656	2	25	21,312	1	50	10,656
4SS-2	Szarych Szeregów	Batalionu „Zośka”-Skautów Opolskich	0,148	2	25	21,312	2	25	21,312	1	50	10,656	1	50	10,656	2	25	21,312	2	25	21,312	2	25	21,312
5SS-1	Szarych Szeregów	Skautów Opolskich - Zawiszaków	0,108	1	50	7,776	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552
5SS-2	Szarych Szeregów	Skautów Opolskich - Zawiszaków	0,108	1	50	7,776	2	25	15,552	1	50	7,776	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552	2	25	15,552
6SS-1	Szarych Szeregów	Zawiszaków-Sosnkowskiego	0,123	2	25	17,712	2	25	17,712	1	50	8,856	3	10	44,28	2	25	17,712	2	25	17,712	2	25	17,712
6SS-2	Szarych Szeregów	Zawiszaków-Sosnkowskiego	0,123	1	50	8,856	2	25	17,712	3	10	44,28	2	25	17,712	1	50	8,856	2	25	17,712	1	50	8,856
1GR-1	Grota Roweckiego	Sosnkowskiego-Kościół	0,332	1	50	23,904	1	50	23,904	2	25	47,808	1	50	23,904	1	50	23,904	2	25	47,808	1	50	23,904
1GR-2	Grota Roweckiego	Sosnkowskiego-Kościół	0,332	1	50	23,904	3	10	119,52	3	10	119,52	1	50	23,904	2	25	47,808	1	50	23,904	1	50	23,904
2GR	Grota Roweckiego	Kościół-Jana Bytnara Rudego	0,219	1	50	15,768	1	50	15,768	1	50	15,768	1	50	15,768	1	50	15,768	2	25	31,536	1	50	15,768
3GR	Grota Roweckiego	Jana Bytnara Rudego-Oxide	0,225	1	50	16,2	1	50	16,2	2	25	32,4	1	50	16,2	3	10	81	1	50	16,2	2	25	32,4
4GR-1	Grota Roweckiego	Oxide-Sosnkowskiego	0,141	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152
4GR-2	Grota Roweckiego	Oxide-Sosnkowskiego	0,141	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152	1	50	10,152
1R-1	Rataja	Sosnkowskiego-Rekreacyjna	0,503	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216
1R-2	Rataja	Sosnkowskiego-Rekreacyjna	0,503	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216	1	50	36,216
2R-1	Rataja	Rekreacyjna-Oleska	0,153	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016
2R-2	Rataja	Rekreacyjna-Oleska	0,153	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016
1O-1	Okulickiego	Sosnkowskiego-Jankowskiego	0,158	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376
1O-2	Okulickiego	Sosnkowskiego-Jankowskiego	0,158	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376	1	50	11,376
2O-1	Okulickiego	Jankowskiego-Oleska	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
2O-2	Okulickiego	Jankowskiego-Oleska	0,159	2	25	22,896	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
1M-1	Mikołajczyka	Sosnkowskiego-Oleska	0,285	2	25	41,04	1	50	20,52	2	25	41,04	1	50	20,52	2	25	41,04	1	50	20,52	3	10	102,6
1M-2	Mikołajczyka	Sosnkowskiego-Oleska	0,285	1	50	20,52	3	10	102,6	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04	2	25	41,04
1O-1	Oleska	46-Pszeniczna	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952
1O-2	Oleska	46-Pszeniczna	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952
2O-1	Oleska	Pszeniczna-Wiejska	0,285	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52
2O-2	Oleska	Pszeniczna-Wiejska	0,285	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52	1	50	20,52
3O-1	Oleska	Wiejska-Pużaka	0,104	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488
3O-2	Oleska	Wiejska-Pużaka	0,104	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488	1	50	7,488
4O-1	Oleska	Pużaka-Skrajna	0,409	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448
4O-2	Oleska	Pużaka-Skrajna	0,409	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	1	50	29,448	2	25	58,896	1	50	29,448	1	50	29,448
5O-1	Oleska	Skrajna-Mikołajczyka	0,412	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664
5O-2	Oleska	Skrajna-Mikołajczyka	0,412	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664	1	50	29,664
6O-1	Oleska	Mikołajczyka-Stokrotek	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
6O-2	Oleska	Mikołajczyka-Stokrotek	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
7O-1	Oleska	Stokrotek-Chabrów	0,290	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88
7O-2	Oleska	Stokrotek-Chabrów	0,290	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88
8O-1	Oleska	Chabrów-Maków	0,259	1	50	18,648	1	50	18,648	1	50	18,648	1	50	18,648	1	50	18,648	1	50	18,648	1	50	18,648
8O-2	Oleska	Chabrów-Maków	0,259	1	50	18,648	1	50	18,648	1	50	18,648	1	50	18,648	1	50	18,648	1	50	18,648	1	50	18,648
9O-1	Oleska	Maków-Kusocińskiego	0,230	1	50	16,56	1	50	16,56	1	50	16,56	1	50	16,56	1	50	16,56	1	50	16,56	1	50	16,56
9O-2	Oleska	Maków-Kusocińskiego	0,230	1	50	16,56	1	50	16,56	1	50	16,56	1	50	16,56	1	50	16,56	1	50	16,56	1	50	16,56
10O-1	Oleska	Kusocińskiego-Bohaterów Monte Casino	0,128	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216
10O-2	Oleska	Kusocińskiego-Bohaterów Monte Casino	0,128	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216	1	50	9,216
11O-1	Oleska	Bohaterów Monte Casino-Czaplaka	0,269	1	50	19,368	1	50	19,368	1	50	19,368	1	50	19,368	1	50	19,368	1	50	19,368	1	50	19,368
11O-2	Oleska	Bohaterów Monte Casino-Czaplaka	0,269	1	50	19,368	1	50	19,368	1	50	19,368	1	50	19,368	1	50	19,368	1	50	19,368	1	50	19,368
12O-1	Oleska	Czaplaka-Żeromskiego	0,303	1	50	21,816	1	50	21,816	1	50	21,816	1	50	21,816	1	50	21,816	1	50	21,816	1	50	21,816
12O-2	Oleska	Czaplaka-Żeromskiego	0,303	1	50	21,816	1	50	21,816	1	50	21,816	1	50	21,816	1	50	21,816	1	50	21,816	1	50	21,816
13O-1	Oleska	Żeromskiego-Osmańczyka	0,137	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864
13O-2	Oleska	Żeromskiego-Osmańczyka	0,137	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864	1	50	9,864
1K-1	Katedralna	Piastowska-Szpitalna	0,091	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552
1K-2	Katedralna	Piastowska-Szpitalna	0,091	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552
2K-1	Katedralna	Szpitalna-Koraszewskiego	0,065	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	2	25	9,36
2K-2	Katedralna	Szpitalna-Koraszewskiego	0,065	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68	1	50	4,68
3K-1	Katedralna	Koraszewskiego-Książąt Opolskich	0,069	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	2	25	9,936
3K-2	Katedralna	Koraszewskiego-Książąt Opolskich	0,069	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968	1	50	4,968

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
4K-1	Katedralna	Książąt Opolskich-Malczewskiego	0,081	2	25	11,664	1	50	5,832	1	50	5,832	2	25	11,664	1	50	5,832	1	50	5,832	1	50	5,832
4K-2	Katedralna	Książąt Opolskich-Plac Św. Sebastiana	0,081	1	50	5,832	2	25	11,664	1	50	5,832	2	25	11,664	1	50	5,832	1	50	5,832	1	50	5,832
1Ł	Łangowskiego	Plac Św. Sebastiana-Sienkiewicza	0,103	2	25	14,832	2	25	14,832	2	25	14,832	2	25	14,832	1	50	7,416	2	25	14,832	1	50	7,416
1S-1	Sienkiewicza	Oleska-Łangowskiego	0,149	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728
1S-2	Sienkiewicza	Oleska-Łangowskiego	0,149	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728
2S-1	Sienkiewicza	Łangowiskiego-Dzierżona	0,064	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608
2S-2	Sienkiewicza	Łangowiskiego-Dzierżona	0,064	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608	1	50	4,608
3S-1	Sienkiewicza	Dzierżona-Luboszycka	0,153	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016
3S-2	Sienkiewicza	Dzierżona-Luboszycka	0,153	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016	1	50	11,016
4S-1	Sienkiewicza	Luboszycka-Sądowa	0,061	1	50	4,392	1	50	4,392	1	50	4,392	1	50	4,392	1	50	4,392	1	50	4,392	1	50	4,392
4S-2	Sienkiewicza	Luboszycka-Sądowa	0,061	1	50	4,392	1	50	4,392	1	50	4,392	1	50	4,392	1	50	4,392	1	50	4,392	1	50	4,392
5S-1	Sienkiewicza	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,108	1	50	7,776	1	50	7,776	1	50	7,776	1	50	7,776	1	50	7,776	1	50	7,776	1	50	7,776
5S-2	Sienkiewicza	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,108	1	50	7,776	1	50	7,776	2	25	15,552	1	50	7,776	1	50	7,776	1	50	7,776	1	50	7,776
1S-1	Sądowa	Sienkiewicza-Biblioteka	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
1S-2	Sądowa	Sienkiewicza-Biblioteka	0,146	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512	1	50	10,512
2S-1	Sądowa	Biblioteka-Książąt Opolskich	0,042	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024
2S-2	Sądowa	Biblioteka-Książąt Opolskich	0,042	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024	1	50	3,024
1K	Kominka	Sienkiewicza-Książąt Opolskich	0,213	1	50	15,336	2	25	30,672	2	25	30,672	2	25	30,672	1	50	15,336	1	50	15,336	1	50	15,336
2KO-1	Książąt Opolskich	Katedralna-Kominka	0,163	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	2	25	23,472
2KO-2	Książąt Opolskich	Katedralna-Kominka	0,163	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736
3KO-1	Książąt Opolskich	Kominka-Sądowa	0,170	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	2	25	24,48
3KO-2	Książąt Opolskich	Kominka-Sądowa	0,170	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24	1	50	12,24
4KO-1	Książąt Opolskich	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,139	1	50	10,008	1	50	10,008	1	50	10,008	1	50	10,008	1	50	10,008	1	50	10,008	2	25	20,016
4KO-2	Książąt Opolskich	Sądowa-Nysy Łużyckiej	0,139	1	50	10,008	1	50	10,008	2	25	20,016	1	50	10,008	1	50	10,008	1	50	10,008	1	50	10,008
1MP-1	Most Piastowski	Piastowska-Bończyka	0,188	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536
1MP-2	Most Piastowski	Piastowska-Bończyka	0,188	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536	1	50	13,536
1PP-1	Plac Piłsudzkiego	Bończyka-Wrocławska	0,100	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2
1PP-2	Plac Piłsudzkiego	Bończyka-Wrocławska	0,100	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2	1	50	7,2
1S-1	Spychalskiego	Wrocławska-Łąkowa	0,081	1	50	5,832	1	50	5,832	1	50	5,832	1	50	5,832	1	50	5,832	1	50	5,832	1	50	5,832
1S-2	Spychalskiego	Wrocławska-Łąkowa	0,081	1	50	5,832	1	50	5,832	1	50	5,832	1	50	5,832	1	50	5,832	1	50	5,832	1	50	5,832
2S-1	Spychalskiego	Łąkowa-Licealna	0,208	1	50	14,976	1	50	14,976	1	50	14,976	1	50	14,976	1	50	14,976	1	50	14,976	1	50	14,976
2S-2	Spychalskiego	Łąkowa-Licealna	0,208	1	50	14,976	1	50	14,976	1	50	14,976	1	50	14,976	1	50	14,976	1	50	14,976	1	50	14,976
3S-1	Spychalskiego	Licealna-Krapkowicka	0,314	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608
3S-2	Spychalskiego	Licealna-Krapkowicka	0,314	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608	1	50	22,608
4S-1	Spychalskiego	Krapkowicka-Niemodlińska	0,136	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792
4S-2	Spychalskiego	Krapkowicka-Niemodlińska	0,136	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792	1	50	9,792
1BMC-1	Bohaterów Monte Casino	Ozimska-BP (koniec)	0,441	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752
1BMC-2	Bohaterów Monte Casino	Ozimska-BP (koniec)	0,441	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752	1	50	31,752
2BMC-1	Bohaterów Monte Casino	BP-Katowicka	0,453	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616
2BMC-2	Bohaterów Monte Casino	BP-Katowicka	0,453	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616	1	50	32,616
3BMC-1	Bohaterów Monte Casino	Katowicka-Oleska	0,151	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872
3BMC-2	Bohaterów Monte Casino	Katowicka-Oleska	0,151	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872	1	50	10,872
1BC-1	Batalionów Chłopskich	Oleska-Luboszycka	0,674	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528
1BC-2	Batalionów Chłopskich	Oleska-Luboszycka	0,674	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528	1	50	48,528
1NŁ-1	Nysy Łużyckiej	Luboszycka-Sienkiewicza	0,212	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264
1NŁ-2	Nysy Łużyckiej	Luboszycka-Sienkiewicza	0,212	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264	1	50	15,264
2NŁ-1	Nysy Łużyckiej	Sienkiewicza-Książąt Opolskich	0,171	1	50	12,312	1	50	12,312	1	50	12,312	1	50	12,312	1	50	12,312	1	50	12,312	1	50	12,312
2NŁ-2	Nysy Łużyckiej	Sienkiewicza-Książąt Opolskich	0,171	1	50	12,312	1	50	12,312	1	50	12,312	1	50	12,312	1	50	12,312	1	50	12,312	1	50	12,312
3NŁ-1	Nysy Łużyckiej	Książąt Opolskich-Wrocławska	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944
3NŁ-2	Nysy Łużyckiej	Książąt Opolskich-Wrocławska	0,527	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944	1	50	37,944
1N-1	Niemodlińska	Wrocławska-Licealna	0,290	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88
1N-2	Niemodlińska	Wrocławska-Licealna	0,290	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88	1	50	20,88
2N-1	Niemodlińska	Licealna-Krapkowicka	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
2N-2	Niemodlińska	Licealna-Krapkowicka	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18
3N-1	Niemodlińska	Krapkowicka-Spychalskiego	0,138	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	1	50	9,936	2	25	19,872	1	50	9,936	1	50	9,936
3N-2	Niemodlińska	Krapkowicka-Spychalskiego	0,138	1	50	9,936	2	25	19,872	1	50	9,936	1	50	9,936	2	25	19,872	1	50	9,936	1	50	9,936
4N-1	Niemodlińska	Spychalskiego-Koszyka	0,264	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
4N-2	Niemodlińska	Spychalskiego-Koszyka	0,264	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008
5N-1	Niemodlińska	Koszyka-Hallera	0,464	1	50	33,408	1	50	33,408	1	50	33,408	1	50	33,408	1	50	33,408	1	50	33,408	1	50	33,408
5N-2	Niemodlińska	Koszyka-Hallera	0,464	1	50	33,408	1	50	33,408	1	50	33,408	1	50	33,408	1	50	33,408	1	50	33,408	1	50	33,408
6N-1	Niemodlińska	Hallera-Domańskiego	0,284	1	50	20,448	1	50	20,448	1	50	20,448	1	50	20,448	1	50	20,448	1	50	20,448	1	50	20,448
6N-2	Niemodlińska	Hallera-Domańskiego	0,284	1	50	20,448	1	50	20,448	1	50	20,448	1	50	20,448	1	50	20,448	1	50	20,448	1	50	20,448
7N-1	Niemodlińska	Domańskiego-„Biedronka”	0,291	1	50	20,952	1	50	20,952	1	50	20,952	1	50	20,952	1	50	20,952	1	50	20,952	1	50	20,952
7N-2	Niemodlińska	Domańskiego-„Biedronka”	0,291	1	50	20,952	1	50	20,952	1	50	20,952	1	50	20,952	1	50	20,952	1	50	20,952	1	50	20,952
8N-1	Niemodlińska	„Biedronka”-Dambonia	0,203	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616
8N-2	Niemodlińska	„Biedronka”-Dambonia	0,203	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616	1	50	14,616
9N-1	Niemodlińska	Dambonia-„JW Opole”	0,240	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28
9N-2	Niemodlińska	Dambonia-„JW Opole”	0,240	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28
10N-1	Niemodlińska	„JW Opole”-Torowa	0,516	1	50	37,152	1	50	37,152	1	50	37,152	1	50	37,152	1	50	37,152	1	50	37,152	1	50	37,152
10N-2	Niemodlińska	„JW Opole”-Torowa	0,516	1	50	37,152	1	50	37,152	1	50	37,152	1	50	37,152	1	50	37,152	1	50	37,152	1	50	37,152
11N-1	Niemodlińska	Torowa-Gruntowa	0,381	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432
11N-2	Niemodlińska	Torowa-Gruntowa	0,381	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432	1	50	27,432
12N-1	Niemodlińska	Gruntowa-Centralna	0,423	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456
12N-2	Niemodlińska	Gruntowa-Centralna	0,423	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456	1	50	30,456
1P-1	Plebiscytowa	1 Maja-Drzymały	0,162	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664
1P-2	Plebiscytowa	1 Maja-Drzymały	0,162	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664
2P-1	Plebiscytowa	Drzymały-Ozimska	0,289	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808
2P-2	Plebiscytowa	Drzymały-Ozimska	0,289	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808	1	50	20,808
1L-1	Lipowa	Oleska-Siewna	0,304	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888
1L-2	Lipowa	Oleska-Siewna	0,304	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	2	25	43,776	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888
2L-1	Lipowa	Siewna-Lipowa	0,983	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776
2L-2	Lipowa	Siewna-Lipowa	0,983	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776	1	50	70,776
3L-1	Lipowa	Lipowa-Luboszycka	0,599	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128
3L-2	Lipowa	Lipowa-Luboszycka	0,599	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128	1	50	43,128
1Ch-1	Chabrów	Oleska-Policja	0,200	1	50	14,4	1	50	14,4	1	50	14,4	1	50	14,4	1	50	14,4	2	25	28,8	1	50	14,4
1Ch-2	Chabrów	Oleska-Policja	0,200	1	50	14,4	1	50	14,4	1	50	14,4	1	50	14,4	1	50	14,4	1	50	14,4	2	25	28,8
2Ch-1	Chabrów	Policja-Jaśminów	0,181	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032	2	25	26,064	1	50	13,032
2Ch-2	Chabrów	Policja-Jaśminów	0,181	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032	1	50	13,032	2	25	26,064
3Ch-1	Chabrów	Jaśminów-Konwalii	0,244	1	50	17,568	1	50	17,568	1	50	17,568	1	50	17,568	1	50	17,568	1	50	17,568	1	50	17,568
3Ch-2	Chabrów	Jaśminów-Konwalii	0,244	1	50	17,568	1	50	17,568	1	50	17,568	1	50	17,568	1	50	17,568	1	50	17,568	1	50	17,568
4Ch-1	Chabrów	Konwalii-Luboszycka	0,263	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936
4Ch-2	Chabrów	Konwalii-Luboszycka	0,263	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936	1	50	18,936
1K-1	Kusocińskiego	Oleska-Irysów	0,362	2	25	52,128	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	2	25	52,128
1K-2	Kusocińskiego	Oleska-Irysów	0,362	2	25	52,128	2	25	52,128	2	25	52,128	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	2	25	52,128
2K-1	Kusocińskiego	Irysów-Astrów	0,135	2	25	19,44	1	50	9,72	1	50	9,72	3	10	48,6	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
2K-2	Kusocińskiego	Irysów-Astrów	0,135	2	25	19,44	2	25	19,44	2	25	19,44	1	50	9,72	2	25	19,44	1	50	9,72	2	25	19,44
1N-1	Narcyzów	Astrów-Luboszycka	0,394	1	50	28,368	1	50	28,368	2	25	56,736	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368
1N-2	Narcyzów	Astrów-Luboszycka	0,394	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368	1	50	28,368
1L-1	Luboszycka	46-Lipowa	0,249	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928
1L-2	Luboszycka	46-Lipowa	0,249	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928	1	50	17,928
2L-1	Luboszycka	Lipowa-„Silesia”	0,609	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848
2L-2	Luboszycka	Lipowa-„Silesia”	0,609	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848	1	50	43,848
3L-1	Luboszycka	„Silesia”-Kępska	0,282	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304
3L-2	Luboszycka	„Silesia”-Kępska	0,282	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304	1	50	20,304
4L-1	Luboszycka	Kępska-Działkowa	0,362	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064
4L-2	Luboszycka	Kępska-Działkowa	0,362	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064	1	50	26,064
5L-1	Luboszycka	Działkowa-Harcerska	0,734	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848
5L-2	Luboszycka	Działkowa-Harcerska	0,734	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848	1	50	52,848
6L-1	Luboszycka	Harcerska-Chabrów	0,523	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656
6L-2	Luboszycka	Harcerska-Chabrów	0,523	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656	1	50	37,656
7L-1	Luboszycka	Chabrów-Narcyzów	0,82	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04
7L-2	Luboszycka	Chabrów-Narcyzów	0,82	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04	1	50	59,04
8L-1	Luboszycka	Narcyzów-Zakopiańska	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
8L-2	Luboszycka	Narcyzów-Zakopiańska	0,370	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64	1	50	26,64
9L-1	Luboszycka	Zakopiańska-Tatrzańska	0,135	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
9L-2	Luboszycka	Zakopiańska-Tatrzańska	0,135	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72	1	50	9,72
10L-1	Luboszycka	Tatrzańska-Nysy Łużyckiej	0,124	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928
10L-2	Luboszycka	Tatrzańska-Nysy Łużyckiej	0,124	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928
1K-1	Kępska	Luboszycka-„Hydrotex”	0,310	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32
1K-2	Kępska	Luboszycka-„Hydrotex”	0,310	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32	1	50	22,32
2K-1	Kępska	„Hydrotex”-„Omega Elektro”	0,292	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	1	50	21,024	2	25	42,048
2K-2	Kępska	„Hydrotex”-„Omega Elektro”	0,292	1	50	21,024	2	25	42,048	2	25	42,048	2	25	42,048	1	50	21,024	1	50	21,024	2	25	42,048
3K-1	Kępska	„Omega Elektro”-„Ferryt”	0,417	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024
3K-2	Kępska	„Omega Elektro”-„Ferryt”	0,417	1	50	30,024	1	50	30,024	2	25	60,048	2	25	60,048	1	50	30,024	1	50	30,024	2	25	60,048
4K-1	Kępska	„Ferryt”-„Bachcicki”	0,162	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664
4K-2	Kępska	„Ferryt”-„Bachcicki”	0,162	1	50	11,664	2	25	23,328	1	50	11,664	2	25	23,328	1	50	11,664	1	50	11,664	1	50	11,664
5K-1	Kępska	„Bachcicki”-Budowlanych	0,098	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
5K-2	Kępska	„Bachcicki"-Budowlanych	0,098	1	50	7,056	2	25	14,112	1	50	7,056	2	25	14,112	1	50	7,056	1	50	7,056	1	50	7,056
1H-1	Harcerska	Luboszycka-Przejazd Kolejowy	0,236	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992
1H-2	Harcerska	Luboszycka-Przejazd Kolejowy	0,236	2	25	33,984	1	50	16,992	2	25	33,984	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992	1	50	16,992
2H-1	Harcerska	Przejazd Kolejowy-Eco Serwis	0,336	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192
2H-2	Harcerska	Przejazd Kolejowy-Eco Serwis	0,336	2	25	48,384	1	50	24,192	2	25	48,384	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192	1	50	24,192
3H-1	Harcerska	Eco Serwis-Budowlanych	0,254	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288
3H-2	Harcerska	Eco Serwis-Budowlanych	0,254	2	25	36,576	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288	1	50	18,288
1B-1	Budowlanych	46-Rondo454	0,194	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968
1B-2	Budowlanych	46-Rondo455	0,194	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968
2B-1	Budowlanych	Rondo454-Budowlanych	0,512	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864
2B-2	Budowlanych	Rondo454-Budowlanych	0,512	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864	1	50	36,864
3B-1	Budowlanych	Budowlanych-Głowackiego	0,312	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464
3B-2	Budowlanych	Budowlanych-Głowackiego	0,312	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464	1	50	22,464
4B-1	Budowlanych	Głowackiego-Kępska	0,076	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472
4B-2	Budowlanych	Głowackiego-Kępska	0,076	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472	1	50	5,472
5B-1	Budowlanych	Kępska-Gleńska	0,264	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008
5B-2	Budowlanych	Kępska-Gleńska	0,264	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008	1	50	19,008
6B-1	Budowlanych	Gleńska-Koziołka	0,373	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856
6B-2	Budowlanych	Gleńska-Koziołka	0,373	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856	1	50	26,856
7B-1	Budowlanych	Koziołka-Prudnicka	0,163	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736
7B-2	Budowlanych	Koziołka-Prudnicka	0,163	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736	1	50	11,736
8B-1	Budowlanych	Prudnicka-Harcerska	0,372	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784
8B-2	Budowlanych	Prudnicka-Harcerska	0,372	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784	1	50	26,784
9B-1	Budowlanych	Harcerska-Magazynowa	0,126	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072
9B-2	Budowlanych	Harcerska-Magazynowa	0,126	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072
10B-1	Budowlanych	Magazynowa-„Bomap"	0,626	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072
10B-2	Budowlanych	Magazynowa-„Bomap"	0,626	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072	1	50	45,072
11B-1	Budowlanych	„Bomap"-Przejazd Kolejowy	0,161	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	2	25	23,184
11B-2	Budowlanych	„Bomap"-Przejazd Kolejowy	0,161	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592	1	50	11,592
12B-1	Budowlanych	Przejazd Kolejowy - Nysy Łużyckiej	0,164	2	25	23,616	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	2	25	23,616
12B-2	Budowlanych	Przejazd Kolejowy - Nysy Łużyckiej	0,164	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808
1W-1	Wrocławska	Spychalskiego-Ściegiennego	0,090	1	50	6,48	1	50	6,48	2	25	12,96	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48
1W-2	Wrocławska	Spychalskiego-Ściegiennego	0,090	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48
2W-1	Wrocławska	Ściegiennego-„Piekarnia"	0,164	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808
2W-2	Wrocławska	Ściegiennego-„Piekarnia"	0,164	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808	1	50	11,808
3W-1	Wrocławska	„Piekarnia"-Niemodlińska	0,116	1	50	8,352	1	50	8,352	2	25	16,704	1	50	8,352	1	50	8,352	2	25	16,704	2	25	16,704
3W-2	Wrocławska	„Piekarnia"-Niemodlińska	0,116	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352
4W-1	Wrocławska	Niemodlińska-Czysta	0,407	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304
4W-2	Wrocławska	Niemodlińska-Czysta	0,407	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304
5W-1	Wrocławska	Czysta-Ceglana	0,760	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72
5W-2	Wrocławska	Czysta-Ceglana	0,760	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72	1	50	54,72
6W-1	Wrocławska	Ceglana-Kanałowa	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024
6W-2	Wrocławska	Ceglana-Kanałowa	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024
7W-1	Wrocławska	Kanałowa-Partyzancka	0,536	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592
7W-2	Wrocławska	Kanałowa-Partyzancka	0,536	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592	1	50	38,592
8W-1	Wrocławska	Partyzancka-Chwaliński	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912
8W-2	Wrocławska	Partyzancka-Chwaliński	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912
9W-1	Wrocławska	Chwaliński-Rondo Kuklińskiego	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	2	25	49,824	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912
9W-2	Wrocławska	Chwaliński-Rondo Kuklińskiego	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912
10W-1	Wrocławska	Rondo Kuklińskiego-Orlen	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
10W-2	Wrocławska	Rondo Kuklińskiego-Orlen	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
11W-1	Wrocławska	Orlen-Zbożowa	0,330	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76
11W-2	Wrocławska	Orlen-Zbożowa	0,330	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76	1	50	23,76
12W-1	Wrocławska	Zbożowa-Wspólna	0,166	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952
12W-2	Wrocławska	Zbożowa-Wspólna	0,166	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952	1	50	11,952
13W-1	Wrocławska	Wspólna-Żerkowicka	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952
13W-2	Wrocławska	Wspólna-Żerkowicka	0,666	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952	1	50	47,952
14W-1	Wrocławska	Żerkowicka-Bierkowicka	0,384	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648
14W-2	Wrocławska	Żerkowicka-Bierkowicka	0,384	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648	1	50	27,648
15W-1	Wrocławska	Bierkowicka-Sobótki	0,488	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136
15W-2	Wrocławska	Bierkowicka-Sobótki	0,488	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136	1	50	35,136
1B-1	Bierkowska	Wrocławska-Unname	0,078	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	2	25	11,232	1	50	5,616	1	50	5,616
1B-2	Bierkowska	Wrocławska-Unname	0,078	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	1	50	5,616	3	10	28,08	2	25	11,232	2	25	11,232
2B-1	Bierkowska	Unname-Pisankowa	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
2B-2	Bierkowska	Unname-Pisankowa	0,250	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	1	50	18	2	25	36	2	25	36
3B-1	Bierkowska	Pisankowa-Bronicza	0,178	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816
3B-2	Bierkowska	Pisankowa-Bronicza	0,178	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	1	50	12,816	2	25	25,632	2	25	25,632
4B-1	Bierkowska	Bronicza-94	0,601	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272
4B-2	Bierkowska	Bronicza-94	0,601	2	25	86,544	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	1	50	43,272	2	25	86,544
1P-1	Partyzancka	94-Spokojna	0,417	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024
1P-2	Partyzancka	94-Spokojna	0,417	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024	1	50	30,024
2P-1	Partyzancka	Spokojna-Północna	0,379	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288
2P-2	Partyzancka	Spokojna-Północna	0,379	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288	1	50	27,288
3P-1	Partyzancka	Północna-Nizinna	0,407	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304
3P-2	Partyzancka	Północna-Nizinna	0,407	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304	1	50	29,304
4P-1	Partyzancka	Nizinna-Wyględy	0,594	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768
4P-2	Partyzancka	Nizinna-Wyględy	0,594	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768	1	50	42,768
5P-1	Partyzancka	Wyględy-Osieckiej	0,304	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888
5P-2	Partyzancka	Wyględy-Osieckiej	0,304	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888	1	50	21,888
6P-1	Partyzancka	Osieckiej-Wrocławska	0,124	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928
6P-2	Partyzancka	Osieckiej-Wrocławska	0,124	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928	1	50	8,928
1S-1	Karolinka	Wrocławska-Rondo	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024
1S-2	Karolinka	Wrocławska-Rondo	0,167	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	1	50	12,024	2	25	24,048
2S-1	Karolinka	Rondo-90'	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	3	10	124,56	1	50	24,912	1	50	24,912
2S-2	Karolinka	Rondo-90'	0,346	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	1	50	24,912	4	1	1245,6	1	50	24,912	1	50	24,912
3S-1	Karolinka	90'-Technologiczna	0,401	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872
3S-2	Karolinka	90'-Technologiczna	0,401	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872	1	50	28,872
1T-1	Technologiczna	Karolinka-Północna	0,487	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064
1T-2	Technologiczna	Karolinka-Północna	0,487	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064	1	50	35,064
1R(W)-1	Rondo (Wrocławska)	Technologiczna-Rondo	0,228	1	50	16,416	1	50	16,416	2	25	32,832	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416
1R(W)-2	Rondo (Wrocławska)	Technologiczna-Rondo	0,228	1	50	16,416	1	50	16,416	2	25	32,832	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416	1	50	16,416
1P-1	Północna	Technologiczna-Północna	0,492	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	1	50	35,424	2	25	70,848	1	50	35,424	1	50	35,424
1P-2	Północna	Technologiczna-Północna	0,492	1	50	35,424	2	25	70,848	2	25	70,848	2	25	70,848	2	25	70,848	1	50	35,424	1	50	35,424
2P-1	Północna	Północna-Partyzancka	0,457	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904	1	50	32,904
2P-2	Północna	Północna-Partyzancka	0,457	1	50	32,904	2	25	65,808	2	25	65,808	1	50	32,904	1	50	32,904	2	25	65,808	2	25	65,808
1D-1	Domańskiego	Wrocławska-Cmentarna	0,129	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288
1D-2	Domańskiego	Wrocławska-Cmentarna	0,129	1	50	9,288	1	50	9,288	2	25	18,576	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288	1	50	9,288
2D-1	Domańskiego	Cmentarna-Mazurek	0,176	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672
2D-2	Domańskiego	Cmentarna-Mazurek	0,176	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672	1	50	12,672
3D-1	Domańskiego	Mazurek-Kokota	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
3D-2	Domańskiego	Mazurek-Kokota	0,159	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448	1	50	11,448
4D-1	Domańskiego	Kokota-Ludowa	0,155	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16
4D-2	Domańskiego	Kokota-Ludowa	0,155	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16
5D-1	Domańskiego	Ludowa-10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	0,197	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184
5D-2	Domańskiego	Ludowa-10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	0,197	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184	1	50	14,184
6D-1	Domańskiego	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej - „My Six Wear”	0,357	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704
6D-2	Domańskiego	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej - „My Six Wear”	0,357	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704	1	50	25,704
7D-1	Domańskiego	„My Six Wear”-Hallera	0,191	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
7D-2	Domańskiego	„My Six Wear”-Hallera	0,191	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
8D-1	Domańskiego	Hallera-Dambonia	0,149	2	25	21,456	1	50	10,728	1	50	10,728	2	25	21,456	1	50	10,728	1	50	10,728	2	25	21,456
8D-2	Domańskiego	Hallera-Dambonia	0,149	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728	1	50	10,728
9D-1	Domańskiego	Dambonia-Kasprzaka	0,240	1	50	17,28	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28
9D-2	Domańskiego	Dambonia-Kasprzaka	0,240	1	50	17,28	1	50	17,28	1	50	17,28	2	25	34,56	1	50	17,28	1	50	17,28	2	25	34,56
10D-1	Domańskiego	Kasprzaka-Lelewela	0,090	1	50	6,48	2	25	12,96	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	2	25	12,96
10D-2	Domańskiego	Kasprzaka-Lelewela	0,090	1	50	6,48	1	50	6,48	2	25	12,96	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48	1	50	6,48
11D-1	Domańskiego	Lelewela-Niemodlińska	0,073	1	50	5,256	2	25	10,512	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256	2	25	10,512
11D-2	Domańskiego	Lelewela-Niemodlińska	0,073	1	50	5,256	1	50	5,256	2	25	10,512	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256	1	50	5,256
1C-1	Cmentarna	Domańskiego-I Odcinek	0,148	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656
1C-2	Cmentarna	Domańskiego-I Odcinek	0,148	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656	1	50	10,656
2C-1	Cmentarna	I Odcinek-II Odcinek	0,206	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832
2C-2	Cmentarna	I Odcinek-II Odcinek	0,206	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832	1	50	14,832
3C-1	Cmentarna	II Odcinek-Szic	0,270	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44
3C-2	Cmentarna	II Odcinek-Szic	0,270	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44	1	50	19,44
4C-1	Cmentarna	Szic-Wrocławska	0,363	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136
4C-2	Cmentarna	Szic-Wrocławska	0,363	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136	1	50	26,136
1W-1	Wspólna	Wrocławska-„E-Cars”	0,687	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464
1W-2	Wspólna	Wrocławska-„E-Cars”	0,687	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464	1	50	49,464
2W-1	Wspólna	„E-Cars”-„Abra”	0,877	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	2	25	126,288	2	25	126,288	2	25	126,288
2W-2	Wspólna	„E-Cars”-„Abra”	0,877	1	50	63,144	2	25	126,288	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144	1	50	63,144
3W-1	Wspólna	„Abra”-Zbożowa	0,332	1	50	23,904	1	50	23,904	2	25	47,808	1	50	23,904	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND		
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	t(m) [s]
3W-2	Wspólna	„Abra”-Zbożowa	0,332	1	50	23,904	1	50	23,904	1	50	23,904	1	50	23,904	2	25	47,808	2	25	47,808	2	25	47,808
1SDZ-1	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Zbożowa-Przylesie	0,368	1	50	26,496	2	25	52,992	2	25	52,992	1	50	26,496	2	25	52,992	2	25	52,992	1	50	26,496
1SDZ-2	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Zbożowa-Przylesie	0,368	2	25	52,992	1	50	26,496	1	50	26,496	1	50	26,496	1	50	26,496	2	25	52,992	1	50	26,496
2SDZ-1	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Przylesie-Domańskiego	0,570	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	2	25	82,08	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04
2SDZ-2	10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	Przylesie-Domańskiego	0,570	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	1	50	41,04	2	25	82,08
1K-1	Krapkowicka	Wawrzynka-Odrodzenia	0,375	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27
1K-2	Krapkowicka	Wawrzynka-Odrodzenia	0,375	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27	1	50	27
2K-1	Krapkowicka	Odrodzenia-Wyszomirskiego	0,347	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984
2K-2	Krapkowicka	Odrodzenia-Wyszomirskiego	0,347	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984	1	50	24,984
3K-1	Krapkowicka	Wyszomirskiego-Krapkowicka	0,317	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824
3K-2	Krapkowicka	Wyszomirskiego-Krapkowicka	0,317	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824	1	50	22,824
4K-1	Krapkowicka	Krapkowicka-PO	0,427	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744
4K-2	Krapkowicka	Krapkowicka-PO	0,427	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	1	50	30,744	2	25	61,488
5K-1	Krapkowicka	Krapkowicka-„Latex”	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
5K-2	Krapkowicka	Krapkowicka-„Latex”	0,342	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624	1	50	24,624
6K-1	Krapkowicka	„Latex”-Dworska	0,474	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128
6K-2	Krapkowicka	„Latex”-Dworska	0,474	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128	1	50	34,128
7K-1	Krapkowicka	Dworska-Przejazd Kolejowy	0,343	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696
7K-2	Krapkowicka	Dworska-Przejazd Kolejowy	0,343	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696	1	50	24,696
8K-1	Krapkowicka	Przejazd Kolejowy-„Kapliczka”	0,360	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92
8K-2	Krapkowicka	Przejazd Kolejowy-„Kapliczka”	0,360	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92	1	50	25,92
9K-1	Krapkowicka	„Kapliczka”-Spychalskiego	0,267	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224
9K-2	Krapkowicka	„Kapliczka”-Spychalskiego	0,267	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224	1	50	19,224
10K-1	Krapkowicka	Spychalskiego-Niemodlińska	0,116	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352
10K-2	Krapkowicka	Spychalskiego-Niemodlińska	0,116	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352	1	50	8,352
1WP-1	Wojska Polskiego	Niemodlińska-Chełmońskiego	0,191	1	50	13,752	2	25	27,504	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	2	25	27,504
1WP-2	Wojska Polskiego	Niemodlińska-Chełmońskiego	0,191	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752	1	50	13,752
2WP-1	Wojska Polskiego	Chełmońskiego-Przejazd Kolejowy	0,075	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4
2WP-2	Wojska Polskiego	Chełmońskiego-Przejazd Kolejowy	0,075	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4	1	50	5,4
3WP-1	Wojska Polskiego	Przejazd Kolejowy-Dworska	0,115	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28	1	50	8,28
3WP-2	Wojska Polskiego	Przejazd Kolejowy-Dworska	0,155	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16	1	50	11,16
4WP-1	Wojska Polskiego	Dworska-Biesa	0,105	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56
4WP-2	Wojska Polskiego	Dworska-Biesa	0,105	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56	1	50	7,56
5WP-1	Wojska Polskiego	Biesa-Wróblewskiego	0,117	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
5WP-2	Wojska Polskiego	Biesa-Wróblewskiego	0,117	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424	1	50	8,424
1W-1	Wróblewskiego	Stawowa-Biesa	0,222	1	50	15,984	2	25	31,968	1	50	15,984	3	10	79,92	1	50	15,984	2	25	31,968	1	50	15,984
1W-2	Wróblewskiego	Stawowa-Biesa	0,222	2	25	31,968	2	25	31,968	1	50	15,984	1	50	15,984	1	50	15,984	1	50	15,984	2	25	31,968
2W-1	Wróblewskiego	Biesa-Wojska Polskiego	0,110	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92	2	25	15,84	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92
2W-2	Wróblewskiego	Biesa-Wojska Polskiego	0,110	2	25	15,84	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92	1	50	7,92
3W-1	Wróblewskiego	Wojska Polskiego-Gospodarcza	0,145	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44
3W-2	Wróblewskiego	Wojska Polskiego-Gospodarcza	0,145	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44
4W-1	Wróblewskiego	Gospodarcza-Prószkowska	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
4W-2	Wróblewskiego	Gospodarcza-Prószkowska	0,279	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088	1	50	20,088
1H-1	Hallera	Domańskiego-Kościół	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
1H-2	Hallera	Domańskiego-Kościół	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
2H-1	Hallera	Kościół-„Sevil”	0,241	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352
2H-2	Hallera	Kościół-„Sevil”	0,241	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352	1	50	17,352
3H-1	Hallera	„Sevil”-Niemodlińska	0,189	2	25	27,216	2	25	27,216	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608	2	25	27,216
3H-2	Hallera	„Sevil”-Niemodlińska	0,189	2	25	27,216	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608	1	50	13,608
1P-1	Prószkowska	Niemodlińska-Chodowieckiego	0,268	1	50	19,296	1	50	19,296	1	50	19,296	1	50	19,296	1	50	19,296	1	50	19,296	1	50	19,296
1P-2	Prószkowska	Niemodlińska-Chodowieckiego	0,268	1	50	19,296	1	50	19,296	1	50	19,296	1	50	19,296	1	50	19,296	1	50	19,296	1	50	19,296
2P-1	Prószkowska	Chodowieckiego-Wyczółkowskiego	0,140	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08
2P-2	Prószkowska	Chodowieckiego-Wyczółkowskiego	0,140	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08
3P-1	Prószkowska	Wyczółkowskiego-Dworska	0,358	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776
3P-2	Prószkowska	Wyczółkowskiego-Dworska	0,358	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776	1	50	25,776
4P-1	Prószkowska	Dworska-Biasa	0,140	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08

