

Studium ruchowe poprawy dostępności transportowej projektowanego obszaru funkcjonalnego w ramach realizacji projektu „Partnerstwo na rzecz rozwoju obszaru funkcjonalnego Dolina Rzeki Pilicy w powiecie tomaszowskim”

DATA OPRACOWANIA: Kraków, wrzesień 2014



POMOC TECHNICZNA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



MINISTERSTWO
ROZWOJU
REGIONALNEGO

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Badanie zrealizowane w ramach projektu:

PARTNERSTWO NA RZECZ ROZWOJU OBSZARU FUNKCJONALNEGO DOLINA RZEKI PILICY W POWIECIE TOMASZOWSKIM

współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej, Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013



GMINA MIASTO
TOMASZÓW MAZOWIECKI



POWIAT
TOMASZOWSKI



GMINA
TOMASZÓW MAZOWIECKI



GMINA
INOWŁÓDZ



GMINA
RZECZYCA



STOWARZYSZENIE
DOLINA PILICY

REALIZATOR PROJEKTU:

Centrum Doradztwa Strategicznego s.c.
D. Bieńkowska, C. Ulański, J. Szymańska

Opracowanie studium:



PRACOWNIA PLANOWANIA I PROJEKTOWANIA
SYSTEMÓW TRANSPORTU ALTRANS

PRACOWNIA PLANOWANIA I PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW TRANSPORTU ALTRANS

30-133 Kraków, ul. Juliusza Lea 114
TEL/FAX +48 12 637 27 79 / 623 93 45

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

mgr inż. Stanisław Albricht
mgr inż. Maciej Górnikiewicz
mgr inż. Maciej Dulowski
mgr inż. Grzegorz Kalfas

SPIS TREŚCI

1.	WPROWADZENIE	10
2.	OCENA AKTUALNYCH DOKUMENTÓW PLANISTYCZNYCH.....	10
2.1	Transeuropejskie sieci transportowe ten-t.....	10
2.2	Strategia rozwoju kraju.....	12
2.3	Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)	13
2.4	Program budowy dróg krajowych w latach 2011-2015	14
2.5	Wieloletni plan inwestycji kolejowych do roku 2015	15
2.6	Strategia rozwoju województwa łódzkiego 2020	16
2.7	Regionalny program operacyjny województwa łódzkiego na lata 2014-2020 (projekt)	18
2.8	Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego (21 września 2010r.).....	19
2.9	Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego powiatu tomaszowskiego na lata 2007 - 2015 z poszerzoną prognozą do roku 2020.....	21
2.10	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Tomaszowa Mazowieckiego	22
2.11	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Tomaszów Mazowiecki	24
2.12	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rzeszyca.....	25
2.13	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Inowłódz.	26
2.14	Podsumowanie	29
3.	ANALIZA ISTNIEJĄCEGO UKŁADU DROGOWEGO.....	30
3.1	Miasto Tomaszów Mazowiecki.....	30
3.2	Gmina Tomaszów Mazowiecki.....	31
3.3	Gmina Rzeszyca	32
3.4	Gmina Inowłódz	34
3.5	Podsumowanie	37
4.	POMIARY RUCHU DROGOWEGO NA DROGACH GMINNYCH I POWIATOWYCH	39
4.1.	Pomiary ruchu dobowego.....	39
4.2.	Generalny Pomiar Ruchu 2010	54
4.3.	Podsumowanie	56
5.	OCENA INFRASTRUKTURY DROGOWEJ.....	58
5.1.	Stan nawierzchni dróg powiatowych.....	58
5.2.	Stan urządzeń przystankowych dla autobusów.....	64
5.3.	System ruchu rowerowego	68
5.4.	Obsługa parkingowa obiektów turystycznych i rekreacyjnych.....	76
5.5.	Obsługa parkingowa obiektów kolejowych	84
5.6.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	85
5.7.	Przedsiębiorstwa.....	94
6.	MODEL RUCHU	101
6.1.	Budowa modelu ruchu.....	101
6.2.	Model popytu	103
6.3.	Rozkład ruchu na sieć oraz kalibracja modelu	108
7.	DIAGNOZA STANU ISTNIEJĄCEGO – ANALIZA SWOT	122
8.	POLITYKA TRANSPORTOWA OBSZARU	125
8.1	Określenie celów strategicznych	125
8.2	Określenie celów szczegółowych	125
8.3	Zasady realizacji polityki	126
9.	KONCEPCJA POPRAWY DOSTĘPNOŚCI TRANSPORTOWEJ OBSZARU	127
9.1	Warianty poprawy dostępności.....	127
9.2	Prognozy ruchu	129
10.	KONCEPCJA SYSTEMU RUCHU ROWEROWEGO	156

11.	ZRÓWNOWAŻONY PLAN POPRAWY DOSTĘPNOŚCI TRANSPORTOWEJ	160
12.	WSTĘPNA ANALIZA KONIECZNOŚCI PRZEPROWADZENIA OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	164
13.	OKREŚLENIE WARTOŚCI DOCELOWYCH WYBRANYCH WSKAŹNIKÓW	167
14.	TRYB I ZASADY MONITORINGU I EWALUACJI POSTĘPÓW WDRAŻANIA STUDIUM	168

SPIS RYSUNKÓW

- Rys. 2.1 Bazowa sieć korytarzy TEN-T. *źródło: www.ec.europa.eu/transport/*
- Rys. 2.2 Sieć autostrad i dróg ekspresowych z 20 października 2009 r. *źródło: GDDKIA*
- Rys. 2.3 Inwestycje infrastrukturalne objęte WPIP (lata 2013-2015). *źródło: www.bip.transport.gov.pl*
- Rys. 2.4 Obszary Strategicznej Interwencji wynikające z polityki rozwoju województwa łódzkiego 2020. *źródło: Strategia Rozwoju województwa łódzkiego*
- Rys. 2.5 Zwiększenie dostępności województwa poprzez rozwój ponadlokalnych systemów infrastruktury. Układ drogowy. *źródło: Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego - aktualizacja 2010*
- Rys. 2.6 Zwiększenie dostępności województwa poprzez rozwój ponadlokalnych systemów infrastruktury. Układ kolejowy – integracja systemów. *źródło: Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego – aktualizacja 2010*
- Rys. 2.7 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Tomaszowa Mazowieckiego. *źródło: STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA MIASTA TOMASZÓW MAZOWIECKI*
- Rys. 2.8 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Tomaszów Mazowiecki. *źródło: STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA GMINY TOMASZÓW MAZOWIECKI*
- Rys. 2.9 Kierunki rozwoju komunikacyjnego gminy Rzeczyca. *źródło: STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY RZECZYCA*
- Rys. 2.10 Kierunki rozwoju komunikacyjnego gminy Inowłódz. *źródło: STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY INOWŁÓDZ*
- Rys. 3.1 Układ dróg objętych analizą.
- Rys. 4.1 Punkty pomiarowe.
- Rys. 4.2 Dobowa zmienność ruchu na skrzyżowaniu drogi powiatowej nr 4328E z wyjazdem z kopalni Biała Góra. *źródło: opracowanie własne*
- Rys. 4.3 Dobowa zmienność ruchu na skrzyżowaniu ul. Jana Pawła II, ul. Oskara Lange i ul. Zielona. *źródło: opracowanie własne*
- Rys. 4.4 Dobowa zmienność ruchu na skrzyżowaniu ul. Legionów, ul. Hallera i ul. Farbiarska. *źródło: opracowanie własne*
- Rys. 4.5 Dobowa zmienność ruchu na skrzyżowaniu ul. Warszawska, ul. Grota-Roweckiego i ul. Szeroka. *źródło: opracowanie własne*
- Rys. 4.6 Dobowa zmienność ruchu w Smardzewicach na skrzyżowaniu ul. Mostowa – ul. Wodna – ul. Klonowa. *źródło: opracowanie własne*
- Rys. 4.7 Dobowa zmienność ruchu w Spale na skrzyżowaniu przy parkingu w pobliżu Zalewu Sulejowskiego. *źródło: opracowanie własne*
- Rys. 4.8 Dobowa zmienność ruchu na skrzyżowaniu przy parkingu w pobliżu Jarmarku Spalskiego. *źródło: opracowanie własne*
- Rys. 4.9 Skrzyżowania o największym natężeniu ruchu pojazdów w ciągu doby w 2014 roku. *źródło: opracowanie własne*
- Rys. 4.10 Średni dobowy ruch (SDR) na odcinkach dróg w 2014 roku. – obszar Partnerstwa. *źródło: opracowanie własne*
- Rys. 4.11 Średni dobowy ruch (SDR) na odcinkach dróg w 2014 roku – centrum Tomaszowa. *źródło: opracowanie własne*
- Rys. 4.12 Ruch pojazdów ciężkich na odcinkach dróg w 2014 roku. – obszar Partnerstwa. *źródło: opracowanie własne*
- Rys. 4.13 Udział pojazdów ciężkich na odcinkach dróg w 2014 roku – centrum Tomaszowa. *źródło: opracowanie własne*
- Rys. 4.14 Generalny pomiar ruchu SDR 2010 dla punktu pomiarowego 10081 w dniu 11.07.2010 r. *źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZDW w Łodzi*
- Rys. 4.15 Generalny pomiar ruchu SDR 2010 dla punktu pomiarowego 10082 w dniu 11.07.2010 r. *źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZDW w Łodzi*
- Rys. 4.16 Generalny pomiar ruchu SDR 2010 dla punktu pomiarowego 10083 w dniu 11.07.2010 r. *źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZDW w Łodzi*
- Rys. 5.1 Stan techniczny nawierzchni dróg powiatowych. *źródło: opracowanie własne*
- Rys. 5.2 Ocena stanu nawierzchni dróg powiatowych.

- Rys. 5.3 Tablica informacyjna przy przystanku autobusowym na ul. Dzieci Polskich.
- Rys. 5.4 Przystanki autobusowe bez wiaty i z wiatą nieobudowaną na ul. Dąbrowskiej.
- Rys. 5.5 Przystanek autobusowy z wiatą nieobudowaną starego typu na ul. Warszawskiej.
- Rys. 5.6 Przystanek autobusowy z wiatą obudowaną na ul. Spalskiej.
- Rys. 5.7 Przystanek autobusowy przy krawędzi jezdni na ul. Warszawskiej.
- Rys. 5.8 Przystanek autobusowy z zatoką autobusową asfaltową na ul. Dzieci Polskich.
- Rys. 5.9 Przystanek autobusowy z zatoką autobusową z kostki kamiennej na ul. Jana Pawła II.
- Rys. 5.10 Przystanek autobusowy z zatoką autobusową z kostki brukowej na ul. Szczęśliwej.
- Rys. 5.11 Przystanek autobusowy z zatoką autobusową wykonaną z kostki betonowej trylinki, na której ułożono nakładkę asfaltową na ul. Spalskiej.
- Rys. 5.12 Szlaki i ścieżki rowerowe.
- Rys. 5.13 Samodzielna ścieżka rowerowa oddzielona pasem zieleni przy ul. Jana Pawła II.
- Rys. 5.14 Ścieżka rowerowa wydzielona z chodnika z barierami ochronnymi przy ul. Jana Pawła II.
- Rys. 5.15 Ścieżka rowerowa wydzielona z chodnika przy ul. Milenijnej.
- Rys. 5.16 Pas dla rowerów przy ul. Św. Antoniego.
- Rys. 5.17 Samodzielna ścieżka rowerowa przy ul. Św. Antoniego.
- Rys. 5.18 Ciąg pieszo-rowerowy przy ul. Spalskiej.
- Rys. 5.19 Przejazd dla rowerzystów przez ul. Spalską.
- Rys. 5.20 Ciąg pieszo-rowerowy przy ul. Spalskiej.
- Rys. 5.21 Parking przy Zalewie Sulejowskim.
- Rys. 5.22 Parking w pobliżu jarmarku Spalskiego.
- Rys. 5.23 Parking przed Skansenem Rzeki Pilicy i rezerwatem Niebieskie Źródła.
- Rys. 5.24 Parking przed OSiR „Przystań”.
- Rys. 5.25 Parking przed Grotami Nagórzyckimi.
- Rys. 5.26 Parking przed Ośrodkiem Hodowli Żubrów.
- Rys. 5.27 Parking w pobliżu ruin zamku Kazimierza Wielkiego.
- Rys. 5.28 Obiekty turystyczne i rekreacyjne.
- Rys. 5.29 Perony kolejowe stacji Tomaszów Mazowiecki.
- Rys. 5.30 Parking przed dworcem PKP.
- Rys. 5.31 Liczba wypadków w latach 2011 – 2013 w mieście Tomaszów Mazowiecki. *źródło: opracowanie własne na podstawie danych KPP w Tomaszowie Mazowieckim*
- Rys. 5.32 Liczba wypadków w latach 2011 – 2013 w gminie Inowódz. *źródło: opracowanie własne na podstawie danych KPP w Tomaszowie Mazowieckim*
- Rys. 5.33 Liczba wypadków w latach 2011 – 2013 w gminie Rzeczyca. *źródło: opracowanie własne na podstawie danych KPP w Tomaszowie Mazowieckim*
- Rys. 5.34 Liczba wypadków w latach 2011 – 2013 w gminie Tomaszów Mazowiecki. *źródło: opracowanie własne na podstawie danych KPP w Tomaszowie Mazowieckim*
- Rys. 5.35 Liczba wypadków w latach 2011 – 2013 w powiecie tomaszowskim. *źródło: opracowanie własne na podstawie danych KPP w Tomaszowie Mazowieckim*
- Rys. 5.36 Procentowa liczba wypadków w latach 2011 – 2013 w powiecie tomaszowskim. *źródło: opracowanie własne na podstawie danych KPP w Tomaszowie Mazowieckim*
- Rys. 5.37 Liczba wypadków w latach 2011 – 2013 w powiecie tomaszowskim. *źródło: opracowanie własne na podstawie danych KPP w Tomaszowie Mazowieckim*
- Rys. 5.38 Liczba wypadków w latach 2011 – 2013 w gminach partnerskich. *źródło: opracowanie własne na podstawie danych KPP w Tomaszowie Mazowieckim*
- Rys. 5.39 Liczba zabitych w latach 2011 – 2013 w gminach partnerskich. *źródło: opracowanie własne na podstawie danych KPP w Tomaszowie Mazowieckim*
- Rys. 5.40 Liczba rannych w latach 2011 – 2013 w gminach partnerskich. *źródło: opracowanie własne na podstawie danych KPP w Tomaszowie Mazowieckim*

Rys. 5.41 Liczba kolizji w latach 2011 – 2013 w gminach partnerskich. *źródło: opracowanie własne na podstawie danych KPP w Tomaszowie Mazowieckim*

Rys. 5.42 Przedsiębiorstwa.

Rys. 5.43 Trasy przejazdu pojazdów ciężkich.

Rys. 5.44 Liczba samochodów ciężarowych obsługiwanych na dobę. *źródło: opracowanie własne*

Rys. 5.45 Udział komunikacji indywidualnej w dojazdach do pracy. *źródło: opracowanie własne*

Rys. 6.1 Podział na rejony komunikacyjne. *źródło: opracowanie własne*

Rys. 6.2 Wyniki kalibracji modelu. *źródło: opracowanie własne*

Rys. 6.3 Potoki ruchu w roku 2014 – całość obszaru. *źródło: opracowanie własne*

Rys. 6.4 Potoki ruchu w roku 2014 – centrum Tomaszowa. *źródło: opracowanie własne*

Rys. 6.5 Dostępność centrum Tomaszowa. *źródło: opracowanie własne*

Rys. 6.6 Dostępność gminy Inowódz. *źródło: opracowanie własne*

Rys. 6.7 Dostępność gminy Rzeczyca. *źródło: opracowanie własne*

Rys. 6.8 Dostępność miasta Spała. *źródło: opracowanie własne*

Rys. 6.9 Dostępność gminy Ujazd. *źródło: opracowanie własne*

Rys. 6.10 Dostępność Niebieskich Źródeł. *źródło: opracowanie własne*

Rys. 6.11 Dostępność Zalewu Sulejowskiego. *źródło: opracowanie własne*

Rys. 6.12 Dostępność fabryki ceramiki Paradyż. *źródło: opracowanie własne*

Rys. 6.13 Dostępność zakładów przemysłowych w mieście Tomaszów Mazowiecki. *źródło: opracowanie własne*

Rys. 6.14 Dostępność kopalni Biała Góra. *źródło: opracowanie własne*

Rys. 9.1 Potoki ruchu - Wariant Nic Nie Robić.

Rys. 9.2 Potoki ruchu - Wariant inwestycyjny 1.1.

Rys. 9.3 Potoki ruchu - Wariant inwestycyjny 1.2.

Rys. 9.4 Potoki ruchu - Wariant inwestycyjny 1.3.

Rys. 9.5 Potoki ruchu - Wariant inwestycyjny 1.4.

Rys. 9.6 Potoki ruchu - Wariant inwestycyjny 1.5.

Rys. 9.7 Potoki ruchu - Wariant modernizacyjny 2.1.

Rys. 9.8 Potoki ruchu - Wariant modernizacyjny 2.2.

Rys. 9.9 Potoki ruchu - Wariant modernizacyjny 2.3.

Rys. 9.10 Potoki ruchu - Wariant modernizacyjny 2.4.

Rys. 9.11 Potoki ruchu - Wariant modernizacyjny 2.5.

Rys. 9.12 Potoki ruchu - Wariant modernizacyjny 2.6.

Rys. 9.13 Dostępność centrum Tomaszowa - Wariant Nic Nie Robić.

Rys. 9.14 Dostępność centrum Tomaszowa - Wariant inwestycyjny 1.1.

Rys. 9.15 Dostępność centrum Tomaszowa - Wariant inwestycyjny 1.2.

Rys. 9.16 Dostępność centrum Tomaszowa - Wariant inwestycyjny 1.3.

Rys. 9.17 Dostępność centrum Tomaszowa - Wariant inwestycyjny 1.4.

Rys. 9.18 Dostępność centrum Tomaszowa - Wariant inwestycyjny 1.5.

Rys. 9.19 Dostępność centrum Tomaszowa - Wariant modernizacyjny 2.1.

Rys. 9.20 Dostępność centrum Tomaszowa - Wariant modernizacyjny 2.2.

Rys. 9.21 Dostępność centrum Tomaszowa - Wariant modernizacyjny 2.3.

Rys. 9.22 Dostępność centrum Tomaszowa - Wariant modernizacyjny 2.4.

Rys. 9.23 Dostępność centrum Tomaszowa - Wariant modernizacyjny 2.5.

Rys. 9.24 Dostępność centrum ceramicznego - Wariant Nic Nie Robić.

Rys. 9.25 Dostępność centrum ceramicznego - Wariant inwestycyjny 1.1.

Rys. 9.26 Dostępność centrum ceramicznego - Wariant inwestycyjny 1.2.

Rys. 9.27 Dostępność centrum ceramicznego - Wariant inwestycyjny 1.3.

Rys. 9.28 Dostępność centrum ceramicznego - Wariant inwestycyjny 1.4.

Rys. 9.29 Dostępność centrum ceramicznego - Wariant inwestycyjny 1.5.

Rys. 9.30 Dostępność centrum ceramicznego - Wariant modernizacyjny 2.1.
Rys. 9.31 Dostępność centrum ceramicznego - Wariant modernizacyjny 2.2.
Rys. 9.32 Dostępność centrum ceramicznego - Wariant modernizacyjny 2.3.
Rys. 9.33 Dostępność centrum ceramicznego - Wariant modernizacyjny 2.4.
Rys. 9.34 Dostępność centrum ceramicznego - Wariant modernizacyjny 2.5.
Rys. 9.35 Dostępność strefy rekreacyjnej (Zalew Sulejowski) - Wariant Nic Nie Robić.
Rys. 9.36 Dostępność strefy rekreacyjnej (Zalew Sulejowski) - Wariant inwestycyjny 1.1.
Rys. 9.37 Dostępność strefy rekreacyjnej (Zalew Sulejowski) - Wariant inwestycyjny 1.2.
Rys. 9.38 Dostępność strefy rekreacyjnej (Zalew Sulejowski) - Wariant inwestycyjny 1.3.
Rys. 9.39 Dostępność strefy rekreacyjnej (Zalew Sulejowski) - Wariant inwestycyjny 1.4.
Rys. 9.40 Dostępność strefy rekreacyjnej (Zalew Sulejowski) - Wariant inwestycyjny 1.5.
Rys. 9.41 Dostępność strefy rekreacyjnej (Zalew Sulejowski) - Wariant modernizacyjny 2.1.
Rys. 9.42 Dostępność strefy rekreacyjnej (Zalew Sulejowski) - Wariant modernizacyjny 2.2.
Rys. 9.43 Dostępność strefy rekreacyjnej (Zalew Sulejowski) - Wariant modernizacyjny 2.3.
Rys. 9.44 Dostępność strefy rekreacyjnej (Zalew Sulejowski) - Wariant modernizacyjny 2.4.
Rys. 9.45 Dostępność strefy rekreacyjnej (Zalew Sulejowski) - Wariant modernizacyjny 2.5.
Rys. 10 Koncepcja systemu ruchu rowerowego. *źródło: opracowanie własne*

SPIS TABEL

Tab. 4.1 Średni dobowy ruch (SDR) na odcinkach dróg w 2014 roku. *źródło: opracowanie własne*

Tab. 4.2 Średni dobowy ruch (SDR) na odcinkach dróg w 2014 roku (ruch turystyczny i rekreacyjny). *źródło: opracowanie własne*

Tab. 4.3 Procentowy udział pojazdów ciężkich oraz rowerów na odcinkach dróg w 2014 roku. *źródło: opracowanie własne*

Tab. 4.4 Procentowy udział pojazdów ciężkich oraz rowerów na odcinkach dróg w 2014 roku (ruch turystyczny i rekreacyjny). *źródło: opracowanie własne*

Tab. 4.5 Średni dobowy ruch (SDR) w 2010 roku na drogach krajowych. *źródło: GDDKiA*

Tab. 4.6 Średni dobowy ruch (SDR) w 2010 roku na drogach wojewódzkich. *źródło: ZDW w Łodzi*

Tab. 5.1 Kryteria oceny stanu technicznego nawierzchni.

Tab. 5.2 Stan techniczny nawierzchni dróg powiatowych. *źródło: opracowanie własne*

Tab. 5.3 Wskaźniki wypadkowości dla analizowanego 2013 roku. *źródło: opracowanie własne na podstawie danych KPP w Tomaszowie Mazowieckim*

Tab. 5.4 Zestawienie danych ruchowych przedsiębiorstw. *źródło: opracowanie własne*

Tab. 6.1 Podział na rejony wewnętrzne. *źródło: opracowanie własne*

Tab. 6.2 Zewnętrzne rejony komunikacyjne. *źródło: opracowanie własne*

Tab. 6.3 Zmienne objaśniające w rejonach komunikacyjnych. *źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS*

Tab. 6.4 Potencjały ruchotwórcze rejonów zewnętrznych. *źródło: opracowanie własne*

Tab. 6.5 Więźba ruchu. *źródło: opracowanie własne*

Tab. 6.6 Praca przewozowa. *źródło: opracowanie własne*

Tab. 6.7 Zestawienie dostępności czasowej. *źródło: opracowanie własne*

Tab. 9.1 Wzrost wskaźnika PKB, Obszar metropolitalny łódzki, podregion piotrkowski. *źródło: GDDKiA*

Tab. 9.2 Tabela parametrów pracy przewozowej układu drogowego. *źródło: opracowanie własne*

Tab. 9.3 Tabela dostępności wybranych obszarów. *źródło: opracowanie własne*

Tab. 9.4 Tabela szacunkowych kosztów realizacji wariantów. *źródło: opracowanie własne*

Tab. 11.1 Szacunkowe koszty wariantu modernizacyjnego. *źródło: opracowanie własne*

Tab. 11.2 Szacunkowe koszty wariantu inwestycyjnego. *źródło: opracowanie własne*

Tab. 12.1 Wskaźnik produktu.