OZNACZENIE DROGI	NAZWA ULICY	ODCINEK	S [km]	PN			WT			ŚR			CZ			PT			SB			ND			
				W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]	W	V [km/h]	t(m) [s]
4P-2	Prószkowska	Dworska-Biasa	0,140	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08	1	50	10,08
5P-1	Prószkowska	Biasa-Wróblewskiego	0,145	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44
5P-2	Prószkowska	Biasa-Wróblewskiego	0,145	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44	1	50	10,44
6P-1	Prószkowska	Wróblewskiego-Krapkowicka	0,315	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68
6P-2	Prószkowska	Wróblewskiego-Krapkowicka	0,315	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68	1	50	22,68
7P-1	Prószkowska	Krapkowicka-Wiosenna	0,434	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248
7P-2	Prószkowska	Krapkowicka-Wiosenna	0,434	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248	1	50	31,248
8P-1	Prószkowska	Wiosenna-Wyszomirskiego	0,324	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328
8P-2	Prószkowska	Wiosenna-Wyszomirskiego	0,324	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328	1	50	23,328
9P-1	Prószkowska	Wyszomirskiego-Odrodzenia	0,126	2	25	18,144	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072
9P-2	Prószkowska	Wyszomirskiego-Odrodzenia	0,126	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072	1	50	9,072
10P-1	Prószkowska	Odrodzenia-Hlouszka	0,174	2	25	25,056	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528
10P-2	Prószkowska	Odrodzenia-Hlouszka	0,174	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528	1	50	12,528
11P-1	Prószkowska	Hlouszka-Wawrzynka	0,333	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976
11P-2	Prószkowska	Hlouszka-Wawrzynka	0,333	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976	1	50	23,976
1O-1	Odrodzenia	Krapkowicka-Wyszomirskiego	0,194	2	25	27,936	1	50	13,968	3	10	69,84	2	25	27,936	1	50	13,968	2	25	27,936	1	50	13,968
1O-2	Odrodzenia	Krapkowicka-Wyszomirskiego	0,194	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968	1	50	13,968
2O-1	Odrodzenia	Wyszomirskiego-Prószkowska	0,091	2	25	13,104	1	50	6,552	2	25	13,104	2	25	13,104	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552
2O-2	Odrodzenia	Wyszomirskiego-Prószkowska	0,091	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552	1	50	6,552
1W-1	Wyszomirskiego	Krapkowicka-Odrodzenia	0,305	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96
1W-2	Wyszomirskiego	Krapkowicka-Odrodzenia	0,305	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96	1	50	21,96
2W-1	Wyszomirskiego	Odrodzenia-Prószkowska	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784
2W-2	Wyszomirskiego	Odrodzenia-Prószkowska	0,122	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784	1	50	8,784

Tabela 79. Średnie czasy jazdy w Opolu z podziałem na dni tygodnia

	Pn	Wt	Sr	Cz	Pt	Sb	Nd	Średnia
1	235,440	235,440	235,440	235,440	235,440	235,440	235,440	235,440
2	235,440	235,440	235,440	235,440	235,440	235,440	235,440	235,440
3	33,024	37,152	35,088	43,344	26,832	24,768	20,640	31,550
4	26,832	24,768	26,832	24,768	24,768	18,576	18,576	23,589
5	170,640	170,640	170,640	170,640	170,640	170,640	170,640	170,640
6	170,640	170,640	170,640	170,640	170,640	170,640	170,640	170,640
7	132,000	132,000	118,800	118,800	118,800	118,800	118,800	122,571
8	118,800	132,000	118,800	132,000	118,800	118,800	118,800	122,571
9	177,600	162,800	177,600	148,000	177,600	133,200	133,200	158,571
10	162,800	162,800	251,600	207,200	207,200	133,200	133,200	179,714
11	268,800	179,200	179,200	197,120	215,040	179,200	179,200	199,680
12	250,880	322,560	322,560	394,240	394,240	179,200	179,200	291,840
13	245,760	230,400	184,320	168,960	184,320	138,240	138,240	184,320
14	138,240	138,240	138,240	138,240	153,600	138,240	138,240	140,434
15	615,680	846,560	654,160	731,120	615,680	346,320	346,320	593,691
16	769,600	769,600	769,600	769,600	885,040	384,800	346,320	670,651
17	88,800	88,800	88,800	97,680	97,680	79,920	79,920	88,800
18	88,800	97,680	88,800	88,800	88,800	88,800	79,920	88,800
19	30,168	30,168	30,168	30,168	30,168	30,168	30,168	30,168
20	30,168	30,168	30,168	30,168	33,520	30,168	33,520	31,126
21	159,360	185,920	172,640	172,640	159,360	159,360	159,360	166,949
22	146,080	199,200	185,920	172,640	132,800	146,080	146,080	161,257
23	149,112	149,112	149,112	149,112	149,112	149,112	149,112	149,112
24	165,680	149,112	149,112	149,112	149,112	149,112	149,112	151,479
25	34,144	27,936	27,936	31,040	27,936	27,936	27,936	29,266
26	40,352	31,040	31,040	34,144	31,040	27,936	27,936	31,927
27	6,600	6,000	6,000	6,000	6,000	5,400	5,400	5,914
28	6,000	5,400	6,000	5,400	5,400	5,400	5,400	5,571
29	22,640	20,376	22,640	22,640	22,640	20,376	20,376	21,670
30	22,640	20,376	22,640	20,376	20,376	20,376	20,376	21,023
31	42,560	38,304	42,560	42,560	42,560	38,304	38,304	40,736

	Pn	Wt	Sr	Cz	Pt	Sb	Nd	Średnia
32	38,304	38,304	38,304	38,304	38,304	38,304	38,304	38,304
33	52,920	52,920	58,800	52,920	58,800	52,920	58,800	55,440
34	52,920	52,920	52,920	52,920	52,920	52,920	52,920	52,920
35	20,088	20,088	20,088	22,320	22,320	20,088	20,088	20,726
36	20,088	20,088	20,088	20,088	20,088	20,088	20,088	20,088
37	17,280	14,400	15,840	15,840	17,280	12,960	12,960	15,223
38	21,600	21,600	21,600	21,600	20,160	12,960	12,960	18,926
39	10,440	10,440	10,440	11,136	11,136	9,048	9,048	10,241
40	38,664	42,960	42,960	42,960	42,960	38,664	38,664	41,119
41	16,896	16,896	16,896	18,432	18,432	13,824	13,824	16,457
42	14,760	14,760	14,760	14,760	14,760	14,760	16,400	14,994
43	7,280	7,280	7,280	7,280	6,552	6,552	6,552	6,968
44	44,560	44,560	44,560	44,560	44,560	40,104	40,104	43,287
45	40,104	40,104	40,104	40,104	40,104	40,104	40,104	40,104
46	31,320	31,320	31,320	31,320	31,320	31,320	31,320	31,320
47	31,320	31,320	31,320	31,320	31,320	31,320	31,320	31,320
48	9,920	9,920	9,920	9,920	9,920	8,928	8,928	9,637
49	8,928	8,928	8,928	8,928	8,928	8,928	8,928	8,928
50	63,288	63,288	63,288	63,288	63,288	63,288	63,288	63,288
51	70,320	70,320	70,320	70,320	70,320	63,288	63,288	68,311
52	17,840	17,840	17,840	17,840	17,840	16,056	16,056	17,330
53	16,056	16,056	16,056	16,056	16,056	16,056	16,056	16,056
54	15,912	15,912	17,680	17,680	19,448	15,912	15,912	16,922
55	15,912	15,912	15,912	15,912	15,912	15,912	15,912	15,912
56	9,696	9,696	8,888	8,080	10,504	7,272	7,272	8,773
57	7,272	7,272	7,272	7,272	7,272	7,272	7,272	7,272
58	9,520	10,200	10,880	10,880	10,880	6,120	6,120	9,229
59	8,840	8,840	7,480	8,160	8,840	6,120	7,480	7,966
60	30,464	36,176	34,272	26,656	30,464	19,040	22,848	28,560
61	30,464	30,464	36,176	30,464	38,080	28,560	22,848	31,008
62	9,840	8,856	8,856	8,856	8,856	8,856	8,856	8,997
63	14,760	14,760	12,792	13,776	13,776	9,840	9,840	12,792
64	13,896	13,896	13,896	13,896	13,896	13,896	13,896	13,896
65	13,896	13,896	13,896	13,896	13,896	13,896	15,440	14,117
66	63,200	56,880	63,200	63,200	63,200	56,880	56,880	60,491
67	63,200	56,880	56,880	56,880	56,880	56,880	56,880	57,783
68	33,384	33,384	159,216	33,384	33,384	23,112	23,112	48,425
69	151,512	148,944	28,248	25,680	25,680	23,112	23,112	60,898
70	14,336	14,336	15,360	14,336	13,312	9,216	9,216	12,873
71	12,288	11,264	12,288	13,312	11,264	9,216	9,216	11,264
72	32,560	38,480	35,520	35,520	32,560	26,640	26,640	32,560
73	26,640	26,640	26,640	26,640	32,560	26,640	26,640	27,486
74	7,200	8,000	8,000	8,800	8,000	7,200	7,200	7,771
75	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
76	3,240	3,600	3,600	3,960	3,600	3,240	3,240	3,497
77	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240
78	14,616	14,616	14,616	14,616	14,616	14,616	14,616	14,616
79	14,616	14,616	14,616	14,616	14,616	14,616	14,616	14,616
80	9,064	10,712	9,888	10,712	9,888	7,416	7,416	9,299
81	7,416	7,416	8,240	8,240	7,416	7,416	7,416	7,651
82	8,736	9,360	8,736	9,984	7,488	6,864	5,616	8,112
83	11,856	7,488	8,112	8,736	9,360	6,240	5,616	8,201
84	13,056	13,824	13,056	13,056	13,056	9,216	7,680	11,849
85	11,520	12,288	12,288	12,288	12,288	7,680	8,448	10,971
86	24,480	24,480	23,040	24,480	24,480	17,280	18,720	22,423
87	22,192	22,192	22,192	22,192	23,360	15,184	12,848	20,023
88	25,080	25,080	25,080	19,800	25,080	15,840	17,160	21,874
89	11,400	10,800	10,800	10,800	12,000	8,400	6,600	10,114
90	10,800	9,600	10,200	10,200	10,200	8,400	9,000	9,771
91	6,384	6,384	6,048	6,048	6,720	5,040	4,032	5,808
92	6,048	5,376	5,712	5,712	5,712	5,040	5,376	5,568

	Pn	Wt	Sr	Cz	Pt	Sb	Nd	Średnia
93	19,152	19,152	19,152	19,152	18,088	10,640	9,576	16,416
94	13,832	15,960	14,896	15,960	14,896	9,576	9,576	13,528
95	18,432	18,432	17,408	18,432	20,480	11,264	9,216	16,238
96	15,360	15,360	15,360	15,360	15,360	10,240	10,240	13,897
97	11,376	11,376	11,376	13,272	13,904	8,848	7,584	11,105
98	9,480	9,480	9,480	9,480	9,480	6,320	6,320	8,577
99	31,680	35,200	35,200	35,200	35,200	31,680	35,200	34,194
100	35,200	31,680	31,680	35,200	35,200	31,680	38,720	34,194
101	29,880	29,880	36,520	36,520	33,200	29,880	36,520	33,200
102	29,880	29,880	29,880	33,200	33,200	29,880	33,200	31,303
103	8,632	6,640	8,632	6,640	9,296	6,640	6,640	7,589
104	7,304	7,304	7,304	6,640	6,640	7,304	6,640	7,019
105	8,832	7,728	7,728	8,832	8,280	4,968	5,520	7,413
106	7,728	7,728	8,280	8,280	8,280	5,520	5,520	7,334
107	25,088	23,520	25,088	25,088	23,520	17,248	15,680	22,176
108	21,952	21,952	25,088	23,520	25,088	17,248	17,248	21,728
109	27,600	27,600	27,600	27,600	30,360	27,600	24,840	27,600
110	33,120	35,880	44,160	38,640	35,880	24,840	41,400	36,274
111	18,720	16,848	18,720	18,720	16,848	16,848	16,848	17,650
112	16,848	16,848	16,848	18,720	16,848	16,848	18,720	17,383
113	6,640	5,976	5,976	6,640	5,976	6,640	5,976	6,261
114	5,976	5,976	6,640	5,976	5,976	8,632	6,640	6,545
115	8,880	7,992	7,992	8,880	7,992	8,880	8,880	8,499
116	7,992	8,880	8,880	7,992	7,992	11,544	8,880	8,880
117	11,760	10,584	10,584	10,584	11,760	11,760	15,288	11,760
118	10,584	10,584	11,760	11,760	10,584	11,760	12,936	11,424
119	20,480	18,432	18,432	18,432	20,480	20,480	26,624	20,480
120	18,432	20,480	20,480	20,480	18,432	20,480	22,528	20,187
121	72,776	59,544	66,160	59,544	66,160	66,160	72,776	66,160
122	59,544	66,160	66,160	66,160	66,160	72,776	99,240	70,886
123	7,304	6,640	7,304	5,976	6,640	6,640	7,304	6,830
124	7,968	7,968	7,968	7,304	8,632	6,640	9,960	8,063
125	11,232	12,168	12,168	12,168	11,232	10,296	11,232	11,499
126	8,424	10,296	10,296	10,296	9,360	9,360	10,296	9,761
127	7,920	7,920	8,640	7,200	7,200	7,200	9,360	7,920
128	6,480	6,480	7,920	7,200	6,480	6,480	7,920	6,994
129	10,872	13,288	12,080	12,080	12,080	10,872	13,288	12,080
130	10,872	10,872	10,872	10,872	10,872	10,872	13,288	11,217
131	17,280	17,280	19,008	17,280	15,552	17,280	19,008	17,527
132	15,552	17,280	17,280	15,552	19,008	17,280	17,280	17,033
133	6,120	6,800	6,120	6,120	6,120	6,800	8,840	6,703
134	6,120	6,120	6,800	6,120	6,120	7,480	7,480	6,606
135	18,144	18,144	18,144	22,176	18,144	18,144	20,160	19,008
136	18,144	20,160	22,176	18,144	18,144	22,176	20,160	19,872
137	27,072	27,072	27,072	33,088	27,072	27,072	33,088	28,791
138	27,072	30,080	30,080	27,072	27,072	33,088	30,080	29,221
139	109,440	109,440	109,440	121,600	109,440	109,440	121,600	112,914
140	109,440	109,440	121,600	109,440	109,440	121,600	717,440	199,771
141	26,080	26,080	23,472	26,080	26,080	23,472	23,472	24,962
142	23,472	23,472	26,080	26,080	26,080	23,472	26,080	24,962
143	215,280	215,280	215,280	215,280	215,280	215,280	215,280	215,280
144	215,280	215,280	215,280	215,280	215,280	215,280	215,280	215,280
145	28,880	28,880	28,880	28,880	28,880	25,992	25,992	28,055
146	25,992	25,992	25,992	25,992	25,992	25,992	25,992	25,992
147	16,880	16,880	16,880	16,880	16,880	15,192	15,192	16,398
148	16,880	16,880	16,880	16,880	16,880	15,192	15,192	16,398
149	17,840	17,840	19,624	17,840	17,840	16,056	16,056	17,585
150	19,624	19,624	21,408	19,624	21,408	16,056	16,056	19,114
151	28,728	28,728	28,728	28,728	28,728	28,728	28,728	28,728
152	31,920	31,920	31,920	31,920	28,728	28,728	28,728	30,552
153	21,744	21,744	21,744	21,744	21,744	21,744	21,744	21,744

	Pn	Wt	Sr	Cz	Pt	Sb	Nd	Średnia
154	21,744	24,160	24,160	21,744	24,160	21,744	21,744	22,779
155	95,200	95,200	95,200	95,200	95,200	85,680	85,680	92,480
156	85,680	85,680	85,680	85,680	85,680	85,680	85,680	85,680
157	62,712	67,536	72,360	57,888	62,712	48,240	48,240	59,955
158	43,416	53,064	48,240	43,416	43,416	43,416	43,416	45,483
159	19,968	21,504	18,432	21,504	16,896	15,360	15,360	18,432
160	27,648	27,648	27,648	23,040	26,112	15,360	16,896	23,479
161	15,040	15,040	15,040	15,040	15,040	13,536	13,536	14,610
162	24,064	19,552	19,552	19,552	25,568	13,536	15,040	19,552
163	19,776	16,480	14,832	18,128	18,128	16,480	18,128	17,422
164	18,128	19,776	18,128	19,776	19,776	16,480	16,480	18,363
165	37,760	33,984	37,760	33,984	37,760	49,088	33,984	37,760
166	41,536	37,760	37,760	49,088	33,984	37,760	41,536	39,918
167	104,000	93,600	104,000	93,600	93,600	93,600	124,800	101,029
168	156,000	104,000	104,000	145,600	104,000	114,400	166,400	127,771
169	28,952	31,584	26,320	36,848	31,584	23,688	28,952	29,704
170	28,952	28,952	28,952	31,584	26,320	26,320	28,952	28,576
171	15,648	14,344	15,648	11,736	14,344	11,736	14,344	13,971
172	27,384	18,256	15,648	16,952	23,472	15,648	13,040	18,629
173	51,936	51,936	51,936	51,936	51,936	60,592	64,920	55,027
174	47,608	43,280	47,608	47,608	43,280	47,608	47,608	46,371
175	35,112	31,920	44,688	28,728	35,112	35,112	35,112	35,112
176	31,920	28,728	31,920	28,728	28,728	31,920	31,920	30,552
177	37,840	41,280	55,040	51,600	44,720	34,400	55,040	45,703
178	30,960	30,960	37,840	41,280	41,280	30,960	44,720	36,857
179	61,712	52,896	48,488	61,712	52,896	44,080	48,488	52,896
180	39,672	48,488	48,488	57,304	48,488	44,080	44,080	47,229
181	27,192	27,192	27,192	24,720	34,608	22,248	29,664	27,545
182	27,192	32,136	29,664	29,664	32,136	22,248	24,720	28,251
183	37,136	30,384	33,760	30,384	33,760	30,384	30,384	32,313
184	30,384	30,384	30,384	30,384	30,384	30,384	30,384	30,384
185	9,696	7,272	8,888	8,888	9,696	7,272	7,272	8,426
186	8,080	7,272	7,272	8,080	8,888	8,080	7,272	7,849
187	52,480	49,856	49,856	44,608	52,480	36,736	39,360	46,482
188	34,112	36,736	39,360	36,736	39,360	36,736	34,112	36,736
189	79,680	87,648	71,712	71,712	87,648	71,712	71,712	77,403
190	119,520	103,584	135,456	143,424	135,456	79,680	71,712	112,690
191	38,800	38,800	34,920	38,800	34,920	34,920	34,920	36,583
192	34,920	38,800	34,920	34,920	38,800	34,920	34,920	36,029
193	20,320	22,352	18,288	20,320	22,352	18,288	18,288	20,030
194	18,288	20,320	18,288	20,320	20,320	18,288	18,288	19,159
195	24,480	22,848	24,480	24,480	26,112	16,320	21,216	22,848
196	24,480	21,216	19,584	19,584	24,480	14,688	16,320	20,050
197	37,920	35,392	37,920	37,920	48,032	25,280	32,864	36,475
198	40,448	37,920	32,864	32,864	40,448	22,752	27,808	33,586
199	12,880	14,168	12,880	14,168	12,880	11,592	12,880	13,064
200	11,592	11,592	11,592	11,592	11,592	11,592	11,592	11,592
201	39,160	42,720	35,600	42,720	35,600	32,040	35,600	37,634
202	39,160	32,040	32,040	35,600	39,160	32,040	35,600	35,091
203	21,008	22,624	17,776	21,008	21,008	14,544	16,160	19,161
204	24,240	19,392	22,624	22,624	19,392	17,776	14,544	20,085
205	19,032	20,496	16,104	19,032	19,032	13,176	13,176	17,150
206	20,496	17,568	21,960	20,496	17,568	16,104	13,176	18,195
207	74,256	69,888	65,520	61,152	74,256	52,416	257,712	93,600
208	48,048	52,416	56,784	61,152	39,312	43,680	39,312	48,672
209	20,768	24,544	20,768	20,768	22,656	18,880	16,992	20,768
210	20,768	16,992	16,992	16,992	16,992	16,992	16,992	17,531
211	33,376	45,296	35,760	42,912	40,528	45,296	30,992	39,166
212	40,528	26,224	30,992	30,992	33,376	33,376	23,840	31,333
213	10,512	10,512	10,512	10,512	10,512	10,512	10,512	10,512
214	10,512	10,512	10,512	10,512	10,512	10,512	10,512	10,512

	Pn	Wt	Sr	Cz	Pt	Sb	Nd	Średnia
215	31,104	31,104	31,104	31,104	31,104	31,104	31,104	31,104
216	38,016	34,560	31,104	34,560	34,560	31,104	34,560	34,066
217	11,448	12,720	12,720	11,448	12,720	11,448	11,448	11,993
218	12,720	12,720	12,720	12,720	12,720	12,720	11,448	12,538
219	9,632	8,944	8,944	7,568	8,256	6,880	6,880	8,158
220	8,944	8,256	7,568	8,256	8,256	8,256	7,568	8,158
221	15,792	14,664	14,664	12,408	13,536	10,152	11,280	13,214
222	14,664	13,536	12,408	13,536	13,536	13,536	12,408	13,375
223	17,248	16,016	16,016	13,552	14,784	11,088	12,320	14,432
224	16,016	14,784	13,552	14,784	14,784	14,784	13,552	14,608
225	30,912	20,160	22,848	24,192	18,816	13,440	14,784	20,736
226	13,440	13,440	12,096	14,784	14,784	13,440	12,096	13,440
227	10,304	9,568	11,776	10,304	12,512	10,304	8,096	10,409
228	8,096	7,360	8,096	6,624	8,096	6,624	6,624	7,360
229	11,712	9,760	10,736	9,760	12,688	8,784	8,784	10,318
230	8,784	8,784	8,784	8,784	8,784	8,784	8,784	8,784
231	28,560	28,560	24,752	28,560	28,560	20,944	17,136	25,296
232	20,944	20,944	17,136	17,136	19,040	17,136	17,136	18,496
233	6,272	5,376	6,720	5,824	5,824	4,928	4,032	5,568
234	5,824	6,272	5,824	6,720	5,824	4,928	4,928	5,760
235	19,200	23,040	21,760	21,760	19,200	14,080	14,080	19,017
236	17,920	19,200	19,200	17,920	19,200	14,080	11,520	17,006
237	15,240	16,256	17,272	16,256	15,240	11,176	11,176	14,659
238	15,240	15,240	16,256	16,256	15,240	10,160	9,144	13,934
239	36,960	36,960	36,960	36,960	39,424	24,640	22,176	33,440
240	36,960	36,960	39,424	39,424	36,960	24,640	22,176	33,792
241	21,624	20,352	20,352	21,624	21,624	15,264	12,720	19,080
242	20,352	20,352	19,080	19,080	19,080	16,536	12,720	18,171
243	32,912	30,976	29,040	29,040	29,040	27,104	23,232	28,763
244	34,848	36,784	36,784	29,040	30,976	23,232	19,360	30,146
245	17,544	16,512	16,512	20,640	15,480	15,480	11,352	16,217
246	18,576	16,512	19,608	15,480	16,512	13,416	11,352	15,922
247	32,128	30,120	28,112	30,120	32,128	32,128	28,112	30,407
248	46,184	36,144	34,136	30,120	32,128	20,080	24,096	31,841
249	7,592	7,592	9,344	6,424	8,760	6,424	5,840	7,425
250	8,176	8,176	8,760	8,176	8,176	5,840	5,840	7,592
251	32,120	32,120	35,040	29,200	35,040	37,960	35,040	33,789
252	43,800	43,800	43,800	40,880	43,800	35,040	35,040	40,880
253	16,016	13,728	13,728	13,728	16,016	14,872	12,584	14,382
254	16,016	13,728	13,728	13,728	14,872	10,296	11,440	13,401
255	23,040	18,720	20,160	20,160	20,160	17,280	14,400	19,131
256	21,600	23,040	23,040	24,480	23,040	18,720	17,280	21,600
257	28,320	22,656	24,544	26,432	26,432	20,768	18,880	24,005
258	22,656	22,656	24,544	24,544	26,432	18,880	18,880	22,656
259	21,528	19,872	23,184	21,528	23,184	18,216	14,904	20,345
260	24,840	24,840	24,840	23,184	23,184	14,904	18,216	22,001
261	46,816	46,816	43,472	50,160	46,816	33,440	30,096	42,517
262	46,816	46,816	46,816	46,816	46,816	30,096	30,096	42,039
263	23,168	23,168	17,376	23,168	23,168	14,480	13,032	19,651
264	21,720	21,720	21,720	20,272	23,168	13,032	13,032	19,238
265	16,200	16,200	14,040	17,280	17,280	9,720	10,800	14,503
266	14,040	14,040	15,120	15,120	15,120	11,880	10,800	13,731
267	13,832	11,704	13,832	9,576	13,832	13,832	9,576	12,312
268	21,280	19,152	19,152	21,280	18,088	15,960	14,896	18,544
269	19,328	15,704	19,328	18,120	18,120	15,704	13,288	17,085
270	36,240	19,328	24,160	26,576	26,576	18,120	20,536	24,505
271	18,688	15,184	18,688	17,520	17,520	15,184	12,848	16,519
272	30,368	17,520	22,192	24,528	25,696	16,352	24,528	23,026
273	20,640	22,016	22,016	22,016	22,016	15,136	15,136	19,854
274	19,200	18,000	19,200	19,200	19,200	16,800	13,200	17,829
275	19,712	18,480	19,712	19,712	19,712	17,248	13,552	18,304

	Pn	Wt	Sr	Cz	Pt	Sb	Nd	Średnia
276	30,728	25,384	25,384	28,056	25,384	21,376	22,712	25,575
277	31,800	31,800	36,040	36,040	31,800	31,800	23,320	31,800
278	32,832	25,920	32,832	27,648	25,920	25,920	19,008	27,154
279	32,832	32,832	39,744	29,376	41,472	25,920	103,680	43,694
280	48,480	48,480	53,328	53,328	53,328	43,632	43,632	49,173
281	48,480	48,480	48,480	48,480	48,480	43,632	43,632	47,095
282	22,752	22,752	22,752	22,752	22,752	22,752	22,752	22,752
283	25,280	25,280	25,280	25,280	25,280	22,752	22,752	24,558
284	57,720	62,160	53,280	53,280	57,720	44,400	39,960	52,646
285	53,280	53,280	48,840	48,840	57,720	48,840	44,400	50,743
286	35,400	33,040	35,400	37,760	35,400	28,320	21,240	32,366
287	42,480	40,120	42,480	44,840	49,560	30,680	25,960	39,446
288	28,160	22,880	26,400	26,400	26,400	19,360	15,840	23,634
289	31,680	22,880	29,920	31,680	31,680	22,880	15,840	26,651
290	33,904	31,296	39,120	39,120	36,512	26,080	23,472	32,786
291	44,336	36,512	46,944	39,120	46,944	36,512	23,472	39,120
292	10,176	11,024	11,024	12,720	11,024	8,480	7,632	10,297
293	12,720	12,720	16,112	16,112	16,112	11,872	7,632	13,326
294	35,640	38,880	38,880	42,120	35,640	32,400	29,160	36,103
295	55,080	42,120	51,840	51,840	48,600	32,400	29,160	44,434
296	17,472	18,720	18,720	18,720	18,720	13,728	11,232	16,759
297	11,232	11,232	12,480	13,728	12,480	11,232	11,232	11,945
298	18,360	16,200	16,200	16,200	16,200	11,880	9,720	14,966
299	15,120	12,960	12,960	12,960	16,200	10,800	9,720	12,960
300	14,400	14,400	14,400	15,360	14,400	10,560	8,640	13,166
301	15,360	14,400	14,400	16,320	14,400	11,520	9,600	13,714
302	22,080	20,608	14,720	17,664	19,136	13,248	13,248	17,243
303	23,552	20,608	23,552	22,080	22,080	16,192	13,248	20,187
304	60,160	52,640	48,880	48,880	52,640	37,600	33,840	47,806
305	45,120	41,360	45,120	45,120	41,360	33,840	33,840	40,823
306	70,720	56,576	53,040	56,576	56,576	49,504	42,432	55,061
307	60,112	63,648	56,576	56,576	56,576	45,968	42,432	54,555
308	40,480	32,384	30,360	32,384	32,384	32,384	28,336	32,673
309	34,408	36,432	32,384	32,384	34,408	30,360	26,312	32,384
310	41,920	39,824	39,824	39,824	48,208	35,632	31,440	39,525
311	33,536	35,632	35,632	35,632	35,632	31,440	29,344	33,835
312	19,320	19,320	18,032	18,032	18,032	15,456	14,168	17,480
313	20,400	17,680	19,040	21,760	23,120	19,040	17,680	19,817
314	19,040	16,320	20,400	20,400	19,040	20,400	16,320	18,846
315	36,000	31,200	26,400	31,200	31,200	21,600	24,000	28,800
316	28,800	26,400	26,400	26,400	26,400	21,600	21,600	25,371
317	172,368	49,248	46,512	49,248	57,456	24,624	30,096	61,365
318	38,304	32,832	32,832	30,096	41,040	24,624	30,096	32,832
319	41,184	41,184	41,184	13,728	69,888	8,112	8,112	31,913
320	11,232	8,736	9,360	9,360	11,232	6,864	7,488	9,182
321	67,056	68,072	68,072	68,072	113,792	12,192	13,208	58,638
322	15,240	14,224	15,240	15,240	15,240	9,144	12,192	13,789
323	42,672	42,672	42,672	44,704	42,672	20,320	24,384	37,157
324	30,480	30,480	30,480	30,480	36,576	18,288	18,288	27,867
325	36,160	27,120	28,928	28,928	28,928	27,120	18,080	27,895
326	65,136	42,480	45,312	45,312	48,144	45,312	31,152	46,121
327	45,312	39,648	45,312	45,312	36,816	42,480	28,320	40,457
328	18,288	17,272	20,320	17,272	13,208	12,192	11,176	15,675
329	43,264	40,560	40,560	45,968	40,560	32,448	32,448	39,401
330	40,560	43,264	45,968	40,560	48,672	29,744	37,856	40,946
331	34,560	32,640	32,640	32,640	26,880	23,040	17,280	28,526
332	19,872	18,768	22,080	18,768	15,456	13,248	12,144	17,191
333	12,144	14,352	16,560	16,560	15,456	15,456	14,352	14,983
334	16,192	14,784	14,784	14,080	17,600	9,152	8,448	13,577
335	9,856	11,968	12,672	10,560	9,856	7,744	9,152	10,258
336	22,536	22,536	22,536	22,536	22,536	25,040	22,536	22,894

	Pn	Wt	Sr	Cz	Pt	Sb	Nd	Średnia
337	22,536	22,536	22,536	22,536	22,536	22,536	22,536	22,536
338	45,792	45,792	45,792	45,792	45,792	45,792	45,792	45,792
339	45,792	45,792	45,792	45,792	45,792	45,792	45,792	45,792
340	39,000	42,000	39,000	51,000	36,000	30,000	27,000	37,714
341	39,000	36,000	36,000	33,000	39,000	27,000	36,000	35,143
342	29,848	32,144	29,848	32,144	27,552	22,960	20,664	27,880
343	32,144	29,848	32,144	32,144	32,144	20,664	22,960	28,864
344	46,800	50,400	46,800	50,400	43,200	36,000	32,400	43,714
345	50,400	46,800	50,400	50,400	50,400	32,400	36,000	45,257
346	15,072	17,584	16,328	17,584	15,072	12,560	11,304	15,072
347	15,072	18,840	18,840	20,096	17,584	15,072	12,560	16,866
348	98,880	131,840	131,840	90,640	98,880	90,640	107,120	107,120
349	90,640	98,880	115,360	90,640	74,160	90,640	107,120	95,349
350	30,336	35,392	32,864	37,920	35,392	32,864	35,392	34,309
351	30,336	30,336	32,864	32,864	27,808	35,392	42,976	33,225
352	37,928	34,480	37,928	34,480	34,480	31,032	34,480	34,973
353	41,376	37,928	48,272	51,720	34,480	41,376	58,616	44,824
354	48,312	43,920	48,312	39,528	39,528	39,528	48,312	43,920
355	52,704	43,920	61,488	65,880	39,528	48,312	57,096	52,704
356	11,352	12,384	12,384	12,384	11,352	9,288	9,288	11,205
357	10,320	9,288	14,448	11,352	9,288	10,320	12,384	11,057
358	14,144	19,584	19,584	17,408	22,848	13,056	18,496	17,874
359	16,320	16,320	17,408	16,320	18,496	15,232	16,320	16,631
360	19,376	23,528	16,608	20,760	26,296	17,992	20,760	20,760
361	15,224	19,376	20,760	16,608	16,608	17,992	16,608	17,597
362	71,552	58,136	58,136	67,080	62,608	67,080	53,664	62,608
363	67,080	80,496	62,608	93,912	53,664	84,968	62,608	72,191
364	29,304	26,640	26,640	26,640	26,640	26,640	34,632	28,162
365	34,632	45,288	39,960	42,624	34,632	37,296	37,296	38,818
366	33,200	33,200	33,200	36,520	36,520	39,840	33,200	35,097
367	29,880	36,520	33,200	29,880	29,880	33,200	29,880	31,777
368	24,440	24,440	24,440	24,440	22,560	18,800	16,920	22,291
369	20,680	20,680	18,800	20,680	20,680	16,920	16,920	19,337
370	22,464	28,080	20,592	22,464	24,336	18,720	22,464	22,731
371	18,720	24,336	24,336	20,592	18,720	20,592	20,592	21,127
372	28,880	31,768	28,880	31,768	40,432	40,432	34,656	33,831
373	25,992	25,992	25,992	25,992	25,992	31,768	31,768	27,642
374	10,640	10,640	11,400	10,640	11,400	10,640	11,400	10,966
375	9,880	11,400	9,880	11,400	11,400	8,360	10,640	10,423
376	11,136	9,048	9,048	10,440	10,440	9,744	9,744	9,943
377	10,440	10,440	9,744	9,048	11,136	9,048	11,832	10,241
378	6,528	6,528	6,120	6,936	5,712	5,304	5,712	6,120
379	6,120	6,120	5,304	6,120	6,120	6,120	4,896	5,829
380	41,728	41,728	39,120	44,336	36,512	33,904	33,904	38,747
381	33,904	36,512	31,296	39,120	39,120	39,120	31,296	35,767
382	22,320	28,272	32,736	16,368	23,808	19,344	19,344	23,170
383	22,320	20,832	16,368	25,296	20,832	17,856	16,368	19,982
384	15,984	15,984	21,312	12,432	12,432	16,872	14,208	15,603
385	11,544	9,768	9,768	9,768	8,880	9,768	9,768	9,895
386	14,976	15,912	14,040	14,976	16,848	16,848	14,976	15,511
387	10,296	9,360	9,360	10,296	9,360	12,168	10,296	10,162
388	44,928	39,936	34,944	37,440	49,920	52,416	39,936	42,789
389	27,456	37,440	27,456	27,456	27,456	29,952	24,960	28,882
390	11,264	13,312	14,336	15,360	13,312	13,312	12,288	13,312
391	15,360	15,360	16,384	17,408	15,360	14,336	12,288	15,214
392	9,000	10,000	10,000	10,000	11,000	9,000	10,000	9,857
393	15,000	13,000	14,000	14,000	12,000	10,000	10,000	12,571
394	26,880	28,800	28,800	26,880	26,880	19,200	17,280	24,960
395	19,200	21,120	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,474
396	17,536	16,440	17,536	17,536	18,632	14,248	9,864	15,970
397	9,864	9,864	9,864	10,960	10,960	9,864	9,864	10,177

	Pn	Wt	Sr	Cz	Pt	Sb	Nd	Średnia
398	15,280	19,864	16,808	15,280	15,280	13,752	13,752	15,717
399	21,392	21,392	22,920	19,864	18,336	16,808	13,752	19,209
400	42,160	42,160	42,160	46,376	42,160	37,944	37,944	41,558
401	46,376	46,376	42,160	46,376	50,592	42,160	46,376	45,774
402	26,712	29,680	29,680	26,712	29,680	26,712	26,712	27,984
403	26,712	29,680	29,680	32,648	26,712	29,680	26,712	28,832
404	65,120	65,120	65,120	71,632	78,144	58,608	58,608	66,050
405	58,608	65,120	58,608	65,120	58,608	58,608	58,608	60,469
406	10,528	9,776	9,776	9,776	10,528	9,024	6,768	9,454
407	9,776	9,776	9,024	11,280	9,776	9,776	7,520	9,561
408	6,880	8,256	7,568	6,880	6,880	6,192	6,192	6,978
409	6,880	7,568	8,944	7,568	7,568	6,880	6,880	7,470
410	91,800	85,680	61,200	67,320	67,320	55,080	61,200	69,943
411	73,440	91,800	79,560	73,440	61,200	55,080	55,080	69,943
412	71,424	62,496	53,568	58,032	58,032	44,640	40,176	55,481
413	53,568	62,496	58,032	58,032	53,568	44,640	40,176	52,930
414	39,040	34,160	31,720	34,160	34,160	26,840	24,400	32,069
415	36,600	39,040	39,040	39,040	39,040	34,160	31,720	36,949
416	43,576	50,280	53,632	46,928	50,280	36,872	33,520	45,013
417	36,872	40,224	33,520	40,224	30,168	36,872	43,576	37,351
418	32,000	32,000	34,000	34,000	32,000	26,000	22,000	30,286
419	30,000	36,000	30,000	32,000	32,000	28,000	22,000	30,000
420	66,560	66,560	70,720	70,720	66,560	54,080	45,760	62,994
421	62,400	66,560	62,400	62,400	70,720	49,920	45,760	60,023
422	76,800	71,680	76,800	76,800	76,800	66,560	61,440	72,411
423	76,800	76,800	76,800	76,800	76,800	76,800	76,800	76,800
424	21,760	17,680	16,320	16,320	16,320	12,240	12,240	16,126
425	16,320	16,320	14,960	17,680	16,320	14,960	14,960	15,931
426	30,384	27,008	28,696	32,072	30,384	16,880	16,880	26,043
427	18,568	16,880	16,880	16,880	15,192	18,568	15,192	16,880
428	24,024	22,176	22,176	22,176	24,024	18,480	18,480	21,648
429	20,328	24,024	20,328	18,480	16,632	16,632	18,480	19,272
430	30,912	35,328	30,912	37,536	28,704	26,496	26,496	30,912
431	28,704	33,120	30,912	33,120	30,912	26,496	24,288	29,650
432	53,088	53,088	56,880	56,880	53,088	37,920	60,672	53,088
433	49,296	53,088	45,504	49,296	49,296	41,712	56,880	49,296
434	21,168	22,680	24,192	22,680	22,680	21,168	21,168	22,248
435	19,656	21,168	18,144	19,656	19,656	16,632	22,680	19,656
436	16,184	14,280	16,184	16,184	16,184	17,136	14,280	15,776
437	16,184	16,184	15,232	16,184	15,232	13,328	18,088	15,776
438	25,536	25,536	25,536	23,712	21,888	21,888	20,064	23,451
439	21,888	20,064	21,888	27,360	25,536	20,064	21,888	22,670
440	28,512	22,176	25,344	20,592	22,176	15,840	17,424	21,723
441	22,176	23,760	20,592	23,760	25,344	19,008	19,008	21,950
442	20,128	16,576	18,944	18,944	17,760	16,576	15,392	17,760
443	20,128	21,312	18,944	18,944	21,312	18,944	18,944	19,790
444	13,824	17,280	14,688	14,688	13,824	15,552	12,096	14,565
445	19,008	18,144	19,008	14,688	15,552	17,280	12,960	16,663
446	16,728	18,696	15,744	20,664	17,712	16,728	17,712	17,712
447	20,664	20,664	20,664	15,744	15,744	19,680	18,696	18,837
448	39,840	31,872	37,184	34,528	31,872	39,840	31,872	35,287
449	50,464	42,496	47,808	37,184	45,152	45,152	39,840	44,014
450	35,040	26,280	15,768	19,272	26,280	21,024	17,520	23,026
451	34,200	27,000	25,200	23,400	41,400	23,400	34,200	29,829
452	11,280	11,280	10,152	13,536	14,664	11,280	10,152	11,763
453	12,408	10,152	10,152	12,408	12,408	11,280	10,152	11,280
454	56,336	56,336	52,312	60,360	52,312	48,288	40,240	52,312
455	48,288	52,312	52,312	52,312	56,336	44,264	36,216	48,863
456	29,376	22,032	31,824	26,928	37,944	17,136	15,912	25,879
457	11,016	15,912	15,912	19,584	18,360	14,688	11,016	15,213
458	16,432	15,168	15,168	13,904	17,696	11,376	11,376	14,446

	Pn	Wt	Sr	Cz	Pt	Sb	Nd	Średnia
459	16,432	16,432	16,432	12,640	13,904	13,904	12,640	14,626
460	20,352	20,352	24,168	17,808	17,808	13,992	12,720	18,171
461	19,080	16,536	17,808	17,808	16,536	15,264	12,720	16,536
462	38,760	36,480	47,880	36,480	38,760	31,920	34,200	37,783
463	34,200	41,040	36,480	38,760	36,480	38,760	27,360	36,154
464	53,280	53,280	47,952	47,952	47,952	47,952	47,952	49,474
465	58,608	53,280	53,280	53,280	69,264	47,952	47,952	54,802
466	29,640	22,800	27,360	27,360	31,920	20,520	20,520	25,731
467	22,800	20,520	20,520	20,520	22,800	20,520	20,520	21,171
468	12,480	11,648	11,648	11,648	12,480	8,320	7,488	10,816
469	9,984	9,984	9,152	10,816	11,648	8,320	7,488	9,627
470	32,720	35,992	35,992	39,264	39,264	29,448	29,448	34,590
471	49,080	45,808	55,624	49,080	52,352	35,992	32,720	45,808
472	42,848	46,144	46,144	46,144	46,144	29,664	29,664	40,965
473	42,848	39,552	42,848	36,256	46,144	29,664	29,664	38,139
474	41,440	41,440	44,400	41,440	41,440	26,640	26,640	37,634
475	38,480	35,520	35,520	32,560	38,480	26,640	26,640	33,406
476	32,480	32,480	34,800	32,480	32,480	23,200	20,880	29,829
477	30,160	27,840	27,840	25,520	30,160	23,200	20,880	26,514
478	45,584	45,584	43,512	43,512	51,800	24,864	18,648	39,072
479	35,224	33,152	35,224	33,152	33,152	29,008	22,792	31,672
480	44,160	46,000	38,640	44,160	51,520	23,920	18,400	38,114
481	29,440	27,600	27,600	27,600	29,440	23,920	20,240	26,549
482	18,432	21,504	21,504	18,432	27,648	14,336	13,312	19,310
483	15,360	15,360	15,360	15,360	15,360	13,312	12,288	14,629
484	34,432	34,432	36,584	36,584	36,584	30,128	27,976	33,817
485	60,256	60,256	47,344	62,408	55,952	30,128	32,280	49,803
486	43,632	36,360	43,632	43,632	50,904	33,936	31,512	40,515
487	43,632	43,632	43,632	53,328	60,600	33,936	36,360	45,017
488	16,440	16,440	16,440	16,440	16,440	12,056	12,056	15,187
489	14,248	16,440	14,248	16,440	14,248	10,960	9,864	13,778
490	8,008	8,008	8,736	8,736	8,008	6,552	6,552	7,800
491	13,104	13,104	13,104	13,104	10,920	9,464	8,736	11,648
492	6,760	5,720	6,240	6,760	6,240	5,200	5,720	6,091
493	6,760	6,240	7,280	6,760	6,760	4,680	5,200	6,240
494	7,176	6,072	6,624	7,176	6,624	5,520	6,072	6,466
495	7,176	6,624	7,728	7,176	7,176	4,968	5,520	6,624
496	12,312	7,776	9,072	9,072	10,368	8,424	9,720	9,535
497	10,368	10,368	10,368	11,664	9,072	8,424	6,480	9,535
498	12,360	13,184	12,360	15,656	11,536	13,184	12,360	12,949
499	16,688	17,880	16,688	15,496	17,880	11,920	10,728	15,326
500	17,880	19,072	19,072	17,880	17,880	10,728	10,728	16,177
501	7,168	6,656	6,144	6,656	7,168	4,608	4,608	6,144
502	8,192	8,192	8,192	8,192	8,192	4,608	4,608	7,168
503	13,464	12,240	12,240	12,240	14,688	11,016	11,016	12,415
504	19,584	17,136	14,688	17,136	17,136	12,240	11,016	15,562
505	5,856	5,856	6,832	7,320	6,832	4,880	4,392	5,995
506	7,808	7,320	6,832	7,320	7,320	4,880	4,392	6,553
507	12,960	12,096	13,824	14,688	12,960	12,960	10,368	12,837
508	13,824	12,960	14,688	12,960	12,960	9,504	8,640	12,219
509	14,016	15,184	15,184	12,848	15,184	10,512	10,512	13,349
510	14,016	14,016	14,016	12,848	10,512	10,512	10,512	12,347
511	4,368	4,368	4,368	3,696	4,368	3,024	3,024	3,888
512	4,032	4,368	4,032	3,696	3,360	3,024	3,024	3,648
513	25,560	25,560	27,264	27,264	25,560	22,152	20,448	24,830
514	19,560	18,256	18,256	19,560	18,256	14,344	13,040	17,325
515	18,256	19,560	18,256	16,952	19,560	11,736	13,040	16,766
516	20,400	19,040	19,040	20,400	19,040	14,960	13,600	18,069
517	19,040	20,400	19,040	17,680	20,400	12,240	13,600	17,486
518	16,680	17,792	17,792	17,792	16,680	11,120	11,120	15,568
519	17,792	16,680	17,792	16,680	17,792	10,008	10,008	15,250

	Pn	Wt	Sr	Cz	Pt	Sb	Nd	Średnia
520	27,072	25,568	28,576	28,576	28,576	16,544	13,536	24,064
521	31,584	25,568	28,576	27,072	31,584	13,536	13,536	24,494
522	12,800	12,800	13,600	12,800	12,800	12,000	12,000	12,686
523	17,600	14,400	15,200	15,200	17,600	8,000	8,000	13,714
524	9,720	10,368	11,016	11,016	10,368	7,776	9,072	9,905
525	12,312	12,312	12,312	12,312	12,312	7,128	7,128	10,831
526	24,960	23,296	24,960	23,296	28,288	18,304	14,976	22,583
527	29,952	24,960	24,960	26,624	28,288	14,976	14,976	23,534
528	37,680	35,168	35,168	37,680	37,680	25,120	22,608	33,015
529	37,680	35,168	35,168	37,680	35,168	22,608	22,608	32,297
530	17,408	17,408	17,408	17,408	17,408	17,408	15,232	17,097
531	20,672	19,584	20,672	19,584	16,320	14,144	11,968	17,563
532	45,864	35,280	35,280	38,808	52,920	31,752	31,752	38,808
533	59,976	49,392	49,392	59,976	59,976	31,752	31,752	48,888
534	221,064	221,064	217,440	221,064	221,064	32,616	32,616	166,704
535	32,616	32,616	32,616	32,616	36,240	32,616	32,616	33,134
536	74,896	20,536	20,536	20,536	20,536	12,080	10,872	25,713
537	15,704	15,704	14,496	16,912	15,704	12,080	10,872	14,496
538	48,528	48,528	48,528	48,528	48,528	48,528	48,528	48,528
539	59,312	53,920	53,920	53,920	53,920	48,528	48,528	53,150
540	15,264	15,264	15,264	15,264	16,960	15,264	15,264	15,506
541	16,960	18,656	18,656	18,656	20,352	15,264	15,264	17,687
542	20,520	19,152	19,152	20,520	19,152	12,312	12,312	17,589
543	19,152	20,520	17,784	19,152	21,888	13,680	12,312	17,784
544	42,160	54,808	54,808	42,160	59,024	37,944	37,944	46,978
545	37,944	37,944	37,944	37,944	37,944	37,944	37,944	37,944
546	20,880	23,200	20,880	23,200	23,200	20,880	20,880	21,874
547	139,200	139,200	139,200	139,200	136,880	20,880	20,880	105,063
548	20,000	20,000	18,000	20,000	22,000	18,000	18,000	19,429
549	116,000	116,000	116,000	116,000	116,000	18,000	18,000	88,000
550	15,456	15,456	13,248	16,560	16,560	9,936	11,040	14,037
551	22,080	20,976	19,872	18,768	20,976	9,936	9,936	17,506
552	29,568	27,456	27,456	25,344	31,680	23,232	21,120	26,551
553	35,904	38,016	35,904	35,904	29,568	19,008	19,008	30,473
554	63,104	51,968	63,104	63,104	59,392	40,832	44,544	55,150
555	66,816	51,968	63,104	48,256	48,256	33,408	33,408	49,317
556	38,624	31,808	38,624	38,624	36,352	24,992	29,536	34,080
557	36,352	31,808	29,536	31,808	34,080	27,264	22,720	30,510
558	30,264	27,936	30,264	32,592	32,592	25,608	23,280	28,934
559	32,592	30,264	37,248	34,920	30,264	23,280	23,280	30,264
560	24,360	22,736	24,360	27,608	25,984	22,736	16,240	23,432
561	25,984	25,984	27,608	27,608	27,608	19,488	21,112	25,056
562	23,040	23,040	24,960	28,800	26,880	19,200	23,040	24,137
563	19,200	23,040	24,960	28,800	24,960	19,200	21,120	23,040
564	74,304	61,920	74,304	78,432	70,176	57,792	70,176	69,586
565	57,792	49,536	78,432	53,664	57,792	45,408	61,920	57,792
566	27,432	27,432	27,432	27,432	27,432	30,480	27,432	27,867
567	27,432	27,432	27,432	27,432	27,432	27,432	27,432	27,432
568	33,840	30,456	30,456	30,456	30,456	30,456	30,456	30,939
569	30,456	30,456	30,456	30,456	33,840	30,456	30,456	30,939
570	18,144	18,144	16,848	18,144	18,144	11,664	12,960	16,293
571	16,848	18,144	18,144	18,144	18,144	12,960	11,664	16,293
572	32,368	30,056	30,056	30,056	32,368	20,808	20,808	28,074
573	30,056	30,056	30,056	32,368	32,368	20,808	20,808	28,074
574	29,184	34,048	26,752	29,184	34,048	21,888	24,320	28,489
575	34,048	36,480	36,480	34,048	34,048	29,184	21,888	32,311
576	70,776	70,776	70,776	70,776	70,776	70,776	70,776	70,776
577	70,776	70,776	70,776	70,776	70,776	70,776	70,776	70,776
578	52,712	52,712	52,712	52,712	52,712	43,128	43,128	49,974
579	43,128	43,128	43,128	43,128	43,128	43,128	43,128	43,128
580	22,400	24,000	20,800	22,400	20,800	17,600	16,000	20,571

	Pn	Wt	Sr	Cz	Pt	Sb	Nd	Średnia
581	30,400	24,000	24,000	25,600	25,600	16,000	16,000	23,086
582	20,272	18,824	21,720	20,272	20,272	14,480	13,032	18,410
583	24,616	21,720	21,720	20,272	21,720	15,928	15,928	20,272
584	31,232	37,088	29,280	31,232	31,232	23,424	19,520	29,001
585	33,184	29,280	31,232	29,280	31,232	23,424	21,472	28,443
586	29,456	29,456	25,248	29,456	27,352	23,144	21,040	26,450
587	31,560	31,560	31,560	27,352	31,560	21,040	18,936	27,653
588	34,752	31,856	37,648	37,648	28,960	26,064	28,960	32,270
589	40,544	46,336	46,336	43,440	40,544	28,960	31,856	39,717
590	11,880	9,720	10,800	14,040	9,720	10,800	10,800	11,109
591	14,040	14,040	11,880	14,040	11,880	10,800	11,880	12,651
592	31,520	31,520	40,976	31,520	34,672	31,520	28,368	32,871
593	28,368	31,520	31,520	34,672	31,520	28,368	28,368	30,619
594	23,904	23,904	25,896	25,896	25,896	17,928	17,928	23,050
595	21,912	25,896	23,904	23,904	21,912	17,928	17,928	21,912
596	48,720	53,592	53,592	53,592	58,464	43,848	43,848	50,808
597	53,592	53,592	48,720	53,592	53,592	43,848	43,848	50,112
598	20,304	20,304	20,304	20,304	20,304	20,304	20,304	20,304
599	20,304	24,816	22,560	22,560	24,816	20,304	20,304	22,238
600	28,960	26,064	28,960	28,960	26,064	26,064	26,064	27,305
601	26,064	28,960	26,064	28,960	26,064	26,064	28,960	27,305
602	52,848	52,848	58,720	52,848	58,720	52,848	52,848	54,526
603	52,848	52,848	52,848	52,848	52,848	52,848	52,848	52,848
604	37,656	37,656	37,656	41,840	37,656	37,656	37,656	38,254
605	37,656	37,656	37,656	37,656	37,656	37,656	37,656	37,656
606	72,160	72,160	72,160	72,160	72,160	59,040	59,040	68,411
607	72,160	72,160	72,160	72,160	85,280	59,040	59,040	70,286
608	53,280	59,200	59,200	59,200	59,200	26,640	26,640	49,051
609	29,600	29,600	32,560	32,560	32,560	26,640	26,640	30,023
610	22,680	23,760	22,680	23,760	25,920	11,880	9,720	20,057
611	16,200	15,120	14,040	16,200	17,280	10,800	9,720	14,194
612	20,832	20,832	20,832	20,832	23,808	11,904	8,928	18,281
613	15,872	14,880	14,880	15,872	15,872	10,912	8,928	13,888
614	24,800	22,320	22,320	22,320	22,320	22,320	22,320	22,674
615	27,280	29,760	27,280	27,280	29,760	22,320	22,320	26,571
616	32,704	23,360	21,024	23,360	21,024	21,024	25,696	24,027
617	21,024	23,360	28,032	25,696	25,696	21,024	25,696	24,361
618	43,368	36,696	30,024	43,368	46,704	40,032	40,032	40,032
619	33,360	36,696	46,704	36,696	40,032	33,360	36,696	37,649
620	19,440	18,144	22,032	18,144	18,144	12,960	12,960	17,403
621	14,256	14,256	14,256	16,848	14,256	11,664	11,664	13,886
622	11,760	10,976	13,328	10,976	10,976	7,840	7,840	10,528
623	8,624	8,624	8,624	10,192	8,624	7,056	7,056	8,400
624	16,992	20,768	16,992	16,992	18,880	20,768	18,880	18,610
625	26,432	26,432	26,432	26,432	32,096	20,768	20,768	25,623
626	26,880	29,568	26,880	26,880	29,568	32,256	32,256	29,184
627	29,568	34,944	34,944	34,944	34,944	29,568	26,880	32,256
628	30,480	30,480	28,448	28,448	28,448	20,320	18,288	26,416
629	26,416	24,384	26,416	24,384	24,384	20,320	18,288	23,513
630	15,520	17,072	13,968	13,968	15,520	13,968	13,968	14,855
631	13,968	13,968	13,968	13,968	13,968	13,968	13,968	13,968
632	36,864	36,864	36,864	36,864	36,864	36,864	36,864	36,864
633	36,864	36,864	36,864	36,864	36,864	36,864	36,864	36,864
634	24,960	24,960	22,464	24,960	24,960	22,464	22,464	23,890
635	24,960	22,464	24,960	22,464	22,464	22,464	22,464	23,177
636	6,080	6,080	5,472	6,080	6,080	5,472	5,472	5,819
637	7,296	7,296	7,904	7,296	7,904	5,472	5,472	6,949
638	27,456	27,456	25,344	29,568	25,344	19,008	19,008	24,741
639	25,344	23,232	29,568	27,456	27,456	19,008	19,008	24,439
640	41,776	41,776	38,792	44,760	41,776	26,856	26,856	37,513
641	32,824	29,840	35,808	38,792	32,824	26,856	26,856	31,971

	Pn	Wt	Sr	Cz	Pt	Sb	Nd	Średnia
642	15,648	19,560	16,952	19,560	18,256	11,736	11,736	16,207
643	15,648	15,648	18,256	16,952	18,256	11,736	11,736	15,462
644	32,736	44,640	38,688	44,640	41,664	26,784	26,784	36,562
645	29,760	32,736	41,664	35,712	32,736	26,784	26,784	32,311
646	12,096	13,104	13,104	15,120	14,112	9,072	9,072	12,240
647	11,088	12,096	13,104	13,104	12,096	9,072	9,072	11,376
648	65,104	55,088	60,096	60,096	65,104	45,072	45,072	56,519
649	55,088	45,072	50,080	55,088	45,072	45,072	45,072	48,649
650	19,320	19,320	18,032	19,320	23,184	12,880	12,880	17,848
651	18,032	18,032	18,032	18,032	18,032	11,592	11,592	16,192
652	18,368	18,368	15,744	20,992	18,368	13,120	13,120	16,869
653	17,056	18,368	17,056	17,056	17,056	11,808	11,808	15,744
654	10,800	10,800	10,800	10,800	12,960	8,640	6,480	10,183
655	15,840	12,960	12,960	10,800	13,680	9,360	8,640	12,034
656	27,552	23,616	27,552	32,800	31,488	14,432	11,808	24,178
657	23,616	23,616	23,616	19,680	24,928	14,432	14,432	20,617
658	24,128	21,344	25,056	24,128	21,344	14,848	10,208	20,151
659	13,920	13,920	13,920	13,920	13,920	11,136	9,280	12,859
660	35,816	39,072	39,072	45,584	42,328	29,304	29,304	37,211
661	45,584	48,840	35,816	39,072	39,072	29,304	29,304	38,142
662	54,720	54,720	54,720	54,720	54,720	54,720	54,720	54,720
663	54,720	54,720	54,720	54,720	54,720	54,720	54,720	54,720
664	12,024	12,024	12,024	12,024	13,360	12,024	12,024	12,215
665	12,024	12,024	12,024	12,024	12,024	12,024	12,024	12,024
666	77,184	77,184	77,184	90,048	283,008	55,744	38,592	99,849
667	42,880	42,880	42,880	42,880	47,168	38,592	38,592	42,267
668	38,752	35,984	41,520	38,752	38,752	33,216	33,216	37,170
669	47,056	47,056	41,520	49,824	47,056	30,448	24,912	41,125
670	24,912	24,912	24,912	27,680	27,680	33,216	30,448	27,680
671	27,680	27,680	35,984	27,680	35,984	24,912	24,912	29,262
672	27,360	24,624	24,624	24,624	24,624	24,624	24,624	25,015
673	24,624	27,360	24,624	24,624	24,624	24,624	24,624	25,015
674	42,240	34,320	34,320	31,680	36,960	23,760	23,760	32,434
675	23,760	23,760	23,760	23,760	23,760	23,760	23,760	23,760
676	13,280	13,280	13,280	13,280	13,280	11,952	11,952	12,901
677	17,264	17,264	17,264	22,576	22,576	11,952	11,952	17,264
678	47,952	47,952	47,952	47,952	47,952	47,952	47,952	47,952
679	58,608	74,592	74,592	74,592	74,592	47,952	47,952	64,697
680	27,648	27,648	27,648	27,648	27,648	27,648	27,648	27,648
681	30,720	30,720	30,720	30,720	30,720	27,648	27,648	29,842
682	35,136	35,136	35,136	35,136	35,136	35,136	35,136	35,136
683	39,040	39,040	39,040	39,040	39,040	35,136	35,136	37,925
684	6,240	5,616	5,616	5,616	6,240	5,616	5,616	5,794
685	8,112	9,984	8,112	9,360	11,856	8,112	6,864	8,914
686	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
687	22,000	20,000	20,000	18,000	18,000	22,000	20,000	20,000
688	12,816	12,816	12,816	12,816	12,816	12,816	12,816	12,816
689	14,240	14,240	14,240	12,816	12,816	15,664	14,240	14,037
690	43,272	43,272	43,272	43,272	43,272	43,272	43,272	43,272
691	48,080	43,272	43,272	43,272	43,272	43,272	48,080	44,646
692	30,024	30,024	30,024	30,024	30,024	30,024	30,024	30,024
693	30,024	30,024	30,024	30,024	30,024	30,024	30,024	30,024
694	27,288	27,288	27,288	27,288	30,320	27,288	27,288	27,721
695	27,288	30,320	30,320	30,320	30,320	27,288	27,288	29,021
696	29,304	29,304	29,304	29,304	29,304	29,304	29,304	29,304
697	32,560	32,560	32,560	29,304	32,560	29,304	29,304	31,165
698	42,768	47,520	52,272	47,520	47,520	42,768	42,768	46,162
699	42,768	42,768	42,768	42,768	42,768	42,768	42,768	42,768
700	38,912	34,048	46,208	46,208	41,344	26,752	21,888	36,480
701	21,888	26,752	21,888	26,752	29,184	24,320	21,888	24,667
702	17,856	16,864	17,856	19,840	18,848	12,896	12,896	16,722

	Pn	Wt	Sr	Cz	Pt	Sb	Nd	Średnia
703	13,888	14,880	14,880	12,896	13,888	11,904	9,920	13,179
704	16,032	17,368	16,032	16,032	21,376	26,720	17,368	18,704
705	16,032	14,696	14,696	14,696	17,368	18,704	17,368	16,223
706	44,288	44,288	38,752	35,984	52,592	44,288	41,520	43,102
707	41,520	38,752	30,448	33,216	177,152	33,216	41,520	56,546
708	28,872	28,872	28,872	28,872	32,080	32,080	32,080	30,247
709	28,872	28,872	28,872	28,872	32,080	32,080	32,080	30,247
710	35,064	35,064	35,064	35,064	35,064	35,064	38,960	35,621
711	35,064	35,064	35,064	35,064	35,064	35,064	42,856	36,177
712	27,360	29,184	25,536	25,536	25,536	20,064	20,064	24,754
713	27,360	27,360	23,712	25,536	25,536	20,064	20,064	24,233
714	35,424	35,424	35,424	39,360	39,360	35,424	35,424	36,549
715	35,424	39,360	39,360	39,360	39,360	35,424	35,424	37,673
716	40,216	51,184	40,216	51,184	62,152	32,904	40,216	45,439
717	32,904	36,560	36,560	32,904	32,904	36,560	40,216	35,515
718	14,448	14,448	15,480	15,480	14,448	11,352	10,320	13,711
719	15,480	15,480	16,512	18,576	19,608	13,416	13,416	16,070
720	15,488	14,080	15,488	14,080	16,896	12,672	12,672	14,482
721	26,752	28,160	28,160	29,568	29,568	21,120	12,672	25,143
722	12,720	12,720	13,992	12,720	13,992	11,448	11,448	12,720
723	24,168	25,440	25,440	26,712	26,712	19,080	11,448	22,714
724	12,400	12,400	12,400	12,400	12,400	11,160	11,160	12,046
725	17,360	21,080	21,080	21,080	23,560	12,400	11,160	18,246
726	15,760	15,760	15,760	15,760	15,760	14,184	14,184	15,310
727	22,064	22,064	22,064	22,064	28,368	15,760	14,184	20,938
728	28,560	28,560	28,560	28,560	28,560	25,704	25,704	27,744
729	39,984	39,984	39,984	39,984	39,984	28,560	25,704	36,312
730	15,280	13,752	15,280	15,280	15,280	13,752	13,752	14,625
731	21,392	21,392	21,392	21,392	21,392	13,752	13,752	19,209
732	16,688	15,496	17,880	16,688	17,880	10,728	22,648	16,858
733	23,840	19,072	20,264	25,032	21,456	16,688	11,920	19,753
734	24,960	21,120	23,040	19,200	24,960	17,280	23,040	21,943
735	24,960	24,960	30,720	26,880	23,040	21,120	26,880	25,509
736	11,520	12,960	11,520	10,800	11,520	8,640	10,080	11,006
737	10,080	8,640	9,360	10,080	10,080	6,480	6,480	8,743
738	9,344	10,512	9,344	8,760	9,344	7,592	8,176	9,010
739	8,176	7,008	7,592	8,176	8,176	5,256	5,256	7,091
740	13,024	14,208	13,024	11,840	13,024	11,840	14,208	13,024
741	16,576	15,392	15,392	17,760	21,312	14,208	13,024	16,238
742	14,832	14,832	14,832	14,832	14,832	14,832	16,480	15,067
743	14,832	14,832	16,480	14,832	14,832	14,832	16,480	15,303
744	23,760	23,760	23,760	23,760	23,760	19,440	25,920	23,451
745	34,560	28,080	30,240	28,080	32,400	25,920	23,760	29,006
746	31,944	31,944	31,944	29,040	29,040	26,136	31,944	30,285
747	46,464	37,752	43,560	40,656	40,656	34,848	31,944	39,411
748	54,960	49,464	49,464	49,464	49,464	49,464	60,456	51,819
749	71,448	71,448	71,448	71,448	71,448	49,464	54,960	65,952
750	77,176	70,160	84,192	70,160	70,160	84,192	84,192	77,176
751	91,208	84,192	77,176	63,144	63,144	70,160	98,224	78,178
752	42,496	39,840	42,496	37,184	39,840	34,528	29,216	37,943
753	37,184	31,872	31,872	29,216	42,496	39,840	34,528	35,287
754	38,272	38,272	52,992	44,160	58,880	52,992	55,936	48,786
755	47,104	38,272	38,272	35,328	35,328	35,328	32,384	37,431
756	54,720	59,280	68,400	68,400	59,280	54,720	68,400	61,886
757	50,160	41,040	41,040	41,040	41,040	41,040	50,160	43,646
758	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
759	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
760	24,984	24,984	24,984	24,984	24,984	24,984	24,984	24,984
761	24,984	24,984	24,984	24,984	24,984	24,984	24,984	24,984
762	22,824	22,824	22,824	22,824	22,824	22,824	22,824	22,824
763	22,824	22,824	22,824	22,824	22,824	22,824	22,824	22,824