Tab. 12.2 Wskaźnik rezultatu.

ZAŁĄCZNIKI

01 Ocena stanu technicznego dróg dla poszczególnych odcinków dróg.

1. WPROWADZENIE

Miasto Tomaszów Mazowiecki, wspólnie z Powiatem Tomaszowskim, Gminą Tomaszów Mazowiecki, Gminą Inowłódz i Gminą Rzeczyca oraz Stowarzyszeniem Dolina Pilicy, przystąpiło do budowy miejskiego obszaru funkcjonalnego. W tym celu zawiązano „Partnerstwo na rzecz rozwoju obszaru funkcjonalnego Dolina Rzeki Pilicy w powiecie tomaszowskim”.

Partnerstwo, mające na celu utworzenie i rozwój obszaru funkcjonalnego, realizuje projekt, współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013.

Działania w ramach projektu przewidują:

- przeprowadzenie badań potencjalnych kierunków rozwoju oraz rynku pracy i szkolnictwa zawodowego,
- opracowanie strategii rozwoju obszaru funkcjonalnego wraz ze strategią rozwoju turystyki i studium poprawy dostępności ruchowej obszaru funkcjonalnego,
- opracowanie projektów strategii rozwoju dla partnerów samorządowych.

Niniejsze opracowanie zawiera Studium poprawy dostępności ruchowej obszaru funkcjonalnego, wynikające z krzyżowania się szlaków komunikacyjnych i transportowych zagłębia ceramiczno-budowlanego oraz obszaru turystyczno-rekreacyjnego. Ponadto dotychczasowe opracowania i plany operacyjne partnerów z zakresu transportu nie sięgały do uzasadnień ilościowych i jakościowych, wymaganych przy aplikowaniu o środki zewnętrzne.

Niniejsze opracowanie zawiera badanie natężenia ruchu, ocenę stanu technicznego dróg oraz infrastruktury drogowej (parkingi, wiaty) ocenę wykorzystania dróg i parkingów, opracowanie wariantów sieciowych poprawy dostępności, prognozy ruchu i opracowanie programu modernizacji sieci drogowej z uwzględnieniem etapów, harmonogramu i szacunkiem kosztów.

Ponadto analizie poddano dokumenty planistyczne o zasięgu międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim oraz lokalnym, których ustalenia mogą mieć wpływ na proponowane rozwiązania w obszarze funkcjonalnym Doliny Rzeki Pilicy.

2. OCENA AKTUALNYCH DOKUMENTÓW PLANISTYCZNYCH

Opracowanie studium ruchowego poprawy dostępności obszaru funkcjonalnego winno odbywać się w zgodzie z aktualnie obowiązującymi dokumentami planistycznymi. Niniejszy rozdział obejmuje analizę dokumentów o zasięgu międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim oraz lokalnym, których ustalenia mogą mieć wpływ na proponowane rozwiązania. Analizą objęto systemy transportu drogowego oraz kolejowego.

2.1 Transeuropejskie sieci transportowe ten-t

Strategiczne planowanie rozwoju transportu w Polsce uwzględnia kierunki działań i wytyczne zawarte w Europejskiej Polityce Transportowej. Jednym z kluczowych jej elementów jest Transeuropejska Sieć Transportowa (ang. Transeuropean Transport Network – TEN-T). Polski system

transportowy jest elementem sieci europejskiej, dla której TEN-T wyznacza priorytety inwestycyjne. W ramach rewizji wytycznych TEN-T zaproponowano dwupoziomową strukturę sieci, która obejmuje swoim zakresem szeroką sieć kompleksową (ang. comprehensive network) oraz nałożoną na nią sieć bazową (ang. core network), stanowiącą priorytety europejskiej polityki transportowej.



Rys. 2.1 Bazowa sieć korytarzy TEN-T. źródło: www.ec.europa.eu/transport/

Spośród aktualnych dziewięciu korytarzy transportowych wyznaczonych przez ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 1316/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. przez obszar Polski przebiegają dwa podstawowe korytarze:

Morze Bałtyckie – Morze Adriatyckie o przebiegu:

- Gdynia – Gdańsk – Katowice/Sławków
- Gdańsk – Warszawa – Katowice
- Katowice – Ostrawa – Brno – Wiedeń
- Szczecin/Świnoujście – Poznań – Wrocław – Ostrawa
- Katowice – Żylin – Bratysława – Wiedeń
- Wiedeń – Graz – Villach – Udine – Triest
- Udine – Wenecja – Padwa – Bolonia – Rawenna

- Graz – Maribor – Lublana – Koper/Triest

Morze Północne – Morze Bałtyckie o przebiegu:

- Helsinki – Tallinn – Ryga
- Windawa – Ryga
- Ryga – Kowno
- Kłajpeda – Kowno – Wilno
- Kowno – Warszawa
- granica BY – Warszawa – Poznań – Frankfurt nad Odrą – Berlin – Hamburg
- Berlin – Magdeburg – Brunszwik – Hanower
- Hanower – Brema – Bremerhaven/Wilhelmshaven
- Hanower – Osnabrück – Hengelo – Almelo – Deventer – Utrecht
- Utrecht – Amsterdam
- Utrecht – Rotterdam – Antwerpia
- Hanower – Kolonia – Antwerpia

Oprócz tego wskazane zostały pozostałe odcinki sieci bazowej:

- Wrocław – Praga
- Nowa Sól – Hradec Králové
- Kędzierzyn Koźle – Chałupki-granica
- granica UA – Kraków – Katowice – Wrocław – Drezno

2.2 Strategia rozwoju kraju

Transport drogowy

Strategia Rozwoju Kraju wymienia w swoich założeniach jako kluczowy element poprawę wewnętrznej dostępności kraju, w szczególności poprawę pomiędzy największymi ośrodkami metropolitalnymi kraju. Jednocześnie zauważa się potrzebę prowadzenia dalszych działań mających na celu usprawnienie dostępności zewnętrznej kraju z uwzględnieniem kluczowej roli sieci TEN-T w tworzeniu skutecznej polityki transportowej i spójnej sieci infrastruktury w Unii Europejskiej. Podobnie jak w Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 wskazuje się na konieczność rozbudowy powiązań infrastrukturalnych łączących główne ośrodki miejskie położone na obszarach peryferyjnych o znaczeniu krajowym (Pomorze Środkowe, Mazury Północne, Bieszczady, Kotlina Kłodzka) z siecią metropolii.

Uzupełniającymi działaniami dla tworzonego zintegrowanego systemu transportowego będą inwestycje realizowane na poziomie regionalnym i lokalnym, tak by tworzyły one spójną i skoordynowaną całość. W odniesieniu do infrastruktury drogowej stworzona zostanie kluczowa dla efektywnego funkcjonowania systemu transportowego w skali krajowej i międzynarodowej spójna sieć autostrad i dróg ekspresowych, obsługujących główne korytarze transportowe i zapewniających funkcjonalne powiązania pomiędzy największymi ośrodkami, w tym w szczególności między Warszawą a głównymi ośrodkami wojewódzkimi. Kontynuowana będzie modernizacja nawierzchni dróg krajowych, co wpłynie na wzrost bezpieczeństwa ruchu drogowego. Nastąpi poprawa warunków przejazdu dla ruchu tranzytowego i obsługi ruchu w obszarach metropolitalnych i dużych miastach. W zakresie regionalnym zakłada się wdrażanie programu budowy obwodnic dużych miejscowości (w tym obwodnicy Warszawy)

i program uspokojenia ruchu na drogach przechodzących przez miasta i małe miejscowości. Nastąpią zmiany w hierarchii priorytetów niektórych inwestycji drogowych. Inwestycje transportowe zostaną podporządkowane kryteriom logistycznego kształtowania sieci transportowej i systemów, aby zwiększyć integrację za pomocą wzmocnienia takich elementów jak: systemy intermodalne, inteligentne systemy sterowania ruchem i przeładunkami oraz inne środki pozwalające na poprawę dostępności drogowej obszarów cennych przyrodniczo i atrakcyjnych turystycznie.

W wymiarze regionalnym najlepszą dostępność komunikacyjną wykazano m.in. dla województwa łódzkiego, a co za tym idzie analizowanego obszaru funkcjonalnego, położenie Tomaszowa Mazowieckiego i okolicznych gmin, w zasięgu dróg wysoki klas technicznych stanowi o jego bardzo dobrej dostępności. Niemniej ukierunkowanie na działania nie inwestycyjne odsuwają w czasie realizację nowych odcinków dróg ekspresowych (S74 i S12).

2.3 Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)

Definiuje w Pkt 3.1. misję Strategii Rozwoju Transportu w Polsce, jako tworzenie, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, optymalnych warunków dla przewozu osób i rzeczy, sprzyjających podniesieniu konkurencyjności gospodarczej kraju i poprawie, jakości życia obywateli. Strategia uruchamia nowy zestaw działań, obejmujących najpierw upowszechnienie wiedzy o tym, co i dlaczego należy zrealizować w polskim transporcie w najbliższych latach, a następnie wskazujących podmiot, narzędzia i źródła finansowania niezbędne do ich realizacji.

Cele Strategii Rozwoju Transportu:

Głównym celem SRT jest zwiększenie dostępności transportowej przy jednoczesnej poprawie bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego, poprzez tworzenie spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym.

Do zrealizowania celu głównego wymagane jest osiągnięcie celów szczegółowych:

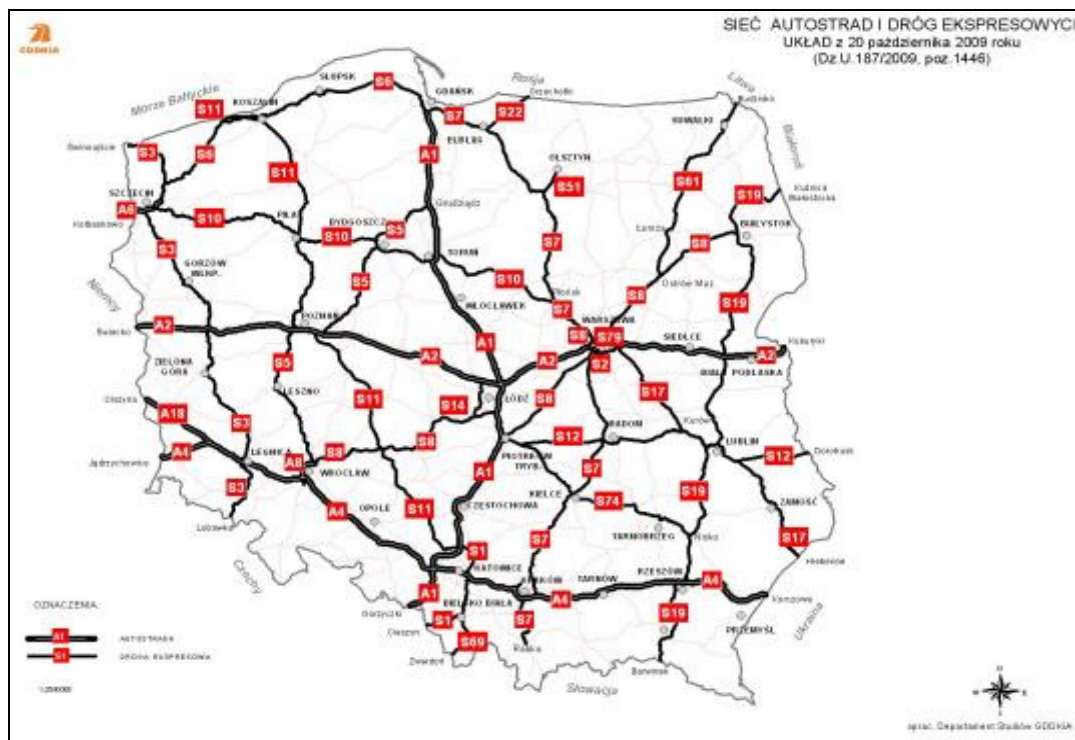
1. stworzenie nowoczesnej, spójnej sieci infrastruktury transportowej;
2. poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym;
3. bezpieczeństwo i niezawodność;
4. ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko;
5. zbudowanie racjonalnego modelu finansowania inwestycji infrastrukturalnych.

W transporcie drogowym, równoległe z tworzeniem kompletnej i nowoczesnej sieci infrastruktury drogowej, powstaną nowe systemy przewozów ładunków, zarówno w przewozach dalekobieżnych, jak i w logistyce miejskiej, służące zwiększeniu efektywności przewozów i obniżce kosztów, poprawie bezpieczeństwa ruchu, zmniejszaniu energochłonności pojazdów oraz zmniejszaniu kongestii na sieci dróg i ulic. Sukcesywnie wprowadzane będą inteligentne systemy transportowe wspierające zarządzanie infrastrukturą dróg publicznych.

Najważniejszymi kierunkami interwencji w zakresie transportu drogowego dla realizacji celu 1 będą:

- rozbudowa systemu autostrad i dróg ekspresowych;
- rozwijanie – przy współpracy z jednostkami samorządu terytorialnego - dróg lokalnych i ich połączeń z siecią dróg krajowych i wojewódzkich;

- wyprowadzanie ruchu tranzytowego z miast poprzez budowę obwodnic drogowych w miejscowościach najbardziej obciążonych ruchem;
- rozwój infrastruktury bezpieczeństwa ruchu drogowego;
- rozwój infrastruktury innowacyjnych rozwiązań technologicznych, optymalizujących przepływy potoków ruchu.



Rys. 2.2 Sieć autostrad i dróg ekspresowych z 20 października 2009 r. źródło: GDDKIA

2.4 Program budowy dróg krajowych w latach 2011-2015

Inwestycje na drogach krajowych realizowane są obecnie zgodnie z Programem Budowy Dróg Krajowych na lata 2011-2015, który został przyjęty uchwałą Rady Ministrów z 25 stycznia 2011 r. Program zakłada stworzenie sieci połączeń autostradowych, dróg ekspresowych i dróg krajowych, jak również remont już istniejących dróg oraz podnoszenie ich standardu poprzez zmianę parametrów technicznych.

Zasadniczym celem podejmowanych działań jest stworzenie sieci drogowej o znacznie wyższych niż obecnie parametrach użytkowych, w tym powstanie zasadniczego szkieletu dróg o dużej przepustowości, stanowiących sieć połączeń pomiędzy największymi ośrodkami gospodarczymi kraju. Na skutek realizacji planu inwestycyjnego oraz działań prewencyjnych w znacznym stopniu wzrośnie również poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Program budowy dróg został podzielony na dwa etapy wg, których w pierwszym część inwestycji realizowanych będzie w nadchodzącej perspektywie finansowej (2014-2020) oraz drugim w okresie późniejszym.

W obszarze analizy w aktualnej perspektywie finansowej nie są przewidywane nowe działania inwestycyjne. Obecnie zrealizowane (bądź w realizacji) odcinki autostrad (A1 i A2) oraz dróg

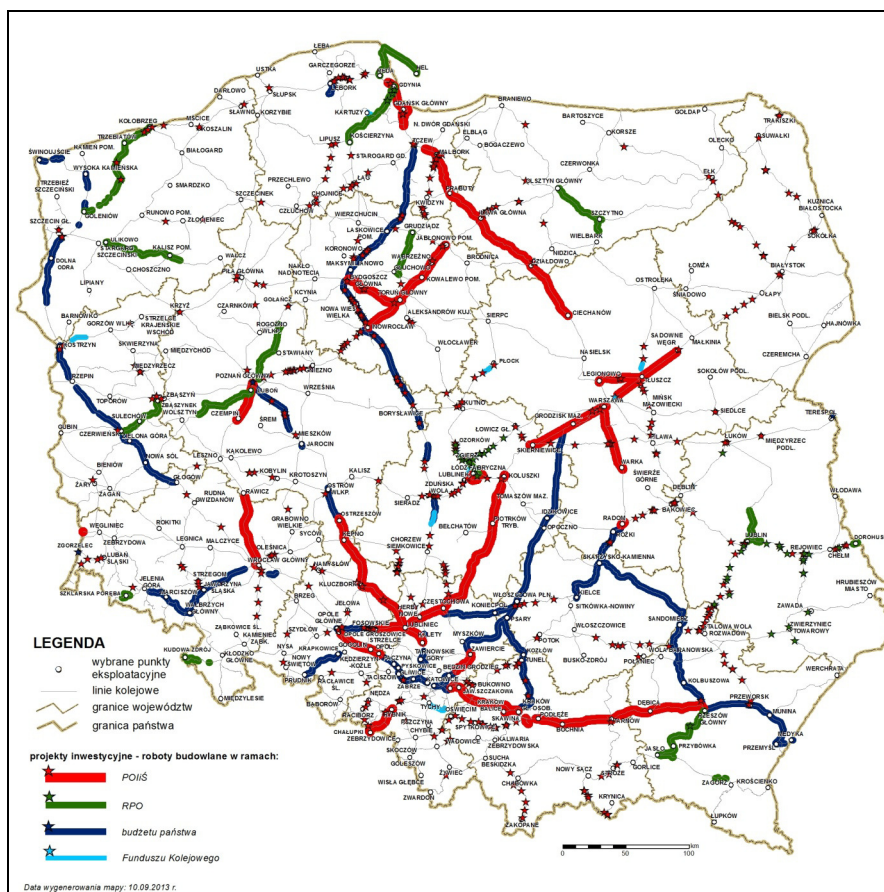
ekspresowych (S8) uzupełnione zostaną o odcinki dróg ekspresowych (S12 i S74) w okresach późniejszych.

2.5 Wieloletni plan inwestycji kolejowych do roku 2015

Definiuje w Pkt 7 cel nadrzędny Wieloletniego Planu Inwestycji Kolejowych jako zwiększenie dostępności i poprawa jakości transportu kolejowego przez zarządcę narodowej, publicznej infrastruktury kolejowej — PKP, w taki sposób aby zaspokoić potrzeby przewoźników oraz pasażerów, nadawców i odbiorców towarów przewożonych koleją. Realizacja tego celu ma doprowadzić do podniesienia bezpieczeństwa i komfortu podróży oraz wzrostu ilości odprawianych pasażerów, a także zwiększenia wielkości masy towarowej przewożonej koleją.

Cele szczegółowe prowadzące do realizacji celu nadrzędnego programu to:

- skrócenie czasu podróży,
- poprawa mobilności mieszkańców regionów oddalonych od aglomeracji,
- zapewnienie dostępu do transportu kolejowego osobom o ograniczonej możliwości poruszania,
- ograniczenie skutków negatywnego oddziaływania transportu na środowisko,
- podniesienie przepustowości linii na odcinkach najbardziej obciążonych,
- poprawa warunków do wykonywania kolejowych przewozów towarowych, w tym poprawa stanu technicznego linii planowanych do włączenia do korytarzy towarowych,
- poprawa bezpieczeństwa na przejazdach kolejowych oraz na przejściach dla pieszych,
- poprawa systemu planowania i zarządzania inwestycjami oraz stworzenie narzędzia monitorowania realizacji inwestycji,
- zapewnienie stabilnego finansowania inwestycji kolejowych.



Rys. 2.3 Inwestycje infrastrukturalne objęte WPIP (lata 2013-2015). źródło: www.bip.transport.gov.pl

Inwestycje w sieć kolejową skupiać się będą prawie wyłącznie na pracach modernizacyjnych i odtworzeniowych, a w rejonie Tomaszowa Mazowieckiego obejmują odcinki Centralnej Magistrali Kolejowej oraz linii kolejowej nr 1 na odcinku Koluszki – Częstochowa. Pozostałe kierunki obejmować będą drobne działania inwestycyjne oraz środki organizacyjne dla podniesienia dostępności i atrakcyjności transportu kolejowego.

2.6 Strategia rozwoju województwa łódzkiego 2020

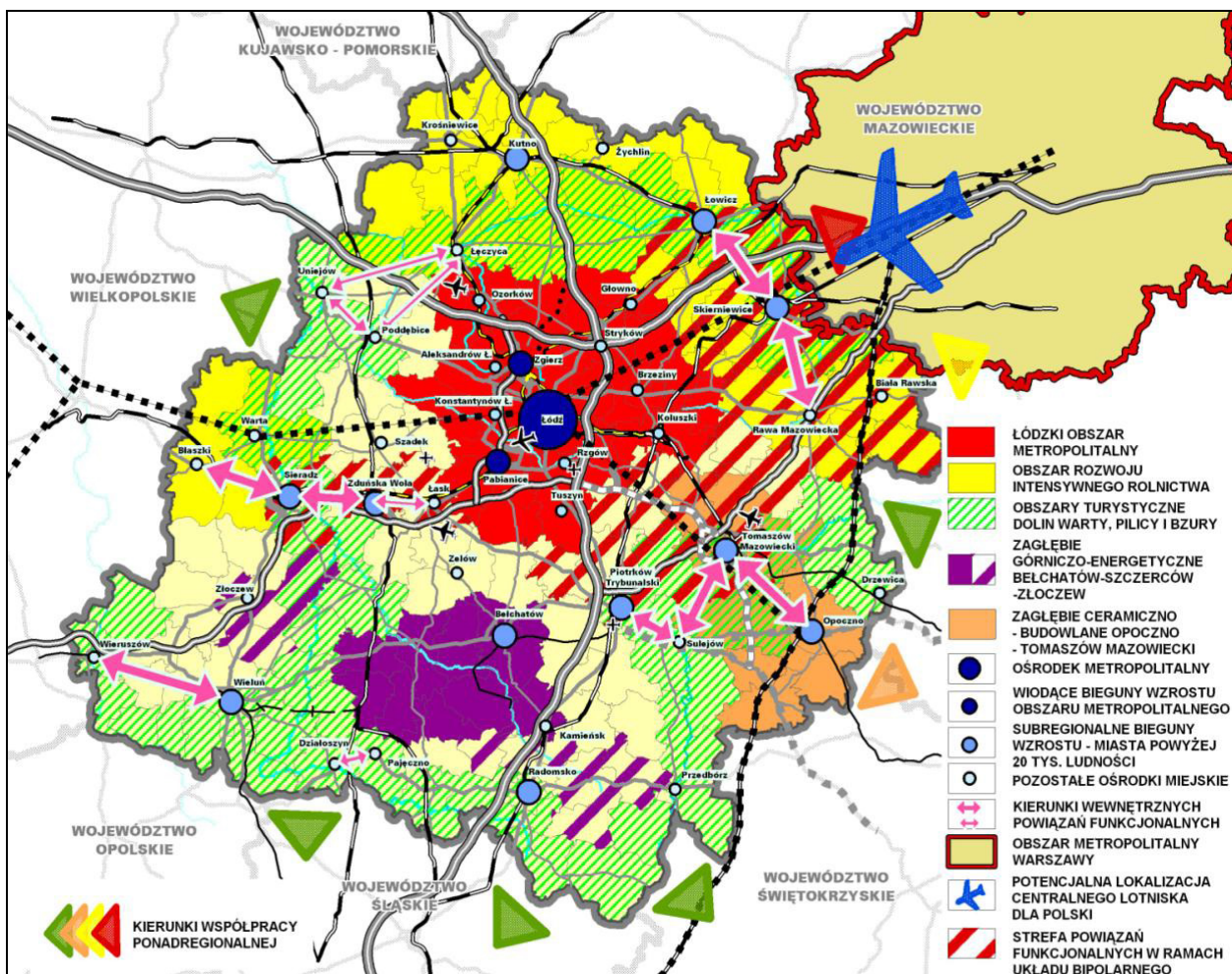
Strategia rozwoju województwa łódzkiego 2020 w punkcie 3.3 dostrzega potencjał rejonu Tomaszowa Mazowieckiego i Opoczna z koncentracją przemysłu materiałów budowlanych i ceramicznych:

W zakresie transportu najważniejszym wyzwaniem rozwojowym wskazano poprawę dostępności transportowej wewnętrznej i zewnętrznej zagłębia ceramiczno – budowlanego Opoczno – Tomaszów Mazowiecki. Zakłada się, że w ramach wzmocnienia i rozwoju systemów transportowych działania skierowane będą na: poprawę jakości i dostępności infrastruktury transportowej, integrację poszczególnych podsystemów, rozwój usług logistycznych oraz inteligentnych systemów zarządzania ruchem.