	Pn	Wt	Sr	Cz	Pt	Sb	Nd	Średnia
764	34,160	37,576	34,160	37,576	34,160	30,744	30,744	34,160
765	34,160	40,992	40,992	34,160	47,824	34,160	44,408	39,528
766	27,360	24,624	24,624	24,624	24,624	24,624	24,624	25,015
767	30,096	30,096	27,360	38,304	35,568	24,624	24,624	30,096
768	34,128	34,128	34,128	34,128	34,128	34,128	34,128	34,128
769	34,128	34,128	34,128	34,128	34,128	34,128	34,128	34,128
770	49,392	38,416	41,160	41,160	49,392	27,440	27,440	39,200
771	24,696	24,696	24,696	24,696	24,696	24,696	24,696	24,696
772	40,320	40,320	40,320	31,680	34,560	25,920	25,920	34,149
773	25,920	25,920	25,920	25,920	25,920	25,920	25,920	25,920
774	126,024	123,888	29,904	29,904	32,040	19,224	19,224	54,315
775	21,360	19,224	21,360	21,360	23,496	19,224	19,224	20,750
776	12,064	12,064	12,992	12,992	11,136	8,352	8,352	11,136
777	13,920	13,920	12,992	12,064	12,992	10,208	8,352	12,064
778	22,920	25,976	24,448	24,448	22,920	16,808	15,280	21,829
779	27,504	24,448	21,392	22,920	22,920	15,280	13,752	21,174
780	7,800	7,200	6,600	8,400	9,600	5,400	5,400	7,200
781	10,200	9,600	10,200	10,200	9,000	5,400	5,400	8,571
782	10,120	10,120	8,280	9,200	8,280	8,280	8,280	8,937
783	17,360	17,360	16,120	17,360	14,880	11,160	11,160	15,057
784	9,240	9,240	7,560	8,400	7,560	7,560	7,560	8,160
785	11,760	11,760	10,920	11,760	10,080	7,560	7,560	10,200
786	10,296	10,296	8,424	9,360	8,424	8,424	8,424	9,093
787	13,104	13,104	12,168	13,104	11,232	8,424	8,424	11,366
788	24,864	26,640	19,536	30,192	24,864	28,416	19,536	24,864
789	23,088	21,312	23,088	19,536	23,088	19,536	21,312	21,566
790	12,320	12,320	12,320	12,320	12,320	7,920	7,920	11,063
791	10,560	7,920	9,680	10,560	11,440	7,920	8,800	9,554
792	10,440	10,440	10,440	10,440	10,440	10,440	10,440	10,440
793	11,600	11,600	11,600	11,600	10,440	10,440	10,440	11,103
794	20,088	22,320	20,088	20,088	20,088	20,088	20,088	20,407
795	20,088	20,088	22,320	20,088	20,088	20,088	20,088	20,407
796	10,736	9,760	9,760	9,760	10,736	8,784	8,784	9,760
797	12,688	13,664	12,688	13,664	10,736	8,784	8,784	11,573
798	25,064	28,920	23,136	32,776	36,632	21,208	19,280	26,717
799	30,848	26,992	21,208	23,136	26,992	17,352	17,352	23,411
800	30,240	28,728	27,216	27,216	28,728	18,144	16,632	25,272
801	30,240	22,680	21,168	21,168	22,680	18,144	15,120	21,600
802	27,872	27,872	32,160	32,160	32,160	23,584	21,440	28,178
803	38,592	38,592	40,736	51,456	38,592	25,728	19,296	36,142
804	12,320	13,440	10,080	11,200	14,560	10,080	10,080	11,680
805	70,560	20,160	19,040	20,160	25,760	11,200	10,080	25,280
806	28,640	25,776	25,776	25,776	25,776	25,776	25,776	26,185
807	40,096	37,232	28,640	28,640	34,368	25,776	25,776	31,504
808	11,200	11,200	10,080	11,200	11,200	10,080	10,080	10,720
809	11,200	11,200	11,200	10,080	10,080	10,080	10,080	10,560
810	20,880	20,880	17,400	17,400	17,400	12,760	10,440	16,737
811	11,600	10,440	10,440	10,440	10,440	10,440	10,440	10,606
812	27,720	27,720	32,760	30,240	27,720	22,680	22,680	27,360
813	22,680	22,680	22,680	22,680	22,680	22,680	22,680	22,680
814	31,248	31,248	31,248	31,248	31,248	31,248	31,248	31,248
815	31,248	31,248	31,248	31,248	34,720	31,248	31,248	31,744
816	23,328	23,328	23,328	23,328	23,328	23,328	23,328	23,328
817	23,328	23,328	23,328	23,328	25,920	23,328	23,328	23,698
818	12,096	11,088	10,080	16,128	11,088	10,080	9,072	11,376
819	12,096	11,088	11,088	12,096	12,096	9,072	9,072	10,944
820	13,920	12,528	12,528	12,528	12,528	12,528	12,528	12,727
821	12,528	12,528	12,528	12,528	12,528	12,528	12,528	12,528
822	23,976	23,976	23,976	23,976	23,976	23,976	23,976	23,976
823	23,976	23,976	23,976	23,976	23,976	23,976	23,976	23,976
824	17,072	13,968	24,832	17,072	18,624	18,624	18,624	18,402

	Pn	Wt	Sr	Cz	Pt	Sb	Nd	Średnia
825	20,176	17,072	18,624	18,624	17,072	17,072	20,176	18,402
826	10,192	10,920	10,192	10,192	12,376	8,008	9,464	10,192
827	10,192	8,736	10,920	10,920	9,464	9,464	9,464	9,880
828	24,400	21,960	21,960	21,960	21,960	21,960	21,960	22,309
829	34,160	31,720	31,720	26,840	24,400	24,400	29,280	28,931
830	8,784	8,784	8,784	8,784	10,736	8,784	8,784	9,063
831	12,688	9,760	8,784	8,784	8,784	8,784	10,736	9,760
Odchylenie standardowe	45,572	49,430	46,064	47,466	48,889	31,440	40,416	42,206
Średnia	34,044	33,546	33,439	33,481	34,190	27,420	28,404	32,075
Suma	28290,424	27877,136	27788,128	27822,480	28411,880	22785,696	23603,664	26654,201

ZAŁĄCZNIK 6 - „Karta Przejazdu”

NUMER LINII		KIERUNEK	
ROK		DZIEŃ TYGODNIA	
MIESIĄC		GODZINA	
DZIEŃ		NUMER BOCZNY AUTOBUSU	

l.p	Nr przystanku	Nazwa przystanku	Godzina wjazdu na przystanek	Godzina zatrzymania pojazdu	Godzina ruszenia pojazdu	Godzina wyjazdu z przystanku	Godzina wg rozkładu
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							

UWAGI:

ZAŁĄCZNIK 7 - Ankieta dotycząca przejazdów komunikacji miejskiej

ANKIETA DOTYCZĄCA PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO W OPOLU

1. **Dane osoby wypełniającej:** kobieta …; mężczyzna …;
   wiek: do 18 lat…; od 19 do 26 …; od 27 do 65 …; pow. 65 lat …;
   status: pracuję zawodowo …; szukam pracy …; jestem emerytem …; jestem rencistą …; studiuję … ; uczę się … ;
   mieszkam: na wsi w ……..……; w mieście (dzielnica Opola) ……..……..……..…
2. **Czy aktualnie korzysta Pani/Pan z komunikacji publicznej?** Tak … Nie …
   Jeżeli „Tak", to jak często: codziennie…; raz w tygodniu…; sporadycznie…;
3. **Posiadam własny samochód osobowy:** Tak …; Nie … ;
4. **Z jakiej formy transportu korzysta Pan(i) najczęściej (proszę zaznaczyć tylko jedną opcję):**
   z komunikacji zbiorowej…; własny środek…;
5. **Czy aktualne rozwiązania komunikacyjne w zakresie regularnych publicznych przewozów osób są (proszę zaznaczyć tylko jedna opcję):** zadowalające…; pożądane są zmiany…; nie należy nic zmieniać…;
6. **Jeżeli pożądane są zmiany, to należałoby zmienić:**
   …zwiększyć ilość kursów; …zmienić trasy przejazdu; …zwiększyć pojemność pojazdów; …wprowadzić w infrastukturę miasta buspas; …inne zmiany, jakie? ……..……
7. **Jakie nowe trasy należy uruchomić?**
   ……
   ……
8. **Proszę wpisać na jakiej trasie możliwości dojazdu są utrudnione i są potrzebne nowe kursy oraz w jakich godzinach?**
   Kierunek z ……..……do ……przez……..…….w godz. ……..
   Kierunek z ……..……do ……przez……..…….w godz. ……..
   Kierunek z ……..……do ……przez……..…….w godz. ……..
   Na czym te utrudnienia polegają:
   ……..
9. **Czy przebieg istniejących linii komunikacyjnych jest właściwy:** tak …; nie …; Jeżeli nie, to jakie zmiany są potrzebne:
   ……
   ……
   Z czego taka potrzeba wynika? Dojazd do: pracy …; do szkoły …;inne …, jakie …….....
10. **Czy po uruchomieniu takiej trasy zrezygnujesz z korzystania z samochodu osobowego?**
    Tak …; raczej tak …; na pewno nie zrezygnuję …;
11. **Korzystając z komunikacji publicznej dojeżdżam do (proszę ponumerować poszczególne cele od 1-najważniejszy do 6-najmniej ważny):**
    szkoła …; praca …; lekarz …; zakupy …; znajomi, rodzina …; inne … jakie?.....……
12. **W soboty, niedziele i święta:** nie korzystam z komunikacji publicznej; dlaczego?…….
    korzystam z komunikacji publicznej na trasie: z ……..…….. do ……
13. **Z usług jakiego przewoźnika korzysta Pan(i) najczęściej? (proszę ponumerować od 1-najczęściej do 4-najrzadziej:**
    PKP ……; PKS ……; Komunikacja miejska ……; innych (jakich?)……, (……..)
14. **Co Pana(i) zdaniem ogranicza dostęp do komunikacji publicznej:**
    nie dopasowany do potrzeb rozkład jazdy …; konieczność korzystania z przejazdu kilku kursów …; cena biletu …; odległość do przystanku …; inne …, jakie?…….....

15. Czy kupuje Pan(i) bilety: (proszę zaznaczyć tylko jedną opcję): miesięczne …; jednorazowe …; inne (jakie?) …, (……..)

16. Z miejsca zamieszkania do przystanku autobusowego komunikacji zbiorowej:

a) mam: do 500m …; pow. 500 m do 1 km …; pow. 1 km do 1,5 km …; powyżej 3 km …

b) odległość tę pokonuję:pieszo …; rowerem …;

19. **Czy ilość przystanków jest wystarczająca:** tak …; nie …; Jeżeli „nie”, to gdzie należy dodać nowe przystanki:

……

20. **Czy zamierza Pan(i) w tym roku zrezygnować z przejazdu publicznym transportem i zacząć dojeżdżać innym sposobem, np. własnym transportem:** tak …; nie …;

21. **Jakie ma Pan(i) inne sugestie dotyczące komunikacji zbiorowej w Opolu?**

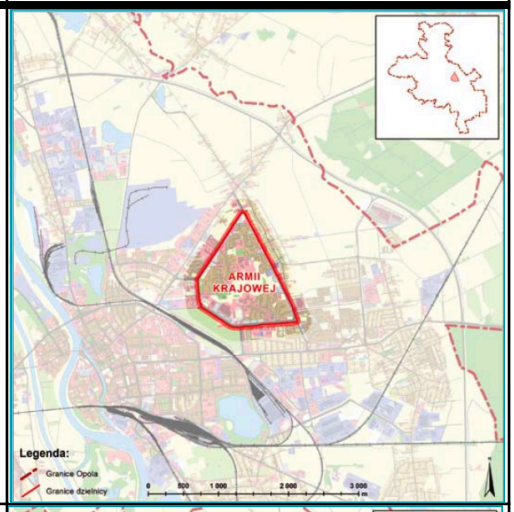
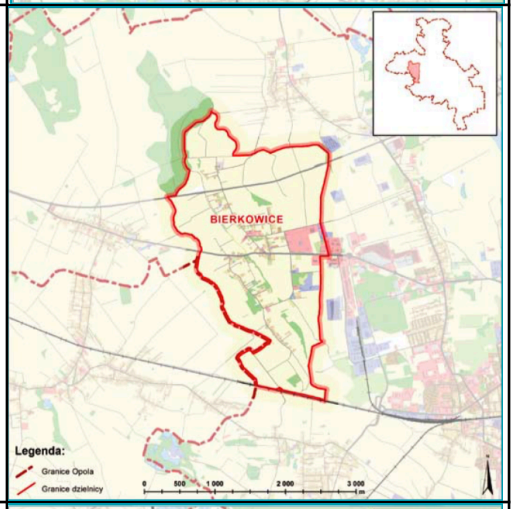
……

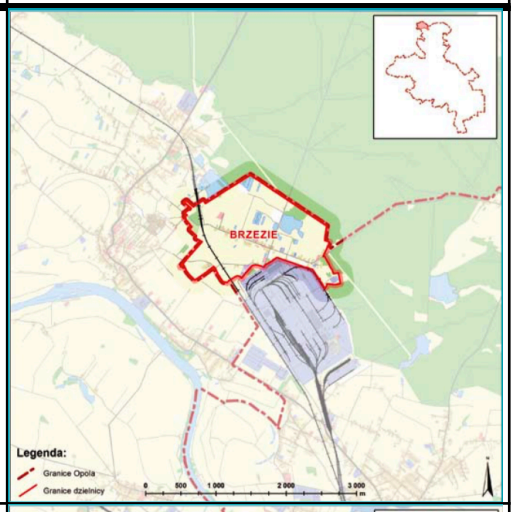
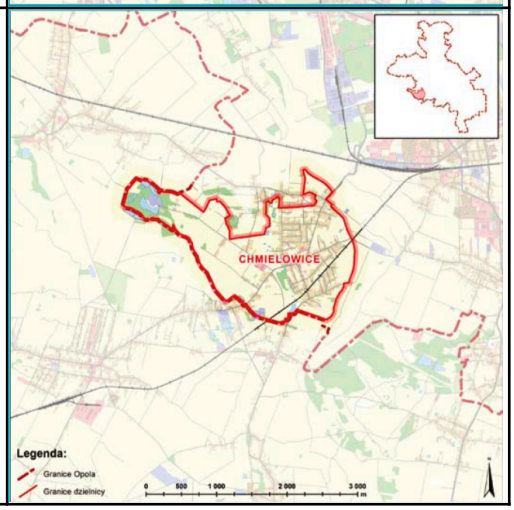
……

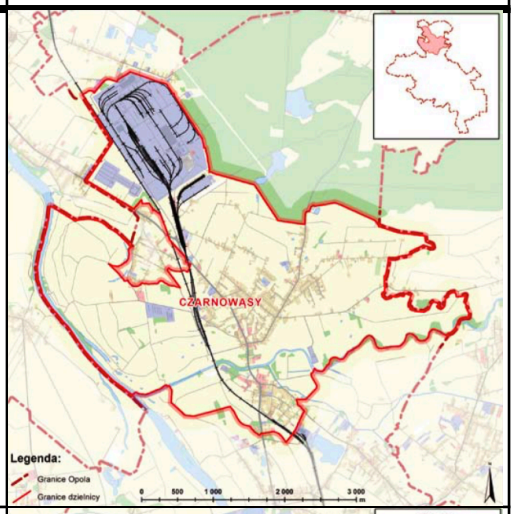
……

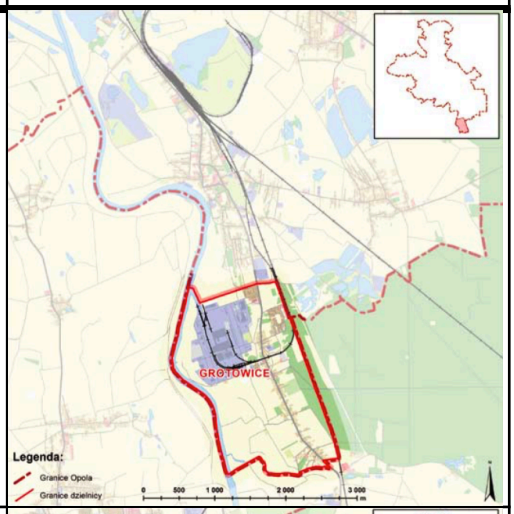
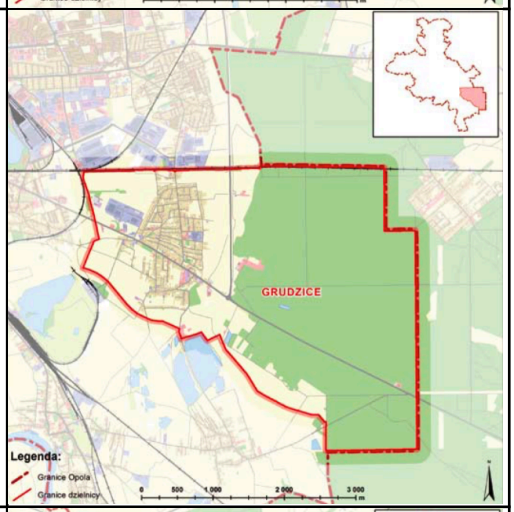
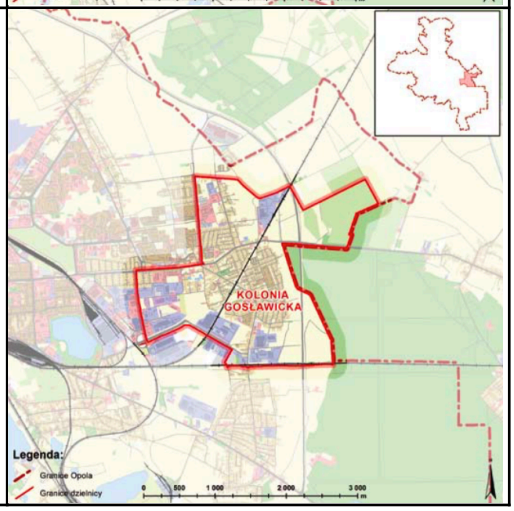
Wypełniono w miejscowości ……..…….. w dniu …….

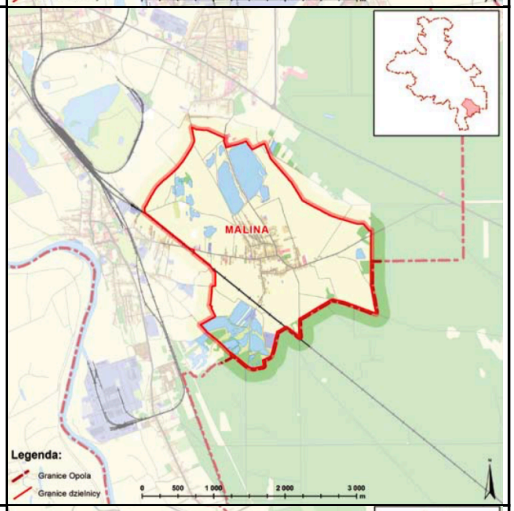
ZAŁĄCZNIK 8 - Podział na dzielnice miasta Opola

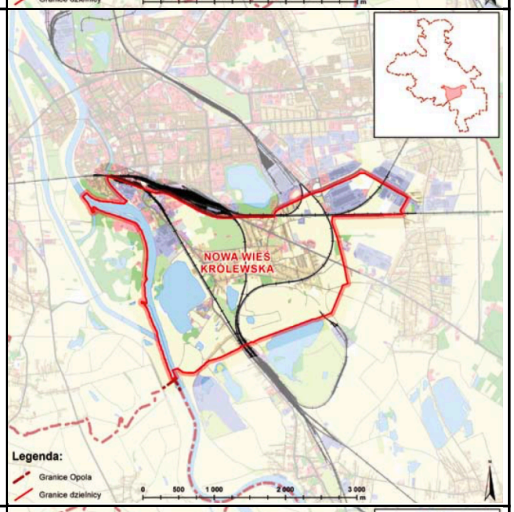
Nazwa dzielnicy	Powierzchnia [km²]	Ludność [tyś.]	Położenie
Armii Krajowej	1,3	16,5	
Bierkowice	5,5	0,6	
Borki	0,7	0,5	

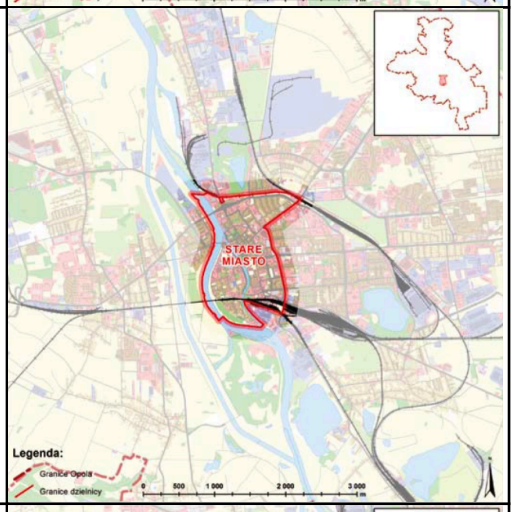
Nazwa dzielnicy	Powierzchnia [km²]	Ludność [tyś.]	Położenie
Brzezie	2,1	0,2	
Chabry	3,1	8,2	
Chmielowice	3,4	1,8	

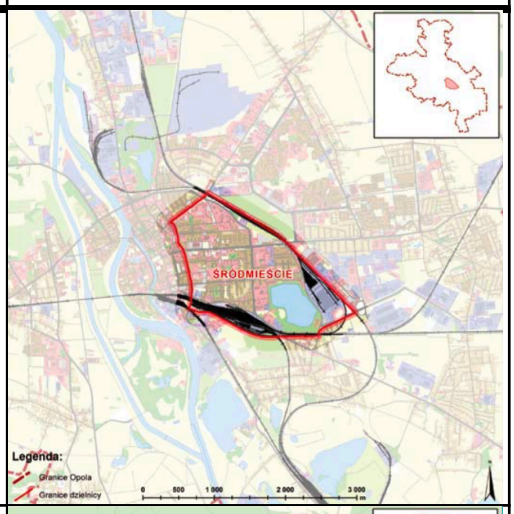
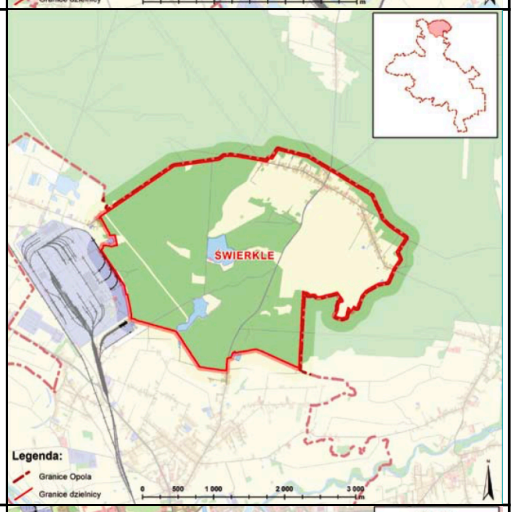
Nazwa dzielnicy	Powierzchnia [km²]	Ludność [tyś.]	Położenie
Czarnowąsy	14,1	3,4	
Gosławice	7,7	2,1	
Groszowice	8,1	2,9	

Nazwa dzielnicy	Powierzchnia [km²]	Ludność [tyś.]	Położenie
Grotowice	4	3,1	
Grudzice	12,9	3,1	
Kolonia Gosławicka	5	6,6	

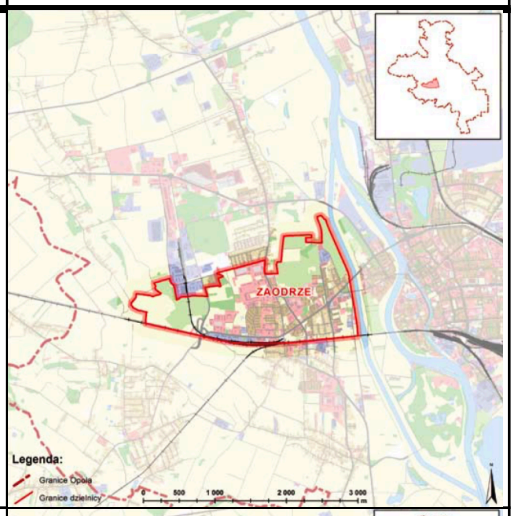
Nazwa dzielnicy	Powierzchnia [km²]	Ludność [tyś.]	Położenie
Krzanowice	1,9	0,5	
Malina	5,6	1,3	
Malinka	1,7	11,5	

Nazwa dzielnicy	Powierzchnia [km²]	Ludność [tyś.]	Położenie
Nadodrze	3,3	6,1	
Nowa Wieś Królewska	5,9	5	
Półwieś	8	3,2	

Nazwa dzielnicy	Powierzchnia [km²]	Ludność [tyś.]	Położenie
Sławice	7,1	1	
Stare Miasto	1,8	10,4	
Szczepanowice - Wójtowa Wieś	7,1	4,7	

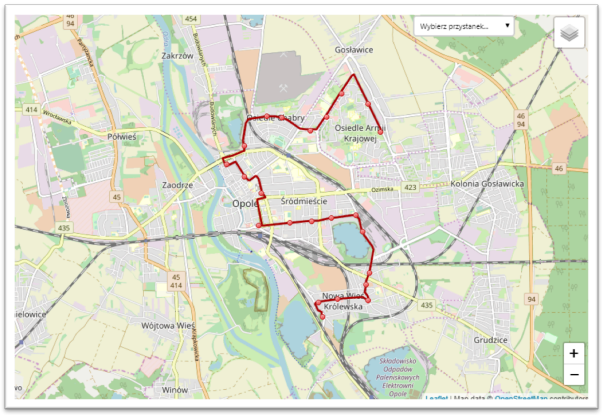
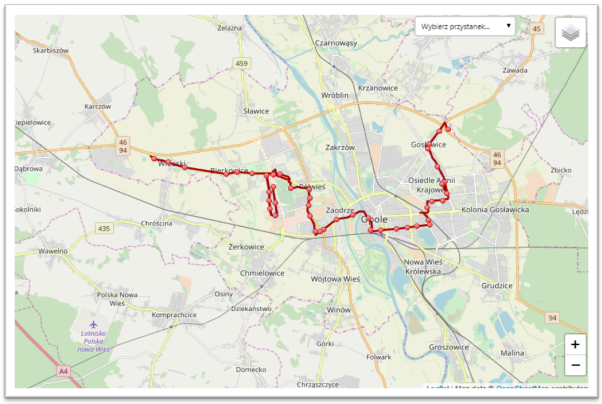
Nazwa dzielnicy	Powierzchnia [km²]	Ludność [tyś.]	Położenie
Śródmieście	2,9	18,2	
Świerkle	8,6	0,6	
Winów	2,4	0,7	

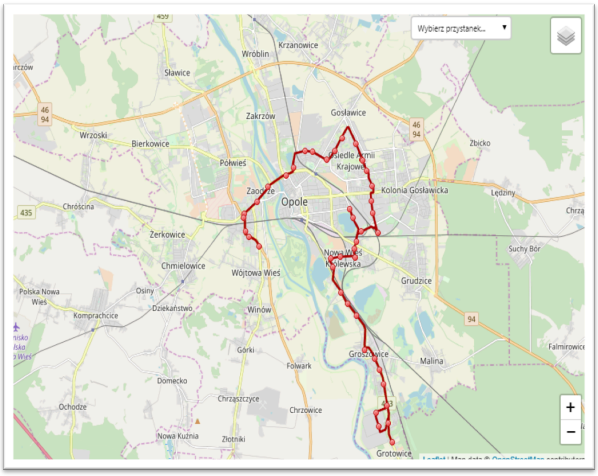
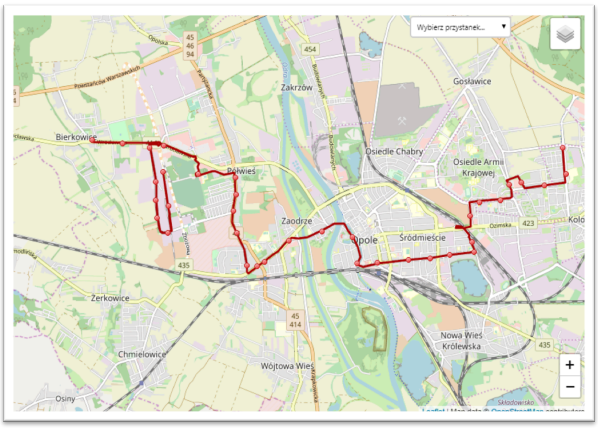
Nazwa dzielnicy	Powierzchnia [km²]	Ludność [tyś.]	Położenie
Wróblin	4,7	0,9	
Wrzoski	11,5	0,6	
Zakrzów	4,3	1,4	

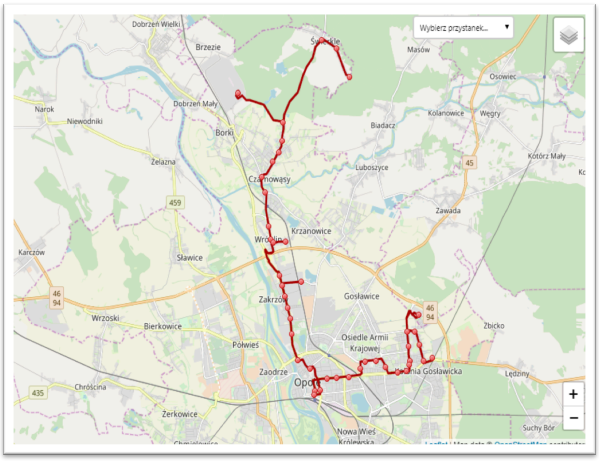
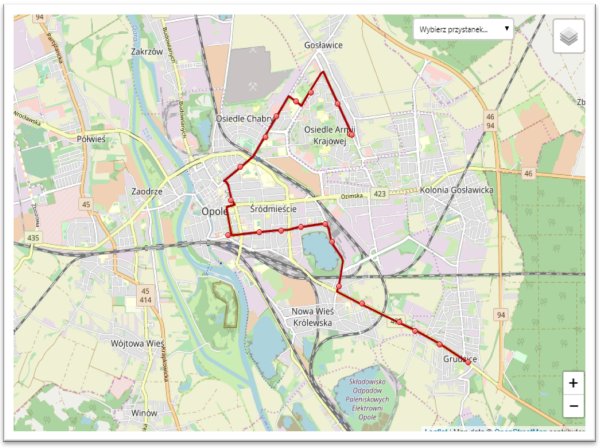
Nazwa dzielnicy	Powierzchnia [km²]	Ludność [tyś.]	Położenie
Zaodrze	2,9	11,6	
Żerkowice	1,5	0,3	

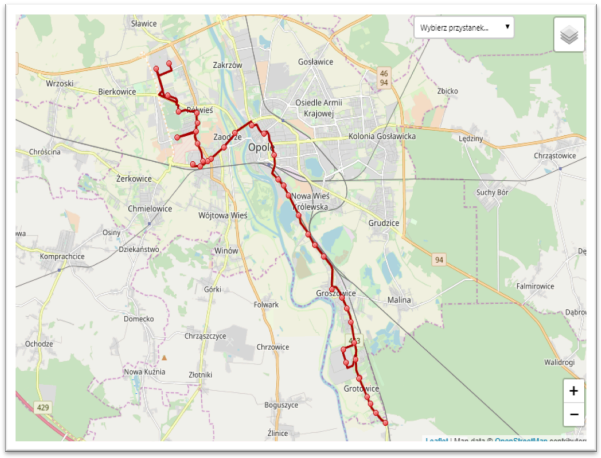
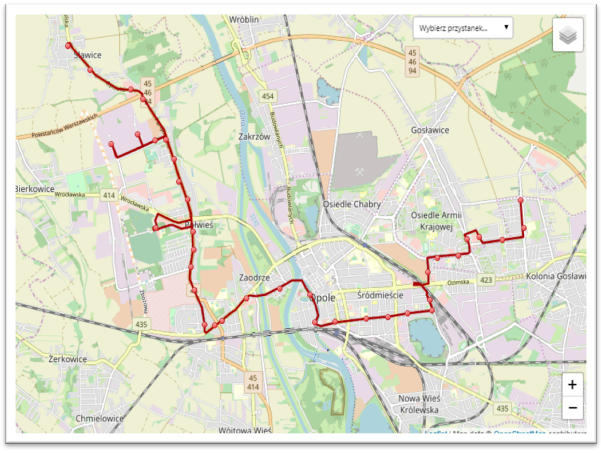
Źródło: Opracowanie własne na podstawie https://silesion.pl/opole-podzielone-na-dzielnice-07-07-2017#1

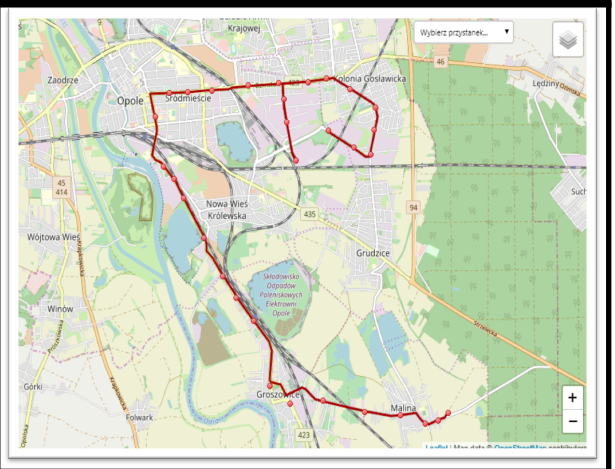
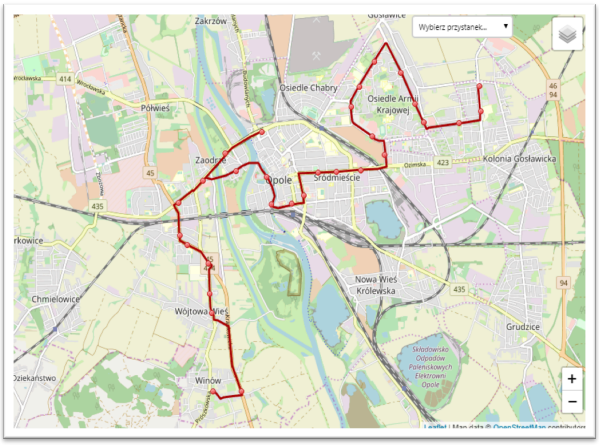
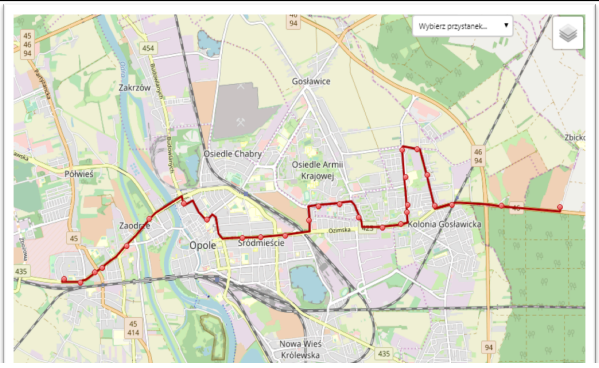
ZAŁĄCZNIK 9 - Linie Miejskiej Komunikacji Zbiorowej w Opolu