Równocześnie jednym z problemów wskazanych w odniesieniu do obszaru turystycznego Doliny Rzeki Pilicy była również utrudniona dostępność transportowa obszaru.

W zakresie wzmocnienia i rozwoju systemów transportowych i teleinformatycznych strategiczne kierunki działań to:

- rozwój drogowych, kolejowych, lotniczych powiązań zewnętrznych i wewnętrznych o znaczeniu strategicznym m. in. poprzez: wsparcie budowy połączeń do autostrad i dróg ekspresowych, rozbudowy i przebudowy dróg publicznych, budowy obwodnic i przełożeń dróg; budowy i modernizacji: linii kolejowych, stacji i przystanków kolejowych, rozbudowy Portu Lotniczego Łódź im. W. Reymonta wraz z połączeniem do układu transportowego i poszerzeniem oferty przewozowej, działania na rzecz budowy Kolei Dużych Prędkości oraz Centralnego Lotniska dla Polski
- rozwój proekologicznego transportu pasażerskiego, m. in. poprzez: budowę Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej, zakup nowoczesnego taboru kolejowego, wsparcie modernizacji linii tramwajowych oraz zakupu nowoczesnego taboru, pełnej integracji systemów, w tym m. in. realizacji węzłów multimodalnych, ze szczególnym uwzględnieniem centralnego węzła przy dworcu Łódź Fabryczna oraz systemów Park & Ride i Bike&Ride, propagowanie środków transportu przyjaznych środowisku (kolej, tramwaj, rower), wsparcie budowy systemu dróg rowerowych;
- rozwój proekologicznego transportu towarowego, w tym węzłów intermodalnych i logistyki transportowej, m. in. poprzez: wsparcie procesu przekształcania istniejących stacji kontenerowo-przeładunkowych w terminale intermodalne, wspieranie budowy nowych terminali, modernizacji systemu powiązań transportowych i komunikacyjnych pomiędzy stacjami przeładunkowymi, centrami logistycznymi, lotniskami cargo i strefami ekonomicznymi, wspieranie rozbudowy infrastruktury cargo w Porcie Lotniczym Łódź im. W. Reymonta;
- poprawa dostępu do sieci informatycznych i usług teleinformatycznych m. in. poprzez: wspieranie wzmocnienia i rozbudowy szkieletowej infrastruktury teleinformatycznej i lokalnej sieci dostępowej, promowanie innowacyjnych technologii informacyjnych i komunikacyjnych;
- zabezpieczenie zaplecza infrastruktury transportowej i teleinformatycznej oraz sprzętu dla potrzeb obronności i bezpieczeństwa publicznego, m. in. poprzez: wspieranie rozwoju nowoczesnego systemu transportowego i teleinformatycznego dla funkcjonowania infrastruktury krytycznej, jako elementu zintegrowanego systemu ratownictwa, wyznaczenie i oznakowanie stałych tras przewozu ładunków niebezpiecznych oraz miejsc dla ich postoju, wsparcie wdrażania inteligentnych systemów transportowych.



Rys. 2.4 Obszary Strategicznej Interwencji wynikające z polityki rozwoju województwa łódzkiego 2020.

źródło: Strategia Rozwoju województwa łódzkiego

Dla obszarów funkcjonalnych zagłębia ceramiczno – budowlanego Opoczno – Tomaszów Mazowiecki oraz Doliny Rzeki Pilicy wskazane zostały dwa główne kierunki wewnętrznych powiązań pomiędzy Opoczno a Tomaszowem Mazowieckim oraz Sulejowem i Tomaszowem Mazowieckim.

2.7 Regionalny program operacyjny województwa łódzkiego na lata 2014-2020 (projekt)

W ramach II osi priorytetowej „Transport” Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020 do osiągnięcia głównych celów, jakimi są „Zwiększenie konkurencyjności gospodarki” i „Poprawa spójności terytorialnej”, wsparcie dotyczyć będzie: rozwoju infrastruktury drogowej, poprawy jakości kolejowego transportu zbiorowego, rozwoju sektora usług logistycznych – obszaru województwa, w zakresie rozwoju niskoemisyjnego systemu publicznego transportu zbiorowego – w szczególności miast i ich obszarów funkcjonalnych.

Oś priorytetowa II „Transport”, finansowana w całości z EFRR, łączy w sobie zakres interwencji celu tematycznego 4 Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach określonego w PI 4.5 oraz celu tematycznego 7 Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej w ramach PI 7.2, 7.3, 7.4.

Zagadnienia związane ze zwiększeniem dostępności transportowej oraz promocją proekologicznych rozwiązań transportowych są ściśle powiązane z interwencjami na rzecz gospodarki niskoemisyjnej, co uzasadnia potrzebę skoncentrowania w ramach jednej osi priorytetowej wsparcia, skierowanego na rzecz infrastruktury transportowej, przewidzianego w ramach wybranych priorytetów inwestycyjnych ujętych w ww. celach tematycznych. Zapewni to spójność w planowaniu i realizacji powiązanych ze sobą działań w tym obszarze i przyczyni się do lepszego osiągnięcia założonych celów.

Sprawny, efektywny oraz bezpieczny system transportu, zgodny z normami unijnymi w zakresie ochrony środowiska (niskoemisyjny), zapewniający połączenia komunikacyjne poprawiające dostępność transportową regionu jest niezbędny do dynamicznego rozwoju społeczno-gospodarczego województwa łódzkiego. Dobrze rozwinięte połączenia transportowe wzmocnią spójność przestrzenną regionu, zwiększając jego atrakcyjność inwestycyjną oraz stwarzając podmiotom gospodarczym i wszystkim mieszkańcom odpowiednie możliwości rozwojowe. Interwencja w tym obszarze będzie koncentrować się na budowie zintegrowanego systemu transportowego, łączącego główne gałęzie transportu, przede wszystkim drogowego, kolejowego, publicznego transportu zbiorowego oraz multimodalnego. Przyczyni się to do bardziej efektywnego osiągnięcia założonego celu interwencji w ramach Osi priorytetowej II, jakim jest dostosowanie oferty systemu transportowego do potrzeb rozwojowych regionu.

2.8 Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego (21 września 2010r.)

W zakresie wzmocniania i rozwoju systemu powiązań drogowych plan zagospodarowania zakłada dążenie do pełnego strategicznego układu drogowego. Dla analizowanego obszaru funkcjonalnego istotną rolę odgrywać będą:

- układ autostrad A-1 (północ – południe) i A-2 (wschód – zachód),
- układ dróg ekspresowych, który tworzonych przez:
 - drogę ekspresową S-8 Wrocław – Łódź, ze szczególnym uwzględnieniem odcinka Piotrków Trybunalski – Warszawa,
 - drogę ekspresową S-74 jako przedłużenie na wschód drogi ekspresowej S-8 Wrocław – Łódź w kierunku Tomaszowa Mazowieckiego i Kielc.
 - Droga S-74 na postulowanym kierunku Łódź – Tomaszów Mazowiecki – Kielce lansowana jest od lat przez władze województwa oraz samorządy lokalne i występuje we wszystkich strategicznych dokumentach województwa. Również w propozycjach do modyfikacji sieci TEN-T, Zespół Ministerstwa Infrastruktury zarekomendował Komisji Europejskiej uzupełnienie sieci TEN-T o drogę ekspresową w postulowanej relacji Łódź – Tomaszów Mazowiecki – Kielce i uzyskał wstępną akceptację.

a ponadto:

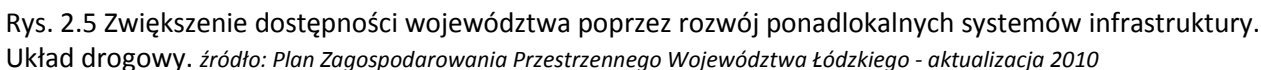
- droga ekspresowa S-14 – Zachodnia Obwodnica Łodzi,
- droga ekspresowa S-12 relacji A-1 (Piotrków Trybunalski) – Sulejów – Radom.

W zakresie wzmocniania i rozwoju systemu powiązań kolejowych „Plan...” zakłada:

1. Realizację strategicznego układu kolejowego poprzez:
 - budowę Kolei Dużych Prędkości relacji Warszawa – Łódź – Wrocław/Poznań wraz z podłączeniem do CMK,
 - dostosowanie do prędkości 250-300 km/h Centralnej Magistrali Kolejowej (linii nr E65)

2. rozwój powiązań międzyregionalnych na podstawowych kierunkach:

- na kierunku Bydgoszcz – Łódź – Katowice – modernizacja linii nr 18 Kutno – Toruń, nr 16 Zgierz – Kutno
- na kierunku Kalisz – Łódź – Warszawa – modernizacja linii nr 14, 17 i 1,
- na kierunku południowo-wschodnim – modernizacje linii: nr 22 Tomaszów Mazowiecki – Radom, oraz linii nr 25 Łódź Kaliska – Dębica
- na kierunku południowym modernizacja linii nr 146 Chorzew/Siemkowice – Częstochowa.





Rys. 2.6 Zwiększenie dostępności województwa poprzez rozwój ponadlokalnych systemów infrastruktury. Układ kolejowy – integracja systemów. źródło: Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego – aktualizacja 2010

2.9 Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego powiatu tomaszowskiego na lata 2007 - 2015 z poszerzoną prognozą do roku 2020

Cele strategiczne powiatu tomaszowskiego to:

- Rozwój i unowocześnienie infrastruktury technicznej sprzyjającej ochronie środowiska i rozwojowi obszarów wiejskich oraz odnawialnych źródeł energii;
- Rozwój i unowocześnienie infrastruktury społecznej, zapewnienie dostępu do nowoczesnej opieki medycznej oraz ochronę zdrowia, a także wprowadzenie nowoczesnych metod nauczania oraz równego dostępu do placówek edukacyjnych;
- Zwiększenie bezpieczeństwa i porządku publicznego;
- Budowanie wizerunku powiatu oraz rozwój zintegrowanej turystyki.

Z celów strategicznych wynikają bezpośrednio cele operacyjne, określające kierunek działań wymaganych od poszczególnych jednostek organizacyjnych i osób.

W zakresie celu Rozwój i unowocześnienie infrastruktury technicznej sprzyjającej ochronie środowiska i rozwojowi obszarów wiejskich oraz odnawialnych źródeł energii:

- Poprawa stanu infrastruktury drogowej,
- Budowa obwodnicy miasta Tomaszów Mazowiecki,

W zakresie Zwiększenie bezpieczeństwa i porządku publicznego:

- Poprawa organizacji ruchu drogowego zapewniającego bezpieczeństwo użytkowników,

2.10 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Tomaszowa Mazowieckiego

Studium Uwarunkowań i kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Tomaszów Mazowiecki zostało przyjęte uchwałą nr LI/445/2009 Rady Miasta Tomaszów Mazowiecki z dnia 18.12.2009 r.

Uwzględniając występujące problemy i uwarunkowania rozwoju oraz zamierzenia samorządu i dążenia społeczności miejskiej ustala się następujący główny cel rozwoju:

Kształtowanie Tomaszowa Mazowieckiego jako ośrodka rozwoju nowoczesnej przedsiębiorczości, edukacji i turystyki oraz w oparciu o te atuty stworzenie warunków do stałej poprawy jakości życia mieszkańców

Dla realizacji celu głównego przyjmuje się następujące cele strategiczne w sferze jakości życia mieszkańców i zagospodarowania przestrzennego:

cel C-6: zapewnienie sprawnej obsługi komunikacyjnej polegającej na:

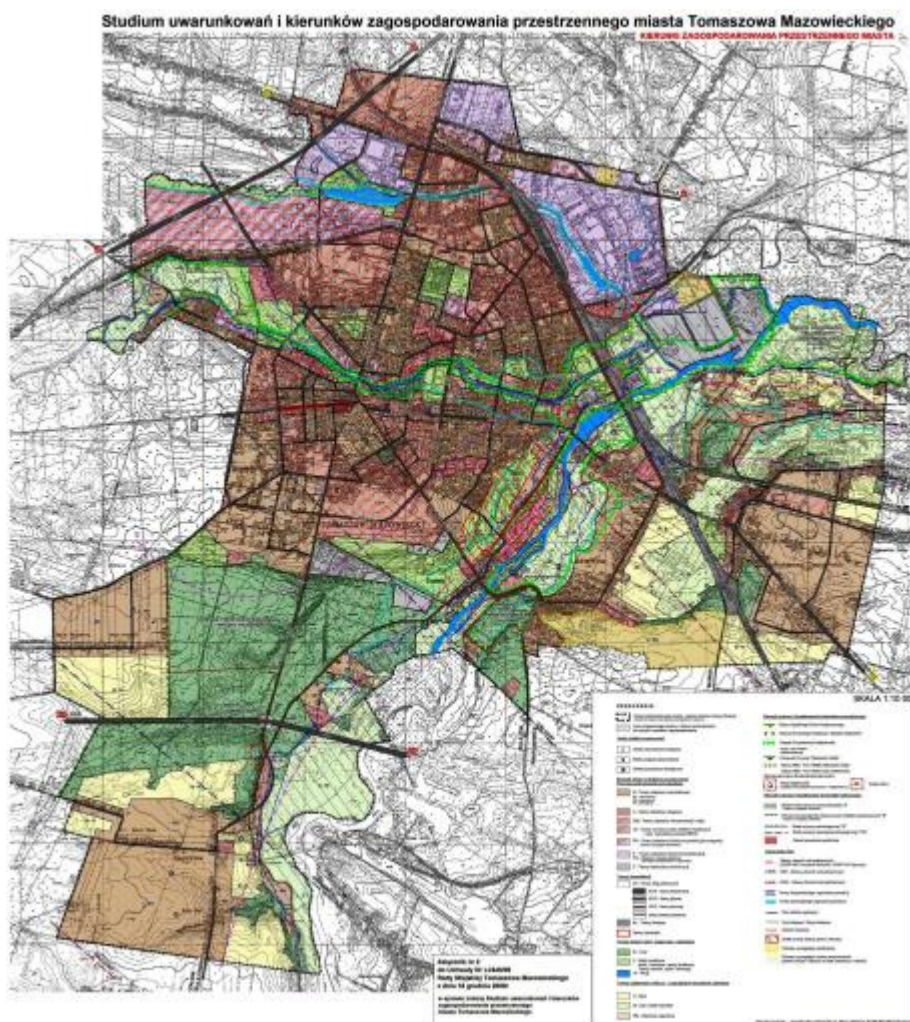
- dogodnej dostępności do obszarów potencjalnego rozwoju turystyki, wypoczynku i przedsiębiorczości oraz do miejsc zamieszkania w akceptowanych standardach podróżowania przy jednoczesnej minimalizacji transportochłonności układu komunikacyjnego,
- eliminacji bądź łagodzeniu uciążliwości funkcjonalnych i środowiskowych, powstających w związku z rozbudową tego układu,
- wykorzystaniu położenia gminy w stosunku do układu dróg ponadregionalnych dla aktywizacji turystycznej i gospodarczej.

Docelowy kształt sieci drogowo-ulicznej został wskazany poprzez ustalenie układu podstawowego, zdefiniowanego przez ulice klasy ekspresowej, głównej i zbiorczej:

- ulice ekspresowe: miejskie odcinki drogi krajowej S8 i S74
- ulice główne: ul. Warszawska, ul. Wysoka – ul. Piaskowa, ul. Ujezdźka , ul. Zawadzka, ulica od trasy S8 do ul. Zawadzkiej, projektowana trasa wzdłuż linii PKP, ul. Radomska – ul. Opoczyńska,
- ulice zbiorcze: projektowana ul. Chopina, ul. Warszawska, ul. Orzeszkowej, ul. Zawadzka, ul. Mostowa – ul. Gen. Hallera, ul. Legionów, ul. Szeroka, ul. Grota-Roweckiego, ul. Spalska, ul. Kępa, ul. Białobrzaska, ul. Mireckiego, ul. Głowackiego, ul. Warszawska – ul. Mościckiego, projektowana ulica wzdłuż zachodniej granicy miasta, ul. Zielona, ul. Lange, ul. Św. Antoniego – ul. Modrzewskiego, ul. Jana Pawła II, ul. Nagórzycka, ul. Dąbrowska,

W ramach podsystemu szynowego wskazuje się:

- uznanie transportu kolejowego jako atrakcyjnej alternatywy dla ruchu kołowego,
- przebudowę linii kolejowej nr 25 na odcinku Łódź Kaliska – Tomaszów Mazowiecki – Opoczno do prędkości pociągów 160 km/h, z dobudową drugiego toru na odcinku Tomaszów Mazowiecki – Opoczno, jako połączenie Łodzi z Centralną Magistralą Kolejową w kierunku południowym,
- przebudowa linii kolejowej nr 22 Tomaszów Mazowiecki – Radom do prędkości pociągów 160 km/h, jako połączenie Łodzi z Radomiem i Lublinem,
- rozbudowa dworca osobowego na stacji kolejowej,
- restytucja lokalnego połączenia kolejowego na linii Tomaszów Mazowiecki – Spała,
- na stacjach i przystankach kolejowych integracja z innymi środkami transportu przez rozbudowę infrastruktury około drogowej;
- bocznice kolejowe jako elementy związane z obsługiwanymi przez siebie terenami P; uzasadnienie ich utrzymania, ewentualnej likwidacji lub budowy, winno wynikać z zamierzeń zarządcy związanych z ich wykorzystaniem.



Rys. 2.7 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Tomaszowa Mazowieckiego. *źródło: STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA MIASTA TOMASZÓW MAZOWIECKI*

2.11 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Tomaszów Mazowiecki

Studium Uwarunkowań i kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Tomaszów Mazowiecki zostało przyjęte uchwałą nr XVII/103/2008 Rady Gminy Tomaszów Mazowiecki z dnia 24.04.2008 r.

Głównymi celami polityki komunikacyjnej Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Tomaszów Mazowiecki są:

- tworzenie poprawnych warunków podróżowania,
- zapewnienie właściwej obsługi komunikacyjnej mieszkańcom gminy,
- stworzenie warunków do rozwoju przestrzennego i ekonomicznego gminy
- kształtowanie ładu przestrzennego.

Celami pochodnymi polityki winny być:

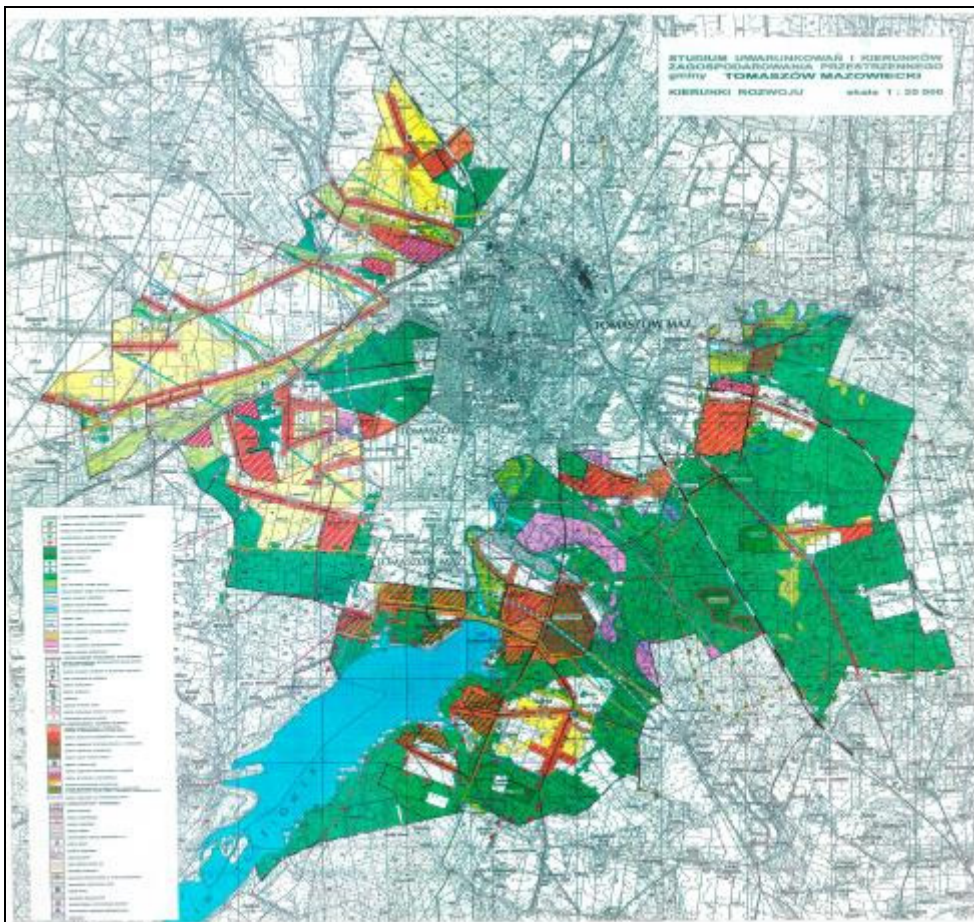
- zapewnienie sprawnych powiązań wewnątrz obszaru gminy, a także układu drogowego gminy z układem zewnętrznym
- dbałość o odpowiednie kierowanie ruchem budowlanym, lokalizując nową zabudowę w bezpiecznej odległości od dróg publicznych
- przy podziałach gruntów wykorzystywać dostępność do dróg o niższej klasie technicznej niż droga krajowa i wojewódzka
- nie wykonywanie podziałów, jeżeli po podziale tereny nie mają dostępności do dróg publicznych przez system istniejącej, bądź projektowanej komunikacji lokalnej

Za najważniejsze zadania w dziedzinie komunikacji gminy zakłada się:

- wprowadzenie ruchu tranzytowego samochodowego poza obszar miasta Tomaszowa poprzez realizację obwodnicy,
- modernizację dróg wszystkich klas
- utwardzenie dróg gminnych i stopniowa ich modernizacja
- budowa chodników we wszystkich miejscowościach
- pogłębienie rowów przydrożnych, a docelowo budowa kanalizacji deszczowej

Projektowany podstawowy układ drogowy gminy tworzą droga krajowa nr 8 (obecnie S8) Warszawa – Wrocław, droga wojewódzka 713 oraz planowana droga ekspresowa S74 Łódź – Tomaszów Mazowiecki – Kielce.

Proponowane w inwestycjach ponadlokalnych prowadzenie drogi ekspresowej S74 Łódź – Kielce przyjęto jako orientacyjne. Przebieg ten, ze względu na liczne kolizje z istniejącą zabudową, przekroczenia terenów cennych przyrodniczo oraz brak umocowań prawnych winien być przedmiotem szczegółowych analiz w zakresie jej parametrów i przebiegu.



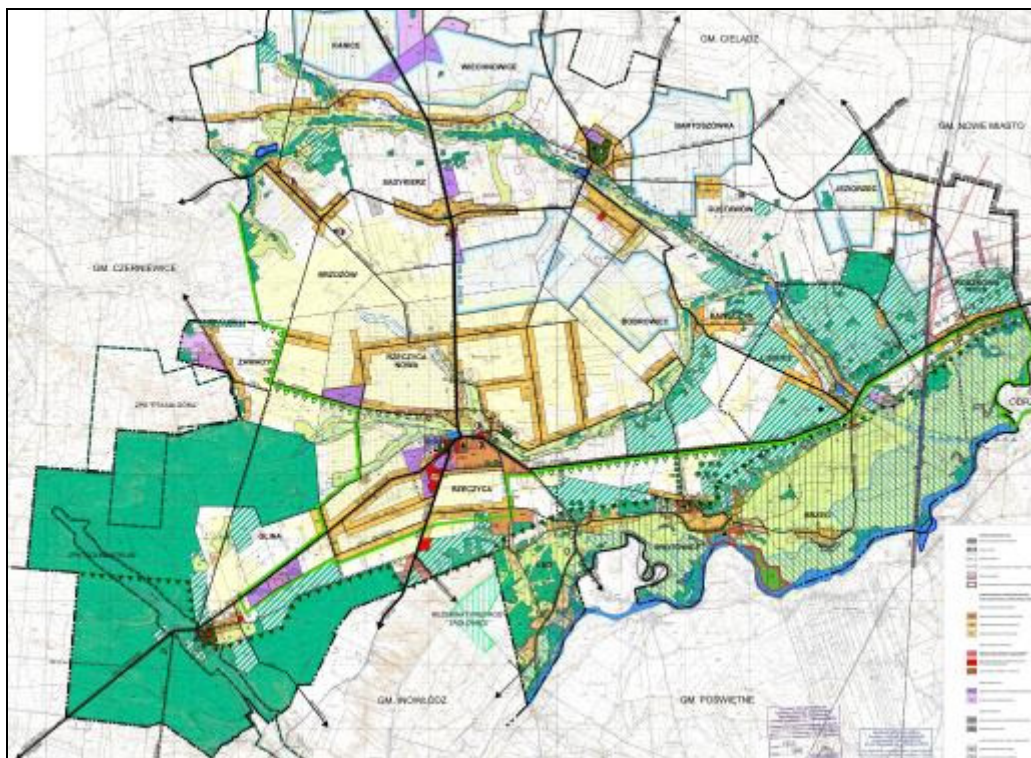
Rys. 2.8 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Tomaszów Mazowiecki. źródło: STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA GMINY TOMASZÓW MAZOWIECKI

2.12 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rzeczyca

Studium Uwarunkowań i kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Rzeczyca zostało przyjęte uchwałą nr XVI/118/2012 Rady Gminy Rzeczyca w dniu 16.02.2012 r. Uznano, że generalnym celem polityki przestrzennej gminy jest podnoszenie standardu warunków życia mieszkańców i sprawności funkcjonowania struktur przestrzennych przez wykorzystywanie terytorialnych warunków rozwoju oraz przeciwdziałanie degradacji istniejących walorów.

Według zapisów Studium obszar gminy posiada dobrze rozwinięty układ komunikacyjny.

Na układ drogowy składają się drogi: wojewódzka nr 726, powiatowe oraz sieć dróg gminnych. Znaczna gęstość dróg zapewnia dobrą dostępność do jednostek osiedleńczych. Podstawowym sposobem przemieszczania się osób jest indywidualna komunikacja samochodowa, a w ruchu zewnętrznym komunikacja autobusowa. Istnieje duże zapotrzebowanie na modernizację istniejącego układu drogowego, zwłaszcza o znaczeniu lokalnym, która polegałaby głównie na poszerzaniu dróg i zmianie bądź naprawie nawierzchni.



Ustalenia Studium zgodnie są z przyjętym do realizacji Planem rozwoju lokalnego Gminy Rzeczyca na lata 2008 – 2015” opracowanym w roku 2008.

Studium Uwarunkowań i kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Inowódz zostało przyjęte uchwałą Nr XLII/217/2010 Rady Gminy Inowódz z dnia 25 marca 2010 r.

- układ podstawowy (drogi główne i zbiorcze), składający się z dróg: krajowej, wojewódzkiej i powiatowych, mających znaczenie ponadlokalne i lokalne o istotnym znaczeniu dla gminy,
- układ obsługujący (drogi lokalne i dojazdowe), o znaczeniu lokalnym, składający się z dróg gminnych.

Układ podstawowy będzie wypełniał nadrzędne funkcje, wynikające z kierunków rozwoju systemu transportowego kraju i województwa, służąc powiązaniom krajowym, regionalnym, a także powiązaniom zewnętrznym i częściowo wewnętrznym gminy. Najważniejszymi elementami układu drogowego w gminie będą krzyżujące się droga krajowa nr 48 i droga wojewódzka nr 726. Zgodnie z aktualnymi zamierzeniami GDDKiA w ciągu drogi krajowej nr 48 zostanie wybudowana obwodnica Inowłódza w klasie drogi głównej (G), przewidujące dwa warianty częściowego obejścia Inowłódza: od strony wschodniej do połączenia z istniejącym skrzyżowaniem dróg krajowej i wojewódzkiej; oraz – preferowany przez inwestora – wariant południowy, wiążący się jednak z kolizjami z terenami mieszkaniowymi i rekreacyjnymi w gminie.

Dla drogi wojewódzkiej nr 726, poza stwierdzeniem potrzeby realizacji obwodnicy Inowłódza w Aktualizacji Planu zagospodarowania Przestrzennego Województwa łódzkiego, brak jest szczegółowych analiz określających możliwe przebiegi tej obwodnicy.

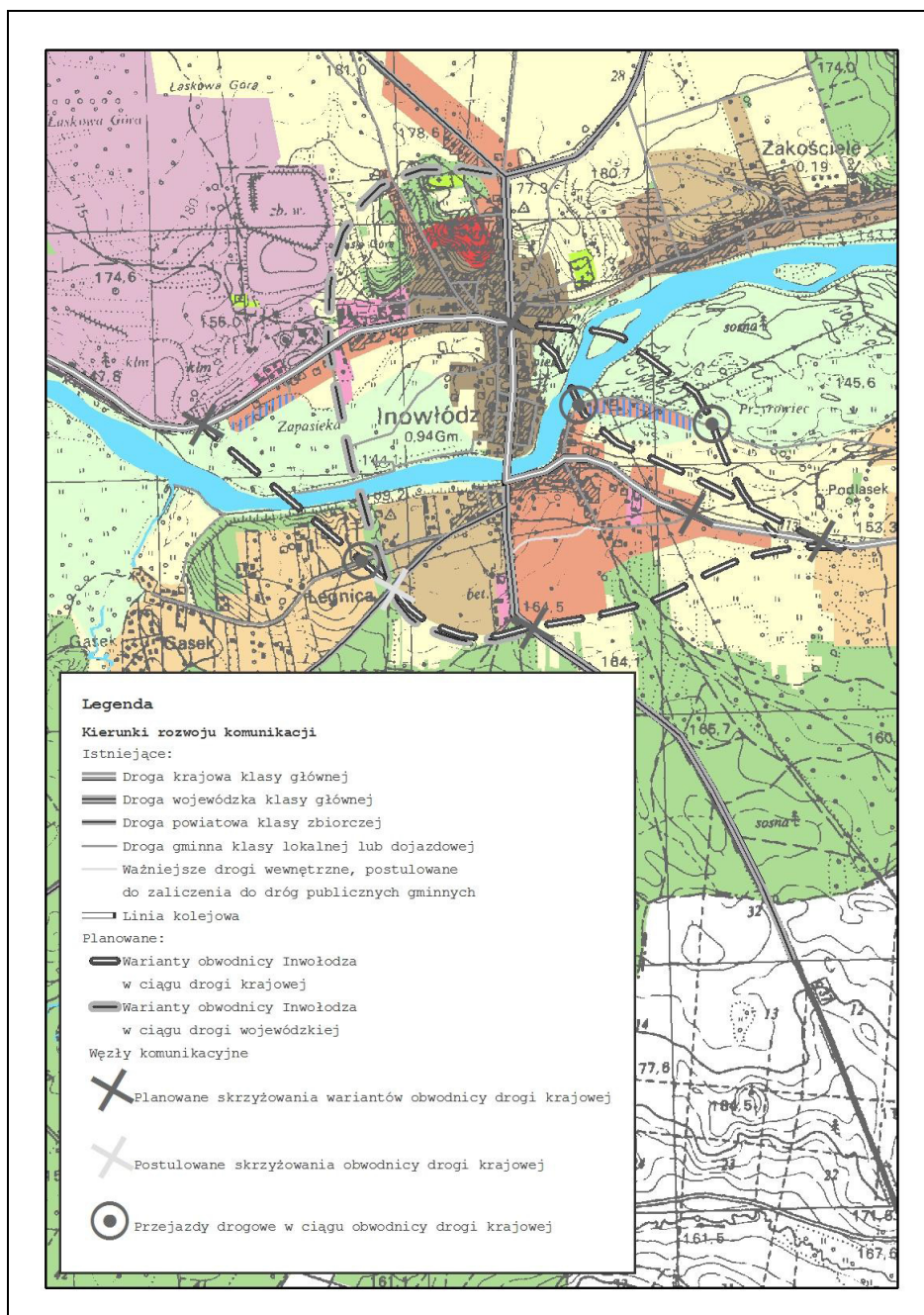
Najważniejszym celem rozwoju komunikacji zbiorowej jest zapewnienie możliwości korzystania z niej wszystkim mieszkańcom gminy.

Podstawowymi kierunkami przewozów w lokalnej komunikacji zbiorowej będzie Tomaszów Mazowiecki i Inowłódz, ponadto Łódź, Radom i Opoczno.

W kierunkach rozwoju komunikacji kolejowej gminy przewiduje się:

- adaptację oraz zapewnienie możliwości przestrzennych dla rozbudowy i przebudowy linii kolejowej nr 22 Tomaszów Mazowiecki – Radom przewidzianej do dostosowania do prędkości 160 km/h,
- adaptację oraz zapewnienie możliwości przestrzennych dla rozbudowy i przebudowy linii kolejowej nr 53 Tomaszów Mazowiecki – Spała.

Warianty przebiegu obwodnicy Inowłódza wg koncepcji GDDKiA



Rys. 2.10 Kierunki rozwoju komunikacyjnego gminy Inowódz. *źródło: STUDIUM UWARUNKWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY INOWÓDZ*

Działaniem priorytetowym powinna być poprawa warunków ruchu na najważniejszych ciągach drogowych tj. na drogach krajowej, wojewódzkiej i powiatowych, zapewniających powiązania zewnętrzne. Konieczna jest ścisła współpraca z zarządcami tych dróg, szczególnie w ustalaniu zakresu działań modernizacyjnych, ich przebiegu i potrzeb terenowych w planach miejscowych oraz kształtowaniu otoczenia dróg, zgodnie z wymaganiami, wynikającymi z ich funkcji i klasy.

Wśród działań priorytetowych samorządu gminy powinna znaleźć się kontynuacja działań na rzecz wyznaczenia przebiegu obwodnic Inowódza.

Potwierdzenie powyższego znajduje się w obecnie obowiązującym jeszcze dokumencie strategicznym „Plan rozwoju lokalnego gminy Inowódz” opracowanym w styczniu 2009.

2.14 Podsumowanie

Zdecydowana większość analizowanych dokumentów wskazuje poprawę stanu infrastruktury drogowej jako środek realizacji celów strategicznych lub operacyjnych. Rozwój infrastruktury drogowej zapewnić ma sprawną sieć sprzyjającą wszystkim dziedzinom życia, rozwojowi gospodarki oraz powiązaniom z układem dróg wysokiej klasy (ekspresowe i autostrady), zwiększając tym samym dostępność komunikacyjną poszczególnych regionów.

Wszyscy członkowie Partnerstwa na Rzecz Rozwoju obszaru funkcjonalnego Doliny rzeki Pilicy, za wyjątkiem Gminy Rzeczyca, wskazują na konieczność budowy nowych odcinków dróg wyższej kategorii (krajowe i wojewódzkie), przede wszystkim obwodnic miejscowości przenosząc ruch tranzytowy poza obszary zainwestowane, zmniejszając tym samym uciążliwości komunikacyjne i podnosząc jakość życia mieszkańców.

Należy podkreślić dobre położenie obszaru funkcjonalnego przy węźle dróg krajowych i dalszym połączeniu z siecią dróg wysokich klas (ekspresowe i autostrady). Poprzez drogę ekspresową S8 zapewnione są powiązania w kierunku Autostrady A1 (północ – południe) oraz Autostrady A2 (wschód – zachód). W związku z planami budowy drogi ekspresowej S74 Łódź – Tomaszów Mazowiecki – Kielce – Tarnobrzeg – Nisko, w przyszłości również kierunek południowo wschodni będzie zapewniał dostępność komunikacyjną na bardzo wysokim poziomie. Jej realizacja zgodna jest z polityką Gminy Tomaszów Mazowiecki Miasta Tomaszów Mazowiecki oraz Powiatu Tomaszowskiego.

Uzupełnieniem dróg ekspresowych są: droga krajowa nr 48 Tomaszów Mazowiecki – Białobrzegi – Kozienice – Kock, droga krajowa nr 12 Piotrków Trybunalski – Opoczno – Radom oraz drogi wojewódzkie nr 713 Łódź – Tomaszów Mazowiecki – Opoczno i nr 726 Rawa Mazowiecka – Opoczno – Żarnów. W odniesieniu do drogi krajowej 48 strategiczne kierunki działań Gminy Inowłódz zmiierają do wyprowadzenia ruchu tranzytowego poza obręb miejscowości Inowłódz, w której krzyżuje się ona z drogą wojewódzką 726. W obydwu przypadkach działania te są zbieżne z zapisami strategii o zasięgu wojewódzkim lub też krajowym.

W obrębie analizowanego obszaru funkcjonalnego, w swych dokumentach planistycznych, wszyscy uczestnicy Partnerstwa podkreślają konieczność modernizacji istniejącej sieci drogowej, jako środek do realizacji zakładanych celów w obrębie poprawy wewnętrznej dostępności transportowej.

Wiodącą rolę w kształtowaniu układu drogowego obszaru funkcjonalnego pełni Miasto Tomaszów Mazowiecki, wokół którego skupia się rozwój gospodarczy regionu w postaci zagłębia ceramiczno-budowlanego oraz rozwój turystyczny z atrakcjami Doliny Rzeki Pilicy. Największą jego bolączką jest nadmierny ruch samochodowy w śródmieściu miasta obciążonego, oprócz ruchu miejskiego, ruchem docelowo-źródłowym i ruchem tranzytowym, z kierunku wschodniego i południowego do drogi ekspresowej nr S8. Zgodnie z „Wojewódzkim Programem Inwestycyjnym 2008-2013” przewiduje się realizację obwodnicy centrum miasta z kierunku Opoczna w ciągu drogi nr 713 (droga klasy G), co jest zgodne z polityką miasta w zakresie rozwoju infrastruktury transportowej.

3. ANALIZA ISTNIEJĄCEGO UKŁADU DROGOWEGO

Częścią studium ruchowego poprawy dostępności transportowej obszaru funkcjonalnego jest analiza istniejącego układu drogowego obszaru. Obejmowała ona tereny gmin Inowłódz, Rzeczyca, Tomaszów Mazowiecki oraz miasta Tomaszów Mazowiecki, które zawierają się w układzie drogowym powiatu tomaszowskiego. Głównymi elementami układu drogowego brany pod uwagę były przebiegające przez tereny Partnerstwa drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe oraz gminne. Analiza również dotyczyła opisu istniejącej infrastruktury autobusowej, kolejowej oraz rowerowej.

W poniższym rozdziale nie ujęto osobnej oceny układu transportowego powiatu tomaszowskiego, gdyż zawiera się ona ocenie układów transportowych poszczególnych członków (gmin) Partnerstwa na rzecz rozwoju obszaru funkcjonalnego Dolina Rzeki Pilicy.

3.1 Miasto Tomaszów Mazowiecki

Układ drogowy

Tomaszów Mazowiecki jest położony w węźle dróg krajowych i dobrze połączony z całym komunikacyjnym układem ogólnokrajowym o znaczeniu podstawowym. Powiązania zapewnia:

- droga ekspresowa S8 Wrocław – Tomaszów Mazowiecki – Warszawa – granica państwa PL-LT (Budzisko), stanowiąca część drogi międzynarodowej E67,
- droga krajowa nr 48 Tomaszów Mazowiecki – Białobrzegi – Kozienice – Kock,
- droga wojewódzka nr 713 Łódź – Tomaszów Mazowiecki – Opoczno,
- drogi powiatowe.

Ponadto w planie zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego ujęta jest droga ekspresowa S74: Łódź – Tomaszów Mazowiecki – Kielce – Tarnobrzeg – Nisko.

Krajowy układ drogowy jest wspierany przez połączenia kolejowe:

- linię kolejową nr 22 Tomasz Mazowiecki – Radom (stanowiącą część połączenia Łódź – Tomasz Mazowiecki – Radom – Lublin),
- linię kolejową nr 25 Łódź – Tomasz Mazowiecki – Opoczno – Skarżysko- Kamienna – Sandomierz – Dębica,
- linię kolejową nr 53 Tomaszów Mazowiecki – Spała.

Komunikacja kolejowa

Linia kolejowa nr 25 Łódź Kaliska – Tomasz Mazowiecki – Opoczno – Skarżysko Kamienna – Sandomierz – Dębica, przewidziana do modernizacji na odcinku Łódź – Opoczno, w celu zapewnienia szybkiego połączenia Łodzi z Centralną Magistralą Kolejową w kierunku południowym (Kraków/Katowice). Od linii nr 25 odgałęzia się w Tomaszowie Mazowieckim linia kolejowa nr 22 do Radomia, również przewidziana do modernizacji jako element połączenia Łódź – Radom – Lublin. Ponadto w Tomaszowie Mazowieckim rozpoczyna się linia kolejowa nr 53, prowadząca do Spały i obsługująca obecnie tylko lokalny ruch towarowy (obsługa bocznic). Organizacja przewozów

regionalnych należy do zadań samorządu województwa, natomiast połączenia międzyregionalne są przedmiotem ustaleń ogólnokrajowych.

Sieć drogowo-uliczna

Tomaszów Mazowiecki posiada czytelny układ komunikacyjny promienisto-obwodnicowy. W dobrej odległości od ścisłego centrum jest posadowiony dworzec PKP i PKS. Ruch tranzytowy, na kierunku Częstochowa – Warszawa, stanowiący przez lata problem dla miasta, został skanalizowany w wybudowanym obejściu Tomaszowa, prowadzonym drogą ekspresową S8. Obecnie problemem jest ruch tranzytowy prowadzony z kierunku Łodzi i drogi S8 w stronę Opoczna (ciąg drogi wojewódzkiej nr 713) oraz ruch turystyczny prowadzony z kierunku północnego, przez centrum miasta, w rejony terenów rekreacyjnych Zalewu Sulejowskiego. Wiele wytyczonych ulic w mieście jest zbyt wąskich, posiada nawierzchnię żwirową, bądź nawet gruntową, wymogi wzrastającego ruchu i związana z tym konieczność sukcesywnego uzupełniania układu podstawowego wymuszają przyjęcie efektywnego dla pracy układu komunikacyjnego, etapowego jego rozwoju, tak pod względem funkcjonalnym, jak i technicznym. Podstawowy układ uliczny miasta tworzą ulice klasy głównej i zbiorczej, a uzupełniający – ulice lokalne i dojazdowe. W Tomaszowie Mazowieckim w 2006 r. było 65,9% dróg o nawierzchni utwardzonej i 34,1% dróg o nawierzchni nieutwardzonej.

Za szybkim wzrostem motoryzacji nie nadąża w sposób wystarczający rozbudowa sieci ulic, co doprowadziło do przeciążenia układu ulicznego ruchem zwłaszcza w rejonie śródmieścia. Za szybkim rozwojem motoryzacji nie nadąża również infrastruktura parkingowa. Szczególnie w śródmieściu odczuwa się brak odpowiedniej ilości miejsc parkingowych, a w miarę rozwoju motoryzacji brak miejsc parkingowych jest coraz bardziej odczuwalny na osiedlach mieszkaniowych.

Na terenie miasta, poza nielicznymi, brak jest odpowiedniej sieci ścieżek rowerowych.

3.2 Gmina Tomaszów Mazowiecki

Układ drogowy

Gmina Tomaszów Mazowiecki położona jest w powiecie tomaszowskim, we wschodniej części województwa łódzkiego. Graniczy: od północy i wschodu z miastem Tomaszów Mazowiecki, od północy z gminą Lubochnia, od wschodu z gminą Inowłódz, od zachodu z gminą Wolbórz i Ujazd, od południowego wschodu z gminą Sulejów, zaś od południa z gminą Mniszków i Sławno.

Drogi krajowe:

- droga ekspresowa S8: Wrocław – Tomaszów Mazowiecki – Warszawa – granica państwa PL-LT (Budzisko), stanowiąca część drogi międzynarodowej E67,

Drogi wojewódzkie:

- droga wojewódzka nr 713 Łódź – Tomaszów Mazowiecki – Opoczno,

Drogi powiatowe:

- nr 4303E – droga nr 8 – Popielawy
- nr 4325E – Chorzęcín – Łazisko
- nr 4332E – Wolbórz – Tomaszów

- nr 1522E – Godaszewice - Golesze
- nr 4333E – Tomaszów Mazowiecki - Młoszów
- nr 4326E – Wiaderno - Podgórze
- nr 4327E – Tomaszów – Borki - Smardzewice
- nr 4327E - Golesze - Borki
- nr 4328E - Tomaszów Mazowiecki - Radonia
- nr 4329E - Twarda – Unewel - Sławno
- nr 4330E – Sługocice - Zakościele

Drogi gminne o łącznej długości 92 km służą bezpośredniej obsłudze komunikacyjnej terenów Gminy, wyprowadzają ruch na drogi wyższych kategorii i uzupełniają powiązania o lokalnym znaczeniu.

Komunikacja autobusowa

Na terenie gminy funkcjonuje komunikacja autobusowa PKS, MKK oraz prywatni przewoźnicy. Gmina Tomaszów Mazowiecki posiada dogodne połączenia autobusowe m.in. z Tomaszowem Mazowiecki, Opoczmem, Piotrkowem Trybunalskim i Łodzią.

Ruch pieszy i rowerowy

Większość dróg na terenach zabudowanych wyposażone jest w chodniki dla pieszych. Na pozostałych odcinkach dróg ruch pieszy odbywa się na poboczach i na jezdni.

Transport ładunków

Gmina Tomaszów Mazowiecki jest gminą turystyczno-przemysłową. Na terenie gminy znajdują się największa w Polsce odkrywkowa kopalnia piasków kwarcowych Biała Góra. Transport ładunków z kopalni odbywa się częściej za pomocą transportu drogowego, niż transportu kolejowego.