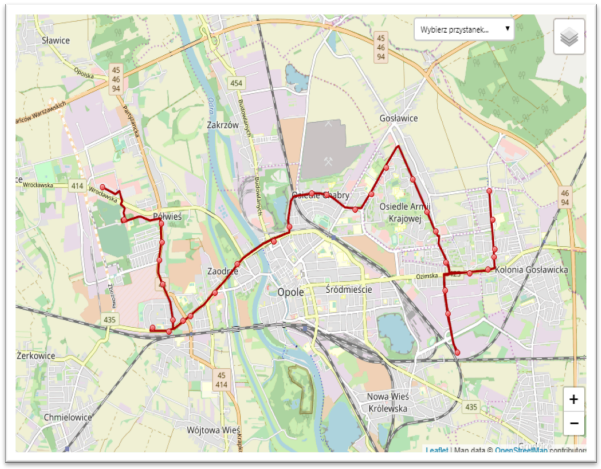
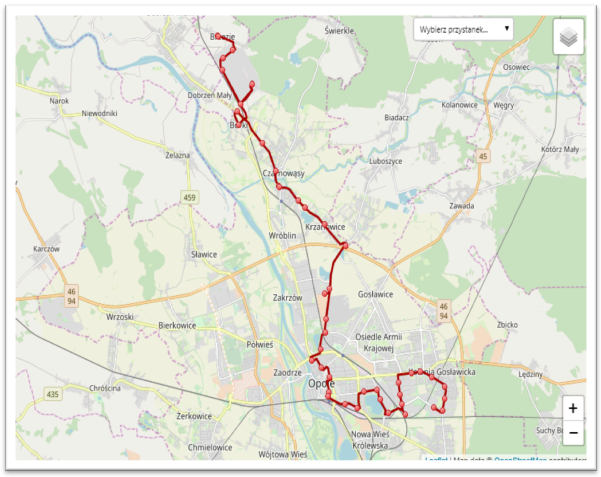
Nr lini	ilość	Przystkani	Lokalizacja
Strefa I - linie miejskie			
3	22	*Al. Przyjaźni – Pętla; Jagiellonów - Al. Przyjaźni; Jagiellonów – Pobożnego; Kazimierza Wielkiego; Jagiellonów - Ostroroga; Mieszka I; Rejtana; 1 Maja - Szkoła; 1 Maja - Kasprowicza; 1 Maja - Plebiscytowa; 1 Maja - Katowicka; Reymonta; Plac Kopernika - Pętla; Nysy Łużyckiej - Rondo; Luboszycka - Tatrzańska; Chabrów - Szkoła; Chabrów; Okulickiego; Sosnkowskiego - Politechnika; Sosnkowskiego - Fieldorfa; Pużaka - Grabowa; Pużaka - Pętla*	
	23	Pużaka – Pętla; Pużaka – Grabowa; Sosnkowskiego – Fieldorfa; Sosnkowskiego – Politechnika; Okulickiego; Chabrów; Chabrów – Szkoła; Luboszycka – Tatrzańska; Książąt Opolskich – Rondo; Sienkiewicza; Plac Kopernika – Kamienna; 1 Maja - Dworzec Główny; 1 Maja – Katowicka; 1 Maja – Plebiscytowa; 1 Maja – Kasprowicza; 1 Maja – Szkoła; Rejtana; Mieszka I; Jagiellonów – Ostroroga; Kazimierza Wielkiego; Jagiellonów – Pobożnego; Jagiellonów - Al. Przyjaźni; Al. Przyjaźni - Pętla	
5	37	Żytnia – Pętla; Oleska – Obwodnica; Oleska – Wiejska; Wiejska – Oleska; Wiejska – Straż; Wiejska – Wygonowa; Pużaka – Pętla; Pużaka – Rondo; Sosnkowskiego – Wiejska; Sosnkowskiego – Małopolska; Horoszkiewicza; Rejtana - Urząd Skarbowy; 1 Maja – Szkoła; 1 Maja – Kasprowicza; 1 Maja – Plebiscytowa; 1 Maja – Katowicka; 1 Maja - Dworzec Główny; Piastowska – Korfantego; Piastowska; Spychalskiego; Niemodlińska – Koszyka; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Hallera; Domańskiego – Lelewela; Domańskiego – Koszary; Domańskiego – Ludowa; Domańskiego – Zamiejska; Domańskiego – Cmentarna; Cmentarz – Pętla; Wrocławska - Centrum Handlowe; Wrocławska – Wspólna; Wrocławska – Skansen; Bierkowice – Pętla; Wrocławska – Sobótki; Wrocławska – Straż; Wrocławska – Kościół; Wrzoski - Pętla	
	36	Wrzoski – Pętla; Wrocławska – Kościół; Wrocławska – Straż; Wrocławska – Sobótki; Bierkowice – Pętla; Wrocławska – Sady; Wrocławska – Skansen; Wrocławska - Centrum Handlowe; Cmentarz – Pętla; Domańskiego – Cmentarna; Domańskiego – Ludowa; Domańskiego – Koszary; Domańskiego – Lelewela; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Koszyka; Spychalskiego; Piastowska; Piastowska – Korfantego; 1 Maja - Dworzec Główny; 1 Maja – Katowicka; 1 Maja – Plebiscytowa; 1 Maja – Kasprowicza; 1 Maja – Szkoła; Rejtana - Urząd Skarbowy; Horoszkiewicza; Sosnkowskiego – Małopolska; Sosnkowskiego – Wiejska; Pużaka – Rondo; Pużaka – Pętla; Wiejska – Tarnopolska; Wiejska – Wygonowa; Wiejska – Straż; Wiejska – Oleska; Oleska – Wiejska; Oleska – Obwodnica; Żytnia - Pętla	

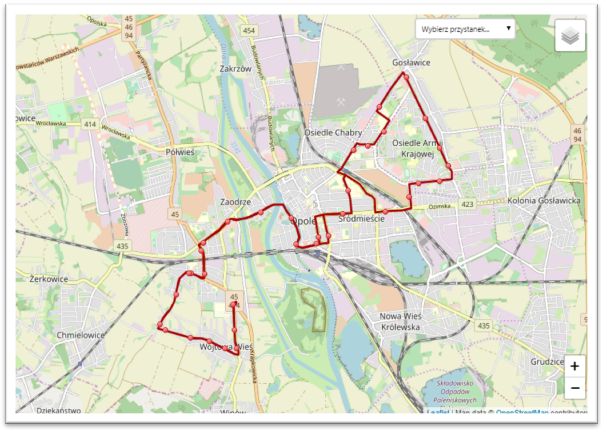
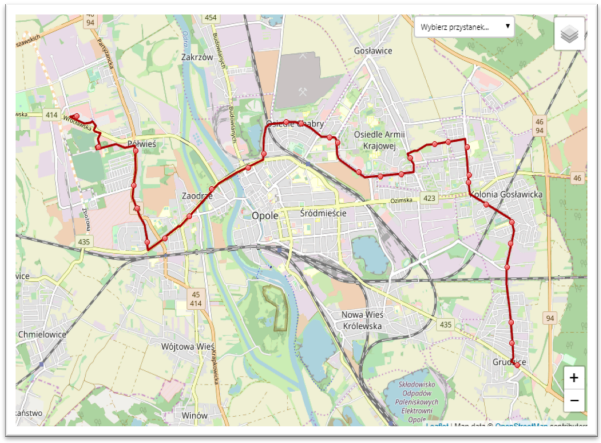
Nr lini	ilość	Przystkani	Lokalizacja
7	37	Prószkowska – Politechnika; Wróblewskiego – Szkoła; Wojska Polskiego – Biasa; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Koszyka; Plac Jana Kazimierza; Nysy Łużyckiej – Rondo; Luboszycka – Tatrzańska; Chabrów – Szkoła; Chabrów; Okulickiego; Sosnkowskiego – Politechnika; Sosnkowskiego – Fieldorfa; Pużaka – Grabowa; Pużaka – Osiedle; Pużaka – Rondo; Wiejska – Ozimska; Głogowska – Pomorska; Głogowska – Chłodnicza; Głogowska – Pętla; Wschodnia – Stadion; Mieszka I; Jagiellonów – Ostroroga; Kazimierza Wielkiego; Jagiellonów – Pobożnego; Jagiellonów - Al. Przyjaźni; Al. Przyjaźni – Pętla; Popiełuszki – Podmiejska; Popiełuszki; Popiełuszki – Mała; Popiełuszki – Kościół; Oświęcimska – Szkoła; Oświęcimska – Rudzkiego; Oświęcimska – Smolki; Oświęcimska – Osiedle; Oświęcimska – Złota; Grotowice - Żelazna – Pętla	
	38	Grotowice - Żelazna – Pętla; Oświęcimska – Złota; Oświęcimska – Osiedle; Oświęcimska – Smolki; Oświęcimska – Rudzkiego; Oświęcimska – Szkoła; Popiełuszki – Kościół; Popiełuszki – Mała; Popiełuszki; Popiełuszki – Podmiejska; Al. Przyjaźni – Pętla; Jagiellonów - Al. Przyjaźni; Jagiellonów – Pobożnego; Kazimierza Wielkiego; Jagiellonów – Ostroroga; Mieszka I; Wschodnia – Stadion; Głogowska – Pętla; Głogowska – Chłodnicza; Głogowska – Pomorska; Wiejska – Ozimska; Pużaka – Rondo; Pużaka – Osiedle; Pużaka – Grabowa; Sosnkowskiego – Fieldorfa; Sosnkowskiego – Politechnika; Okulickiego; Chabrów; Chabrów – Szkoła; Luboszycka – Tatrzańska; Nysy Łużyckiej – Rondo; Plac Jana Kazimierza; Niemodlińska – Koszyka; Niemodlińska – Szkoła; Wojska Polskiego - Dworzec Zachodni; Wojska Polskiego – Biasa; Wróblewskiego – Szkoła; Prószkowska - Politechnika	
9	29	Witosa – Wygonowa; Witosa – Szpital; Al. Solidarności; Koszalińska; Pużaka – Rondo; Sosnkowskiego – Wiejska; Sosnkowskiego – Małopolska; Horoszkiewicza; Rejtana - Urząd Skarbowy; 1 Maja – Szkoła; 1 Maja – Kasprowicza; 1 Maja – Plebiscytowa; 1 Maja – Katowicka; 1 Maja - Dworzec Główny; Piastowska – Korfantego; Piastowska; Spychalskiego; Niemodlińska – Koszyka; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Hallera; Domańskiego – Lelewela; Domańskiego – Koszary; Domańskiego – Ludowa; Domańskiego – Zamiejska; Domańskiego – Cmentarna; Cmentarz – Pętla; Wrocławska – Wspólna; Wrocławska – Skansen; Bierkowice – Pętla	
	28	Bierkowice – Pętla; Wrocławska – Sady; Wrocławska – Skansen; Wrocławska – Wspólna; Cmentarz – Pętla; Domańskiego – Cmentarna; Domańskiego – Ludowa; Domańskiego – Koszary; Domańskiego – Lelewela; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Koszyka; Spychalskiego; Piastowska; Piastowska – Korfantego; 1 Maja - Dworzec Główny; 1 Maja – Katowicka; 1 Maja – Plebiscytowa; 1 Maja – Kasprowicza; 1 Maja – Szkoła; Rejtana - Urząd Skarbowy; Horoszkiewicza; Sosnkowskiego – Małopolska; Sosnkowskiego – Wiejska; Pużaka – Rondo; Koszalińska; Al. Solidarności; Witosa – Szpital; Witosa - Wygonowa - Pętla	

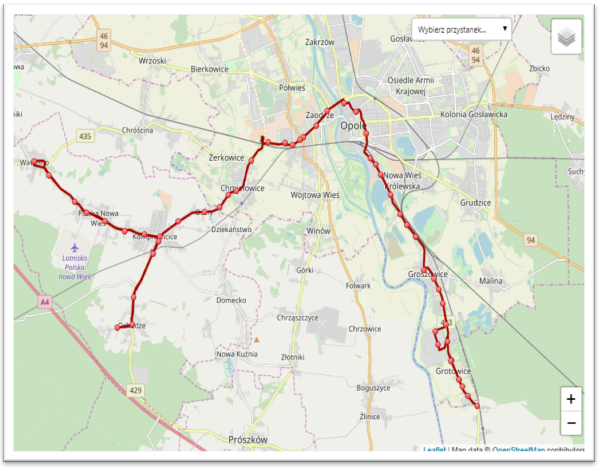
Nr lini	ilość	Przystkani	Lokalizacja
10	30	Czarnowąsy – Pętla; Wolności – 91; Wolności – Jaśminowa; Wolności – Krzyżowa; Wolności – Jagiełły; Jagiełły – Szkoła; Sobieskiego – Cmentarz; Sobieskiego – Sołtysów; Budowlanych – Obwodnica; Budowlanych – Kępska; Budowlanych – Cygana; Budowlanych – Prudnicka; Budowlanych – Harcerska; Budowlanych; Książąt Opolskich – Rondo; Sienkiewicza; Plac Kopernika – Kamienna; 1 Maja - Dworzec Główny; Ozimska – Dubois; Ozimska – Katowicka; Ozimska – Plebiscytowa; Horoszkiewicza; Sosnkowskiego – Małopolska; Sosnkowskiego – Wiejska; Wiejska – Ozimska; Ozimska – Malinka; Witosa – Osiedle; Witosa – Szpital; Witosa - Wygonowa – Pętla; Witosa - Centrum Handlowe	
	32	Witosa - Centrum Handlowe; Witosa – Wygonowa; Witosa – Szpital; Witosa – Osiedle; Witosa – Cieszyńska; Częstochowska – Tysiąclecia; Ozimska – Malinka; Wiejska – Ozimska; Sosnkowskiego – Wiejska; Sosnkowskiego – Małopolska; Horoszkiewicza; Ozimska – Plebiscytowa; Ozimska – Katowicka; Ozimska – Dubois; Kołłątaja - Damrota - Dworzec Główny; Reymonta; Plac Kopernika – Pętla; Książąt Opolskich – Rondo; Budowlanych; Budowlanych – Harcerska; Budowlanych – Prudnicka; Budowlanych – Cygana; Budowlanych – Kępska; Budowlanych – Obwodnica; Sobieskiego – Sołtysów; Sobieskiego – Cmentarz; Jagiełły – Szkoła; Jagiełły – Wolności; Wolności – Krzyżowa; Wolności – Jaśminowa; Wolności – 91; Czarnowąsy - Pętla	
11	21	Pużaka – Pętla; Pużaka – Osiedle; Pużaka – Grabowa; Sosnkowskiego – Fieldorfa; Mikołajczyka; Oleska – Stokrotek; Oleska – Okrąglak; Oleska – Uniwersytet; Plac Kopernika – Kamienna; 1 Maja - Dworzec Główny; 1 Maja – Katowicka; 1 Maja – Plebiscytowa; 1 Maja – Kasprowicza; 1 Maja – Szkoła; Rejtana; Mieszka I; Kowalczyków; Kowalczyków - Batorego (NŻ); Kowalczyków – Firmowa; Strzelecka – Cmentarz; Grudzice – Pętla	
	23	Grudzice – Pętla; Morcinka – Kościół; Morcinka; Prosta; Strzelecka – Cmentarz; Kowalczyków – Firmowa; Kowalczyków - Batorego (NŻ); Kowalczyków; Mieszka I; Rejtana; 1 Maja – Szkoła; 1 Maja – Kasprowicza; 1 Maja – Plebiscytowa; 1 Maja – Katowicka; Reymonta; Oleska; Oleska – Uniwersytet; Oleska – Okrąglak; Oleska – Stokrotek; Mikołajczyka; Sosnkowskiego – Fieldorfa; Pużaka - Grabowa; Pużaka - Pętla	

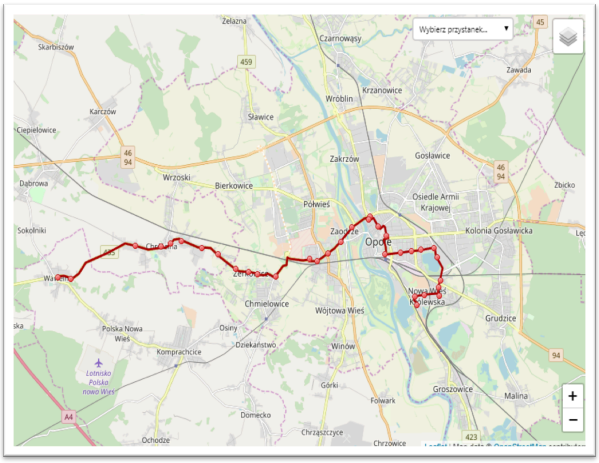
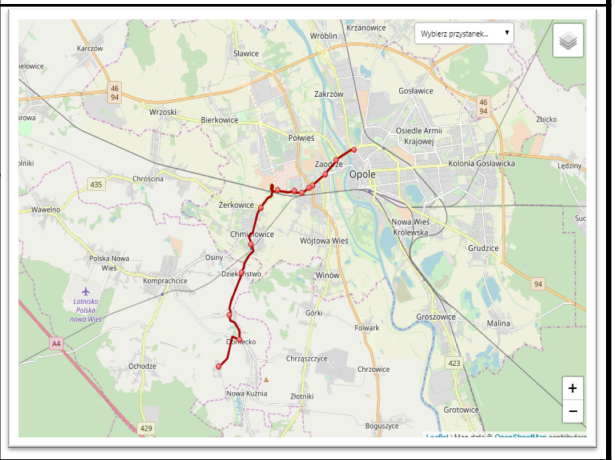
Nr lini	ilość	Przystkani	Lokalizacja
12	33	Grotowice – Pętla; Oświęcimska – 200; Oświęcimska - 179 (NŻ); Oświęcimska – 168; Oświęcimska – Żelazna; Oświęcimska – Złota; Oświęcimska – Osiedle; Oświęcimska – Smolki; Oświęcimska – Rudzkiego; Oświęcimska – Szkoła; Popiełuszki – Kościół; Popiełuszki – Mała; Popiełuszki; Popiełuszki – Podmiejska; Marka z Jemielnicy - Aleja Przyjaźni; Marka z Jemielnicy (NŻ); Marka z Jemielnicy - Walecki (NŻ); Walecki; Reymonta; Plac Kopernika – Pętla; Książąt Opolskich – Rondo; Plac Jana Kazimierza; Niemodlińska – Koszyka; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Hallera; Domańskiego – Lelewela; Domańskiego – Koszary; Osiedle Przylesie; Domańskiego – Ludowa; Domańskiego – Zamiejska; Domańskiego – Cmentarna; Cmentarz – Pętla; Wrocławska - Centrum Handlowe	
	32	Wrocławska - Centrum Handlowe; Cmentarz – Pętla; Domańskiego – Cmentarna; Domańskiego – Ludowa; Osiedle Przylesie; Domańskiego – Koszary; Domańskiego – Lelewela; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Koszyka; Plac Jana Kazimierza; Książąt Opolskich – Rondo; Sienkiewicza; Plac Kopernika – Kamienna; Kołłątaja - Damrota - Dworzec Główny; Walecki; Marka z Jemielnicy - Walecki (NŻ); Marka z Jemielnicy (NŻ); Marka z Jemielnicy - Aleja Przyjaźni; Popiełuszki – Podmiejska; Popiełuszki; Popiełuszki – Mała; Popiełuszki – Kościół; Oświęcimska – Szkoła; Oświęcimska – Rudzkiego; Oświęcimska – Smolki; Oświęcimska – Osiedle; Oświęcimska – Złota; Oświęcimska – Żelazna; Oświęcimska – 168; Oświęcimska - 179 (NŻ); Oświęcimska – 200; Grotowice - Pętla	
13	33	Witosa – Wygonowa; Witosa – Szpital; Al. Solidarności; Koszalińska; Pużaka – Rondo; Sosnkowskiego – Wiejska; Sosnkowskiego – Małopolska; Horoszkiewicza; Rejtana - Urząd Skarbowy; 1 Maja – Szkoła; 1 Maja – Kasprowicza; 1 Maja – Plebiscytowa; 1 Maja – Katowicka; 1 Maja - Dworzec Główny; Piastowska – Korfantego; Piastowska; Spychalskiego; Niemodlińska – Koszyka; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Hallera; Domańskiego – Lelewela; Domańskiego – Koszary; Domańskiego – Ludowa; Domańskiego – Zamiejska; Domańskiego – Cmentarna; Partyzancka – Wrocławska; Partyzancka; Partyzancka – Osiedle; Partyzancka – Północna; Partyzancka 84 – Pętla; Opolska – Obwodnica; Opolska - Kolonia (NŻ); Sławice – Pętla	
	31	Sławice – Pętla; Opolska - Kolonia (NŻ); Opolska – Obwodnica; Partyzancka 84 – Pętla; Partyzancka – Północna; Partyzancka – Osiedle; Partyzancka; Partyzancka – Wrocławska; Domańskiego – Cmentarna; Domańskiego – Ludowa; Domańskiego – Koszary; Domańskiego – Lelewela; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Koszyka; Spychalskiego; Piastowska; Piastowska – Korfantego; 1 Maja - Dworzec Główny; 1 Maja – Katowicka; 1 Maja – Plebiscytowa; 1 Maja – Kasprowicza; 1 Maja – Szkoła; Rejtana - Urząd Skarbowy; Horoszkiewicza; Sosnkowskiego – Małopolska; Sosnkowskiego – Wiejska; Pużaka – Rondo; Koszalińska; Al. Solidarności; Witosa – Szpital; Witosa - Wygonowa - Pętla	

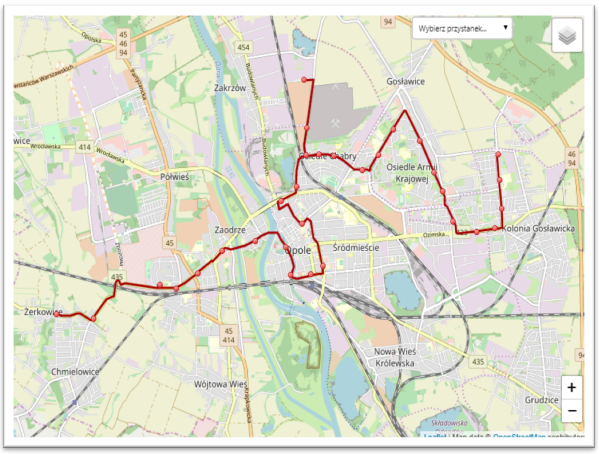
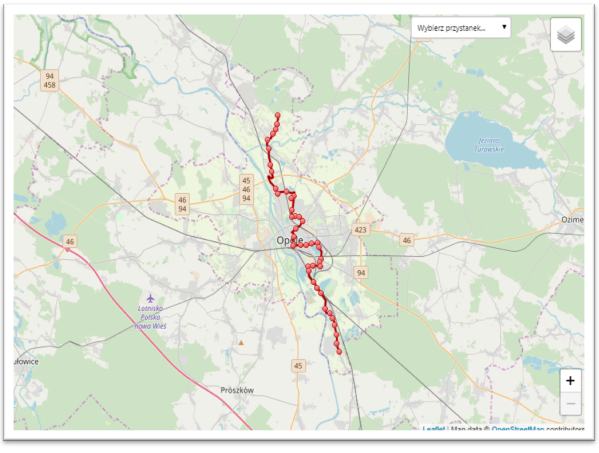
Nr lini	ilość	Przystkani	Lokalizacja
14	29	Malina – Pętla; Teligi; Teligi – Kościół; Teligi – Pomnik; Teligi – Żeglarska; Frankiewicza; Oświęcimska – Szkoła; Popiełuszki – Kościół; Popiełuszki – Mała; Popiełuszki; Popiełuszki -; Podmiejska; Marka z Jemielnicy - Aleja Przyjaźni; Marka z Jemielnicy (NŻ); Marka z Jemielnicy - Walecki (NŻ); Walecki; Reymonta; Ozimska – Dubois; Ozimska – Katowicka; Ozimska – Plebiscytowa; Ozimska – Małopolska; Ozimska – Głogowska; Ozimska – Malinka; Częstochowska – Tysiąclecia; Tysiąclecia – Kościół; Tysiąclecia - Krokusów (NŻ); Grudzicka – Szkoła; Grudzicka; Grudzicka – Wschodnia; Wschodnia - Pętla	
15	31	Witosa – Wygonowa; Witosa – Szpital; Al. Solidarności; Al. Solidarności – Koszalińska; Pużaka – Rondo; Pużaka – Osiedle; Pużaka – Grabowa; Sosnkowskiego – Fieldorfa; Sosnkowskiego – Politechnika; Sosnkowskiego – Wodociągowa; Sosnkowskiego - Centrum Handlowe; Horoszkiewicza; Ozimska – Plebiscytowa; Ozimska – Katowicka ;Ozimska – Dubois; Kołłątaja - Damrota - Dworzec Główny; 1 Maja - Dworzec Główny; Piastowska – Korfantego; Piastowska; Spychalskiego; Niemodlińska – Koszyka; Niemodlińska – Szkoła; Wojska Polskiego - Dworzec Zachodni; Wojska Polskiego – Biasa; Wróblewskiego – Szkoła; Prószkowska – Politechnika; Prószkowska – Wiosenna; Wójtowa Wieś – Pętla; Prószkowska – Postępu; Prószkowska – 180; Winów – Szkolna	
	28	Winów – Szkolna; Krapkowicka – Szkolna; Wójtowa Wieś – Pętla; Prószkowska – Wiosenna; Prószkowska – Politechnika; Wróblewskiego – Szkoła; Wojska Polskiego – Biasa; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Koszyka; Spychalskiego; Piastowska; Piastowska – Korfantego; 1 Maja - Dworzec Główny; Reymonta; Ozimska – Dubois; Ozimska – Katowicka; Ozimska – Plebiscytowa; Horoszkiewicza; Sosnkowskiego - Centrum Handlowe; Sosnkowskiego – Wodociągowa; Sosnkowskiego – Politechnika; Sosnkowskiego – Fieldorfa; Pużaka – Grabowa; Pużaka – Osiedle; Pużaka – Rondo; Al. Solidarności; Witosa – Szpital; Witosa - Wygonowa - Pętla	
17	25	Częstochowska – Pętla; Górna – Częstochowska; Górna – Wygonowa; Wygonowa; Witosa – Wygonowa; Witosa – Szpital; Witosa – Osiedle; Witosa – Cieszyńska; Częstochowska – Tysiąclecia; Ozimska – Malinka; Wiejska – Ozimska; Sosnkowskiego – Wiejska; Sosnkowskiego – Małopolska; Horoszkiewicza; Ozimska – Plebiscytowa; Ozimska – Katowicka; Ozimska – Dubois; Plac Kopernika – Pętla; Książąt Opolskich – Rondo; Plac Jana Kazimierza; Niemodlińska – Koszyka; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Hallera; Niemodlińska – Domańskiego; Dambonia – Pętla	

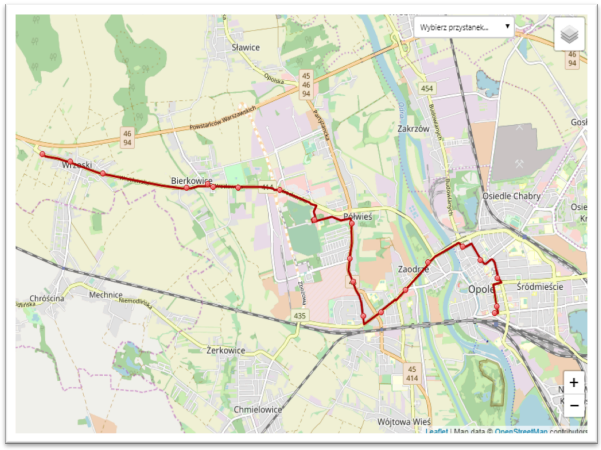
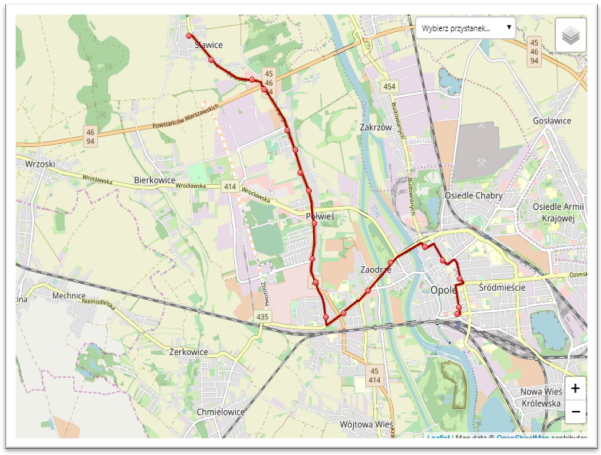
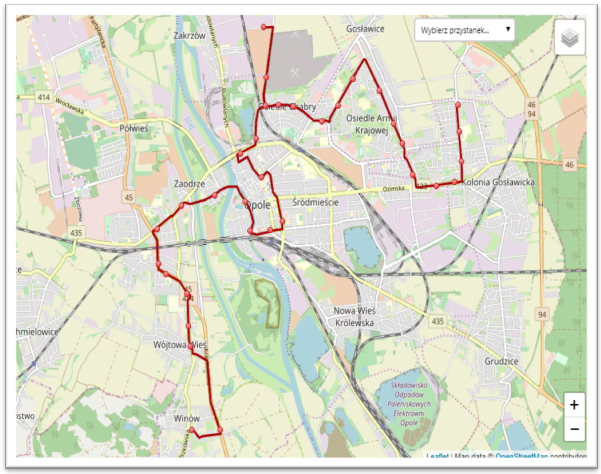
Nr lini	ilość	Przystkani	Lokalizacja
	23	Dambonia – Pętla; Niemodlińska – Domańskiego; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Koszyka; Plac Jana Kazimierza; Książąt Opolskich – Rondo; Sienkiewicza; Plac Kopernika – Kamienna; Ozimska – Dubois; Ozimska – Katowicka; Ozimska – Plebiscytowa; Horoszkiewicza; Sosnkowskiego – Małopolska; Sosnkowskiego – Wiejska; Wiejska – Ozimska; Ozimska – Malinka; Witosa – Osiedle; Witosa – Szpital; Witosa - Wygonowa – Pętla; Wygonowa; Górna – Wygonowa; Górna – Częstochowska; Częstochowska - Pętla	
18	29	Witosa - Centrum Handlowe; Witosa – Wygonowa; Witosa – Szpital; Witosa – Osiedle; Witosa – Cieszyńska; Częstochowska – Tysiąclecia; Ozimska – Malinka; Wiejska – Ozimska; Pużaka – Rondo; Pużaka – Osiedle; Pużaka – Grabowa; Sosnkowskiego – Fieldorfa; Sosnkowskiego – Politechnika; Okulickiego; Chabrów; Chabrów – Szkoła; Luboszycka – Tatrzańska; Nysy Łużyckiej – Rondo; Plac Jana Kazimierza; Niemodlińska – Koszyka; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Hallera; Domańskiego – Lelewela; Domańskiego – Koszary; Domańskiego – Ludowa; Domańskiego – Zamiejska; Domańskiego – Cmentarna; Cmentarz – Pętla; Wrocławska - Centrum Handlowe	
	25	Wrocławska - Centrum Handlowe; Cmentarz – Pętla; Domańskiego – Cmentarna; Domańskiego – Ludowa; Domańskiego – Koszary; Domańskiego – Lelewela; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Koszyka; Plac Jana Kazimierza; Nysy Łużyckiej – Rondo; Luboszycka – Tatrzańska; Chabrów – Szkoła; Chabrów; Okulickiego; Sosnkowskiego – Politechnika; Sosnkowskiego – Fieldorfa; Pużaka – Grabowa; Pużaka – Osiedle; Pużaka – Rondo; Wiejska – Ozimska; Ozimska – Malinka; Witosa – Osiedle; Witosa – Szpital; Witosa - Wygonowa – Pętla; Witosa - Centrum Handlowe	
	42	Wschodnia – Pętla; Grudzicka – Wschodnia; Grudzicka; Grudzicka – Szkoła; Tysiąclecia - Krokusów (NŻ); Tysiąclecia – Kościół; Częstochowska – Tysiąclecia; Ozimska – Malinka; Głogowska – Pomorska; Głogowska – Chłodnicza; Głogowska – Pętla; Wschodnia – Stadion; Rejtana; 1 Maja – Szkoła; 1 Maja – Kasprowicza; Fabryczna; Armii Krajowej – Fabryczna; Armii Krajowej – Katowicka; 1 Maja - Dworzec Główny; Reymonta; Plac Kopernika – Pętla; Nysy Łużyckiej – Rondo; Luboszycka – Tatrzańska; Luboszycka – Chabrów; Luboszycka – Harcerska; Luboszycka – MZK; Luboszycka – Skrzyżowanie; Krzanowicka – Ciepła; Krzanowicka (NŻ); Krzanowicka – Mikołaja; Jagiełły – Szkoła; Jagiełły – Wolności; Jagiełły – Podleśna; Namysłowska – Duńska; Pelargonii; Norweska - Stacja PKP; Brzezie – Elektrownia; Norweska – 13; Norweska; Norweska – 1; Dobrzeńska; Brzezie – Pętla	

Nr lini	ilość	Przystkani	Lokalizacja
21	43	Brzezie – Pętla; Dobrzeńska; Norweska – 1; Norweska; Norweska – 13; Brzezie – Elektrownia; Norweska - Stacja PKP; Namysłowska – Duńska; Pelargonii; Jagiełły – Podleśna; Jagiełły – Wolności; Jagiełły – Szkoła; Krzanowicka – Mikołaja; Krzanowicka (NŻ); Krzanowicka – Ciepła; Luboszycka – Skrzyżowanie; Luboszycka – MZK; Luboszycka – Harcerska; Luboszycka – Chabrów; Luboszycka – Tatrzańska; Książąt Opolskich – Rondo; Sienkiewicza; Plac Kopernika – Kamienna; Kołłątaja - Damrota - Dworzec Główny; 1 Maja - Dworzec Główny; Armii Krajowej – Katowicka; Armii Krajowej – Fabryczna; 1 Maja – Kasprowicza; 1 Maja – Szkoła; Rejtana; Wschodnia – Stadion; Głogowska – Pętla; Głogowska – Wschodnia; Głogowska – Chłodnicza; Głogowska – Pomorska; Ozimska – Malinka; Częstochowska – Tysiąclecia; Tysiąclecia – Kościół; Tysiąclecia - Krokusów (NŻ); Grudzicka – Szkoła; Grudzicka; Grudzicka – Wschodnia; Wschodnia - Pętla	
25	52	Prószkowska - Politechnika – Pętla; Prószkowska – Wiosenna; Wójtowa Wieś – Pętla; Kwoczka – Prószkowska; Kwoczka – Poliwody; Kwoczka – Urbana; Kwoczka – Wasylewskiego; Wasylewskiego; Stawowa; Wróblewskiego – Stawowa; Wojska Polskiego – Biasa; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Koszyka; Spychalskiego; Piastowska; Piastowska – Korfantego; 1 Maja - Dworzec Główny; Reymonta; Ozimska – Dubois; Katowicka – Szpital; Ozimska – Plebiscytowa; Horoszkiewicza; Sosnkowskiego – Małopolska; Sosnkowskiego – Wiejska; Pużaka – Rondo; Pużaka – Osiedle; Pużaka – Grabowa; Pużaka - Oleska (NŻ); Oleska – Mikołajczyka; Sosnkowskiego – Politechnika; Okulickiego; Oleska – Okrąglak; Katowicka – Szpital; Ozimska – Dubois; Kołłątaja - Damrota - Dworzec Główny; 1 Maja - Dworzec Główny; Piastowska – Korfantego; Piastowska; Spychalskiego; Niemodlińska – Koszyka; Niemodlińska – Szkoła; Wojska Polskiego - Dworzec Zachodni; Wojska Polskiego – Biasa; Wróblewskiego – Pętla; Stawowa; Wasylewskiego; Kwoczka – Urbana; Kwoczka – Poliwody; Kwoczka – Prószkowska; Wójtowa Wieś – Pętla; Prószkowska – Wiosenna; Prószkowska - Politechnika - Pętla	
28	33	Grudzice – Pętla; Morcinka – Kościół; Morcinka; Grudzicka – Wschodnia; Grudzicka; Grudzicka – Szkoła; Tysiąclecia - Krokusów (NŻ); Tysiąclecia – Kościół; Witosa – Osiedle; Witosa – Szpital; Tarnopolska – Lwowska; Tarnopolska; Pużaka – Rondo; Sosnkowskiego – Wiejska; Sosnkowskiego – Małopolska; Sosnkowskiego - Centrum Handlowe; Sosnkowskiego – Wodociągowa; Okulickiego; Chabrów; Chabrów – Szkoła; Luboszycka – Tatrzańska; Nysy Łużyckiej – Rondo; Plac Jana Kazimierza; Niemodlińska – Koszyka; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Hallera; Domańskiego – Lelewela; Domańskiego – Koszary; Domańskiego – Ludowa; Domańskiego – Zamiejska; Domańskiego – Cmentarna; Cmentarz – Pętla; Wrocławska - Centrum Handlowe	