Parkowanie pojazdów

Wydzielone parkingi zlokalizowane są przy obiektach tj. Ośrodek Hodowli Żubrów oraz Zalew Sulejowski w Smardzewicach. Obsługa parkingowa Ośrodka Hodowli Żubrów jest wystarczająca z uwagi na dużą liczbę miejsc postojowych przed Ośrodkiem. Z uwagi na bardzo duże zainteresowanie atrakcjami turystycznymi zalewu, jako miejsca postojowe wykorzystywane są pobocza jezdni oraz tereny zielone w pobliżu dróg dojazdowych do zalewu. Możliwość parkowania przy obiekcie jest niewystarczająca w stosunku do zapotrzebowania.

3.3 Gmina Rzeszyca

Układ drogowy

Długość dróg gminnych wynosi 99 km, z czego 39,50 km to drogi o nawierzchni utwardzonej. Wskaźnik gęstości w km/100 km² określona na 916,67. Ok. 50% ciągów komunikacyjnych pokrytych jest nawierzchnią bitumiczną.

Z uwagi na układ sieci komunikacyjnej: wewnętrznej i zewnętrznej, lokalizacja gminy jest bardzo korzystna. Droga wojewódzka nr 726 relacji Rawa Mazowiecka – Rzeszyca – Inowłódz – Opoczno i siedem

dróg powiatowych, tworząc układ promienisty sprawia, że ruch wewnętrzny może być wyprowadzany w kierunkach: Inowłódz – Opoczno, Tomaszowa Mazowieckiego, Poświętnego, Nowego Miasta, Rawy Mazowieckiej i Czerniewic. Ważną rolę w powiązaniach zewnętrznych spełnia przebiegająca w pobliżu gminy droga krajowa nr 8 relacji Warszawa – Piotrków Tryb. – Wrocław, która połączona jest z obszarem gminy poprzez drogę wojewódzką nr 726. W układzie wewnętrznym wszystkie miejscowości mają połączenie komunikacyjne pomiędzy sobą i z siedzibą gminy.

Drogi krajowe:

Przez teren gminy Rzeczyca nie są prowadzone drogi krajowe.

Drogi wojewódzkie:

- droga wojewódzka nr 726 o przebiegu Rawa Mazowiecka – Inowłódz – Opoczno - Żarnów, o charakterze regionalnym, zapewniająca połączenia wewnętrzne we wschodniej części województwa, łącząca kilka powiatów, uzupełniająca sieć dróg krajowych oraz wyprowadzająca z nich ruch na drogi krajowe nr 8, 48, 12 (Piotrków Trybunalski – Radom) i 74 (Piotrków Trybunalski – Kielce), dla gminy Rzeczyca, droga stanowi dojazd do Rawy Mazowieckiej, Opoczno i drogi nr 8.

Drogi powiatowe:

- nr 4306E – Czerniewice – Brzozów – Sadykierz – Sierzchowy – Samogoszcz – Cielądz – Regnów – Kazimierzów – Lesiew
- nr 4307E – Brzozów – Głina
- nr 4308E – Bobrowiec - Lubocz
- nr 4309E – Rzeczyca – Królowa Wola
- nr 4310E – Zawady – Rzeczyca- gr. woj. Maz. – (Domaniewice)

Drogi gminne:

Długość dróg gminnych wynosi 99 km, z czego 39,50 km to drogi o nawierzchni utwardzonej. Wskaźnik gęstości w km/100 km² określona na 916,67. Ok. 50% ciągów komunikacyjnych pokrytych jest nawierzchnią bitumiczną.

Komunikacja kolejowa

Przez teren gminy Rzeczyca przebiega trasa linii kolejowej nr 4 Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie, Centralna Magistrala Kolejowa. Pomimo przebiegu przez teren Gminy, ze względu na wysoką kategorię brak jest możliwości jej wykorzystania do bezpośredniej obsługi komunikacyjnej obszaru Gminy oraz Partnerstwa na rzecz rozwoju obszaru funkcjonalnego Dolina Rzeki Pilicy.

Komunikacja autobusowa

Obsługa komunikacyjna gminy jest zapewniona przez przedsiębiorstwo PKS Tomaszów Mazowiecki oraz przewoźników prywatnych. Najwięcej kursów prowadzonych jest w kierunku Tomaszowa Mazowieckiego i Grójca. Uzupełnieniem regularnej komunikacji autobusowej są kursy autobusów szkolnych, stanowiących często jedyne połączenie dla niektórych obszarów.

Ruch pieszy i rowerowy

Większość dróg na terenach zabudowanych wyposażone jest w chodniki dla pieszych. Na pozostałych odcinkach dróg ruch pieszy odbywa się na poboczach i na jezdni.

Na terenie gminy znajduje się wyznakowany szlak rowerowy żółty zwany szlakiem carskich łowów o łącznej długości 30 km. Szlak wiedzie ze Smardzewic do Rzeczyca przez miejsca związane z pobytem i polowaniami cara Aleksandra III.

3.4 Gmina Inowłódz

Układ drogowy

Układ drogowy gminy Inowłódz składa się z 202 km dróg publicznych, w tym:

- 10 km drogi krajowej,
- 9 km drogi wojewódzkiej,
- 31 km dróg powiatowych,
- 152 km dróg gminnych.

Pod względem funkcjonalnym w układzie drogowym można wyróżnić drogi służące połączeniom ponadlokalnym, tzn. nie tylko potrzebom komunikacyjnym gminy, które zapewniają droga krajowa, wojewódzkie i powiatowe oraz drogi o znaczeniu lokalnym, obsługujące miejscowe potrzeby komunikacyjne, do których zaliczają się drogi gminne oraz drogi wewnętrzne.

Gmina Inowłódz znajduje się w zasięgu krajowego i regionalnego układu drogowego województwa. Drogi te wiążą województwo z krajowym oraz europejskim systemem drogowym oraz służą regionalnym potrzebom komunikacyjnym.

Drogi krajowe:

- droga krajowa nr 48 o przebiegu Tomaszów Mazowiecki – Inowłódz – Odrzywół – Białobrzegi – Kozienice – Dęblin – Kock, łącząca wschodnią część województwa łódzkiego z południową częścią województwa mazowieckiego i województwem lubelskim, zapewniająca dojazd m.in. do dróg krajowych nr 7 Warszawa – Kraków i nr 8 Warszawa – Wrocław, dla gminy Inowłódz jest to najważniejszy dojazd do Tomaszowa Mazowieckiego, będącego głównym ośrodkiem administracyjnym i gospodarczym powiatu, skąd przy wykorzystaniu innych dróg krajowych i wojewódzkich możliwy jest dojazd m.in. do Warszawy, Łodzi, Wrocławia i Katowic,

Drogi wojewódzkie:

- droga wojewódzka nr 726 o przebiegu Rawa Mazowiecka – Inowłódz – Opoczno - Żarnów, o charakterze regionalnym, zapewniająca połączenia wewnętrzne we wschodniej części województwa, łącząca kilka powiatów, uzupełniająca sieć dróg krajowych oraz wyprowadzająca z nich ruch na drogi krajowe nr 8, 48, 12 (Piotrków Trybunalski – Radom) i 74 (Piotrków Trybunalski – Kielce), dla gminy Inowłódz, droga stanowi dojazd do Rawy Mazowieckiej, Opoczna i drogi nr 8.

Drogi powiatowe:

- nr 3103E o przebiegu Brzustów – Kruszewiec Kolonia, łącząca Brzustów w południowo-zachodniej części gminy z miejscowościami w powiecie opoczyńskim i zapewniająca dojazd do stacji kolejowej Antoniów, z uwagi na brak nawierzchni twardej na odcinku w gminie Inowłódz, pełnienie przez drogę funkcji ponadlokalnych jest ograniczone,
- nr 4305E Czerniewice – Królowa Wola, mająca z założenia zapewniać połączenie północnej części gminy Inowłódz z drogą krajową nr 8, jednak, z uwagi na brak nawierzchni twardej na odcinku w gminie Inowłódz, również ta droga, szczególnie na odcinku przebiegającym przez tereny leśne, ma obecnie ograniczone znaczenie,
- nr 4309E Rzeczyca – Królowa Wola, łącząca północno-część gminy Inowłódz z gminą Rzeczyca,
- nr 4313E o przebiegu Tomaszów Mazowiecki – Jabłoń – Glinik – Inowłódz, łącząca północną część gminy z miastem i gminą Tomaszów Mazowiecki oraz gminą Lubochnia i drogą krajową nr 8, droga jest ważnym połączeniem zewnętrznym i wewnętrznym dla północnej części gminy,
- nr 4317E Konewka – Spała, stanowiąca połączenie drogi nr 4313E z drogą krajową nr 48 oraz dojazd do stacji kolejowej w Spale,
- nr 4330E Sługocice – Inowłódz, łącząca gminę Inowłódz z drogą wojewódzką nr 713 Łódź - Tomaszów Mazowiecki – Opoczno, zapewniając tym samym dojazd do tych miast, a ponadto do przystanku kolejowego w Brzustowie.

Drogi krajowa, wojewódzka i powiatowe zapewniają również ważne połączenia wewnętrzne gminy, służąc dojazdowi do poszczególnych wsi oraz łącząc je między sobą. Drogi te łączą funkcję obsługi ruchu w powiązaniach zewnętrznych i wewnętrznych z obsługą zagospodarowania, znajdującego się przy drodze

Drogi gminne służą bezpośredniej obsłudze zagospodarowania, wyprowadzają ruch na drogi wyższych kategorii i uzupełniają powiązania o lokalnym znaczeniu.

Część zagospodarowania gminy obsługiwana jest przez drogi niezaliczone do żadnej kategorii dróg publicznych. Są to drogi wewnętrzne na terenach mieszkaniowych i usługowych w Spale, mieszkaniowych w Konewce oraz rolnych i leśnych w całej gminie. Część tych dróg z uwagi na swoje funkcje powinna zostać zaliczona do dróg publicznych gminnych, w szczególności ulice w zachodniej części Spały, droga dojazdowa do Konewki, ulica po południowej stronie nowej zabudowy w Inowłodzu oraz droga łącząca drogę wojewódzką nr 726 z drogą gminną nr 116199E we wschodniej części Żądłowic.

Komunikacja kolejowa

Przez teren gminy przebiega linia kolejowa nr 22 Tomaszów Mazowiecki – Radom, jest to linia pierwszorzędna, jednotorowa, zelektryfikowana z przystankiem osobowym w Brzustowie. Linia prowadzi ruch pociągów pasażerskich i towarowych. W dniu powszednim w ciągu doby z przystanku Brzustów odjeżdżają 4 pociągi w kierunku Łodzi, Drzewicy i Radomia. Z uwagi na położenie linia ta ma ograniczone znaczenie dla obsługi przewozów pasażerskich w gminie.

W gminie znajduje się również końcowy odcinek jednotorowej linii kolejowej nr 53 Tomaszów Mazowiecki – Spała. Odcinek ten jest wykorzystywany okazjonalnie w okresie letnim, np. podczas Dożynek Prezydenckich.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 20 sierpnia 2010 r. w sprawie wykazu linii kolejowych o znaczeniu państwowym (Dz. U. nr 164 poz. 1110), linia nr 53 Tomaszów Mazowiecki – Spała

znajduje się w wykazie linii kolejowych, które ze względów gospodarczych, społecznych, obronnych lub ekologicznych mają znaczenie państwowe.

Komunikacja autobusowa

Obsługę zapewniają przedsiębiorstwa PKS i MZK Tomaszów Mazowiecki oraz przewoźnicy prywatni. Najwięcej autobusów kursuje wzdłuż dróg krajowej i wojewódzkiej. Główne przystanki znajdują się w Inowłodzu i Spale. Najwięcej kursów prowadzonych jest w kierunku Tomaszowa Mazowieckiego i Radomia. Uzupełnieniem regularnej komunikacji autobusowej są kursy autobusów szkolnych, stanowiących często jedyne połączenie dla niektórych obszarów. Wymagane jest ciągłe monitorowanie i dostosowanie oferty przewozowej do istniejącego zapotrzebowania.

Transport ładunków

Inowłódz jest gminą turystyczną i częściowo rolniczo-przemysłową. Do ważniejszych źródeł i celów ruchu należą zakład drzewny w Konewce i kopalnia surowców mineralnych w Inowłodzu. Ponadto ruch pojazdów ciężarowych związany jest z gospodarką leśną i rolną.

Ruch pieszy i rowerowy

Większość dróg na terenach zabudowanych wyposażone jest w chodniki dla pieszych. Na pozostałych odcinkach dróg ruch pieszy odbywa się na poboczach i na jezdni.

Wydzielone ścieżki rowerowe i ciągi pieszo-rowerowe przebiegają wzdłuż drogi krajowej nr 48 na odcinku Spała – Tomaszów Mazowiecki i drogi powiatowej nr 4313E na krótkim odcinku w Konewce. Na pozostałych drogach ruch rowerowy odbywa się na jezdniach na zasadach ogólnych.

Na szczególną uwagę zasługują ciąg pieszo-rowerowy wzdłuż drogi krajowej nr 48 ze względu na oddzielenie ruchu pieszo-rowerowego od ruchu drogowego. Taki układ wpływa na bezpieczeństwo ruchu wszystkich uczestników ruchu.

Na terenie gminy znajdują się wyznakowane szlaki rowerowe, w tym szlak niebieski im. Juliana Tuwima o przebiegu Tomaszów Mazowiecki – Glinnik – Konewka – Królowa Wola – Teofilów – Inowłódz – Zakościele – Zakątek, poprowadzony drogami powiatowymi i gminnymi oraz szlaki rowerowe Spalskiego Parku Krajobrazowego przebiegające drogami publicznymi i wewnętrznymi na terenach leśnych.

Parkowanie pojazdów

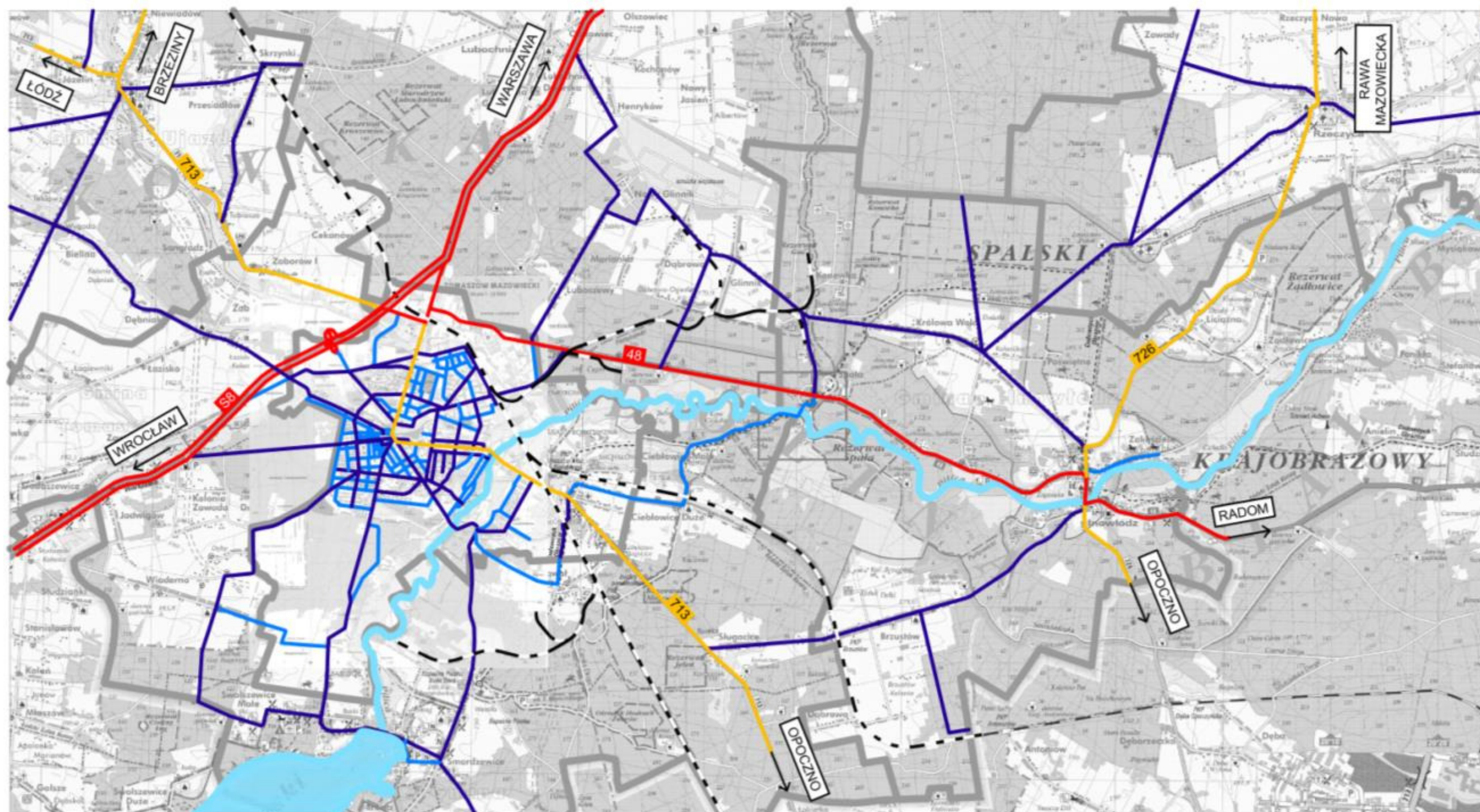
Wydzielone parkingi znajdują się m.in. w Inowłodzu przy ruinach zamku, Zakościelu przy kościele Św. Idziego, przy drodze krajowej w Spale i Teofilowie oraz wojewódzkiej w Żądłowicach. Istniejąca obsługa parkingowa obiektów turystycznych jest niezorganizowana i niewystarczająca (np. gruntowy plac wykorzystywany, jako bezpłatny parking w czasie odbywania się jarmarku w Spale). Dodatkowo brak infrastruktury parkingowej i wykorzystywanie do tego celu poboczy negatywnie wpływa na stan bezpieczeństwa ruchu drogowego.

3.5 Podsumowanie

Należy uznać, że obszar partnerstwa posiada dobrą obsługę komunikacyjną. Zewnętrzną dostępność zapewniają drogi wysokich klas: ekspresowa S8 a za jej pośrednictwem autostrady A1 i A2. Dodatkowo na kierunku wschodnim dostępność obszaru zapewniona jest przez drogę krajową DK 48 Tomaszów Mazowiecki – Białobrzegi – Kock.

Uzupełnieniem układu dróg wysokiej klasy są drogi wojewódzkie DW 713 Łódź – Opoczno oraz DW 726 Rawa Mazowiecka - Inowłódz - Opoczno – Żarnów.

Głównie na terenie Miasta oraz Gminy Tomaszów Mazowiecki gęstość dróg jest wysoka i dostępność komunikacyjną na dobrym poziomie. W obszarach gmin Inowłódz i Rzeczyca gęstość dróg jest niższa, lecz uwzględniając dużo niższy stopień zurbanizowania terenów, wystarczająca dla poprawnej obsługi komunikacyjnej.



LEGENDA

- | | |
|---|--|
|  Granica gmin |  Droga wojewódzka nr 713 |
|  Droga krajowa nr S8 |  Drogi powiatowe |
|  Droga krajowa nr 48 |  Drogi gminne |

Wykonawca:  PRACOWNIA PLANOWANIA I PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW TRANSPORTU ALTRANS TEL/FAX: +48 12 637 27 71 / 623 93 45 UL. JULIUSZA LEA 114 30-133 KRAKÓW ALTRANS@ALTRANS.KRAKOW.PL WWW.ALTRANS.KRAKOW.PL		
Tytuł opracowania: Studium ruchowe poprawy dostępności transportowej projektowanego obszaru funkcjonalnego		
Tytuł rysunku: Układ dróg objętych analizą	Skala: 1:80 000	Numer rysunku: 3.1

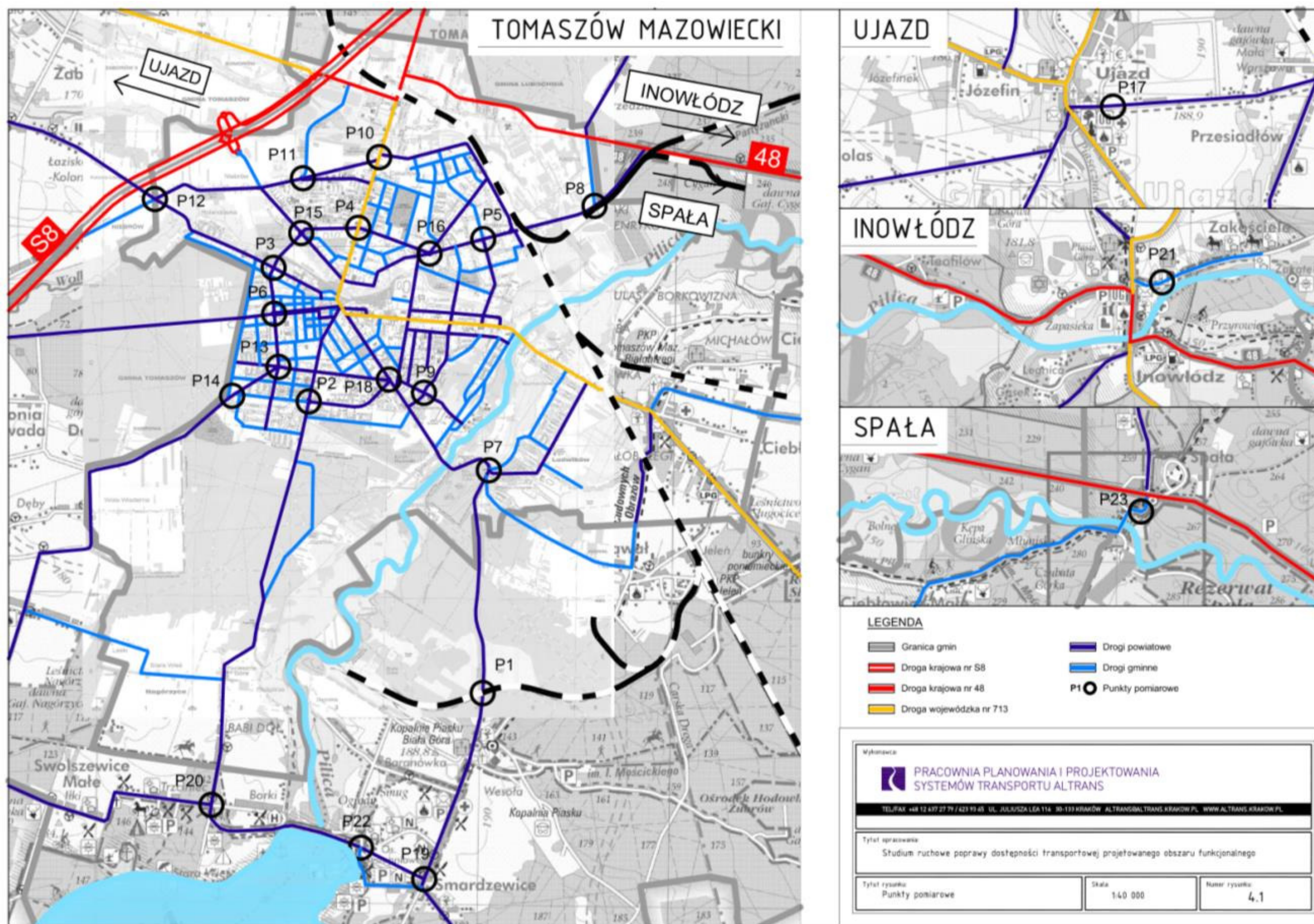
4. POMIARY RUCHU DROGOWEGO NA DROGACH GMINNYCH I POWIATOWYCH

4.1. Pomiary ruchu dobowego

Zasady przeprowadzenia pomiarów ruchu

W celu określenia średniego dobowego ruchu SDR w ramach opracowania przeprowadzono bezpośrednie pomiary ruchu na drogach gminnych i powiatowych w miejscach wskazanych przez Zamawiającego. Pomiary zostały wykonane na 23 skrzyżowaniach, łącznie w 75 punktach (przekrojach) pomiarowych:

1. Gmina Tomaszów Mazowiecki, skrzyżowanie drogi powiatowej nr 4328E i wyjazdu z kopalni Biała Góra.
2. Miasto Tomaszów Mazowiecki, skrzyżowanie typu rondo ul. Jana Pawła II – ul. O. Lange – ul. Zielona.
3. Miasto Tomaszów Mazowiecki, skrzyżowanie ul. Legionów – ul. Warszawska – ul. Hallera – ul. Farbiarska.
4. Miasto Tomaszów Mazowiecki, skrzyżowanie ul. Warszawska – ul. Grota-Roweckiego – ul. Szeroka.
5. Miasto Tomaszów Mazowiecki, skrzyżowanie ul. Spalska – Szczęśliwa.
6. Miasto Tomaszów Mazowiecki, skrzyżowanie typu rondo ul. Legionów – ul. Piłsudskiego.
7. Miasto Tomaszów Mazowiecki, skrzyżowanie ul. Modrzewskiego – ul. Robotnicza.
8. Miasto Tomaszów Mazowiecki, skrzyżowanie ul. Spalska – ul. Luboszevska.
9. Miasto Tomaszów Mazowiecki skrzyżowanie ul. Strzelecka – ul. Mazowiecka.
10. Miasto Tomaszów Mazowiecki skrzyżowanie ul. Warszawska – ul. Zawadzka – ul. Główna.
11. Miasto Tomaszów Mazowiecki skrzyżowanie typu rondo ul. Milenijna – ul. Dzieci Polskich –ul. Zawadzka.
12. Miasto Tomaszów Mazowiecki skrzyżowanie ul. Mostowa – ul. Zawadzka.
13. Miasto Tomaszów Mazowiecki skrzyżowanie ul. Legionów – ul. Dąbrowska.
14. Miasto Tomaszów Mazowiecki skrzyżowania ul. Dąbrowska – ul. Zielona – ul. Bema.
15. Miasto Tomaszów Mazowiecki skrzyżowanie typu rondo ul. Legionów – ul. Barlickiego – ul. Orzeszkowej.
16. Miasto Tomaszów Mazowiecki skrzyżowanie typu rondo ul. Spalska – ul. Konstytucji 3 maja – ul. Grota-Roweckiego – ul. Popiełuszki.
17. Ujazd ul. Antolin.
18. Miasto Tomaszów Mazowiecki skrzyżowanie typu rondo ul. Św. Antoniego – ul. O. Lange – ul. Graniczna.
19. Smardzewice, skrzyżowanie ul. Główna – ul. Wodna.
20. Swolszewice Małe, Skrzyżowanie droga powiatowa nr 4327E – ul. Mostowa.
21. Inowódz ul. Św. Idziego kierunek Żądłowice.
22. Smardzewice, skrzyżowanie ul. Wodna – ul. Klonowa.
23. Spała, ul. Piłsudskiego (okolice mostu im. gen. Tadeusza Buksy).



Wszystkie pomiary zostały wykonane metodą ręczną w lipcu 2014 roku. Z uwagi na lokalizację czas pomiarów został rozróżniony na poszczególne punkty pomiarowe:

- Pkt nr 1 – nr 5 godz. 6:00 – 20:00,
- Pkt nr 6 – nr 21 w godz. 14:00 – 17:00,
- Pkt nr 22 i nr 23 w godz. 10:00 – 18:00.

Rozbicie pomiarów ruchu na okresy 6:00 – 20:00 oraz 14:00 – 17:00 pozwoliło na objęcie zakresem pomiarów większej ilości punktów. Dla określenia wielkości ruchu dobowego w punktach pomiarowych objętych pomiarem trzygodzinnym zastosowano charakterystyki zmienności ruchu dobowego zinwentaryzowane w ramach pomiaru czternastogodzinnego.

Pomiary w pkt nr 23 wykonano w niedzielę przy okazji odbywającego się w tym czasie Jarmarku Spalskiego w trakcie, którego prowadzone były także badania ankietowe ruchu turystycznego. Podobny charakter ruchu oraz zbieranie ankiet dotyczących ruchu turystycznego przeprowadzone zostało przy Zalewie Sulejowskim, co skłoniło do przeprowadzenia pomiarów ruchu w jego rejonie – pkt 22.

Pomiary przeprowadzono w podziale na następujące kategorie pojazdów:

- rowery
- motocykle
- samochody osobowe
- samochody dostawcze
- samochody ciężarowe bez przyczep, samochody specjalne
- samochody ciężarowe z przyczepami, ciągniki z naczepami
- autobusy

Na podstawie wykonanych pomiarów ruchu obliczony został średni dobowy ruch w roku SDR poj./dobę wg „Zasad prowadzenia pomiarów ruchu i obliczeń średniego dobowego ruchu na drogach powiatowych i gminnych” opracowanych przez GDDKiA”.

Obliczenia średniego dobowego ruchu w roku SDR

Średni dobowy ruch w roku SDR obliczono wg wzoru:

$$SDR = X * P1 * P2 * 1,087[\text{poj./dobę}]$$

gdzie:

- X – liczba pojazdów samochodowych ogółem w godzinach 600 – 2200,
- P1 – współczynnik przeliczeniowy średniego dobowego ruchu w dni tygodnia na średni dobowy ruch w miesiącu,
- P2 – współczynnik przeliczeniowy średniego dobowego ruchu w miesiącu na średni dobowy ruch w miesiącu,
- 1,087 – współczynnik przeliczeniowy wielkości ruchu 16 – godzinnego na ruch dobowy.

Do wyliczeń przyjęto następujące założenia:

- Współczynnik przeliczeniowy średniego dobowego ruchu w dni tygodnia na średni dobowy ruch w miesiącu $P1 = 1,11$ – dla odcinka drogi o rekreacyjnym charakterze ruchu
- Współczynnik przeliczeniowy średniego dobowego ruchu w dni tygodnia na średni dobowy ruch w miesiącu $P1 = 1,06$ – dla odcinka drogi o turystycznym charakterze ruchu
- Współczynnik przeliczeniowy średniego dobowego ruchu w miesiącu na średni dobowy ruch w roku $P2 = 0,78$ – dla odcinka drogi o rekreacyjnym charakterze ruchu
- Współczynnik przeliczeniowy średniego dobowego ruchu w miesiącu na średni dobowy ruch w roku $P2 = 0,70$ – dla odcinka drogi o turystycznym charakterze ruchu

Tab. 4.1 Średni dobowy ruch (SDR) na odcinkach dróg w 2014 roku. *źródło: opracowanie własne*

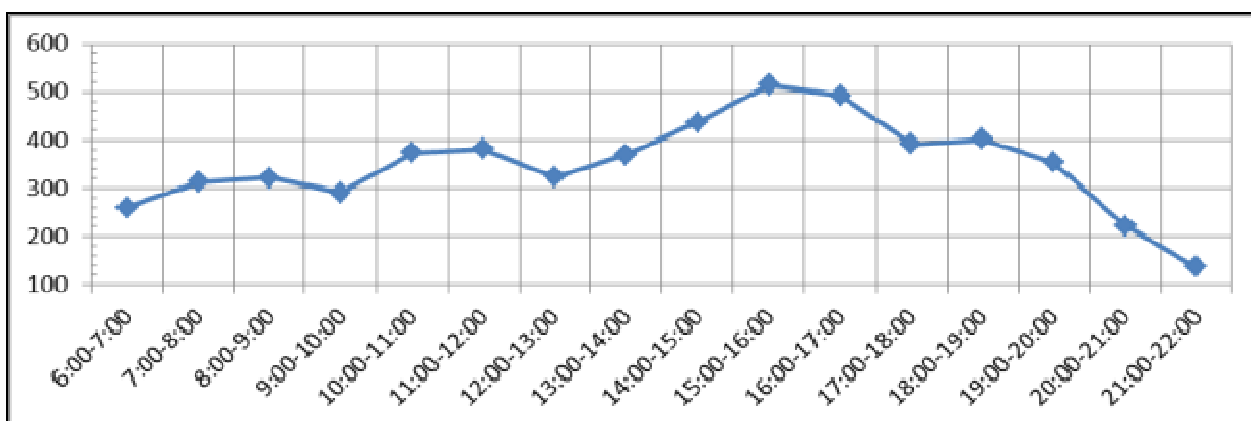
Numer punktu pomiar.	Nazwa drogi	Pojazdy silnikowe ogółem na skrzyżowaniu	Pojazdy silnikowe ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych					
				Rowery	Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe bez przycz.	Autobusy
1.1	Modrzewskiego południe	9462	4728	218	121	3751	315	98	195
1.2	Modrzewskiego północ		4735	217	134	3713	318	93	233
2.1	Jana Pawła II kierunek centrum	21495	5513	31	84	5070	167	34	18
2.2	Lange kierunek Policja		7185	0	74	6764	233	23	38
2.3	Jana Pawła II kierunek zalew	31952	4211	36	39	3830	212	15	42
2.4	Zielona		4586	88	87	3989	282	16	64
3.1	Legionów kierunek Warszawa	31952	13637	482	227	11411	1153	207	114
3.2	Farbiarska		2750	250	63	2261	155	18	1
3.3	Legionów kierunek Zalew	31952	12529	295	178	10548	1253	121	67
3.4	Hallera		3036	188	68	2425	251	43	20
4.1	Warszawska kierunek Warszawa	35536	10632	235	121	8687	979	120	199
4.2	Grota-Roweckiego		8092	156	91	6004	824	395	552
4.3	Warszawska kierunek Centrum	35536	9208	263	146	7722	632	65	50
4.4	Szeroka		7605	164	102	5774	683	352	465
5.1	Spalska kierunek Spała	20199	7447	215	123	5835	632	298	291
5.2	Szczęśliwa kierunek Zalew		5686	131	83	4070	523	231	578
5.3	Spalska kierunek Centrum	20199	7066	191	98	5281	555	272	608
6.1	Legionów gimnazjum		9408	148	137	8393	571	53	63
6.2	Piłsudskiego pl. Kościuszki	28890	5116	21	148	4482	338	0	11
6.3	Legionów samochodówka		8964	275	106	7960	391	106	63
6.4	Piłsudskiego szpital	28890	5402	116	116	4641	328	85	85
7.1	Modrzewskiego północ		8055	370	243	6776	381	63	106
7.2	Robotnicza	18731	3076	296	180	2273	296	0	0
7.3	Modrzewskiego południe		7600	296	201	6522	296	63	106
8.1	Spalska północ	11564	2801	0	42	2326	296	21	95
8.2	Spalska południe		5761	11	106	4757	497	63	307
8.3	Luboszevska	11564	3002	42	74	2378	211	74	211
9.1	Strzelecka kierunek Centrum		2051	21	0	1977	42	11	0
9.2	Mazowiecka kierunek Spała	13002	3858	32	11	3615	106	21	11
9.3	Strzelecka kierunek Spała		3615	21	0	3541	32	11	11
9.4	Mazowiecka kierunek Zalew	13002	3478	32	11	3277	74	21	0
10.1	Zawadzka		1977	53	0	1808	74	42	0
10.2	Warszawa kierunek Centrum	23118	7632	85	74	6480	677	53	116
10.3	Warszawa kierunek Spała		9450	148	116	7812	909	95	201
10.4	Główna	23118	4059	32	74	3330	465	11	85
11.1	Mileniejsza		3108	233	63	2537	106	74	95
11.2	Zawadzka kierunek Spała	13087	951	21	0	761	116	21	21
11.3	Dzieci Polskich		3996	222	74	3319	254	32	32
11.4	Zawadzka kierunek S8	13087	5032	159	106	4133	359	85	127
12.1	Mostowa kierunek Centrum		2600	148	42	2199	159	32	0
12.2	Zawadzka kierunek Spała	8414	1681	106	21	1374	148	0	0
12.3	Mostowa kierunek S8		2347	106	11	2104	85	11	0
12.4	Zawadzka kierunek Niebrów	8414	1786	148	53	1406	137	21	0
13.1	Legionów gimnazjum		6131	85	0	5518	338	42	95
13.2	Legionów kierunek zalew	10793	2801	21	0	2579	148	21	0
13.3	Dąbrowska		1860	116	0	1501	106	21	95
14.1	Bema	14175	2548	32	32	2294	148	21	21
14.2	Zielona		2685	32	11	2378	180	0	74
14.3	Dąbrowska północ	14175	4926	42	21	4482	317	42	0
14.4	Dąbrowska południe		4017	85	53	3531	254	63	0
15.1	Legionów kierunek Spała	31025	9683	222	95	8266	486	254	296
15.2	Barlickiego		4355	74	63	3795	359	21	0
15.3	Legionów kierunek Zalew	31025	9059	159	85	7960	666	116	53
15.4	Orzeszkowej		7928	137	95	6575	687	211	169
16.1	Popieluszki	29271	4186	63	32	3520	370	42	53
16.2	Spalska		9725	190	53	8277	603	148	391
16.3	Konstytucji 3 Maja	29271	6966	53	85	6342	148	53	254
16.4	Grota-Roweckiego		8393	137	42	6860	698	42	571
17	Ujazd	909	909	53	11	645	85	74	42
18.1	Św. Antoniego kierunek Centrum	30021	2918	11	21	2791	85	11	0
18.2	Św. Antoniego kierunek Zalew		15211	11	42	14778	222	32	11
18.3	Lange	30021	5655	0	53	5275	190	21	53
18.4	Graniczna		6237	0	32	6036	137	0	0
19.1	Główna kierunek Tomaszów	7526	2844	116	11	2400	148	63	74
19.2	Wodna		1490	74	0	1237	137	0	42
19.3	Główna kierunek Sulejów	7526	3192	106	11	2727	222	63	32
20.1	Nagórzycka		1596	21	0	1395	106	32	21
20.2	Mostowa	3288	1691	0	0	1522	95	32	21
21	Inowódz	719	719	42	0	645	32	0	0

Tab. 4.2 Średni dobowy ruch (SDR) na odcinkach dróg w 2014 roku (ruch turystyczny i rekreacyjny)
źródło: opracowanie własne.

Numer punktu pomiar.	Nazwa drogi	Pojazdy silnikowe ogółem na skrzyżowaniu	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych						Autobusy
			Rowery	Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe bez przycz.	Sam. ciężarowe z przycz.	
22	Wodna-Klonowa	5290	630	324	4313	20	0	1	1
23	Parking przy Jarmarku	4048	871	85	3028	61	3	0	0

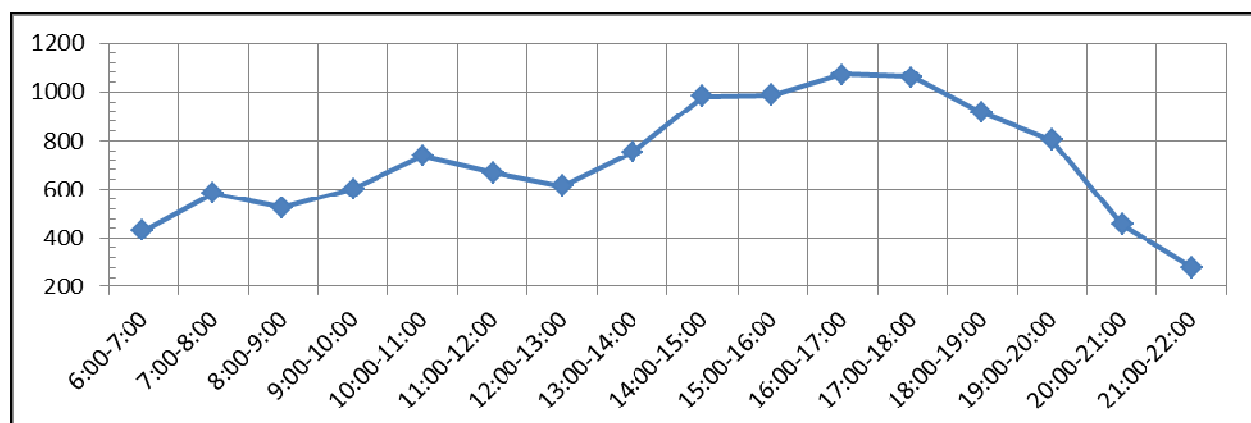
Na poniższych rysunkach przedstawiono dobową zmienność ruchu na wybranych skrzyżowaniach.

Skrzyżowanie nr 1



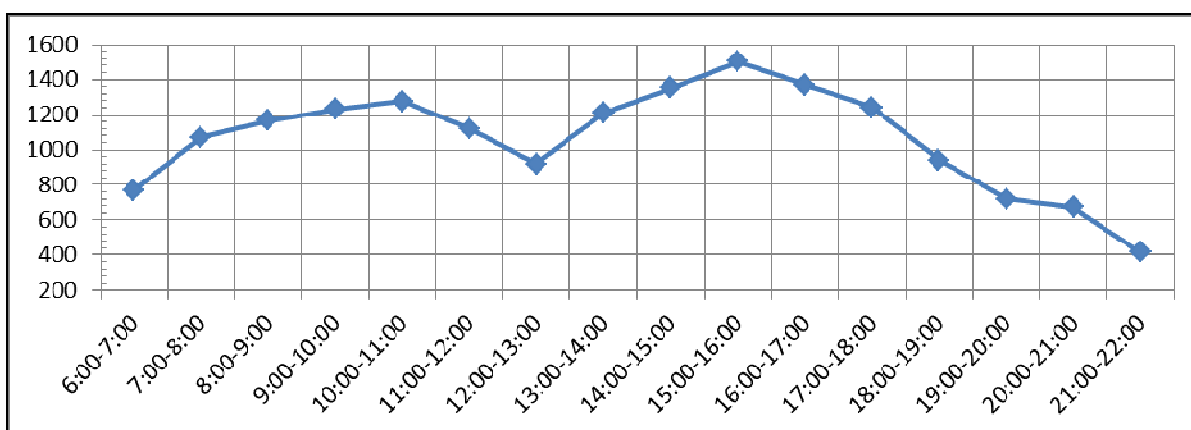
Rys. 4.2 Dobowa zmienność ruchu na skrzyżowaniu drogi powiatowej nr 4328E z wyjazdem z kopalni Biała Góra. *źródło: opracowanie własne*

Skrzyżowanie nr 2



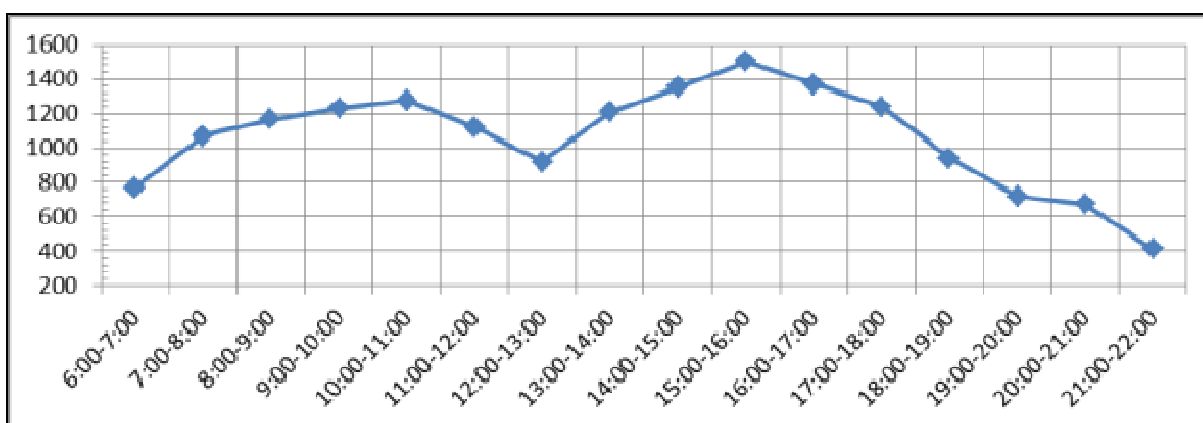
Rys. 4.3 Dobowa zmienność ruchu w Tomaszowie Mazowieckim na skrzyżowaniu ul. Jana Pawła II, ul. Oskara Lange i ul. Zielona. *źródło: opracowanie własne*

Skrzyżowanie nr 3



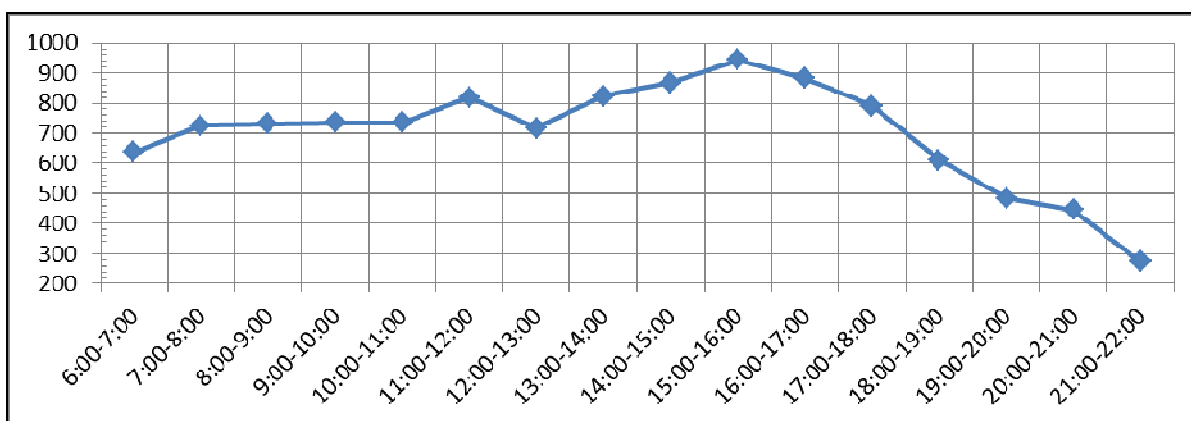
Rys. 4.4 Dobowa zmienność ruchu w Tomaszowie Mazowieckim na skrzyżowaniu ul. Legionów, ul. Hallera i ul. Farbiarska. źródło: opracowanie własne