Nr lini	ilość	Przystkani	Lokalizacja
28	32	Wrocławska - Centrum Handlowe; Cmentarz – Pętla; Domańskiego – Cmentarna; Domańskiego – Ludowa; Domańskiego – Koszary; Domańskiego – Lelewela; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Koszyka; Plac Jana Kazimierza; Nysy Łużyckiej – Rondo; Luboszycka – Tatrzańska; Chabrów – Szkoła; Chabrów; Okulickiego; Sosnkowskiego – Wodociągowa; Sosnkowskiego - Centrum Handlowe; Sosnkowskiego – Małopolska; Sosnkowskiego – Wiejska; Pużaka – Rondo; Tarnopolska; Tarnopolska – Lwowska; Witosa – Szpital; Witosa – Osiedle; Witosa – Cieszyńska; Tysiąclecia – Kościół; Tysiąclecia - Krokusów (NŻ); Grudzicka – Szkoła; Grudzicka; Grudzicka – Wschodnia; Morcinka; Morcinka – Kościół; Grudzice - Pętla	
Strefa II - linie pozamiejskie			
8	38	Ochodze – Pętla; Ochodze – Centrum; Ochodze (NŻ); Komprachcice – Krótka; Komprachcice – Centrum; Komprachcice (NŻ); Osiny; Nyska; Nyska – Gutenberga; Nyska – Dworcowa; Niemodlińska – Skrzyżowanie; Dambonia – Pętla; Niemodlińska – Domańskiego; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Koszyka; Plac Jana Kazimierza; Książąt Opolskich – Rondo; Sienkiewicza; Plac Kopernika – Kamienna; Kołłątaja - Damrota - Dworzec Główny; Walecki; Marka z Jemielnicy - Walecki (NŻ); Marka z Jemielnicy (NŻ); Marka z Jemielnicy - Aleja Przyjaźni; Popiełuszki – Podmiejska; Popiełuszki; Popiełuszki – Mała; Popiełuszki – Kościół; Oświęcimska – Szkoła; Oświęcimska – Rudzkiego; Oświęcimska – Smolki; Oświęcimska – Osiedle; Oświęcimska – Złota; Oświęcimska – Żelazna; Oświęcimska – 168; Oświęcimska - 179 (NŻ); Oświęcimska – 200; Grotowice – Pętla	
	39	Grotowice – Pętla; Oświęcimska – 200; Oświęcimska - 179 (NŻ); Oświęcimska – 168; Oświęcimska – Żelazna; Oświęcimska – Złota; Oświęcimska – Osiedle; Oświęcimska – Smolki; Oświęcimska – Rudzkiego; Oświęcimska – Szkoła; Popiełuszki – Kościół; Popiełuszki – Mała; Popiełuszki; Popiełuszki – Podmiejska; Marka z Jemielnicy - Aleja Przyjaźni; Marka z Jemielnicy (NŻ); Marka z Jemielnicy - Walecki (NŻ); Walecki; Reymonta; Plac Kopernika – Pętla; Książąt Opolskich – Rondo; Plac Jana Kazimierza; Niemodlińska – Koszyka; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Hallera; Niemodlińska – Domańskiego; Dambonia – Pętla; Niemodlińska (NŻ); Niemodlińska – Skrzyżowanie; Nyska – Dworcowa; Nyska – Gutenberga; Nyska; Osiny; Komprachcice (NŻ); Komprachcice – Centrum; Komprachcice – Krótka; Ochodze (NŻ); Ochodze – Centrum; Ochodze - Pętla	

Nr lini	ilość	Przystkani	Lokalizacja
16	34	Al. Przyjaźni – Pętla; Jagiellonów - Al. Przyjaźni; Jagiellonów – Pobożnego; Kazimierza Wielkiego; Jagiellonów – Ostroroga; Mieszka I; Rejtana; 1 Maja – Szkoła; 1 Maja – Kasprowicza; 1 Maja – Plebiscytowa; 1 Maja – Katowicka; Reymonta; Plac Kopernika – Pętla; Książąt Opolskich – Rondo; Plac Jana Kazimierza; Niemodlińska – Koszyka; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Hallera; Niemodlińska – Domańskiego; Dambonia – Pętla; Niemodlińska (NŻ); Niemodlińska – Skrzyżowanie; Niemodlińska – Ogrodowa; Niemodlińska – Paprotkowa; Niemodlińska – Cmentarz; Mechnice – Kolonia; Mechnice; Mechnice –Centrum; Chróścina Opolska – Szkoła; Chróścina Opolska – Centrum; Chróścina Opolska – Wieś; Wawelno - Centrum (NŻ); Wawelno – Pętla	
	33	Wawelno – Pętla; Wawelno - Centrum (NŻ); Chróścina Opolska – Wieś; Chróścina Opolska – Centrum; Chróścina Opolska – Szkoła; Mechnice – Centrum; Mechnice; Mechnice – Kolonia; Niemodlińska – Cmentarz; Niemodlińska – Paprotkowa; Niemodlińska – Ogrodowa; Niemodlińska – Skrzyżowanie; Dambonia – Pętla; Niemodlińska – Domańskiego; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Koszyka; Plac Jana Kazimierza; Książąt Opolskich – Rondo; Sienkiewicza; Plac Kopernika – Kamienna; 1 Maja - Dworzec Główny; 1 Maja – Katowicka; 1 Maja – Plebiscytowa; 1 Maja – Kasprowicza; 1 Maja – Szkoła; Rejtana; Mieszka I; Jagiellonów – Ostroroga; Kazimierza Wielkiego; Jagiellonów – Pobożnego; Jagiellonów - Al. Przyjaźni; Al. Przyjaźni - Pętla	
80	13	Pucnik – Pętla; Domecko – Pętla; Domecko; Dziekaństwo; Dworcowa - Przejazd kolejowy; Nyska – Dworcowa; Niemodlińska – Skrzyżowanie; Dambonia – Pętla; Niemodlińska – Domańskiego; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Koszyka; Plac Jana Kazimierza; Nysy Łużyckiej – Rondo	
	14	Nysy Łużyckiej – Rondo; Plac Jana Kazimierza; Niemodlińska – Koszyka; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Hallera; Niemodlińska – Domańskiego; Dambonia – Pętla; Niemodlińska (NŻ); Niemodlińska – Skrzyżowanie; Dworcowa - Przejazd kolejowy; Dziekaństwo; Domecko; Domecko – Pętla; Pucnik - Pętla	
Linie nocne			

Nr lini	ilość	Przystkani	Lokalizacja
N1	34	Witosa – Wygonowa; Witosa – Szpital; Witosa – Osiedle; Witosa – Cieszyńska; Częstochowska – Tysiąclecia; Ozimska – Malinka; Wiejska – Ozimska; Pużaka – Rondo; Pużaka – Osiedle; Pużaka – Grabowa; Sosnkowskiego – Fieldorfa; Sosnkowskiego – Politechnika; Okulickiego; Chabrów; Chabrów – Szkoła; Luboszycka – Chabrów; Luboszycka – Harcerska; Działkowa – MZK; Luboszycka – Harcerska; Luboszycka – Chabrów; Luboszycka – Tatrzańska; Książąt Opolskich – Rondo; Sienkiewicza; Plac Kopernika – Kamienna; Kołłątaja - Damrota - Dworzec Główny; 1 Maja - Dworzec Główny; Piastowska – Korfantego; Piastowska; Spychalskiego; Niemodlińska – Koszyka; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Hallera; Niemodlińska – Domańskiego; Dambonia – Pętla	
	31	Dambonia – Pętla; Niemodlińska – Domańskiego; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Koszyka; Spychalskiego; Piastowska; Piastowska – Korfantego; 1 Maja - Dworzec Główny; Reymonta; Plac Kopernika – Pętla; Nysy Łużyckiej – Rondo; Luboszycka – Tatrzańska; Luboszycka – Chabrów; Luboszycka – Harcerska; Działkowa – MZK; Luboszycka – Harcerska; Luboszycka – Chabrów; Chabrów – Szkoła; Chabrów; Okulickiego; Sosnkowskiego – Politechnika; Sosnkowskiego – Fieldorfa; Pużaka – Grabowa; Pużaka – Osiedle; Pużaka – Rondo; Wiejska – Ozimska; Ozimska – Malinka; Częstochowska – Tysiąclecia; Witosa – Osiedle; Witosa – Szpital; Witosa - Wygonowa - Pętla	
N2	32	Grotowice - Żelazna – Pętla; Oświęcimska – Złota; Oświęcimska – Osiedle; Oświęcimska – Smolki; Oświęcimska – Rudzkiego; Oświęcimska – Szkoła; Popiełuszki – Kościół; Popiełuszki – Mała; Popiełuszki; Popiełuszki – Podmiejska; Al. Przyjaźni – Pętla; Jagiellonów - Al. Przyjaźni; Jagiellonów – Pobożnego; Kazimierza Wielkiego; Jagiellonów – Ostroroga; Mieszka I; Rejtana; 1 Maja – Szkoła; 1 Maja – Kasprowicza; 1 Maja – Plebiscytowa; 1 Maja – Katowicka; 1 Maja - Dworzec Główny; Reymonta; Plac Kopernika – Pętla; Nysy Łużyckiej – Rondo; Luboszycka – Tatrzańska; Luboszycka – Chabrów; Luboszycka – Harcerska; Działkowa – MZK; Luboszycka – MZK; Kępska – MZK; Budowlanych – Obwodnica	
	34	Budowlanych – Obwodnica; Budowlanych – Kępska; Kępska – MZK; Luboszycka – MZK; Działkowa – MZK; Luboszycka – Harcerska; Luboszycka – Chabrów; Luboszycka – Tatrzańska; Książąt Opolskich – Rondo; Sienkiewicza; Plac Kopernika – Kamienna; Kołłątaja - Damrota - Dworzec Główny; 1 Maja - Dworzec Główny; 1 Maja – Katowicka; 1 Maja – Plebiscytowa; 1 Maja – Kasprowicza; 1 Maja – Szkoła; Rejtana; Mieszka I; Jagiellonów – Ostroroga; Kazimierza Wielkiego; Jagiellonów – Pobożnego; Jagiellonów - Al. Przyjaźni; Al. Przyjaźni – Pętla; Popiełuszki – Podmiejska; Popiełuszki; Popiełuszki – Mała; Popiełuszki – Kościół; Oświęcimska – Szkoła; Oświęcimska – Rudzkiego; Oświęcimska – Smolki; Oświęcimska – Osiedle; Oświęcimska – Złota; Grotowice - Żelazna - Pętla	

Nr lini	ilość	Przystkani	Lokalizacja
N5	22	1 Maja - Dworzec Główny; Reymonta; Plac Kopernika – Pętla; Książąt Opolskich – Rondo; Plac Jana Kazimierza; Niemodlińska – Koszyka; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Hallera; Domańskiego – Lelewela; Domańskiego – Koszary; Osiedle Przylesie; Domańskiego – Ludowa; Domańskiego – Zamiejska; Domańskiego – Cmentarna; Cmentarz – Pętla; Wrocławska – Wspólna; Wrocławska – Skansen; Bierkowice – Pętla; Wrocławska – Sobótki; Wrocławska – Straż; Wrocławska – Kościół; Wrzoski – Pętla	
	21	Wrzoski – Pętla; Wrocławska – Kościół; Wrocławska – Straż; Wrocławska – Sobótki; Bierkowice – Pętla; Wrocławska – Sady; Wrocławska – Skansen; Wrocławska – Wspólna; Cmentarz – Pętla; Domańskiego – Cmentarna; Domańskiego – Ludowa; Domańskiego – Koszary; Domańskiego – Lelewela; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Koszyka; Plac Jana Kazimierza; Książąt Opolskich – Rondo; Sienkiewicza; Plac Kopernika – Kamienna; Kołłątaja - Damrota - Dworzec Główny; 1 Maja - Dworzec Główny	
N13	21	1 Maja - Dworzec Główny; Reymonta; Plac Kopernika – Pętla; Książąt Opolskich – Rondo; Plac Jana Kazimierza; Niemodlińska – Koszyka; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Hallera; Domańskiego – Lelewela; Domańskiego – Koszary; Domańskiego – Ludowa; Domańskiego – Zamiejska; Domańskiego – Cmentarna; Partyzancka – Wrocławska; Partyzancka; Partyzancka – Osiedle; Partyzancka – Północna; Partyzancka 84 – Pętla; Opolska – Obwodnica; Opolska - Kolonia (NŻ); Sławice – Pętla	
	20	Sławice – Pętla; Opolska - Kolonia (NŻ); Opolska – Obwodnica; Partyzancka 84 – Pętla; Partyzancka – Północna; Partyzancka – Osiedle; Partyzancka; Partyzancka – Wrocławska; Domańskiego – Cmentarna; Domańskiego – Ludowa; Domańskiego – Koszary; Domańskiego – Lelewela; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Koszyka; Plac Jana Kazimierza; Książąt Opolskich – Rondo; Sienkiewicza; Plac Kopernika – Kamienna; Kołłątaja - Damrota - Dworzec Główny; 1 Maja - Dworzec Główny	
N15	40	Witosa – Wygonowa; Witosa – Szpital; Witosa – Osiedle; Witosa – Cieszyńska; Częstochowska – Tysiąclecia; Ozimska – Malinka; Wiejska – Ozimska; Pużaka – Rondo; Pużaka – Osiedle; Pużaka – Grabowa; Sosnkowskiego – Fieldorfa; Sosnkowskiego – Politechnika; Okulickiego; Chabrów; Chabrów – Szkoła; Luboszycka – Chabrów; Luboszycka – Harcerska; Działkowa – MZK; Luboszycka – Harcerska; Luboszycka – Chabrów; Luboszycka – Tatrzańska; Książąt Opolskich – Rondo; Sienkiewicza; Plac Kopernika – Kamienna; Kołłątaja - Damrota - Dworzec Główny; 1 Maja - Dworzec Główny; Piastowska – Korfantego; Piastowska; Spychalskiego; Niemodlińska – Koszyka; Niemodlińska – Szkoła; Wojska Polskiego - Dworzec Zachodni; Wojska Polskiego – Biasa; Wróblewskiego – Szkoła; Prószkowska – Politechnika; Prószkowska – Wiosenna; Wójtowa Wieś – Pętla; Prószkowska – Postępu; Prószkowska – 180; Winów – Szkolna	

Nr lini	ilość	Przystkani	Lokalizacja
	36	Winów – Szkolna; Krapkowicka – Szkolna; Wójtowa Wieś – Pętla; Prószkowska – Wiosenna; Prószkowska – Politechnika; Wróblewskiego – Szkoła; Wojska Polskiego – Biasa; Niemodlińska – Szkoła; Niemodlińska – Koszyka; Spychalskiego; Piastowska; Piastowska – Korfantego; 1 Maja - Dworzec Główny; Reymonta; Plac Kopernika – Pętla; Nysy Łużyckiej – Rondo; Luboszycka – Tatrzańska; Luboszycka – Chabrów; Luboszycka – Harcerska; Działkowa – MZK; Luboszycka – Harcerska; Luboszycka – Chabrów; Chabrów – Szkoła; Chabrów; Okulickiego; Sosnkowskiego – Politechnika; Sosnkowskiego – Fieldorfa; Pużaka – Grabowa; Pużaka – Osiedle; Pużaka – Rondo; Wiejska – Ozimska; Ozimska – Malinka; Częstochowska – Tysiąclecia; Witosa – Osiedle; Witosa – Szpital; Witosa - Wygonowa - Pętla	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie https://www.mzkopole.pl

ZAŁĄCZNIK 10 - Odcinki najbardziej zatłoczone w mieście

ULICA	ODCINEK	S [km]	t(o) [s]	Średnia	Mediana	Moda	Liczność (Mody)	Min.	Max.	Odch. std	*O-Średnia*	O-min
46	**Partyzancka-Wrocławska**	4,81	346,32	632,1714	692,64	692,64	64	346,32	1731,6	364,09	***-285,8514***	0
46	**Luboszycka-Obwodnica Czarnowąsów**	2,24	161,28	245,76	161,28	161,28	96	161,28	806,4	191,06	***-84,48***	0
Bohaterów Monte Casino	**BP-Katowicka**	0,453	32,616	99,91886	32,62	32,616	106	32,616	1630,8	312,62	***-67,30286***	0
Obwodnica Czarnowąsów	**Mikołaja-Sobieskiego**	1,66	119,52	164,1029	119,52	119,52	79	119,52	239,04	58,03	***-44,5829***	0
Niemodlińska	**Wrocławska-Licealna**	0,29	20,88	63,46857	20,88	20,88	109	20,88	1044	200,21	***-42,58857***	0
Wrocławska	**Kanałowa-Partyzancka**	0,536	38,592	71,05829	38,59	38,592	86	38,592	1929,6	170,53	***-32,46629***	0
Światowida	**Głogowska-Sandomierska**	0,546	39,312	71,136	39,31	39,312	84	39,312	1965,6	172,95	***-31,824***	0
Sosnkowskiego	**Horoszkiewicza-Rataja**	0,64	46,08	74,60571	92,16	92,16	78	46,08	92,16	22,47	***-28,52571***	0
Tarnopolska	**Lwowska-Wiejska**	0,559	40,248	67,39943	80,5	80,496	65	40,248	201,24	33,7	***-27,15143***	0
Górna	**Ozimska-Wygonowa**	1,03	74,16	101,2343	74,16	74,16	89	74,16	370,8	53,56	***-27,0743***	0
Piastowska	**Barlickiego-Zamkowa**	0,127	9,144	36,21314	18,29	18,288	63	9,144	457,2	94,78	***-27,06914***	0
Niemodlińska	**„JW Opole”-Torowa**	0,516	37,152	63,68914	74,3	74,304	66	37,152	185,76	32,85	***-26,53714***	0
Karolinka	**Rondo-90’**	0,346	24,912	49,824	24,91	24,912	78	24,912	1245,6	110,78	***-24,912***	0
46	**Obwodnica Czarnowąsów-Partyzancka**	1,92	138,24	162,3771	138,24	138,24	110	138,24	691,2	80,28	***-24,1371***	0
Sosnkowskiego	**Szarych Szeregów-Horoszkiewicza**	0,52	37,44	61,50857	74,88	74,88	81	37,44	74,88	18,01	***-24,06857***	0
Armii Krajowej	**Jagielonów-Fabryczna**	0,996	71,712	95,04686	71,71	71,712	94	71,712	358,56	51,18	***-23,33486***	0
Ozimska	**Plebiscytowa-Katowicka**	0,442	31,824	54,808	63,65	63,648	87	31,824	159,12	17,38	***-22,984***	0
Niemodlińska	**Licealna-Krapkowicka**	0,314	20,304	43,18514	22,61	18	116	18	900	123,12	***-22,88114***	2,304
Piastowska	**Korfantego-Strzelców Bytomskich**	0,342	24,624	47,09829	24,62	24,624	80	24,624	1231,2	108,93	***-22,47429***	0
Oleska	**Bohaterów Monte Casino-Czaplaka**	0,269	19,368	41,81029	38,74	38,736	78	19,368	96,84	23,29	***-22,44229***	0
Wschodnia	**Głogowska-Hafex**	1,3	93,6	114,4	93,6	93,6	104	93,6	468	56,64	***-20,8***	0
Batalionów Chłopskich	**Oleska-Luboszycka**	1,85	90,864	109,9909	115,13	48,528	120	48,528	666	93,35	***-19,1269***	42,336
Niemodlińska	**Koszyka-Hallera**	0,464	33,408	52,23314	66,82	66,816	63	33,408	167,04	22,16	***-18,82514***	0
Oleska	**Czaplaka-Żeromskiego**	0,24	19,548	38,01943	34,56	43,632	69	17,28	109,08	23,48	***-18,47143***	2,268
Krapkowicka	**„Kapliczka”-Spychalskiego**	0,267	19,224	37,53257	19,22	19,224	111	19,224	961,2	118,45	***-18,30857***	0
Tysiąclecia	**Poziomkowa-Ozimska**	0,328	23,616	41,60914	47,23	47,232	80	23,616	118,08	17,78	***-17,99314***	0

Ozimska	**Jana Pawła II-Reymonta**	0,262	18,864	36,68	37,73	37,728	95	18,864	94,32	14,96	***-17,816***	0
Kośnego	**Matejki-Katowicka**	0,354	25,488	43,28914	50,98	50,976	80	25,488	127,44	16,21	***-17,80114***	0
Sosnkowskiego	**Mikołajczyka-Fieldorfa**	0,474	34,128	51,192	34,13	34,128	66	34,128	170,64	20,13	***-17,064***	0
Oleska	**Chabrów-Maków**	0,259	18,648	35,372	37,3	37,296	69	18,648	93,24	19,99	***-16,724***	0
10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	**Zbożowa-Przylesie**	0,368	26,496	43,10857	52,99	52,992	63	26,496	132,48	20,86	***-16,61257***	0
Grunwaldzka	**Katowicka-Czaplaka**	0,338	24,336	40,17371	48,67	48,672	74	24,336	121,68	15,79	***-15,83771***	0
Oleska	**Maków-Kusocińskiego**	0,23	16,56	32,33143	33,12	33,12	60	16,56	82,8	20,18	***-15,77143***	0
Grota Roweckiego	**Sosnkowskiego-Kościół**	0,332	23,904	39,65029	47,81	47,808	67	23,904	119,52	18,68	***-15,74629***	0
Piastowska	**Strzelców Bytomskich-Barlickiego**	0,078	5,616	20,54743	11,23	11,232	62	5,616	280,8	53,37	***-14,93143***	0
Pużaka	**Skautów Opolskich-Grabowa**	0,765	55,08	69,94286	55,08	55,08	92	55,08	110,16	24,55	***-14,86286***	0
Ozimska	**Witosa-Kamińskiego**	0,295	21,24	35,90571	42,48	42,48	63	21,24	106,2	18,9	***-14,66571***	0
Wspólna	**„E-Cars”-„Abra”**	0,877	63,144	77,67714	63,14	63,144	100	63,144	315,72	33,09	***-14,53314***	0
Pużaka	**Sosnkowskiego-Oleska**	0,305	21,24	35,73857	41,04	41,04	89	20,52	102,6	12,44	***-14,49857***	0,72
Rataja	**Sosnkowskiego-Rekreacyjna**	0,503	36,216	50,58743	36,22	36,216	76	36,216	72,432	17,79	***-14,37143***	0
Ozimska	**Katowicka-Jana Pawła II**	0,253	18,216	32,52857	36,43	36,432	95	18,216	91,08	9,39	***-14,31257***	0
Wrocławska	**Partyzancka-Chwaliński**	0,346	24,912	39,14743	24,91	24,912	69	24,912	124,56	21,24	***-14,23543***	0
Piastowska	**Zamkowa-Katedralna**	0,254	18,288	32,512	36,58	18,288	61	18,288	91,44	20,28	***-14,224***	0
Pużaka	**Grabowa-Sosnkowskiego**	0,558	40,176	54,20571	40,18	40,176	82	40,176	80,352	19,23	***-14,02971***	0
Kościuszki	**Dubois-Katowicka**	0,216	15,552	29,376	31,1	31,104	76	15,552	77,76	15,27	***-13,824***	0
Piotrkowska	**Cieszyńska-Wiejska**	0,326	23,472	37,25714	46,94	46,944	70	23,472	117,36	13,69	***-13,78514***	0
Grota Roweckiego	**Jana Bytnara Rudego-Oxide**	0,225	16,2	29,82857	32,4	32,4	37	16,2	81	15,45	***-13,62857***	0
Kościuszki	**Kołątaja-Reymonta**	0,167	12,024	25,57486	24,05	24,048	39	12,024	60,12	14,24	***-13,55086***	0
Piotrkowska	**Koszalińska-Wiejska**	0,312	22,464	35,83543	22,46	22,464	69	22,464	112,32	20,33	***-13,37143***	0
Luboszycka	**Narcyzów-Zakopiańska**	0,37	26,64	39,53714	26,64	26,64	95	26,64	133,2	29,33	***-12,89714***	0
Prószkowska	**Niemodlińska - Chodowieckiego**	0,268	19,296	32,16	28,94	19,296	63	19,296	96,48	18,27	***-12,864***	0
Kościuszki	**Reymonta-Dubois**	0,265	19,08	31,8	38,16	38,16	42	19,08	38,16	9,07	***-12,72***	0
Wspólna	**„Abra”-Zbożowa**	0,332	23,904	36,61486	47,81	47,808	63	23,904	119,52	14,08	***-12,71086***	0
Aleja Przyjaźni	**Unname-Szczecińskiego**	0,238	17,136	29,784	34,27	34,272	77	17,136	85,68	13,04	***-12,648***	0

Ozimska	**Piotrkowska-Wiejska**	0,326	23,472	35,95314	23,47	23,472	68	23,472	117,36	17,23	***-12,48114***	0
Armii Krajowej	**Reymonta-1Maja**	0,316	22,752	35,03086	45,5	45,504	64	22,752	113,76	13,39	***-12,27886***	0
1-go Maja	**Katowicka-Reymonta**	0,418	30,096	42,27771	30,1	30,096	75	30,096	60,192	14,83	***-12,18171***	0
Sosnkowskiego	**Wiejska-Szarych Szeregów**	0,25	18	30,14286	36	36	85	18	36	8,47	***-12,14286***	0
Bohaterów Monte Casino	**Ozimska-BP (koniec)**	0,441	31,752	43,848	31,75	31,752	93	31,752	158,76	26,9	***-12,096***	0
Witosa	**Aleja Solidarności-Cieszyńska**	0,45	32,4	44,48571	32,4	32,4	79	32,4	64,8	15,73	***-12,08571***	0
Katowicka	**Ozimska-Kośnego**	0,242	17,424	29,45486	34,85	34,848	75	17,424	87,12	12,36	***-12,03086***	0
Niemodlińska	**Hallera-Domańskiego**	0,284	20,448	32,29486	40,9	40,896	73	20,448	40,896	10,13	***-11,84686***	0
Gustawa Morcinka	**Biegasa-Rydla**	0,541	38,952	50,69943	38,95	38,952	88	38,952	77,904	17,95	***-11,74743***	0
10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej	**Przylesie-Domańskiego**	0,57	41,04	52,76571	41,04	41,04	90	41,04	82,08	18,61	***-11,72571***	0
Kośnego	**Żeromskiego-Matejki**	0,226	16,272	27,89486	32,54	32,544	41	16,272	81,36	10,3	***-11,62286***	0
Katowicka	**1 Maja-Kościuszki**	0,308	22,176	33,616	44,35	44,352	65	22,176	44,352	11,13	***-11,44***	0
Ozimska	**Górna-Witosa**	0,555	31,356	42,73057	39,96	39,96	89	22,752	113,76	19,01	***-11,37457***	8,604
Chabrów	**Jaśminów-Konwalii**	0,244	17,568	28,72229	35,14	35,136	76	17,568	87,84	10,09	***-11,15429***	0
Ozimska	**Głogowska-Mazurska**	0,405	29,16	40,26857	29,16	29,16	90	29,16	145,8	22,99	***-11,10857***	0
1-go Maja	**Rejtana-Jakuba Kani**	0,365	26,28	37,33429	26,28	26,28	73	26,28	52,56	13,03	***-11,05429***	0
Horoszkiewicza	**Ozimska-Sosnkowskiego**	0,419	30,168	41,18171	30,17	30,168	80	30,168	60,336	14,58	***-11,01371***	0
Oleska	**Pużaka-Skrajna**	0,409	29,448	40,19886	29,45	29,448	83	29,448	147,24	16,91	***-10,75086***	0
Most Piastowski	**Piastowska-Bończyka**	0,188	13,536	24,27886	27,07	13,536	62	13,536	67,68	15,53	***-10,74286***	0
Wrocławska	**Ściegiennego-„Piekarnia”**	0,164	11,808	22,39771	23,62	11,808	58	11,808	59,04	14,62	***-10,58971***	0
Ozimska	**Rejtana-Plebiscytowa**	0,47	33,84	44,31429	33,84	33,84	93	33,84	169,2	21,6	***-10,47429***	0
Sosnkowskiego	**Stokrotek-Mikołajczyka**	0,276	19,872	30,28114	39,74	39,744	66	19,872	39,744	9,96	***-10,40914***	0
Grudzicka	**Wschodnia-Suchoborska**	0,551	39,672	50,06229	39,67	39,672	93	39,672	79,344	17,51	***-10,39029***	0
Gustawa Morcinka	**Gombrowicza-Wschodnia**	0,43	30,96	41,28	30,96	30,96	93	30,96	154,8	22,15	***-10,32***	0
Luboszycka	**Chabrów-Narcyzów**	0,82	59,04	69,34857	59,04	59,04	104	59,04	118,08	22,5	***-10,30857***	0
Kusocińskiego	**Oleska-Irysów**	0,362	26,064	35,99314	26,06	26,064	78	26,064	52,128	12,71	***-9,92914***	0
Jakuba Kani	**Drzymały-Kolejowa**	0,151	10,872	20,79486	21,74	21,744	75	10,872	54,36	11,09	***-9,92286***	0
Oleska	**Skrajna-Mikołajczyka**	0,412	29,664	39,552	29,66	29,664	84	29,664	59,328	14,04	***-9,888***	0
Hallera	**„Sevil”-Niemodlińska**	0,189	13,608	23,436	27,22	27,216	67	13,608	68,04	12	***-9,828***	0
Niemodlińska	**„Biedronka”-Dambonia**	0,203	14,616	24,244	29,23	29,232	83	14,616	29,232	6,96	***-9,628***	0

Katowicka	**Grunwaldzka-UO**	0,251	14,004	23,60543	19,87	36,144	71	9,936	90,36	14,25	***-9,60143***	4,068
Rataja	**Rekreacyjna-Oleska**	0,153	11,016	20,54571	22,03	11,016	59	11,016	55,08	13,32	***-9,52971***	0
Niemodlińska	**Spychalskiego-Koszyka**	0,264	19,008	28,512	19,01	19,008	75	19,008	95,04	15,16	***-9,504***	0
Reymonta	**1Maja-Damrota**	0,18	12,96	22,42286	25,92	25,92	46	12,96	25,92	5,8	***-9,46286***	0
Witosa	**Wygonowa-Tarnopolska**	0,375	27	36,42857	27	27	85	27	135	15,39	***-9,42857***	0
Wspólna	**Wrocławska-„E-Cars”**	0,687	49,464	58,88571	49,46	49,464	117	49,464	247,32	39,43	***-9,42171***	0
Szarych Szeregów	**Zawiszaków-Sosnkowskiego**	0,123	8,856	18,27429	17,71	17,712	94	8,856	44,28	8,36	***-9,41829***	0
Kowalczyków	**Tuwima-Jagielonów**	0,603	43,416	52,71943	43,42	43,416	99	43,416	86,832	17,89	***-9,30343***	0
Ozimska	**Kamińska-Piotrkowska**	0,22	15,84	25,14286	15,84	15,84	64	15,84	79,2	12,56	***-9,30286***	0
Jakuba Kani	**Kolejowa-Ozimska**	0,146	10,512	19,77257	21,02	21,024	71	10,512	52,56	10,85	***-9,26057***	0
Bohaterów Monte Casino	**Katowicka-Oleska**	0,151	10,872	20,10457	10,87	10,872	79	10,872	543,6	47,8	***-9,23257***	0
Głogowska	**Pomorska-Ozimska**	0,183	17,316	26,46086	21,46	13,176	83	13,176	107,28	15,43	***-9,14486***	4,14
94	**PrzedŚwiatła - 46**	0,258	18,576	27,56914	18,58	18,576	80	18,576	92,88	15,89	***-8,99314***	0
Teligi	**PrzejazdKolejowy-Żeglarska**	0,827	59,544	68,52286	59,54	59,544	110	59,544	297,72	28,25	***-8,97886***	0
Oleska	**Mikołajczyka-Stokrotek**	0,37	26,64	35,52	26,64	26,64	84	26,64	53,28	12,61	***-8,88***	0
Obwodnica Czarnowąsów	**46-Husator**	1,11	79,92	88,8	79,92	79,92	112	79,92	159,84	25,22	***-8,88***	0
Wygonowa	**Witosa-Żytnia**	0,431	31,032	39,89829	31,03	31,032	99	31,032	155,16	21,8	***-8,86629***	0
Kępska	**„Omega Elektro”-„Ferryt”**	0,417	30,024	38,84057	30,02	30,024	89	30,024	60,048	13,73	***-8,81657***	0
Wygonowa	**Żytnia-Pogodna**	0,549	39,528	48,312	39,53	39,528	104	39,528	197,64	23,92	***-8,784***	0
Cmentarna	**Szic-Wrocławska**	0,363	26,136	34,848	26,14	26,136	84	26,136	52,272	12,37	***-8,712***	0
Partyzancka	**Wyględy-Osieckiej**	0,304	21,888	30,57371	21,89	21,888	88	21,888	109,44	17,31	***-8,68571***	0
Niemodlińska	**Domańskiego-„Biedronka”**	0,291	20,952	29,59886	20,95	20,952	74	20,952	41,904	10,36	***-8,64686***	0
Lipowa	**Oleska-Siewna**	0,304	21,888	30,4	21,89	21,888	77	21,888	43,776	10,71	***-8,512***	0
Reymonta	**Damrota-Kościuszki**	0,146	10,512	18,92571	21,02	21,6	41	10,512	52,56	8,51	***-8,41371***	0
Prószkowska	**Chodowieckiego-Wyczółkowskiego**	0,14	10,08	18,48	10,08	10,08	87	10,08	504	44,55	***-8,4***	0
Wrocławska	**Wspólna-Żerkowicka**	0,666	47,952	56,32457	47,95	47,952	116	47,952	239,76	34,89	***-8,37257***	0
Wrocławska	**Niemodlińska-Czysta**	0,407	29,304	37,67657	29,3	29,304	96	29,304	146,52	18,48	***-8,37257***	0
Piotrkowska	**Cieszyńska-SklepSoluch**	0,186	13,392	21,576	26,78	Wielo kr.	61	13,392	66,96	10,58	***-8,184***	0
Wrocławska	**„Piekarnia”-Niemodlińska**	0,116	8,352	16,50514	16,7	16,704	71	8,352	41,76	9,42	***-8,15314***	0