Skrzyżowanie nr 4



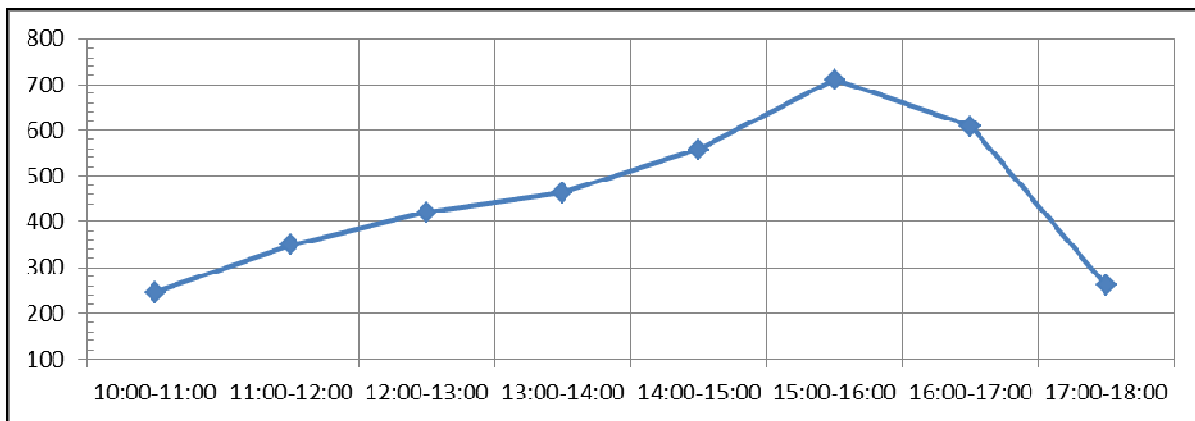
Rys. 4.5 Dobowa zmienność ruchu w Tomaszowie Mazowieckim na skrzyżowaniu ul. Warszawska, ul. Grota-Roweckiego i ul. Szeroka. źródło: opracowanie własne

Skrzyżowanie nr 5



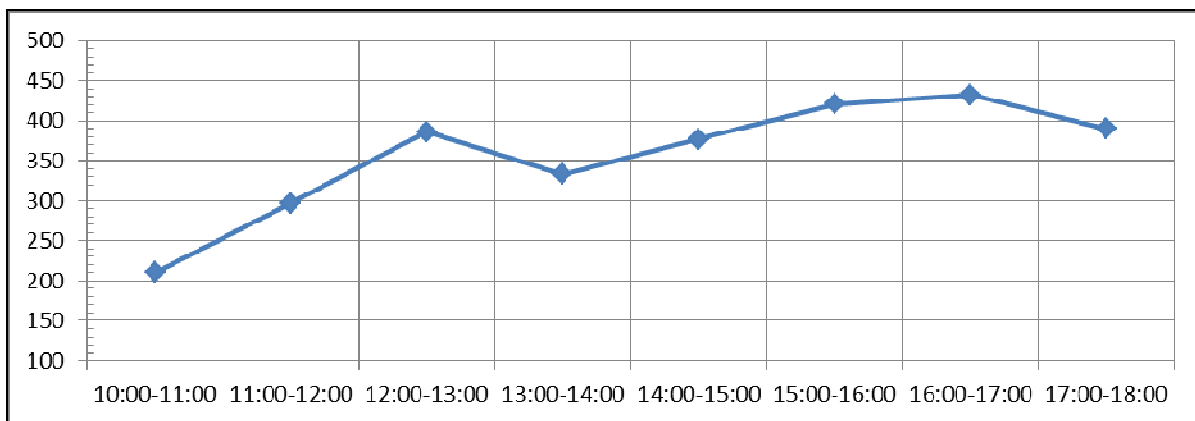
Rys. 4.6 Dobowa zmienność ruchu w Tomaszowie Mazowieckim na skrzyżowaniu ul. Spalska - Szczęśliwa. źródło: opracowanie własne

Skrzyżowanie nr 22

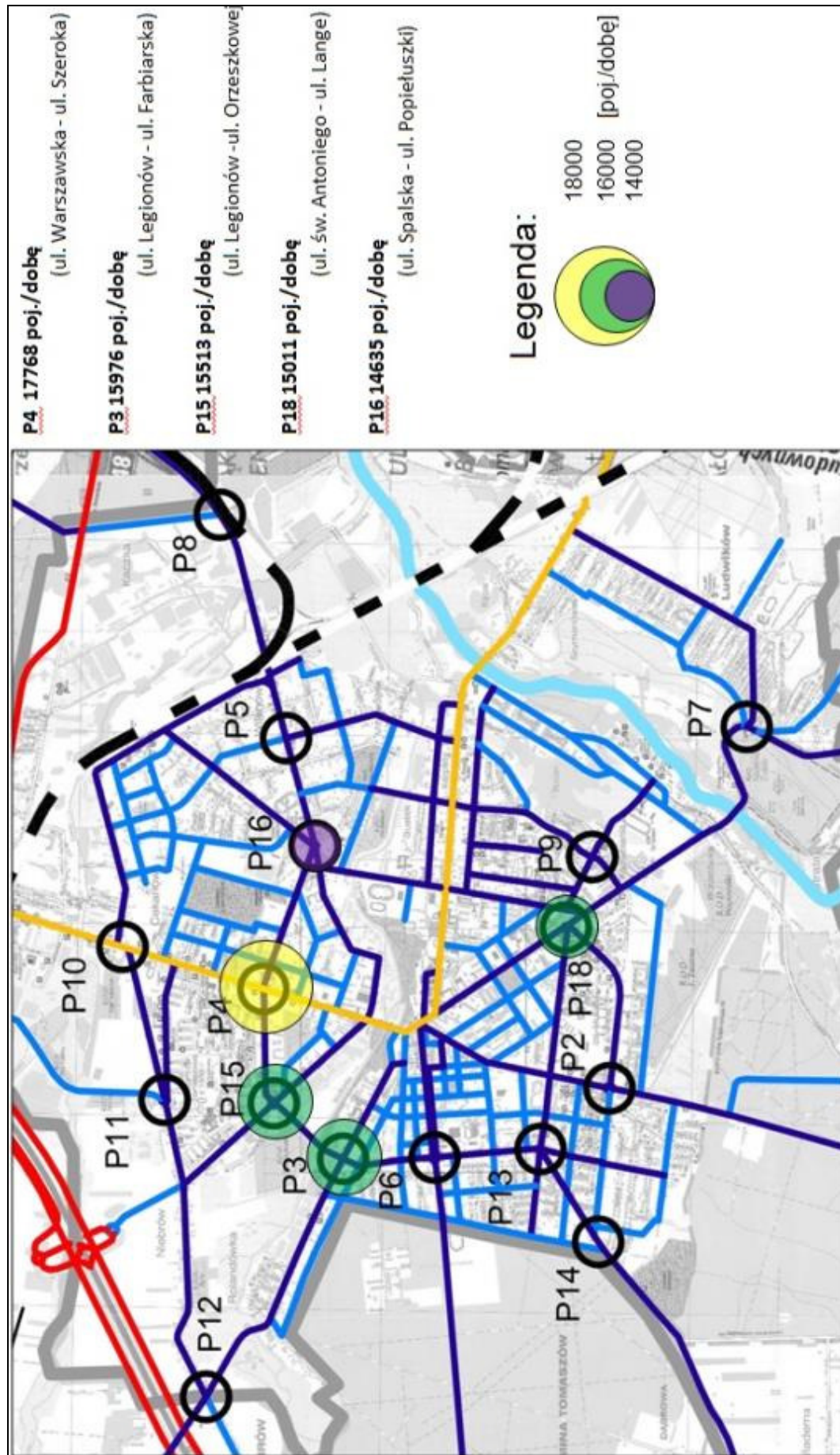


Rys. 4.7 Dobowa zmienność ruchu w Smardzewicach na skrzyżowaniu ul. Wodna - Klonowa przy parkingu w pobliżu Zalewu Sulejowskiego. źródło: opracowanie własne

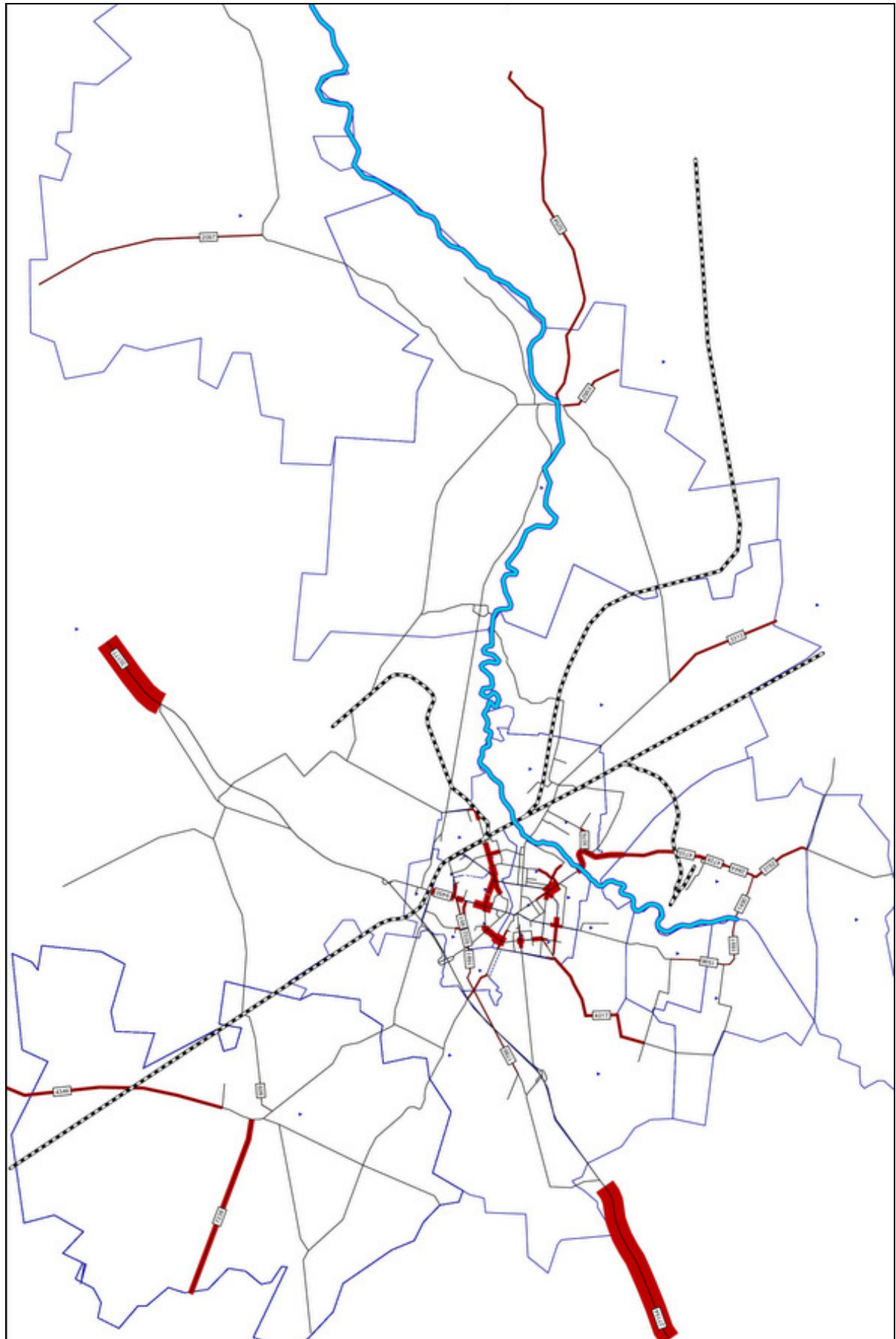
Skrzyżowanie nr 23



Rys. 4.8 Dobowa zmienność ruchu w Spale ul. Piłsudskiego (okolice mostu im. gen. Tadeusza Boka). źródło: opracowanie własne



Rys. 4.9 Skrzyżowania o największym natężeniu ruchu pojazdów w ciągu doby w 2014 roku. źródło: opracowanie własne



Rys. 4.10 Średni dobowy ruch (SDR) na odcinkach dróg w 2014 roku. –obszar Partnerstwa. źródło: opracowanie własne



Rys. 4.11 Średni dobowy ruch (SDR) na odcinkach dróg w 2014 roku. – centrum Tomaszowa. źródło: opracowanie własne

Tab. 4.3 Procentowy udział pojazdów ciężkich oraz rowerów na odcinkach dróg w 2014 roku. *źródło: opracowanie własne*

Numer punktu pomiar.	Nazwa drogi	Pojazdy silnikowe ogółem na skrzyżowaniu	Pojazdy silnikowe ogółem	Udział pojazdów ciężkich [%]	Udział rowerów [%]
1.1	Modrzewskiego południe	9462	4728	6,8	4,6
1.2	Modrzewskiego północ		4735	7,4	4,6
2.1	Jana Pawła II kierunek centrum	21495	5513	2,9	0,6
2.2	Lange kierunek Policja		7185	1,6	0,0
2.3	Jana Pawła II kierunek zalew		4211	2,2	0,9
2.4	Zielona		4586	3,1	1,9
3.1	Legionów kierunek Warszawa	31952	13637	2,7	3,5
3.2	Farbiarska		2750	0,8	9,1
3.3	Legionów kierunek Zalew		12529	2,0	2,4
3.4	Hallera		3036	3,4	6,2
4.1	Warszawska kierunek Warszawa	35536	10632	5,7	2,2
4.2	Grota-Roweckiego		8092	12,6	1,9
4.3	Warszawska kierunek Centrum		9208	4,8	2,9
4.4	Szeroka		7605	11,6	2,2
5.1	Spalska kierunek Spała	20199	7447	8,6	2,9
5.2	Szczęśliwa kierunek Zalew		5686	15,5	2,3
5.3	Spalska kierunek Centrum		7066	13,3	2,7
6.1	Legionów gimnazjum	28890	9408	1,7	1,6
6.2	Piłsudskiego pl. Kościuszki		5116	2,5	0,4
6.3	Legionów samochodówka		8964	2,6	3,1
6.4	Piłsudskiego szpital		5402	3,7	2,2
7.1	Modrzewskiego północ	18731	8055	3,5	4,6
7.2	Robotnicza		3076	1,0	9,6
7.3	Modrzewskiego południe		7600	3,8	3,9
8.1	Spalska północ	11564	2801	4,9	0,0
8.2	Spalska południe		5761	6,8	0,2
8.3	Luboszevska		3002	9,9	1,4
9.1	Strzelecka kierunek Centrum	13002	2051	0,5	1,0
9.2	Mazowiecka kierunek Spała		3858	2,5	0,8
9.3	Strzelecka kierunek Spała		3615	0,6	0,6
9.4	Mazowiecka kierunek Zalew		3478	2,4	0,9
10.1	Zawadzka	23118	1977	2,1	2,7
10.2	Warszawa kierunek Centrum		7632	4,2	1,1
10.3	Warszawa kierunek Spała		9450	4,9	1,6
10.4	Główna		4059	3,9	0,8
11.1	Mileniejsza	13087	3108	5,4	7,5
11.2	Zawadzka kierunek Spała		951	5,6	2,2
11.3	Dzieci Polskich		3996	3,2	5,6
11.4	Zawadzka kierunek S8		5032	5,5	3,2
12.1	Mostowa kierunek Centrum	8414	2600	2,0	5,7
12.2	Zawadzka kierunek Spała		1681	1,9	6,3
12.3	Mostowa kierunek S8		2347	1,8	4,5
12.4	Zawadzka kierunek Niebrów		1786	2,4	8,3
13.1	Legionów gimnazjum	10793	6131	3,1	1,4
13.2	Legionów kierunek zalew		2801	1,9	0,8
13.3	Dąbrowska		1860	7,4	6,3
14.1	Bema	14175	2548	1,7	1,2
14.2	Zielona		2685	3,1	1,2
14.3	Dąbrowska północ		4926	1,3	0,9
14.4	Dąbrowska południe		4017	2,4	2,1
15.1	Legionów kierunek Spała	31025	9683	6,3	2,3
15.2	Barlickiego		4355	1,5	1,7
15.3	Legionów kierunek Zalew		9059	2,1	1,8
15.4	Orzeszkowej		7928	5,5	1,7
16.1	Popieluski	29271	4186	4,8	1,5
16.2	Spalska		9725	6,2	2,0
16.3	Konstytucji 3 Maja		6966	4,9	0,8
16.4	Grota-Roweckiego		8393	7,8	1,6
17	Ujazd	909	909	12,8	5,8
18.1	Św. Antoniego kierunek Centrum	30021	2918	0,4	0,4
18.2	Św. Antoniego kierunek Zalew		15211	1,0	0,1
18.3	Lange		5655	2,4	0,0
18.4	Graniczna		6237	0,5	0,0
19.1	Główna kierunek Tomaszów	7526	2844	5,9	4,1
19.2	Wodna		1490	2,8	5,0
19.3	Główna kierunek Sulejów		3192	4,0	3,3
20.1	Nagórska	3288	1596	4,6	1,3
20.2	Mostowa		1691	4,4	0,0
21	Inowódz	719	719	0,0	5,9

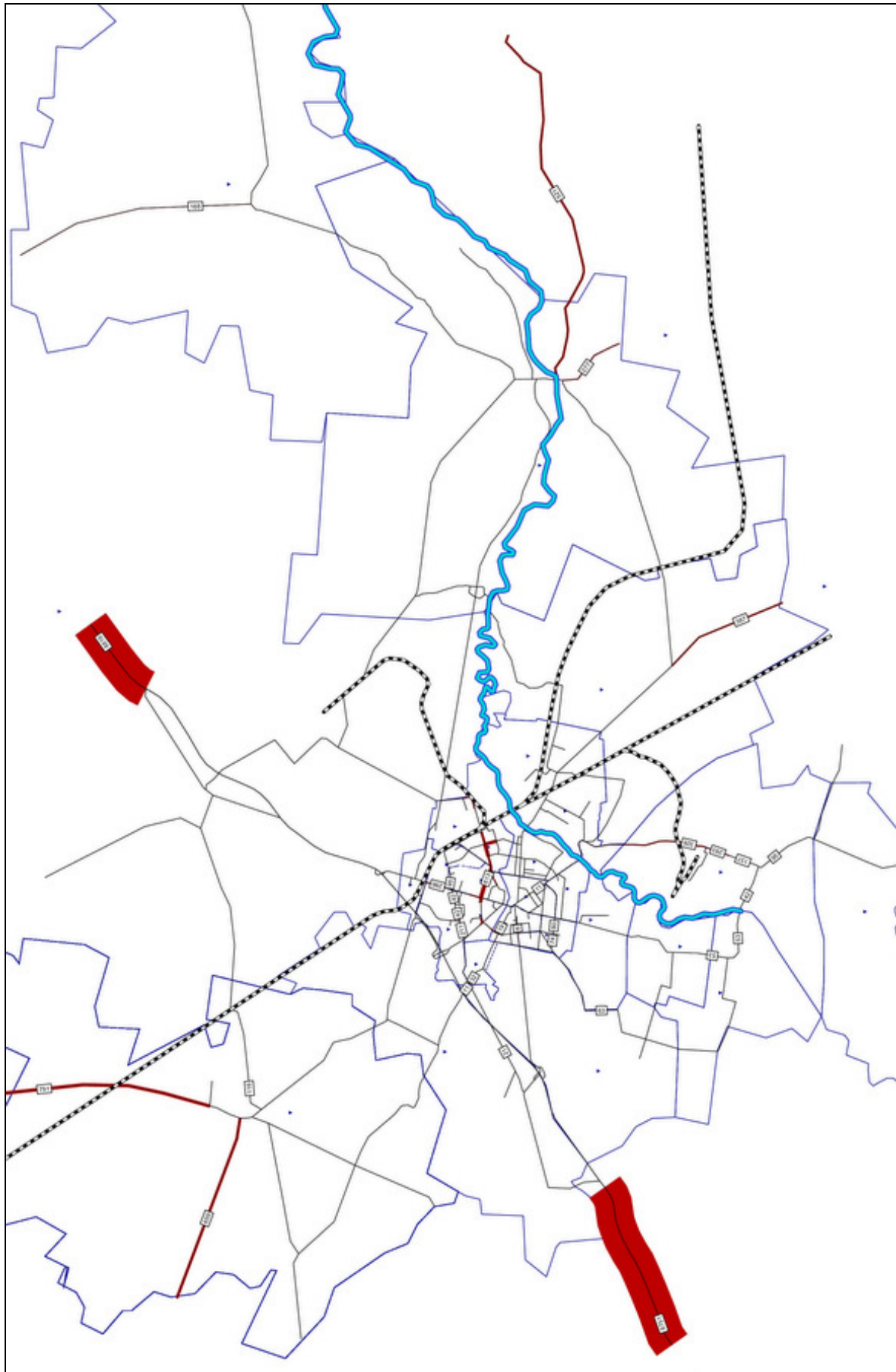
Tab. 4.4 Procentowy udział pojazdów ciężkich oraz rowerów na odcinkach dróg w 2014 roku (ruch turystyczny i rekreacyjny). *źródło: opracowanie własne*

Numer punktu pomiar.	Nazwa drogi	Pojazdy silnikowe ogółem na skrzyżowaniu	Udział pojazdów ciężkich [%]	Udział rowerów [%]
22	Wodna-Klonowa	5290	0,1	11,9
23	Parking przy Jarmarku	4048	0,1	21,5

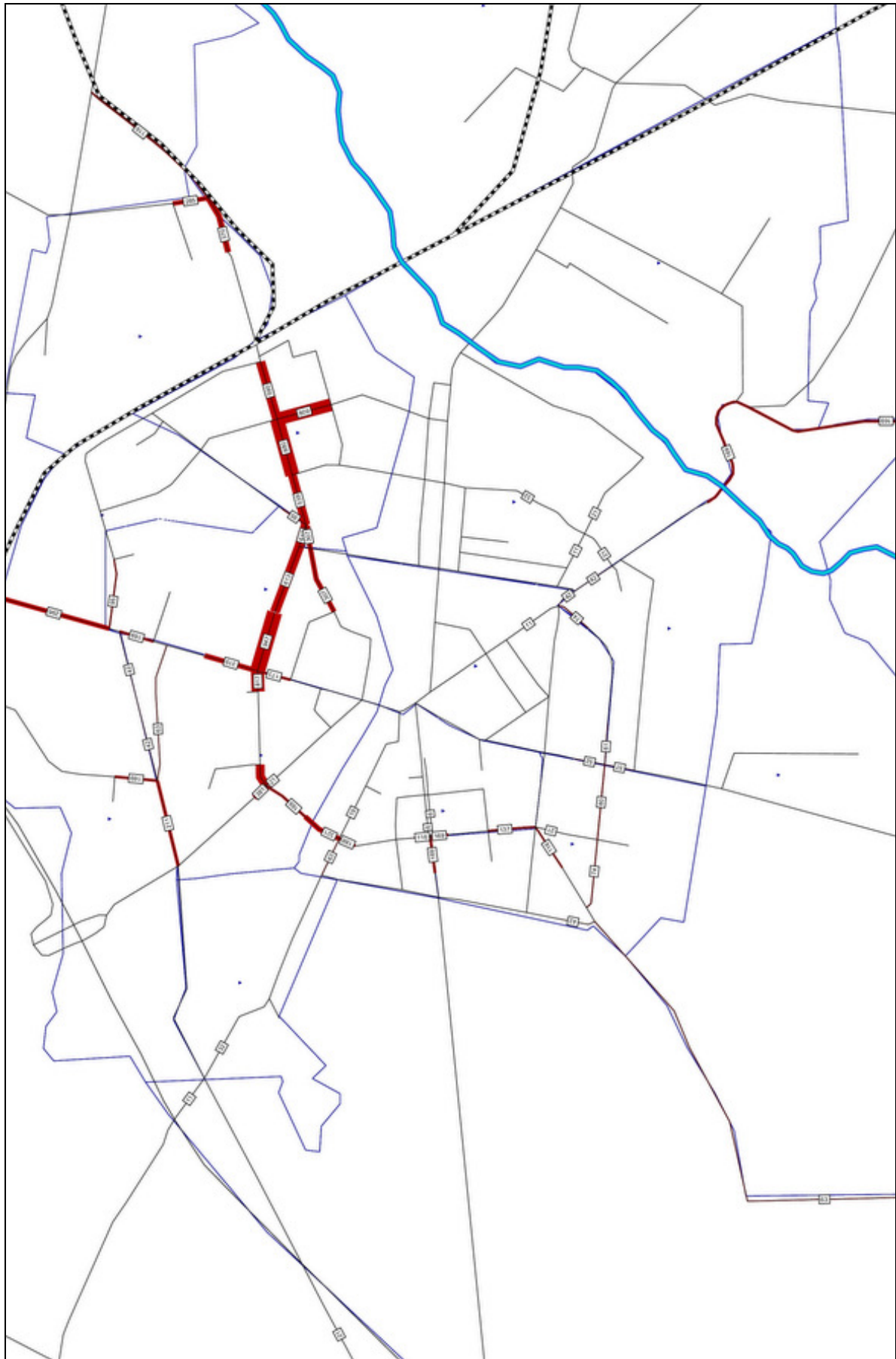
Średni udział pojazdów ciężarowych na wszystkich punktach pomiarowych wyniósł 4,25%, zaś udział rowerów 2,66%. Na uwagę zasługuje bardzo wysoki udział ruchu rowerowego w pomiarach w rejonie Jarmarku Spalskiego i Zalewu Sulejowskiego, wynoszący odpowiednio 21,5% oraz 11,9%.