Szarych Szeregów	**Batalionu „Zośka”-Skautów Opolskich**	0,148	10,656	18,77486	21,31	21,312	96	10,656	21,312	4,56	***-8,11886***	0
Chabrów	**Konwalii-Luboszycka**	0,263	18,936	27,05143	18,94	18,936	72	18,936	37,872	9,41	***-8,11543***	0
Spychalskiego	**Łąkowa-Licealna**	0,208	14,976	23,05829	14,98	14,976	73	14,976	74,88	12,8	***-8,08229***	0
Rondo (Wrocławska)	**Technologiczna-Rondo**	0,228	16,416	24,49371	16,42	16,416	64	16,416	32,832	8,24	***-8,07771***	0
Budowlanych	**Gleńska-Koziołka**	0,373	26,856	34,74229	26,86	26,856	89	26,856	53,712	12,28	***-7,88629***	0
Kołątaja	**Kościuszki-Ozimska**	0,165	11,472	19,35743	22,18	22,896	79	11,088	59,4	7,5	***-7,88543***	0,384
Jagielonów	**Solskiego-Kowalczyków**	0,196	14,112	21,952	28,22	28,224	70	14,112	28,224	7,04	***-7,84***	0
Szarych Szeregów	**Skautów Opolskich - Zawiszaków**	0,108	7,776	15,61371	15,55	15,552	91	7,776	38,88	7,19	***-7,83771***	0
Oleska	**Kusocińskiego-Bohaterów Monte Casino**	0,128	9,216	16,96914	18,43	18,432	66	9,216	46,08	9,64	***-7,75314***	0
Wojska Polskiego	**Niemodlińska - Chełmońskiego**	0,191	13,752	21,50114	27,5	27,504	67	13,752	68,76	8,07	***-7,74914***	0
Hallera	**Kościół-„Sevil”**	0,241	17,352	25,064	17,35	17,352	82	17,352	86,76	13,8	***-7,712***	0
Witosa	**Tarnopolska-Aleja Solidarności**	0,287	20,664	28,372	20,66	20,664	79	20,664	41,328	10,03	***-7,708***	0
Budowlanych	**Prudnicka-Harcerska**	0,372	26,784	34,43657	26,78	26,784	90	26,784	53,568	12,15	***-7,65257***	0
Szarych Szeregów	**Szkoła-Batalionu „Zośka”**	0,198	14,256	21,83657	14,26	14,256	65	14,256	71,28	9,49	***-7,58057***	0
Domańskiego	**Hallera-Dambonia**	0,149	10,728	18,30571	21,46	10,728	61	10,728	53,64	10,6	***-7,57771***	0
Północna	**Północna-Partyzancka**	0,457	32,904	40,47714	32,9	32,904	109	32,904	164,52	24,68	***-7,57314***	0
Spychalskiego	**Krapkowicka-Niemodlińska**	0,136	9,792	17,33029	19,58	19,584	81	9,792	48,96	7,34	***-7,53829***	0
Budowlanych	**Magazynowa-„Bomap”**	0,626	45,072	52,584	45,07	45,072	105	45,072	90,144	16,86	***-7,512***	0
Kołątaja	**1 Maja-Domrota**	0,172	12,384	19,85371	24,77	24,768	38	12,384	24,768	6,11	***-7,46971***	0
Tarnopolska	**Witosa-Grodzieńska**	0,136	9,792	17,25257	19,58	19,584	68	9,792	48,96	9,05	***-7,46057***	0
Chabrów	**Oleska-Policja**	0,2	14,4	21,82857	14,4	14,4	64	14,4	72	8,49	***-7,42857***	0
Luboszycka	**Zakopiańska-Tatrzańska**	0,135	9,72	17,12571	14,58	9,72	63	9,72	48,6	10,82	***-7,40571***	0
1-go Maja	**Kasprowicza-Fabryczna**	0,18	12,96	20,36571	25,92	25,92	72	12,96	25,92	6,44	***-7,40571***	0
Sosnkowskiego	**Fieldorfa-Pużaka**	0,189	13,608	20,952	27,22	27,216	64	13,608	68,04	8,01	***-7,344***	0
Oleska	**Stokrotek-Chabrów**	0,29	20,88	28,17143	20,88	20,88	82	20,88	41,76	9,99	***-7,29143***	0
Plebiscytowa	**Drzymały-Ozimska**	0,289	20,808	28,07429	20,81	20,808	82	20,808	41,616	9,96	***-7,26629***	0
Grota Roweckiego	**Kościół-Jana Bytnara Rudego**	0,219	15,768	23,02629	15,77	15,768	46	15,768	78,84	15,98	***-7,25829***	0
Krapkowicka	**Dworska-Przejazd Kolejowy**	0,343	24,696	31,948	24,7	24,696	95	24,696	123,48	15,64	***-7,252***	0

Wróblewskiego	**Stawowa-Biesa**	0,222	15,984	23,21486	15,98	15,984	75	15,984	79,92	10,62	***-7,23086***	0
Szarych Szeregów	**Sosnkowskiego-AZ Gwarancja**	0,119	8,568	15,776	17,14	17,136	98	8,568	42,84	4,9	***-7,208***	0
Luboszycka	**Tatrzańska-Nysy Łużyckiej**	0,124	8,928	16,08457	17,86	8,928	58	8,928	44,64	9,85	***-7,15657***	0
Domańskiego	**Cmentarna-Mazurek**	0,176	12,672	19,81257	12,67	12,672	88	12,672	63,36	14,47	***-7,14057***	0
Mieszka I	**Kowalczyków-Pionierska**	0,192	13,824	20,95543	13,82	13,824	73	13,824	69,12	11,02	***-7,13143***	0
Aleja Solidarności	**Witosa-Bielska**	0,333	24,984	32,11343	25,99	25,992	109	23,976	129,96	13,64	***-7,12943***	1,008
Traugutta	**Oświęcimska-Przeskok**	0,345	24,84	31,93714	24,84	24,84	96	24,84	124,2	15,67	***-7,09714***	0
Ozimska	**Kołątaja-Plac Wolności**	0,17	12,24	19,33143	24,48	24,48	73	12,24	24,48	6,07	***-7,09143***	0
Cmentarna	**II Odcinek-Szic**	0,27	19,44	26,22857	19,44	19,44	82	19,44	38,88	9,3	***-6,78857***	0
Armii Krajowej	**Dubois-Reymonta**	0,204	14,688	21,44914	14,69	14,688	68	14,688	29,376	7,35	***-6,76114***	0
Tarnopolska	**Grodzieńska-Lwowska**	0,173	12,456	19,17829	12,46	12,456	70	12,456	62,28	9,92	***-6,72229***	0
Harcerska	**Eco Serwis-Budowlanych**	0,254	18,288	24,96457	18,29	18,288	80	18,288	36,576	8,84	***-6,67657***	0
Szarych Szeregów	**AZ Gwarancja - Szkoła**	0,228	16,416	23,06057	16,42	16,416	75	16,416	32,832	8,09	***-6,64457***	0
Luboszycka	**Lipowa-„Silesia”**	0,609	43,848	50,46	43,85	43,848	107	43,848	87,696	15,75	***-6,612***	0
Harcerska	**Przejazd Kolejowy-Eco Serwis**	0,336	24,192	30,72	24,19	24,192	92	24,192	48,384	10,78	***-6,528***	0
Katowicka	**Armii Krajowej-Dekabrystów**	0,16	11,52	18,01143	23,04	23,04	71	11,52	23,04	5,74	***-6,49143***	0
1-go Maja	**Reymonta-Kołątaja**	0,181	12,312	18,78971	13,03	13,032	64	11,592	26,064	6,37	***-6,47771***	0,72
Domańskiego	**Dambonia-Kasprzaka**	0,24	17,28	23,72571	17,28	17,28	79	17,28	34,56	8,39	***-6,44571***	0
Katowicka	**Kośnego-Grunwaldzka**	0,128	9,216	15,58994	18,29	18,576	80	9,144	46,44	7,78	***-6,37394***	0,072
1-go Maja	**Fabryczna-Zapolska**	0,236	16,992	23,33029	16,99	16,992	79	16,992	33,984	8,25	***-6,33829***	0
Domańskiego	**10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej - „My Six Wear”**	0,357	25,704	32,028	25,7	25,704	110	25,704	128,52	20,99	***-6,324***	0
Chabrów	**Policja-Jaśminów**	0,181	13,032	19,34114	13,03	13,032	65	13,032	26,064	6,54	***-6,30914***	0
Niemodlińska	**Dambonia-„JW Opole”**	0,24	17,28	23,58857	17,28	17,28	80	17,28	34,56	8,35	***-6,30857***	0
Sosnkowskiego	**Grota Roweckiego-Okulickiego**	0,211	15,192	21,46171	15,19	15,192	89	15,192	75,96	12,93	***-6,26971***	0
Domańskiego	**Mazurek-Kokota**	0,159	11,448	17,71714	11,45	11,448	90	11,448	57,24	13,08	***-6,26914***	0
1-go Maja	**Zapolska-Katowicka**	0,207	14,904	21,17314	14,9	14,904	73	14,904	29,808	7,39	***-6,26914***	0
Nysy Łużyckiej	**Sienkiewicza-Książąt Opolskich**	0,213	13,824	20,06743	15,34	12,312	71	12,312	30,672	7,41	***-6,24343***	1,512
Krapkowicka	**Krapkowicka-PO**	0,427	30,744	36,844	30,74	30,744	101	30,744	61,488	12,31	***-6,1***	0
Partyzancka	**Osieckiej-Wrocławska**	0,124	8,928	14,95086	17,86	17,856	69	8,928	44,64	6,95	***-6,02286***	0

Plac Piłsudzkiego	**Bończyka-Wrocławska**	0,1	7,2	13,2	14,4	14,4	77	7,2	36	6,49	***-6***	0
Okulickiego	**Jankowskiego-Oleska**	0,159	11,448	17,35371	11,45	11,448	64	11,448	57,24	6,75	***-5,90571***	0
Niemodlińska	**Krapkowicka-Spychalskiego**	0,138	9,936	15,77143	9,94	9,936	70	9,936	49,68	9	***-5,83543***	0
Wiejska	**Pużaka-Wygonowa**	0,527	37,944	43,66571	37,94	37,944	107	37,944	75,888	13,63	***-5,72171***	0
Grudzicka	**Suchoborska-Tysiąclecia**	0,309	22,248	27,89829	22,25	22,248	94	22,248	44,496	9,72	***-5,65029***	0
Domańskiego	**Wrocławska-Cmentarna**	0,129	9,288	14,89029	18,58	18,576	68	9,288	46,44	6,11	***-5,60229***	0
Budowlanych	**Kępska-Gleńska**	0,264	19,008	24,58971	19,01	19,008	89	19,008	38,016	8,69	***-5,58171***	0
Czaplaka	**UO-Oleska**	0,088	6,336	11,91771	12,67	6,336	57	6,336	31,68	7,63	***-5,58171***	0
Książąt Opolskich	**Kominka-Sądowa**	0,17	12,24	17,77714	12,24	12,24	69	12,24	24,48	6,12	***-5,53714***	0
Łangowskiego	**Plac Św. Sebastiana-Sienkiewicza**	0,103	7,416	12,94857	14,83	14,832	43	7,416	37,08	4,61	***-5,53257***	0
Korfantego	**1 Maja-Piastowska**	0,3	21,6	27,08571	21,6	21,6	97	21,6	108	11,57	***-5,48571***	0
Ozimska	**Horoszkiewicza-Rejtana**	0,184	13,248	18,71543	13,25	13,248	80	13,248	66,24	8,75	***-5,46743***	0
Wschodnia	**Hafex-Grudzicka**	0,329	23,688	29,14	23,69	23,688	97	23,688	47,376	10,01	***-5,452***	0
Karolinka	**Wrocławska-Rondo**	0,167	12,024	17,46343	12,02	12,024	78	12,024	60,12	8,82	***-5,43943***	0
Budowlanych	**„Bomap"-Przejazd Kolejowy**	0,161	11,592	17,02	11,59	11,592	70	11,592	57,96	6,83	***-5,428***	0
Plac Kopernika	**Plac Teatralny-Kośnego**	0,133	9,576	14,972	9,58	9,576	70	9,576	47,88	8,17	***-5,396***	0
Książąt Opolskich	**Katedralna-Kominka**	0,163	11,736	17,04514	11,74	11,736	69	11,736	23,472	5,86	***-5,30914***	0
Katowicka	**Dekabrystów-1 Maja**	0,127	9,144	14,29657	18,29	18,288	71	9,144	18,288	4,55	***-5,15257***	0
Marka z Jemielnicy	**Unname(Bolko)-Torowa**	0,321	23,112	28,248	23,11	23,112	98	23,112	46,224	9,65	***-5,136***	0
Harcerska	**Luboszycka-Przejazd Kolejowy**	0,236	16,992	22,11657	16,99	16,992	91	16,992	84,96	9,44	***-5,12457***	0
Krzemieniecka (Casto)	**Aleja Solidarności-Tarnopolska**	0,234	16,848	21,92914	16,85	16,848	91	16,848	84,24	9,36	***-5,08114***	0
Głogowska	**Zielonogórska-Pomorska**	0,202	14,544	19,62286	14,54	14,544	82	14,544	29,088	6,96	***-5,07886***	0
Sienkiewicza	**Sądowa-Nysy Łużyckiej**	0,108	8,892	13,96857	15,55	15,552	77	7,776	20,016	4,67	***-5,07657***	1,116
Wiejska	**Ozimska-Piotrkowska**	0,128	9,216	14,26286	18,43	18,432	69	9,216	18,432	4,61	***-5,04686***	0
Sienkiewicza	**Oleska-Łangowskiego**	0,149	10,728	15,75143	10,73	10,728	67	10,728	21,456	5,37	***-5,02343***	0
Rejtana	**Rejtana-Ozimska**	0,168	12,096	17,088	12,1	12,096	86	12,096	60,48	9,59	***-4,992***	0
Wiejska	**Łódzka(Rzeszowska)-Sosnkowskiego**	0,24	17,28	22,21714	17,28	17,28	90	17,28	34,56	7,84	***-4,93714***	0
Wschodnia	**Alberta Einstaina - Głogowska**	0,472	33,984	38,83886	33,98	33,984	114	33,984	169,92	19,09	***-4,85486***	0

Ozimska	**Małopolska-Horoszkiewicza**	0,12	8,64	13,44	17,28	17,28	70	8,64	17,28	4,31	***-4,8***	0
Fabryczna	**Marii Rodziwiczówny-Plebiscytowa**	0,238	17,136	21,896	17,14	17,136	91	17,136	34,272	7,71	***-4,76***	0
Piotrkowska	**SklepSoluch-Sieradzka**	0,111	7,992	12,74914	7,99	7,992	72	7,992	39,96	7,64	***-4,75714***	0
Witosa	**Cieszyńska-Ozimska**	0,157	11,304	15,96914	11,3	11,304	74	11,304	22,608	5,59	***-4,66514***	0
Wiejska	**Grabowa-Zapłocie**	0,814	58,608	63,25943	58,61	58,608	116	58,608	117,216	15,91	***-4,65143***	0
Wrocławska	**Spychalskiego-Ściegiennego**	0,09	6,48	11,10857	12,96	12,96	66	6,48	32,4	5,73	***-4,62857***	0
Oleska	**Żeromskiego-Osmańczyka**	0,137	9,864	14,48286	9,86	9,864	67	9,864	19,728	4,94	***-4,61886***	0
Gustawa Morcinka	**Strzelecka-Biegasa**	0,163	11,736	16,3	11,74	11,736	86	11,736	58,68	8,52	***-4,564***	0
Luboszycka	**46-Lipowa**	0,249	17,928	22,48114	17,93	17,928	94	17,928	35,856	7,83	***-4,55314***	0
Reymonta	**Ozimska-Kamienna**	0,075	5,4	9,942857	10,8	10,8	86	5,4	27	4,23	***-4,542857***	0
Rejtana	**1 Maja-Drzymały**	0,141	10,464	15,00495	11,66	10,152	87	9,576	47,88	6,23	***-4,54095***	0,888
Spychalskiego	**Wrocławska-Łąkowa**	0,081	5,832	10,368	11,66	11,664	78	5,832	29,16	4,72	***-4,536***	0
Nysy Łużyckliej	**Książąt Opolskich-Wrocławska**	0,527	37,944	42,46114	37,94	37,944	120	37,944	189,72	23,81	***-4,51714***	0
Ozimska	**46-Drobiarska**	0,606	43,632	48,13371	43,63	43,632	113	43,632	87,264	13,33	***-4,50171***	0
Budowlanych	**Przejazd Kolejowy - Nysy Łużyckiej**	0,164	11,808	16,30629	11,81	11,808	78	11,808	23,616	5,76	***-4,49829***	0
Reymonta	**Wjazd-1Maja**	0,096	6,912	11,41029	13,82	13,824	82	6,912	13,824	3,31	***-4,49829***	0
Odrodzenia	**Krapkowicka-Wyszomirskiego**	0,194	13,968	18,40229	13,97	13,968	89	13,968	69,84	7,83	***-4,43429***	0
Piotrkowska	**Sieradzka-Koszalińska**	0,117	8,424	12,83657	8,42	8,424	75	8,424	42,12	7,2	***-4,41257***	0
1-go Maja	**Kołłątaja-Krakowska**	0,135	9,72	14,11714	9,72	9,72	69	9,72	19,44	4,86	***-4,39714***	0
Wrocławska	**Orlen-Zbożowa**	0,33	23,76	28,09714	23,76	23,76	106	23,76	118,8	11,79	***-4,33714***	0
Głogowska	**Światowida-Zielonogórska**	0,445	32,04	36,36286	32,04	32,04	109	32,04	64,08	10,99	***-4,32286***	0
Ozimska	**Sandomierska-Małopolska**	0,135	9,72	13,96286	9,72	9,72	74	9,72	48,6	5,7	***-4,24286***	0
Oleska	**46-Pszeniczna**	0,666	47,952	52,13829	47,95	47,952	118	47,952	239,76	20,14	***-4,18629***	0
Ozimska	**Wiejska-Głogowska**	0,106	7,632	11,81143	7,63	7,632	66	7,632	38,16	5,6	***-4,17943***	0
Żeromskiego	**Grunwaldzka-Oleska**	0,079	5,688	9,841143	11,38	11,376	64	5,688	28,44	5,31	***-4,153143***	0
Oświęcimska	**Czogały-Traugutta**	0,18	12,96	17,07429	12,96	12,96	86	12,96	25,92	6,06	***-4,11429***	0
Krapkowicka	**Przejazd Kolejowy-„Kapliczka”**	0,36	25,92	30,03429	25,92	25,92	115	25,92	129,6	16,85	***-4,11429***	0
Gustawa Morcinka	**Rydla-Gombromicza**	0,399	28,728	32,832	28,73	28,728	111	28,728	143,64	13,46	***-4,104***	0
Budowlanych	**Koziołka-Prudnicka**	0,163	11,736	15,83429	11,74	11,736	82	11,736	23,472	5,62	***-4,09829***	0

Domańskiego	**Kokota-Ludowa**	0,155	11,16	15,14571	11,16	11,16	108	11,16	55,8	11,68	***-3,98571***	0
Kępska	**„Ferryt"-„Bachcicki"**	0,162	11,664	15,64457	11,66	11,664	86	11,664	58,32	6,62	***-3,98057***	0
Oświęcimska	**Pampucha**	0,087	6,264	10,24114	12,53	12,528	40	6,264	12,528	3,04	***-3,97714***	0
Cmentarna	**Domańskiego-I Odcinek**	0,148	10,656	14,63086	10,66	10,656	82	10,656	53,28	6,14	***-3,97486***	0
Domańskiego	**Ludowa-10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej**	0,197	14,184	18,124	14,18	14,184	109	14,184	70,92	12,51	***-3,94***	0
Aleja Solidarności	**Krzemieniecka(Casto)-Wiejska**	0,235	16,92	20,81429	16,92	16,92	97	16,92	33,84	7,15	***-3,89429***	0
Cieszyńska	**Bielska-McDonald**	0,095	6,84	10,69429	13,68	13,68	71	6,84	13,68	3,41	***-3,85429***	0
Cieszyńska	**McDonald-Piotrkowska**	0,087	6,264	10,092	12,53	12,528	73	6,264	31,32	3,63	***-3,828***	0
Sosnkowskiego	**Okulickiego-Stokrotek**	0,231	16,632	20,46	16,63	16,632	97	16,632	33,264	7,03	***-3,828***	0
Sosnkowskiego	**Rataja-Grota Roweckiego**	0,17	12,24	16,02857	12,24	12,24	90	12,24	61,2	6,83	***-3,78857***	0
46	**Turawa Park-Oleska**	1,65	118,8	122,5714	118,8	118,8	122	118,8	237,6	20,91	***-3,7714***	0
Wojska Polskiego	**Przejazd Kolejowy-Dworska**	0,115	8,28	11,99714	11,16	8,28	58	8,28	55,8	7,88	***-3,71714***	0
Wiejska	**Aleja Solidarności-Pużaka**	0,191	13,752	17,46286	13,75	13,752	92	13,752	27,504	6,13	***-3,71086***	0
Katedralna	**Książąt Opolskich-Malczewskiego**	0,081	5,832	9,534857	11,66	11,664	36	5,832	29,16	3,82	***-3,702857***	0
Katedralna	**Książąt Opolskich-Plac Św. Sebastiana**	0,081	5,832	9,534857	11,66	11,664	40	5,832	11,664	2,83	***-3,702857***	0
Wyszomirskiego	**Krapkowicka-Odrodzenia**	0,305	21,96	25,62	21,96	21,96	105	21,96	43,92	8,22	***-3,66***	0
1-go Maja	**Jakuba Kani-Kasprowicza**	0,143	10,296	13,89143	10,3	10,296	82	10,296	20,592	4,93	***-3,59543***	0
Wrocławska	**Chwaliński-Rondo Kuklińskiego**	0,346	24,912	28,47086	24,91	24,912	114	24,912	124,56	13,99	***-3,55886***	0
Aleja Solidarności	**Bielska-Krzemieniecka(Casto)**	0,415	29,88	33,43714	29,88	29,88	111	29,88	59,76	9,72	***-3,55714***	0
Mieszka I	**Pionierska-Wschodnia**	0,188	13,536	17,08114	13,54	13,536	99	13,536	67,68	8,42	***-3,54514***	0
Odrodzenia	**Wyszomirskiego-Prószkowska**	0,091	6,552	10,036	13,1	13,104	63	6,552	32,76	3,86	***-3,484***	0
Rejtana	**Drzymały-Rejtana**	0,154	11,088	14,52	11,09	11,088	87	11,088	22,176	5,15	***-3,432***	0
Lipowa	**Lipowa-Luboszycka**	0,599	43,128	46,55086	43,13	43,128	116	43,128	86,256	11,7	***-3,42286***	0
Strzelecka	**Prosta-Tuwima**	1,19	85,68	89,08	85,68	85,68	121	85,68	171,36	16,79	***-3,4***	0
Domańskiego	**Kasprzaka-Lelewela**	0,09	6,48	9,874286	12,96	12,96	66	6,48	12,96	3,25	***-3,394286***	0
Struga	**Unname(Odido)-Graniczna**	0,37	26,64	30,02286	26,64	26,64	110	26,64	53,28	8,91	***-3,38286***	0
Narcyzów	**Astrów-Luboszycka**	0,394	28,368	31,74514	28,37	28,368	111	28,368	56,736	9,22	***-3,37714***	0

Krapkowicka	**Spychalskiego-Niemodlińska**	0,116	8,352	11,6	8,35	8,352	89	8,352	41,76	6,6	***-3,248***	0
Prószkowska	**Biasa-Wróblewskiego**	0,145	10,44	13,67143	10,44	10,44	93	10,44	52,2	6,66	***-3,23143***	0
Wiejska	**Sosnkowskiego-Aleja Solidarności**	0,137	9,864	13,07371	9,86	9,864	100	9,864	49,32	8,26	***-3,20971***	0
Katedralna	**Piastowska-Szpitalna**	0,091	6,552	9,724	6,55	6,552	77	6,552	32,76	5,22	***-3,172***	0
Kępska	**„Hydrotex”-„Omega Elektro”**	0,292	21,024	24,19429	21,02	21,024	110	21,024	105,12	9,97	***-3,17029***	0
Domańskiego	**„My Six Wear”-Hallera**	0,191	13,752	16,91714	13,75	13,752	112	13,752	68,76	11,16	***-3,16514***	0
Okulickiego	**Sosnkowskiego-Jankowskiego**	0,158	11,376	14,536	11,38	11,376	91	11,376	22,752	5,12	***-3,16***	0
Teligi	**Unname-Unname**	0,376	68,256	71,39429	81,79	109,44	121	27,072	218,88	45,36	***-3,13829***	41,184
Wrocławska	**Zbożowa-Wspólna**	0,166	11,952	15,08229	11,95	11,952	99	11,952	59,76	7,43	***-3,13029***	0
Ozimska	**Mazurska-Sandomierska**	0,156	11,232	14,352	11,23	11,232	91	11,232	22,464	5,05	***-3,12***	0
Prószkowska	**Wyczółkowskiego-Dworska**	0,358	25,776	28,84457	25,78	25,776	117	25,776	128,88	14,06	***-3,06857***	0
Wschodnia	**Mieszka I-Alberta Einstaina**	0,206	14,832	17,89257	14,83	14,832	100	14,832	29,664	6,03	***-3,06057***	0
Sienkiewicza	**Dzierżona-Luboszycka**	0,153	11,016	13,98857	11,02	11,016	92	11,016	22,032	4,91	***-2,97257***	0
Krapkowicka	**Krapkowicka-„Latex”**	0,342	24,624	27,55543	24,62	24,624	111	24,624	49,248	8,01	***-2,93143***	0
Oleska	**Pszeniczna-Wiejska**	0,285	20,52	23,45143	20,52	20,52	108	20,52	41,04	7,21	***-2,93143***	0
Walecki	**Torowa-Unname(Odido)**	0,128	9,216	12,06857	9,22	9,216	87	9,216	18,432	4,28	***-2,85257***	0
Domańskiego	**Lelewela-Niemodlińska**	0,073	5,256	8,050857	10,51	10,512	67	5,256	10,512	2,63	***-2,794857***	0
Wiejska	**Zapłocie-Oleska**	0,094	6,768	9,507429	6,77	6,768	75	6,768	13,536	3,34	***-2,739429***	0
Budowlanych	**Harcerska-Magazynowa**	0,126	9,072	11,808	9,07	9,072	88	9,072	18,144	4,18	***-2,736***	0
Oleska	**Wiejska-Pużaka**	0,104	7,488	10,22171	7,49	7,488	80	7,488	14,976	3,62	***-2,73371***	0
Reymonta	**Kamienna-Plac Teatralny**	0,042	3,024	5,688	6,05	6,048	91	3,024	15,12	2,31	***-2,664***	0
Oświęcimska	**Metalowa-Unname**	0,388	27,936	30,59657	27,94	27,936	117	27,936	139,68	11,95	***-2,66057***	0
Oświęcimska	**Traugutta-Bassego**	0,192	13,824	16,45714	13,82	13,824	51	13,824	27,648	5,47	***-2,63314***	0
Reymonta	**Armii Krajowej-Wjazd**	0,078	5,616	8,156571	5,62	5,616	75	5,616	28,08	3,73	***-2,540571***	0
Jagielonów	**Aleja Przyjaźni-Położnego**	0,44	31,68	34,19429	31,68	31,68	116	31,68	63,36	8,6	***-2,51429***	0
Popiełuszki	**Mała-Podmiejska**	0,879	63,288	65,79943	63,29	63,288	121	63,288	126,576	12,4	***-2,51143***	0
Wojska Polskiego	**Chełmońskiego-Przejazd Kolejowy**	0,075	5,4	7,885714	5,4	5,4	83	5,4	27	4,62	***-2,485714***	0
Aleja Przyjaźni	**Żwirowa-Unname**	0,085	6,12	8,597143	6,12	6,12	75	6,12	12,24	3,02	***-2,477143***	0

Oświęcimska	**Czogały-Buhla**	0,537	38,664	41,11886	38,66	38,664	59	38,664	77,328	9,5	***-2,45486***	0
Kępska	**„Bachcicki"-Budowlanych**	0,098	7,056	9,464	7,06	7,056	86	7,056	35,28	4,01	***-2,408***	0
Jagielonów	**Ostroga-Solskiego**	0,069	4,968	7,373143	4,97	4,968	65	4,968	9,936	2,49	***-2,405143***	0
Wróblewskiego	**Biesa-Wojska Polskiego**	0,11	7,92	10,30857	7,92	7,92	88	7,92	15,84	3,65	***-2,38857***	0
Jagielonów	**Położnego-Kazimierza Wielkiego**	0,415	29,88	32,25143	29,88	29,88	116	29,88	59,76	8,11	***-2,37143***	0
Prószkowska	**Wróblewskiego-Krapkowicka**	0,315	22,68	25,02	22,68	22,68	113	22,68	45,36	6,93	***-2,34***	0
Sądowa	**Sienkiewicza-Biblioteka**	0,146	10,512	12,848	10,51	10,512	98	10,512	21,024	4,39	***-2,336***	0
Kępska	**Luboszycka-„Hydrotex"**	0,31	22,32	24,62286	22,32	22,32	113	22,32	44,64	6,82	***-2,30286***	0
Piotrkowska	**Ozimska-Cieszyńska**	0,051	3,672	5,974286	7,34	7,344	75	3,672	18,36	2,11	***-2,302286***	0
Strzelecka	**Groszowicka-Gustawa Morcinka**	0,223	16,056	18,34971	16,06	16,056	108	16,056	32,112	5,64	***-2,29371***	0
Fabryczna	**Armii Krajowej-Wapienna**	0,092	6,624	8,884571	6,62	6,624	83	6,624	13,248	3,15	***-2,260571***	0
Marka z Jemielnicy	**AlejaPrzyjaźni-Unname(Bolko)**	0,79	56,88	59,13714	56,88	56,88	121	56,88	113,76	11,15	***-2,25714***	0
Katowicka	**UO-Bohaterów Monte Casino**	0,073	5,256	7,508571	5,26	5,256	72	5,256	10,512	2,61	***-2,252571***	0
Wiejska	**Piotrkowska-Łódzka(Rzeszowska)**	0,125	9	11,21429	9	9	95	9	18	3,89	***-2,21429***	0
Teligi	**Miodowa-Adama**	0,117	8,424	10,63029	8,42	8,424	93	8,424	16,848	3,72	***-2,20629***	0
Kusocińskiego	**Irysów-Astrów**	0,135	9,72	11,88	9,72	9,72	101	9,72	48,6	5,05	***-2,16***	0
Sandomierska	**Sandomierska-Pomorska**	0,236	16,992	19,14971	16,99	16,992	110	16,992	33,984	5,68	***-2,15771***	0
Prószkowska	**Wyszomirskiego-Odrodzenia**	0,126	9,072	11,16	9,07	9,072	97	9,072	18,144	3,83	***-2,088***	0
Sienkiewicza	**Łangowiskiego-Dzierżona**	0,064	4,608	6,656	4,61	4,608	70	4,608	9,216	2,3	***-2,048***	0
Aleja Przyjaźni	**Szczecińskiego-Kwiatowa**	0,123	8,856	10,89429	8,86	8,856	97	8,856	17,712	3,74	***-2,03829***	0
Rejtana	**Unname-1 Maja**	0,086	6,192	8,157714	6,19	6,192	86	6,192	12,384	2,89	***-1,965714***	0
Frankiewicza	**Szeroka-PrzejazdKolejowy**	0,256	18,432	20,33371	18,43	18,432	116	18,432	92,16	8,02	***-1,90171***	0
Hallera	**Domańskiego-Kościół**	0,122	8,784	10,66629	8,78	8,784	111	8,784	43,92	6,54	***-1,88229***	0
Sienkiewicza	**Luboszycka-Sądowa**	0,061	4,392	6,274286	4,39	4,392	72	4,392	8,784	2,18	***-1,882286***	0
Wygonowa	**Pogodna-Wiejska**	0,129	9,288	11,13086	9,29	9,288	104	9,288	46,44	4,7	***-1,84286***	0
Wojska Polskiego	**Biesa-Wróblewskiego**	0,117	8,424	10,22914	8,42	8,424	108	8,424	42,12	5,7	***-1,80514***	0
Bierkowska	**Wrocławska-Unname**	0,078	5,616	7,354286	5,62	5,616	90	5,616	28,08	3,13	***-1,738286***	0
Teligi	**Olimpijska-Unname**	0,216	15,552	17,28	15,55	15,552	112	15,552	31,104	4,91	***-1,728***	0
Partyzancka	**Nizinna-Wyględy**	0,594	42,768	44,46514	42,77	42,768	121	42,768	85,536	8,38	***-1,69714***	0

Wiejska	**Wygonowa-Grabowa**	0,371	26,712	28,408	26,71	26,712	118	26,712	53,424	6,54	***-1,696***	0
Północna	**Technologiczna-Północna**	0,492	35,424	37,11086	35,42	35,424	120	35,424	70,848	7,57	***-1,68686***	0
Fabryczna	**Plebiscytowa-1 Maja**	0,056	4,032	5,664	4,03	4,032	75	4,032	8,064	1,99	***-1,632***	0
Wojska Polskiego	**Dworska-Biesa**	0,105	7,56	9,18	7,56	7,56	108	7,56	37,8	5,11	***-1,62***	0
Popiełuszki	**Unname-Jana**	0,557	40,104	41,69543	40,1	40,104	121	40,104	80,208	7,86	***-1,59143***	0
Katedralna	**Koraszewskiego-Książąt Opolskich**	0,069	4,968	6,545143	4,97	4,968	86	4,968	9,936	2,32	***-1,577143***	0
Teligi	**Unname-Strzelecka**	0,326	23,472	24,96229	23,47	23,472	118	23,472	46,944	5,75	***-1,49029***	0
Katedralna	**Szpitalna-Koraszewskiego**	0,065	4,68	6,165714	4,68	4,68	86	4,68	9,36	2,19	***-1,485714***	0
Rejtana	**Wagon-Tabor**	0,432	31,104	32,58514	31,1	31,104	120	31,104	62,208	6,65	***-1,48114***	0
Teligi	**Żeglarska-Miodowa**	0,083	5,976	7,446286	5,98	5,976	98	5,976	29,88	3,18	***-1,470286***	0
Wrocławska	**Bierkowicka-Sobótki**	0,488	35,136	36,53029	35,14	35,136	121	35,136	70,272	6,89	***-1,39429***	0
Armii Krajowej	**Fabryczna-Katowicka**	0,485	34,92	36,30571	34,92	34,92	121	34,92	69,84	6,84	***-1,38571***	0
Karolinka	**90'-Technologiczna**	0,401	28,872	30,24686	28,87	28,872	120	28,872	57,744	6,17	***-1,37486***	0
Grota Roweckiego	**Oxide-Sosnkowskiego**	0,141	10,152	11,52171	10,15	10,152	109	10,152	20,304	3,48	***-1,36971***	0
Nysy Łużyckiej	**Luboszycka-Sienkiewicza**	0,212	15,264	16,59657	15,26	15,264	115	15,264	30,528	4,33	***-1,33257***	0
Jagielonów	**Kazimierza Wielkiego-Ostroga**	0,083	5,976	7,304	5,98	5,976	98	5,976	11,952	2,49	***-1,328***	0
Armii Krajowej	**Katowicka-Dubois**	0,254	18,288	19,59429	18,29	18,288	117	18,288	36,576	4,73	***-1,30629***	0
Teligi	**Gagarina-Unname**	0,252	18,144	19,44	18,14	18,144	117	18,144	36,288	4,69	***-1,296***	0
Oświęcimska	**Grzesika-Rudzkiego**	0,735	52,92	54,18	52,92	52,92	123	52,92	105,84	8,1	***-1,26***	0
Luboszycka	**Kępska-Działkowa**	0,362	26,064	27,30514	26,06	26,064	120	26,064	52,128	5,57	***-1,24114***	0
Oświęcimska	**Sudecka-Grzesika**	0,532	38,304	39,52	38,3	38,304	122	38,304	76,608	6,74	***-1,216***	0
Strzelecka	**Malina-Groszowicka**	0,211	15,192	16,39771	15,19	15,192	116	15,192	30,384	4,12	***-1,20571***	0
Oświęcimska	**Wiejska-Metalowa**	2,071	149,112	150,2954	149,11	149,112	125	149,112	298,224	13,28	***-1,1834***	0
Wrocławska	**Żerkowicka-Bierkowicka**	0,384	27,648	28,74514	27,65	27,648	121	27,648	55,296	5,42	***-1,09714***	0
Partyzancka	**Spokojna-Północna**	0,379	27,288	28,37086	27,29	27,288	121	27,288	54,576	5,35	***-1,08286***	0
Budowlanych	**Budowlanych-Głowackiego**	0,312	22,464	23,53371	22,46	22,464	120	22,464	44,928	4,8	***-1,06971***	0
Reymonta	**Przed Światłami-Armii Krajowej**	0,103	7,416	8,475429	7,42	7,416	108	7,416	14,832	2,61	***-1,059429***	0
Pużaka	**Wiejska-Skautów Opolskich**	0,086	6,192	7,224	6,19	6,192	105	6,192	12,384	2,32	***-1,032***	0
Strzelecka	**Rondo Jerzego Szczakiela-Malina**	0,361	25,992	27,02343	25,99	25,992	121	25,992	51,984	5,09	***-1,03143***	0

Frankiewicza	**Powszechna-Szeroka**	0,147	10,584	11,592	10,58	10,584	117	10,584	52,92	4,53	***-1,008***	0
Bierkowska	**Unname-Pisankowa**	0,25	18	19	18	18	119	18	36	4,14	***-1***	0
Teligi	**Adama-Lipiny**	0,09	6,48	7,457143	6,48	6,48	107	6,48	12,96	2,33	***-0,977143***	0
Oświęcimska	**Złota-Sudecka**	0,283	20,376	21,34629	20,38	20,376	120	20,376	40,752	4,36	***-0,97029***	0
Luboszycka	**„Silesia”-Kępska**	0,282	20,304	21,27086	20,3	20,304	120	20,304	40,608	4,34	***-0,96686***	0
Tysiąclecia	**Tysiąclecia-Wolna**	0,422	30,384	31,34857	30,38	30,384	122	30,384	60,768	5,35	***-0,96457***	0
Partyzancka	**Północna-Nizinna**	0,407	29,304	30,23429	29,3	29,304	122	29,304	58,608	5,16	***-0,93029***	0
Budowlanych	**Głowackiego-Kępska**	0,076	5,472	6,384	5,47	5,472	105	5,472	10,944	2,05	***-0,912***	0
Strzelecka	**Gustawa Morcinka-Leśmiana**	0,399	28,728	29,64	28,73	28,728	122	28,728	57,456	5,06	***-0,912***	0
Ozimska	**Drobiarska-Górna**	0,316	22,752	23,65486	22,75	22,752	121	22,752	45,504	4,46	***-0,90286***	0
Tysiąclecia	**Wolna-Poziomkowa**	0,101	7,272	8,137714	7,27	7,272	111	7,272	14,544	2,36	***-0,865714***	0
Luboszycka	**Działkowa-Harcerska**	0,734	52,848	53,68686	52,85	52,848	124	52,848	105,696	6,63	***-0,83886***	0
Technologiczna	**Karolinka-Północna**	0,487	35,064	35,89886	35,06	35,064	123	35,064	70,128	5,37	***-0,83486***	0
Rejtana	**Tabor-Unname**	0,159	11,448	12,26571	11,45	11,448	117	11,448	22,896	2,96	***-0,81771***	0
Teligi	**Lipiny-Olimpijska**	0,151	10,872	11,64857	10,87	10,872	117	10,872	21,744	2,81	***-0,77657***	0
Fabryczna	**Wapienna-Marii Rodziwiczówny**	0,122	8,784	9,550857	8,78	8,784	115	8,784	17,568	2,49	***-0,766857***	0
Aleja Przyjaźni	**Unname Żwirowa**	0,101	7,272	8,022286	7,27	7,272	113	7,272	14,544	2,22	***-0,750286***	0
Sądowa	**Biblioteka-Książąt Opolskich**	0,042	3,024	3,768	3,02	3,024	95	3,024	6,048	1,31	***-0,744***	0
Głogowska	**Wschodnia-Światowida**	0,161	11,592	12,328	11,59	11,592	118	11,592	23,184	2,84	***-0,736***	0
Frankiewicza	**Majowa-Powszechna**	0,111	7,992	8,689714	7,99	7,992	118	7,992	39,96	3,36	***-0,697714***	0
Bierkowska	**Bronicza-94**	0,601	43,272	43,95886	43,27	43,272	124	43,272	86,544	5,43	***-0,68686***	0
Frankiewicza	**Przeskok-Przelotowa**	0,234	16,848	17,51657	16,85	16,848	121	16,848	33,696	3,3	***-0,66857***	0
Aleja Przyjaźni	**Podmiejska-Kryłowa**	0,223	16,056	16,69314	16,06	16,056	121	16,056	32,112	3,15	***-0,63714***	0
Wyszomirskiego	**Odrodzenia-Prószkowska**	0,122	8,784	9,411429	8,78	8,784	117	8,784	17,568	2,27	***-0,627429***	0
Bierkowska	**Pisankowa-Bronicza**	0,178	12,816	13,42629	12,82	12,816	120	12,816	25,632	2,74	***-0,61029***	0
Prószkowska	**Dworska-Biasa**	0,14	10,08	10,64	10,08	10,08	119	10,08	20,16	2,32	***-0,56***	0
Teligi	**Unname-Gagarina**	0,085	6,12	6,654286	6,12	6,12	115	6,12	12,24	1,73	***-0,534286***	0
Strzelecka	**Leśmiana-Prosta**	0,302	21,744	22,26171	21,74	21,744	123	21,744	43,488	3,33	***-0,51771***	0
Aleja Przyjaźni	**Kryłowa-Unname**	0,221	15,912	16,41714	15,91	15,912	122	15,912	31,824	2,8	***-0,50514***	0
Niemodlińska	**Gruntowa-Centralna**	0,423	30,456	30,93943	30,46	30,456	124	30,456	60,912	3,82	***-0,48343***	0

Obwodnica Czarnowąsów	**Husator-Mikołaja**	0,419	30,168	30,64686	30,17	30,168	124	30,168	60,336	3,79	***-0,47886***	0
Frankiewicza	**Przelotowa-Majowa**	0,083	5,976	6,402857	5,98	5,976	120	5,976	29,88	2,41	***-0,426857***	0
Oświęcimska	**Buhla-Unname**	0,091	6,552	6,968	6,55	6,552	59	6,552	13,104	1,61	***-0,416***	0
Wrocławska	**Rondo Kuklińskiego-Orlen**	0,342	24,624	25,01486	24,62	24,624	124	24,624	49,248	3,09	***-0,39086***	0
Popiełuszki	**Kasperek-Mała**	0,124	8,928	9,282286	8,93	8,928	121	8,928	17,856	1,75	***-0,354286***	0
Cmentarna	**I Odcinek-II Odcinek**	0,206	14,832	15,18514	14,83	14,832	123	14,832	29,664	2,27	***-0,35314***	0
Oświęcimska	**Unname-Złota**	0,075	5,4	5,742857	5,4	5,4	118	5,4	10,8	1,32	***-0,342857***	0
Wróblewskiego	**Wojska Polskiego-Gospodarcza**	0,145	10,44	10,77143	10,44	10,44	122	10,44	20,88	1,84	***-0,33143***	0
Wróblewskiego	**Gospodarcza-Prószkowska**	0,279	20,088	20,40686	20,09	20,088	124	20,088	40,176	2,52	***-0,31886***	0
Oświęcimska	**Rudzkiego-Czogały**	0,279	20,088	20,40686	20,09	20,088	124	20,088	40,176	2,52	***-0,31886***	0
Luboszycka	**Harcerska-Chabrów**	0,523	37,656	37,95486	37,66	37,656	125	37,656	75,312	3,35	***-0,29886***	0
Struga	**Graniczna-Kondutorska**	0,1	7,2	7,485714	7,2	7,2	121	7,2	14,4	1,41	***-0,285714***	0
Prószkowska	**Krapkowicka-Wiosenna**	0,434	31,248	31,496	31,25	31,248	125	31,248	62,496	2,78	***-0,248***	0
Oświęcimska	**Bassego-Unname**	0,205	14,76	14,99429	14,76	14,76	62	14,76	29,52	1,86	***-0,23429***	0
Niemodlińska	**Torowa-Gruntowa**	0,381	27,432	27,64971	27,43	27,432	125	27,432	54,864	2,44	***-0,21771***	0
Prószkowska	**Wiosenna-Wyszomirskiego**	0,324	23,328	23,51314	23,33	23,328	125	23,328	46,656	2,08	***-0,18514***	0
Witosa	**46-CH Turawa**	0,313	22,536	22,71486	22,54	22,536	125	22,536	45,072	2,01	***-0,17886***	0
Struga	**Kondutorska-Reymonta**	0,045	3,24	3,368571	3,24	3,24	121	3,24	6,48	0,64	***-0,128571***	0
Aleja Przyjaźni	**Kwiatowa-Jagielonów**	0,193	13,896	14,00629	13,9	13,896	125	13,896	27,792	1,24	***-0,11029***	0
Prószkowska	**Odrodzenia-Hlouszka**	0,174	12,528	12,62743	12,53	12,528	125	12,528	25,056	1,12	***-0,09943***	0
Wrocławska	**Ceglana-Kanałowa**	0,167	12,024	12,11943	12,02	12,024	125	12,024	24,048	1,07	***-0,09543***	0
Krapkowicka	**„Latex”-Dworska**	0,474	34,128	34,128	34,13	34,128	126	34,128	34,128	0	***0***	0
Budowlanych	**46-Rondo455**	0,194	13,968	13,968	13,97	13,968	63	13,968	13,968	0	***0***	0
Partyzancka	**94-Spokojna**	0,417	30,024	30,024	30,02	30,024	126	30,024	30,024	0	***0***	0
46	**94-Turawa Park**	2,37	170,64	170,64	170,64	170,64	126	170,64	170,64	0	***0***	0
Witosa	**CH Turawa-Wygonowa**	0,636	45,792	45,792	45,79	45,792	126	45,792	45,792	0	***0***	0
Wrocławska	**Czysta-Ceglana**	0,76	54,72	54,72	54,72	54,72	126	54,72	54,72	0	***0***	0
Strzelecka	**Granica-Rondo Jerzego Szczakiela**	2,99	215,28	215,28	215,28	215,28	126	215,28	215,28	0	***0***	0
Prószkowska	**Hlouszka-Wawrzynka**	0,333	23,976	23,976	23,98	23,976	126	23,976	23,976	0	***0***	0
Popiełuszki	**Jana-Kasperska**	0,435	31,32	31,32	31,32	31,32	126	31,32	31,32	0	***0***	0

Krapkowicka	**Odrodzenia-Wyszomirskiego**	0,347	24,984	24,984	24,98	24,984	126	24,984	24,984	0	***0***	0
94	**Rondo Jerzego Szczakiela - PrzedŚwiatła**	3,27	235,44	235,44	235,44	235,44	126	235,44	235,44	0	***0***	0
Budowlanych	**Rondo454-Budowlanych**	0,512	36,864	36,864	36,86	36,864	126	36,864	36,864	0	***0***	0
Lipowa	**Siewna-Lipowa**	0,983	70,776	70,776	70,78	70,776	126	70,776	70,776	0	***0***	0
Reymonta	**Struga-Przed Światłami**	0,203	14,616	14,616	14,62	14,616	126	14,616	14,616	0	***0***	0
Krapkowicka	**Wawrzynka-Odrodzenia**	0,375	27	27	27	27	126	27	27	0	***0***	0
Rejtana	**Wschodnia-Wagon**	0,146	10,512	10,512	10,51	10,512	126	10,512	10,512	0	***0***	0
Krapkowicka	**Wyszomirskiego-Krapkowicka**	0,317	22,824	22,824	22,82	22,824	126	22,824	22,824	0	***0***	0

Źródło: opracowanie własne

ZAŁĄCZNIK 11 - ANKIETA EKSPERCKA DOTYCZĄCA WYBORU WAG

Wzór ankiety:

Szanowna Pani/Szanowny Panie

Jestem pracownikiem Wydziału Inżynierii Produkcji i Logistyki prowadzę badania dla potrzeb mojej rozprawy doktorskiej na temat: „WIELOKRYTERIALNY MODEL STEROWANIA POJAZDAMI MIEJSKIEJ KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ. CASE STUDY NA PODSTAWIE MIASTA OPOLA". W związku z tym zwracam się z uprzejmą prośbą o ocenę w skali od 1 do 5 (gdzie 1 oznacza najmniejszy wpływ, 5 oznacza największy wpływ) poziomu istotności przedstawionych w poniższej tabeli czynników w kontekście ich wpływu na realizację przewozów pasażerskich w ramach autobusowej komunikacji miejskiej. Wyniki posłużą określeniu wag, które wykorzystane zostaną w dalszej części badań.

Serdecznie dziękuję za współpracę,

Mgr inż. Dariusz Masłowski

Politechnika Opolska

Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki

Grupa	Czynnik	Ocena
Dane demograficzne	Liczba ludności	
	Powierzchnia [km^2]	
	Gęstość zaludnienia [osób/km^2]	
	Liczba dzielnic	
Handel	Ilość Centrów Handlowych (powierzchnia pow. 5 tyś. m^2)	
	Ilość większych skupisk sklepów (pow. 10)	
Kultura/rekreacja miasta	Ilość miejsc kąpielowych	
	Ilość kin	
	Ilość teatrów	
	Ilość filharmoni	
	Ilość muzeów	
	Ilość bibliotek	
	Ilość siłowni/klubów fitness	
	Ilość hal sportowych	
	Ilość stadionów	
Edukacja miasta	Ilość szkół podstawowych	
	Ilość szkół gimnazjalnych	
	Ilość szkół branżowych	
	Ilość szkół licealnych, w tym dla dorosłych	
	Ilość szkół technicznych	
	Ilość szkół artystycznych	
	Ilość szkół specjalnych	
	Ilość szkół policealnych, w tym dla dorosłych	
	Ilość przedszkoli	
	Ilość uczelni wyższych	
Finansowanie miasta	Budżet miasta [mln. zł]	
Gospodarka miasta	Ilość firm produkcyjnych	
	Ilość firm usługowych	
	Ilość stref ekonomicznych	
Infrastruktura miasta	Ilość dróg krajowych przechodzących przez miasto	
	Ilość dróg wojewódzkich przechodzących przez miasto	
	Ilość dróg powiatowych przechodzących przez miasto	
	Ilość dróg gminnych przechodzących przez miasto	
	Ilość obwodnic miasta	
	Ilość płatnych miejsc postojowych	
	Ilość pojazdów zarejestrowanych w mieście	
	Ilość stacji kolejowych	
	Ilość linii kolejowych przechodzących przez miasto	
	Ilość rzek przechodzących przez miasto	
	Ilość portów rzecznych	
	Ilość portów morskich	
	Ilość portów lotniczych	
Komunikacja	Ilość rodzajów komunikacji miejskiej	
	Ilość taboru autobusowego	

Osoby które wzięły udział w ankiecie eksperckiej to:

1. AB - mgr inż. Adam Busławski, Dyrektor zarządzający, Grupa Solidaris
2. MD - mgr inż. Małgorzata Dendera-Gruszka, Politechnika Opolska, Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki
3. SI - dr hab. Stanisław Iwan, prof. AM, Akademia Morska w Szczecinie, Wydział Inżynieryjno-Ekonomiczny Transportu
4. MJ - dr hab. Mariusz Jedliński, prof. AM, Akademia Morska w Szczecinie, Wydział Inżynieryjno-Ekonomiczny Transportu
5. MK - dr inż. Maja Kiba-Janiak, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Katedra Zarządzania Strategicznego i Logistyki
6. KK - dr Kinga Kijewska, Akademia Morska w Szczecinie, Wydział Inżynieryjno-Ekonomiczny Transportu
7. AK - mgr inż. Anna Korczak, Politechnika Opolska, Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki
8. JK - dr hab. inż. Jerzy Korczak, Politechnika Koszalińska, Wydział Nauk Ekonomicznych
9. KM - dr inż. Krzysztof Małecki, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny, Wydział Informatyki
10. BM - dr inż. Barbara Miłaszewicz, Politechnika Opolska, Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki
11. JN - dr hab. inż. Joanna Nowakowska-Grunt, Politechnika Częstochowska, Wydział Zarządzania
12. MP - dr Michał Pałęga, Politechnika Częstochowska, Wydział Inżynierii Produkcji i Technologii Materiałów
13. MS - mgr inż. Mariusz Salwin, Politechnika Warszawska, Wydział Inżynierii Produkcji
14. LW - dr Lilianna Wojtynek, Politechnika Opolska, Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki

Wyniki przeprowadzonej ankiety:

	LW	**BM**	**MD**	**AK**	**MS**	**KK**	**JN**	**MK**	**MJ**	**KM**	**JK**	**SI**	**MP**	**AB**	**W**
1	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	**0,46**
2	3	5	3	4	5	5	4	3	4	4	5	4	4	5	**0,39**
3	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	**0,44**
4	2	3	2	3	5	4	4	1	2	2	2	3	4	1	**0,25**
5	3	3	2	2	3	4	4	4	2	2	2	3	4	3	**0,28**
6	3	3	3	2	3	3	4	4	3	3	2	3	4	3	**0,29**
7	2	3	2	1	1	4	3	4	1	1	2	3	2	1	**0,20**
8	2	3	2	1	4	4	3	3	2	2	1	3	3	2	**0,23**
9	1	3	1	1	4	3	3	3	2	2	1	3	3	2	**0,21**
10	1	3	1	1	2	3	3	2	1	1	1	3	3	1	**0,17**
11	2	3	1	2	4	2	3	2	1	1	1	3	3	1	**0,19**
12	1	3	1	4	4	3	4	3	3	3	1	3	2	2	**0,25**
13	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	2	3	4	2	**0,31**
14	3	3	3	5	3	4	4	4	3	3	2	3	4	2	**0,31**
15	5	4	4	3	5	5	5	2	5	5	4	5	5	4	**0,41**
16	4	3	4	3	5	5	5	3	5	5	4	5	5	4	**0,40**
17	4	3	4	5	5	3	4	4	5	5	4	5	5	3	**0,40**
18	4	4	4	2	5	3	4	5	4	4	4	4	4	3	**0,36**
19	4	4	4	4	5	2	4	4	3	3	4	5	4	3	**0,36**
20	2	3	2	1	5	4	4	2	1	1	4	5	3	2	**0,26**
21	2	4	2	5	5	2	5	1	4	4	4	4	3	2	**0,31**
22	4	4	4	5	5	4	3	5	2	2	1	4	3	2	**0,32**
23	4	4	4	4	5	5	4	3	3	3	4	5	4	3	**0,37**
24	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	**0,43**
25	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	3	4	5	4	**0,39**
26	4	4	3	5	5	3	4	4	4	4	3	4	5	3	**0,37**
27	4	3	3	2	5	3	3	4	2	2	3	4	4	3	**0,30**
28	5	3	5	5	4	4	4	2	3	3	2	2	3	2	**0,32**
29	5	3	5	5	4	3	4	3	2	2	2	2	3	2	**0,30**
30	4	3	4	5	4	2	3	4	3	3	3	2	4	2	**0,31**
31	4	3	4	4	4	2	3	4	3	3	4	2	4	1	**0,30**
32	5	4	5	3	5	4	4	5	5	5	5	4	5	3	**0,42**
33	4	3	3	1	5	4	4	4	5	5	3	3	4	2	**0,34**
34	4	3	3	2	5	3	4	1	5	5	2	3	3	3	**0,31**
35	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	3	3	4	5	**0,41**
36	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	**0,46**
													$\sum$wag		**11,83**

ZAŁĄCZNIK 12 - WYKAZ PLACÓWEK OŚWIATOWYCH NA TERENIE MIASTA OPOLA

- Przedszkola - 36 [543]
    - Przedszkole Publiczne nr 2, ul. Augustyna Kośnego 31, 45-056 Opole
    - Przedszkole Publiczne nr 3 im. Jana Brzechwy, ul. Strzelców Bytomskich 19, 45-084 Opole
    - Przedszkole Publiczne nr 4, ul. Bielska 23, 45-401 Opole
    - Przedszkole Publiczne nr 5, ul. Henryka Sienkiewicza 36, 45-037 Opole
    - Przedszkole Publiczne nr 6, ul. Juliusza Ligonia 4, 45-362 Opole
    - Przedszkole Publiczne nr 8, ul. Nysy Łużyckiej 1, 45-034 Opole z oddziałem przy ul. Gminnej 1
    - Przedszkole Publiczne nr 14, ul. Adama Mickiewicza 3, 45-367 Opole
    - Przedszkole Publiczne nr 16 w Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 2, ul. Zofii Nałkowskiej 16, 45-558 Opole
    - Przedszkole Publiczne nr 18, ul. Joachima Lelewela 7, 45-856 Opole
    - Przedszkole Publiczne nr 20, ul. Grudzicka 48, 45-432 Opole
    - Przedszkole Publiczne nr 21 „Kraina Odkrywców”, ul. Drzymały 28, 45-342 Opole
    - Przedszkole Publiczne nr 22 "Bajkowa Rodzina”, ul. Księdza Jerzego Popiełuszki 19, 45-601 Opole
    - Przedszkole Publiczne nr 23 im. Juliana Tuwima, ul. Konwalii 4, 45-220 Opole
    - Przedszkole Publiczne nr 24 "Chatka Puchatka”, ul. Zwycięstwa 47, 45-854 Opole
    - Przedszkole Publiczne nr 25, ul. pl. Teatralny 14, 45-056 Opole
    - Przedszkole Publiczne nr 26, ul. Chabrów 56, 45-222 Opole
    - Przedszkole Publiczne nr 28 im. Czesława Janczarskiego, ul. pl. Teatralny 3, 45-056 Opole
    - Przedszkole Publiczne nr 29, ul. Marcina Kasprzaka 1, 45-858 Opole
    - Przedszkole Publiczne nr 30 „Gosławickie Słoneczko”, ul. Wiejska 77, 45-240 Opole
    - Przedszkole Publiczne nr 33 „Karolinka”, ul. Strzelecka 32, 45-525 Opole
    - Przedszkole Publiczne nr 36 w Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1, ul. Bogumiła Wyszomirskiego 6, 45-776 Opole

[543] http://www.oswiata.opole.pl/jednostki-oswiatowe/przedszkola [dostęp 1.04.2019 r.]

- Przedszkole Publiczne nr 37 „Elemelek”, ul. Jesionowa 8, 45-409 Opole
- Przedszkole Publiczne Integracyjne nr 38, ul. Prószkowska 39, 45-758 Opole
- Przedszkole Publiczne nr 42, ul. Juliusza Słowackiego 4, 45-364 Opole
- Przedszkole Publiczne nr 43, ul. Prószkowska 5A, 45-710 Opole
- Przedszkole Publiczne nr 44 „Promyk”, ul. Oświęcimska 94, 45-641 Opole
- Przedszkole Publiczne nr 46, ul. Niemodlińska 60A, 45-865 Opole
- Przedszkole Publiczne Integracyjne nr 51, ul. Jana Bytnara "Rudego" 1, 45-265 Opole
- Przedszkole Publiczne Specjalne nr 53 „Iskierka”, ul. Szymona Koszyka 21A, 45-720 Opole
- Przedszkole Publiczne nr 54, ul. Majora "Hubala" 19, 45-266 Opole
- Przedszkole Publiczne nr 55, ul. Szarych Szeregów 2, 45-285 Opole
- Przedszkole Publiczne nr 56 „Piastuś”, ul. Sieradzka 7, 45-304 Opole
- Przedszkole Publiczne nr 59, ul. Dobrzeńska 38, 45-920 Opole
- Przedszkole Publiczne nr 60, ul. Sienna 9, 45-940 Opole
- Przedszkole Publiczne nr 61, ul. Krzanowicka 1, 45-920 Opole z oddziałem przy ul. Świerkli 4
- Przedszkole Publiczne nr 62**,** ul. Szczęśliwa 2, 45-960 Opole

- Szkoły podstawowe - 25: [544]
  - Publiczna Szkoła Podstawowa nr 1 im. Obrońców Westerplatte, ul. Reymonta 43, 45-072 Opole
  - Publiczna Szkoła Podstawowa nr 2 im. Polskich Olimpijczyków, ul. Katowicka 35, 45-061 Opole
  - Publiczna Szkoła Podstawowa nr 5 z Oddziałami Integracyjnymi im. Karola Musioła, ul. Majora Hubala 2, 45-267 Opole
  - Publiczna Szkoła Podstawowa nr 7 im. Jakuba Kani, ul. Budowlanych 40, 45-123 Opole
  - Publiczna Szkoła Podstawowa nr 8 im. Gustawa Morcinka, ul. Bonczyka 13, 45-705 Opole

[544] http://www.oswiata.opole.pl/jednostki-oswiatowe/szkoly-podstawowe [dostęp 1.04.2019 r.]

- Publiczna Szkoła Podstawowa nr 9 im.Jana Łangowskiego, ul. Cmentarna 7, 45-834 Opole
- Publiczna Szkoła Podstawowa nr 10 im. Henryka Sienkiewicza, ul. Wróblewskiego 7, 45-760 Opole
- Publiczna Szkoła Podstawowa nr 11 im. Orląt Lwowskich, ul. Chabrów 65, 45-221 Opole
- Publiczna Szkoła Podstawowa nr 14 im. Adama Mickiewicza, ul. Koszyka 21, 45-720 Opole
- Publiczna Szkoła Podstawowa nr 15 im. Królowej Jadwigi, ul. Małopolska 20, 45-301 Opole
- Publiczna Szkoła Podstawowa nr 16 w Zespole Szkolno-Przedszkolnym Nr 2, ul. Nałkowskiej 16, 45-558 Opole
- Publiczna Szkoła Podstawowa nr 20 im. Księcia Jana Dobrego, ul. Grudzicka 48, 45-432 Opole
- Publiczna Szkoła Podstawowa nr 21 im. Obrońców Pokoju, ul. Sienkiewicza 4-6, 45-037 Opole
- Publiczna Szkoła Podstawowa nr 24 im. Przyjaźni Narodów Świata, ul. Gorzołki 4, 45-627 Opole
- Publiczna Szkoła Podstawowa nr 25 im. Gen. Władysława Sikorskiego, ul. Wiejska 77, 45-240 Opole
- Publiczna Szkoła Podstawowa nr 26 im. Książąt Opolskich, ul. Groszowicka 12, 45-517 Opole
- Zespół Szkolno-Przedszkolny nr 1 Publiczna Szkoła Podstawowa nr 28 im. Św. Wojciecha, ul. Bogumiła Wyszomirskiego 6, 45-776 Opole
- Publiczna Szkoła Podstawowa nr 29 im. Armii Krajowej, ul. Szarych Szeregów 1, 45-284 Opole
- Publiczna Szkoła Podstawowa nr 30 w Opolu, ul. Nyska 1, 45-940 Opole
- Publiczna Szkoła Podstawowa nr 31, ul. Krzanowicka 1, 45-920 Opole
- Publiczna Szkoła Podstawowa nr 32 im. Kawalerów Orderu Uśmiechu, ul. Opolska 34, 45 - 960 Opole

- Publiczna Szkoła Podstawowa nr 33 im. Marszałka Józefa Piłsudskiego, ul. Joachima Lelewela 9 45-856 Opole
- Zespół Szkół Specjalnych Publiczna Szkoła Podstawowa nr 13 Specjalna im. Janusza Korczaka, ul. Książąt Opolskich 21, 45-005 Opole
- Publiczna Katolicka Szkoła Podstawowa Stowarzyszenia Przyjaciół Szkół Katolickich ul. Plebiscytowa 5, 45-361 Opole
- Zespół Szkół Budowlanych im. Papieża Jana Pawła II, Publiczna Szkoła Podstawowa dla Dorosłych, ul. Niemodlińska 40, 45-761 Opole

- Gimnazja - 12: [545]
  - oddziały dotychczasowego Publicznego Gimnazjum nr 1 z Oddziałami Integracyjnymi im Polskich Noblistów w Opolu prowadzi Publiczna Szkoła Podstawowa nr 5 im. Karola Musioła w Opolu
  - oddziały dotychczasowego Publicznego Gimnazjum nr 4 im. Jana Kochanowskiego w Opolu prowadzi Publiczna Szkoła Podstawowa nr 2 im. Polskich Olimpijczyków w Opolu
  - oddziały dotychczasowego Publicznego Gimnazjum nr 5 im. Aleksandra Kamińskiego w Opolu prowadzi Publiczne Liceum Ogólnokształcące nr VIII im. Aleksandra Kamińskiego w Opolu
  - Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr I, Publiczne Gimnazjum Nr 6 im. Powstańców Śląskich, ul. Licealna 3, 45-714 Opole
  - oddziały dotychczasowego Publicznego Gimnazjum nr 7 im. Generała Władysława Andersa w Opolu prowadzi Publiczne Liceum Ogólnokształcące nr IX im. Generała Władysława Andersa w Opolu
  - oddziały dotychczasowego Publicznego Gimnazjum nr 8 im. Marszałka Józefa Piłsudskiego w Opolu prowadzi Publiczna Szkoła Podstawowa nr 33 im. Marszałka Józefa Piłsudskiego w Opolu
  - Zespół Szkół Ogólnokształcących Publiczne Gimnazjum Nr 9 Dwujęzyczne, ul. Dubois 28, 45-070 Opole
  - Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr II, Publiczne Gimnazjum Nr 10 Dwujęzyczne, ul. Kazimierza Pułaskiego 3, 45-048 Opole

[545] http://www.oswiata.opole.pl/jednostki-oswiatowe/gimnazja [dostęp 1.04.2019 r.]

- oddziały dotychczasowego Publicznego Gimnazjum nr 11 w Opolu prowadzi Publiczna Szkoła Podstawowa nr 31 w Opolu
- Zespół Szkół Specjalnych, Publiczne Gimnazjum Specjalne, ul. Książąt Opolskich 21, 45-005 Opole
- oddziały dotychczasowego Publicznego Gimnazjum dla Dorosłych prowadzi Publiczna Szkoła Podstawowa dla Dorosłych w Zespole Szkół Budowlanych w Opolu
- Publiczne Katolickie Gimnazjum Stowarzyszenia Przyjaciół Szkół Katolickich, ul. Plebiscytowa 5, 45-361 Opole

- Licea - 14: [546]
  - Publiczne Liceum Ogólnokształcące nr I im. Mikołaja Kopernika, ul. Licealna 3, 45-714 Opole
  - Publiczne Liceum Ogólnokształcące nr II z Oddziałami Dwujęzycznymi im. Marii Konopnickiej, ul. Kazimierza Pułaskiego 3, 45-048 Opole
  - Publiczne Liceum Ogólnokształcące nr III z Oddziałami Dwujęzycznymi im. Marii Skłodowskiej - Curie, 45-070 Opole, ul. Stanisława Dubois 28
  - Publiczne Liceum Ogólnokształcące nr V 45-062 Opole, ul. Tadeusza Kościuszki 14
  - Publiczne Liceum Ogólnokształcące nr VI im. Gen. Leopolda Okulickiego „Niedźwiadka”, ul. Szarych Szeregów 1, 45-284 Opole
  - Publiczne Liceum Ogólnokształcące nr VIII im. Aleksandra Kamińskiego, ul. Ozimska 48a, 45-368 Opole
  - Publiczne Liceum Ogólnokształcące nr IX im. Generała Władysława Andersa, ul. Oleska 68, 45-222 Opole
  - Liceum Ogólnokształcące dla Dorosłych, 45-062 Opole, ul. Tadeusza Kościuszki 14
  - Zaoczne Liceum Ogólnokształcące dla Dorosłych, 45-062 Opole, ul. Tadeusza Kościuszki 14
  - Liceum Ogólnokształcące dla Dorosłych nr II, 45-062 Opole, ul. Tadeusza Kościuszki 39-41
  - Liceum Ogólnokształcące dla Dorosłych nr III, 45-027 Opole, ul. Edmunda Osmańczyka 22

546 http://www.oswiata.opole.pl/jednostki-oswiatowe/szkoly-ponadgimnazjalne-i-ponadpodstawowe [dostęp 1.04.2019 r.]

- Liceum Ogólnokształcące dla Dorosłych nr IV, 45-761 Opole, ul. Niemodlińska 40
- Liceum Ogólnokształcące dla Dorosłych nr V, 45-867 Opole, ul. Józefa Hallera 4
- Liceum Ogólnokształcące dla Dorosłych nr VI, ul. Tadeusza Kościuszki 43, 45-062 Opole

- Szkoły techniczne - 7: [547]
  - Publiczne Technikum nr 1 ul. Józefa Hallera 6, 45-867 Opole,
  - Publiczne Technikum nr 2 ul. Józefa Hallera 4, 45-867 Opole,
  - Publiczne Technikum nr 3 ul. Tadeusza Kościuszki 43, 45-062 Opole,
  - Publiczne Technikum nr 4 ul. Edmunda Osmańczyka 22, 45-027 Opole,
  - Publiczne Technikum nr 5 ul. Tadeusza Kościuszki 39-41, 45-062 Opole,
  - Publiczne Technikum nr 6 ul. Niemodlińska 40, 45-761 Opole,
  - Publiczne Technikum nr 7 ul. Andrzeja Struga 16, 45-073 Opole,
- Szkoły artystyczne - 2: [548]
  - Publiczne Liceum Plastyczne ul. Strzelców Bytomskich 10, 45-084 Opole,
  - Ogólnokształcąca Szkoła Sztuk Pięknych ul. Strzelców Bytomskich 10, 45-084 Opole,
- Szkoły branżowe I stopnia - 6: [549]
  - Branżowa Szkoła I Stopnia nr 1 45-867 Opole, ul. Józefa Hallera 4
  - Branżowa Szkoła I stopnia nr 2 45-027 Opole, ul. Edmunda Osmańczyka 22
  - Branżowa Szkoła I stopnia nr 3 45-062 Opole, ul. Tadeusza Kościuszki 39-41
  - Branżowa Szkoła I stopnia nr 4 45-073 Opole, ul. Andrzeja Struga 16
  - Branżowa Szkoła I stopnia nr 5 45-761 Opole, ul. Niemodlińska 40
  - Branżowa Szkoła I stopnia nr 6 ul. Józefa Hallera 6, 45-867 Opole
- Szkoły specjalne - 2: [550]
  - Branżowa Szkoła I stopnia Specjalna 45-761 Opole, ul. Niemodlińska 40
  - Szkoła Specjalna Przysposabiająca do Pracy 45-245 Opole, ul. Jana Bytnara "Rudego" 7

---

[547] http://www.oswiata.opole.pl/jednostki-oswiatowe/szkoly-ponadgimnazjalne-i-ponadpodstawowe [dostęp 1.04.2019 r.]
[548] http://www.oswiata.opole.pl/jednostki-oswiatowe/szkoly-ponadgimnazjalne-i-ponadpodstawowe [dostęp 1.04.2019 r.]
[549] http://www.oswiata.opole.pl/jednostki-oswiatowe/szkoly-ponadgimnazjalne-i-ponadpodstawowe [dostęp 1.04.2019 r.]
[550] http://www.oswiata.opole.pl/jednostki-oswiatowe/szkoly-ponadgimnazjalne-i-ponadpodstawowe [dostęp 1.04.2019 r.]

- Szkoły policealne, w tym dla dorosłych - 5:[551]
    - Szkoła Policealna nr I 45-867 Opole, ul. Józefa Hallera 4
    - Szkoła Policealna nr II 45-867 Opole, ul. Józefa Hallera 6
    - Szkoła Policealna nr III dla Dorosłych 45-062 Opole, ul. Tadeusza Kościuszki 43
    - Szkoła Policealna nr IV dla Dorosłych 45-073 Opole, ul. Andrzeja Struga 16
    - Szkoła Policealna nr V ul. Osmańczyka 22, 45-027 Opole

[551] http://www.oswiata.opole.pl/jednostki-oswiatowe/szkoly-ponadgimnazjalne-i-ponadpodstawowe [dostęp 1.04.2019 r.]