W przypadku Jarmarku Spalskiego jest to zapewne zasługa wydzielonej drogi rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 48, zachęcającej do tego typu podróży.

Również w przypadku Zalewu Sulejowskiego, choć przy niższym udziale rowerzystów, zasługą może być droga rowerowa wzdłuż ul. Nagórzyckiej oraz sam fakt rekreacyjnego charakteru Zalewu. W przypadku doprowadzenia wydzielonego ciągu rowerowego do celu (zalew) podróży oraz zamknięcia pętli rowerowej po wschodniej stronie Pilicy, wzdłuż ul. Modrzewskiego, należy się spodziewać dalszego wzrostu ruchu rowerowego.



Rys. 4.12 Ruch pojazdów ciężkich na odcinkach dróg w 2014 roku. –obszar Partnerstwa. źródło: opracowanie własne



Rys. 4.13 Udział pojazdów ciężkich na odcinkach dróg w 2014 roku. – centrum Tomaszowa. źródło: opracowanie własne

4.2. Generalny Pomiar Ruchu 2010

Dodatkowo analizie poddano wyniki Generalnego Pomiaru Ruchu 2010 udostępnione przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych i Autostrad Oddział w Łodzi oraz Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi.

Wyniki pomiarów na drogach wojewódzkich obejmowały trzy punkty pomiarowe na drodze wojewódzkiej nr 713:

- DW 713 pp. 10081,
- DW 713 pp. 10082,
- DW 713 pp. 10083.

Wyniki pomiarów na drogach krajowych obejmowały pięć punktów pomiarowych:

- DK 48 pp. 91307,
- DK 48 pp. 91311,
- DK 8 pp. 91408,
- DK 8 pp. 91409,
- DK 8 pp. 91410.

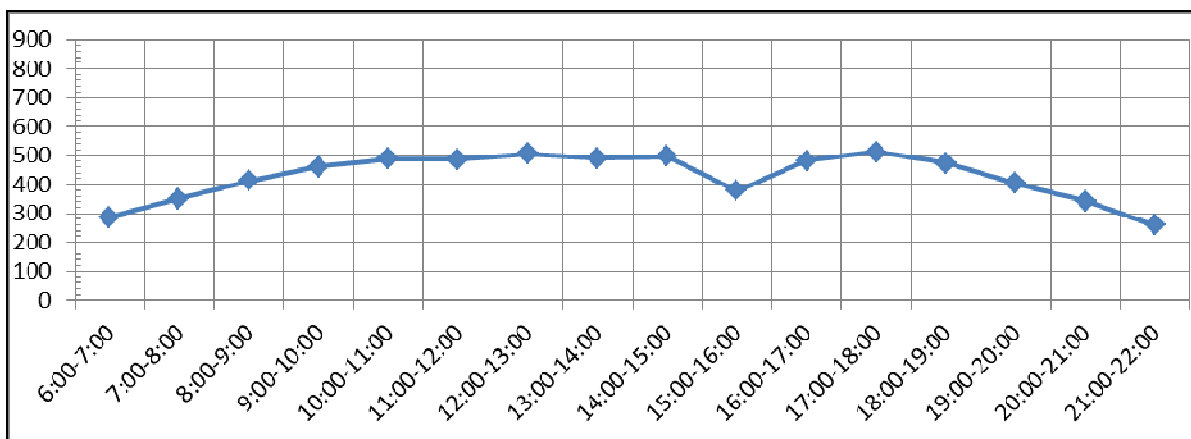
Wszystkie dane w rozbiciu godzinowym oraz rodzajowym pozwoliły na określenie wielkości oraz struktury ruchu w okresach związanych ze specyfikacją analizowanego obszaru.

Tab. 4.5 Średni dobowy ruch (SDR) w 2010 roku na drogach krajowych. *źródło: GDDKiA*

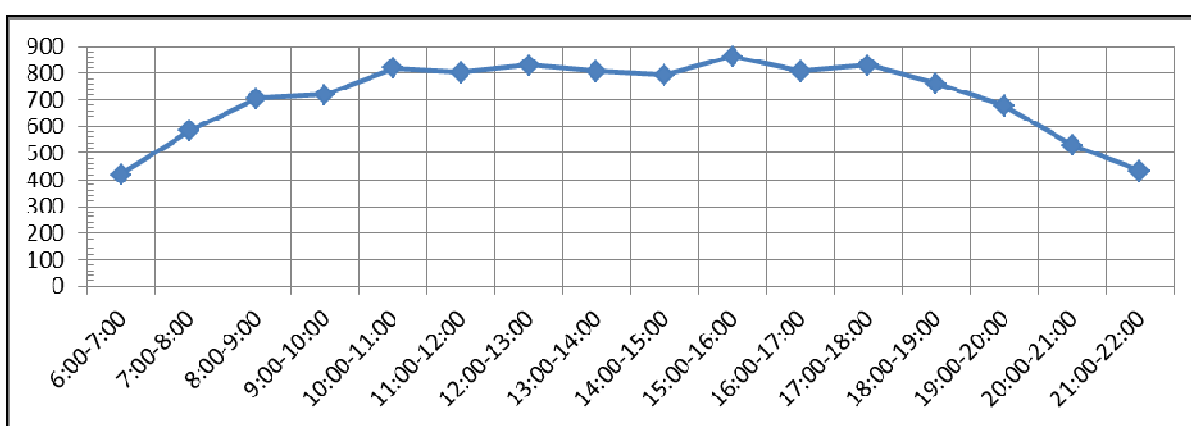
Opis odcinka				Pojazdy silnikowe ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
Pikietaż		Długość (km)	Nazwa		Motocykle	Sam. osob. mikrob.	Lekkie sam. ciężarowe	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze	Rowery
Pocz.	Końc.							bez przycz.	z przycz.			
4	5	6	7	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR
340,4	349,1	8,7	WOLBÓRZ-TOMASZÓW MAZ	27154	45	15417	2787	1658	7093	152	2	5
349,1	354,4	5,3	TOMASZÓW MAZ./OBWODNICA/	25819	49	14682	2478	1549	6926	132	3	2
354,4	368,9	14,6	TOMASZÓW MAZ.-CZERNIEWICE	30177	73	18331	2754	1766	7050	200	3	30
0,0	3,6	3,6	TOMASZÓW MAZ. /PRZEJŚCIE/	11341	53	8269	1176	524	1135	174	10	182
3,6	16,9	13,3	TOMASZÓW-INOWŁÓDZ	5295	36	3903	650	184	478	41	3	33

Tab. 4.6 Średni dobowy ruch (SDR) w 2010 roku na drogach wojewódzkich. *źródło: ZDW w Łodzi*

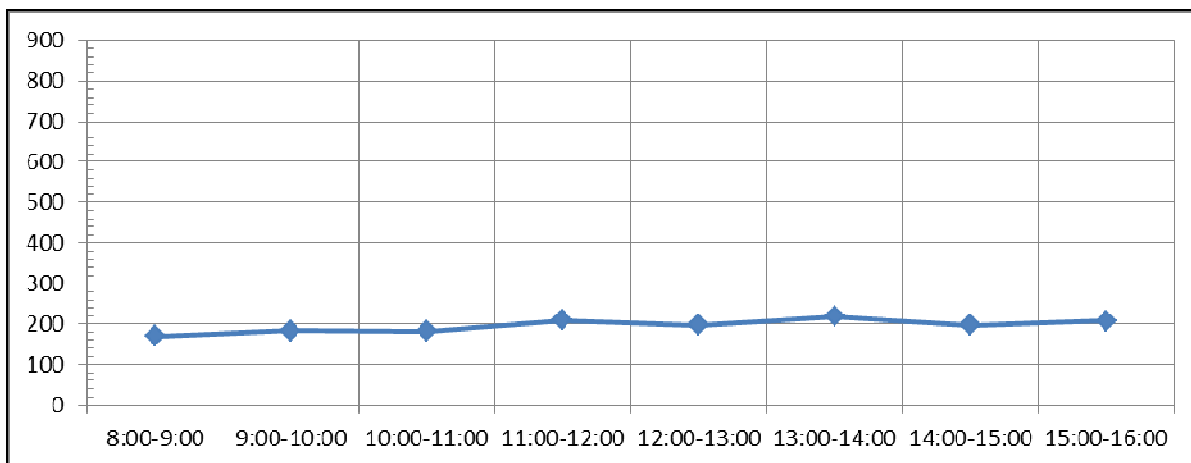
Numer punktu pomiar.	Numer drogi	Opis odcinka				Pojazdy silnikowe ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych						
		Pikietaż		Długość (km)	Nazwa		Motocykle	Sam. osob. mikrobus	Lekkie sam. ciężarowe	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
		Pocz.	Końc.							bez przycz.	z przycz.		
10081	713	38,6	46,3	7,7	UJAZD-TOMASZÓW MAZ.	7627	31	5972	625	267	618	114	0
10082	713	46,3	55,1	8,8	M. TOMASZÓW MAZOWIECKI	13345	187	11303	934	294	187	440	0
10083	713	55,1	73,7	18,6	TOMASZÓW MAZ.-JANUSZEWICE	3313	23	2525	335	129	258	30	13
10094	726	2,2	29,2	27,0	RAWA MAZ.-INOWŁÓDZ	2097	25	1778	107	55	113	15	4
10095	726	29,2	42,2	13,0	INOWŁÓDZ-OPOCZNO	2953	24	2404	195	94	183	21	32



Rys. 4.14 Generalny pomiar ruchu SDR 2010 dla punktu pomiarowego 10081 w dniu 11.07.2010 r. źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZDW w Łodzi



Rys. 4.15 Generalny pomiar ruchu SDR 2010 dla punktu pomiarowego 10082 w dniu 11.07.2010 r. źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZDW w Łodzi



Rys. 4.16 Generalny pomiar ruchu SDR 2010 dla punktu pomiarowego 10083 w dniu 11.07.2010 r. źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZDW w Łodzi

Powyższe dane posłużyły do stworzenia numerycznego modelu ruchu obszaru opracowania.

Ze względu na ograniczenia w ruchu w Tomaszowie Mazowieckim, wywołane remontem ul. Św. Antoniego oraz pl. Kościuszki, wyniki przeprowadzonych w tym okresie pomiarów mogą się różnić od stanu bez remontów. Dodatkowo, niekorzystnie na wielkość oraz trasy przejazdu ruchu ciężkiego wpływają ograniczenia tonażowe na obiektach mostowych, na ciągach drogi wojewódzkiej 713 (ul. Warszawska) oraz na ul. Spalskiej, wymuszając konieczność prowadzenia objazdów ulicami do tego nieprzystosowanymi.

W trakcie prowadzonych pomiarów ruchu oraz wizji terenowych nie odnotowano nadmiernych przekroczeń przepustowości układu drogowego. Trudna sytuacja opanowała na kilku punktach pomiarowych (ul. Farbiarska u ul. Hallera przed ul. Legionów, ul. Szczęśliwa przed ul. Spalską, ul. Św. Antoniego przed rondem Olimpijczyków). Za wyjątkiem ul. Farbiarskiej są to jednak sytuacje chwilowe. Na wlocie ul. Farbiarskiej oraz ul. Hallera utrudnienia w ruchu spowodowane są dużym potokiem ruchu na ciągu ul. Legionów. Skrzyżowanie to należy poddać odrębnej, szczegółowej analizie przepustowości z koncepcją poprawy warunków ruchu (np. poprzez przebudowę lub instalację sygnalizacji świetlnej).

4.3. Podsumowanie

Przeprowadzone pomiary ruchu na terenie obszaru funkcjonalnego oraz analiza dostępnych wyników Generalnego Pomiaru Ruchu 2010 pozwalają sformułować najważniejsze wnioski dotyczące wielkości ruchu.

- Szczyt komunikacyjny w obszarze funkcjonalnym przypada na godz. 15: 00 – 16: 00.
- Największe natężenia ruchu pojazdów rzeczywistych na dobę, z wyłączeniem drogi ekspresowej S8, odnotowano na ciągach ulic:
 - św. Antoniego, gdzie wielkość ruchu dobowego wynosi 15 211,
 - Legionów, gdzie wielkość ruchu dobowego waha się od 8 964 na południowym wlocie skrzyżowania z ul. Piłsudskiego do 13 637 na północnym wlocie skrzyżowania z ul. Hallera,
 - Warszawskiej, gdzie wielkość ruchu dobowego waha się w granicach 9208 – 10632,
 - Spalska – Grota Roweckiego – Szeroka – Orzeszkowej, gdzie wielkość ruchu dobowego waha się w granicach 7447 na wschodnim wlocie ul. Spalskiej do 9683 w przekroju ul. Szerokiej.
- Zdecydowanie większe natężenie ruchu występują jedynie na ciągu drogi ekspresowej S8, gdzie średni dobowy ruch pojazdów waha się od 25819 do 30177 pojazdów rzeczywistych,
- Na pozostałych drogach objętych Generalnym Pomiarem Ruchu 2010 tj. DK 48 i DW 713 jedynie na odcinkach przejścia przez Tomaszów Mazowiecki wielkość ruchu przekracza ruch zmierzony. Na odcinku DK 48 odnotowano ruchu wielkości 11341 pojazdów rzeczywistych na dobę, a na odcinku DW 713 ruch 13345 pojazdów rzeczywistych na dobę. Na pozostałych odcinkach DK 48 nie przekracza wielkości 5395 pojazdów rzeczywistych na dobę, a w przypadku DW 713 i DW 726 wielkości 7627 pojazdów rzeczywistych na dobę po stronie zachodniej obszaru funkcjonalnego oraz wielkości 3313 pojazdów rzeczywistych na dobę po stronie południowej obszaru funkcjonalnego. Jak widać zdecydowana większość ruchu skupia się w obrębie Tomaszowa Mazowieckiego.
- Najbardziej obciążonym ruchem skrzyżowaniem w obszarze funkcjonalnym jest połączenie ulic ul. Warszawska – ul. Grota-Roweckiego – ul. Szeroka, gdzie w okresie doby przejeżdża przez nie 17 768 pojazdów rzeczywistych.

- Kolejnymi skrzyżowaniami odznaczającymi się dużym ruchem pojazdów to:
 - Legionów – Farbiarska – Hallera: 15976 pojazdów rzeczywistych na dobę,
 - Legionów – Orzeszkowej: 15513 pojazdów rzeczywistych na dobę,
 - Św. Antoniego – Lange: 15011 pojazdów rzeczywistych na dobę,
 - Spalska – Grota Roweckiego – Popiełuszki: 14635 pojazdów rzeczywistych na dobę,Cztery spośród powyższych skrzyżowań usytuowane są na ciągu ulic Spalska – Grota Roweckiego – Szeroka – Orzeszkowej, tworząc swoistego rodzaju północną obwodnicę centrum miasta, pomimo występowania dogodnego ciągu drogi krajowej 48 prowadzonej równolegle.
- Najmniejszy ruch odnotowano w Inowłodzu w przekroju ul. Św. Idziego kierunku Żądłowice, gdzie dobowy ruch wynosi 719 pojazdów rzeczywistych
- Największy ruch pojazdów ciężkich na odcinkach dróg objętych pomiarem odnotowano na: ul. Grota Roweckiego 947 pojazdów w dobie, ul. Spalskiej 880 pojazdów w dobie, ul. Szerokiej 817 pojazdów w dobie oraz ul. Szczęśliwej 809 pojazdów w dobie. Sytuacja taka wynika m.in. z ograniczeń tonażowych w obrębie miasta na obiektach mostowych. Ruch pojazdów ciężarowych wraz z ich trasami przejazdu został opisany w dalszej części opracowania w rozdziale Przedsięwzięcia
- Podobnie jak w przypadku ruchu ogółem również ruch pojazdów ciężarowych na skrzyżowaniach w północnej części miasta tworzy swoistego rodzaju północną obwodnicę centrum
- Na uwagę zasługuje odnotowany w trakcie pomiarów ruchu udział rowerzystów. Największy ich udział występuje w rejonach atrakcyjnych turystycznie i rekreacyjnie terenów tj. w rejonie Jarmarku Spalskiego 21,9% oraz Zalewu Sulejowskiego 11,9% (skrzyżowania Wodna – Klonowa) oraz na ul. Robotniczej, ul. Farbiarskiej, ul. Zawadzkiej i ul. Milenijnej. Wobec wartości średniej 2,66 %, wynik taki należy uznać za bardzo wysoki, a na jego wielkość wpływ ma wydzielona, bezpieczna droga rowerowa wzdłuż drogi krajowej nr 48. W przypadku dojazdu rowerami do Zalewu Sulejowskiego brak jest wydzielonej drogi rowerowej do samego celu podróży, ale już nawet częściowe jej istnienie powoduje większy niż w innych przypadkach udział ruchu rowerowego.
- Przeprowadzone pomiary ruchu w rejonie Zalewu Sulejowskiego wykonano w dniu, kiedy pogoda była niestabilna. Początkowo pogoda nie sprzyjała wyjazdom rekreacyjnym, później uległa poprawie. Jednocześnie okres wakacyjny, w którym prowadzone były pomiary również powoduje zmniejszoną ilość jednodniowych wyjazdów rekreacyjnych. Tym samym wielkość odnotowanego ruchu w dobie 5290 pojazdów rzeczywistych może nie odzwierciedlać całości ruchu w tym miejscu w okresach jego szczytu. Można szacować, że ruch ten w trakcie upalnych dni może być większy o ok. 30 – 50 %.
- W trakcie prowadzonych pomiarów ruchu oraz wizji terenowych nie odnotowano nadmiernych przekroczeń przepustowości układu drogowego. Trudna sytuacja panowała na kilku punktach pomiarowych w Tomaszowie Mazowieckim (ul. Farbiarska u ul. Hallera przed ul. Legionów, ul. Szczęśliwa przed ul. Spalską, ul. Św. Antoniego przed rondem Olimpijczyków). Za wyjątkiem ul. Farbiarskiej są to jednak sytuacje chwilowe. Na wlocie ul. Farbiarskiej oraz ul. Hallera utrudnienia w ruchu spowodowane są dużym potokiem ruchu na ciągu ul. Legionów. Skrzyżowanie to należy poddać odrębnej, szczegółowej analizie przepustowości z koncepcją poprawy warunków ruchu (np. poprzez przebudowę lub instalację sygnalizacji świetlnej).

5. OCENA INFRASTRUKTURY DROGOWEJ

5.1. Stan nawierzchni dróg powiatowych

Parametry stanu technicznego nawierzchni

Zgodnie ze zleceniem dla określenia stanu technicznego nawierzchni dróg powiatowych wybrano odcinki o długości ok. 50 m od punktów pomiarowych, dla których prowadzone były pomiary ruchu. Istnieje zatem możliwość odmiennej oceny dla dalszych odcinków dróg, w skrajnych przypadkach znacznie odbiegającej od otrzymanej w ramach niniejszego opracowania.

Ocena stanu technicznego została wykonana na bazie metodologii SOSN, gdzie dla odcinków określono następujące parametry techniczno-eksploatacyjne:

- Stan spękań (pęknięcia siatkowe, pojedyncze podłużne, pojedyncze poprzeczne)
- Wyboje
- Stan powierzchni (łaty, ubytki kruszywa i lepiszcza)
- Koleinowanie

Pęknięcia siatkowe są to wzajemnie przecinające się, nieregularnie rozmieszczone, poprzeczne, podłużne i ukośne pęknięcia warstwy bitumicznej, dzielące jej powierzchnię na wieloboki.

Pęknięcia pojedyncze podłużne są to przebiegające prosto lub krzywoliniowo pojedyncze pęknięcia warstwy bitumicznej o kierunku równoległym lub ukośnym do osi jezdni, w tym również nieszczelne spoiny technologiczne.

Pęknięcia pojedyncze poprzeczne są to przebiegające prosto lub krzywoliniowo pojedyncze pęknięcia warstwy bitumicznej o kierunku prostopadłym do osi jezdni.

Wyboje są to miejsca nawierzchni, gdzie występuje ubytek masy warstwy jezdnej o wymiarach nie mniejszych niż 15 x 15 cm i na głębokość większą niż grubość warstwy ścieralnej.

Łaty są to miejsca nawierzchni, na których dokonano wymiany fragmentu nawierzchni, uzupełnienia ubytków, wypełnienia zapadnięć lub naprawy wybojów.

Ubytki ziaren i lepiszcza są to miejsca nawierzchni, na których nastąpił ubytek materiału warstwy ścieralnej bez naruszenia warstw niżej leżących. Do uszkodzeń tego typu zaliczają się również rozstępy warstwy ścieralnej pochodzenia wykonawczego oraz powierzchnie po zabiegu frezowania.

Koleina – trwałe odkształcenie przekroju poprzecznego nawierzchni, powstałe wzdłuż drogi w miejscu oddziaływania kół pojazdów w ruchu.

Wszystkie wyżej wymienione parametry podlegają ocenie wizualnej uszkodzeń nawierzchni.

Kryteria oceny

Kryteria oceny wyznaczają trzy poziomy decyzyjne stanu technicznego nawierzchni, dla którego wyróżnia się cztery klasy: A, B, C, D.

Poziom pożądaną – w poziomie pożądanym znajdują się nawierzchnie nowe, odnowione oraz eksploatowane, których stan techniczny nie wymaga planowania w normalnych warunkach przez okres

co najmniej 4 kolejnych lat zabiegów remontowych; poziom pożądany obejmuje dwie klasy stanu nawierzchni: klasę A, która oznacza nawierzchnie w stanie dobrym, oraz klasę B, która oznacza nawierzchnię w stanie zadowalającym.

Poziom ostrzegawczy – jest to poziom określający stan nawierzchni, w którym uzasadnione jest co najmniej wykonanie szczegółowych badań stanu technicznego w celu wykonania zabiegu poprawiającego stan nawierzchni; poziom ostrzegawczy obejmuje klasę C, która oznacza nawierzchnie w stanie niezadowalającym.

Poziom krytyczny – jest to poziom określający stan nawierzchni, w którym wymagane jest natychmiastowe wykonanie szczegółowych badań technicznych w celu wykonania zabiegu poprawiającego stan nawierzchni; poziom krytyczny obejmuje klasę D, która oznacza nawierzchnie w stanie złym.

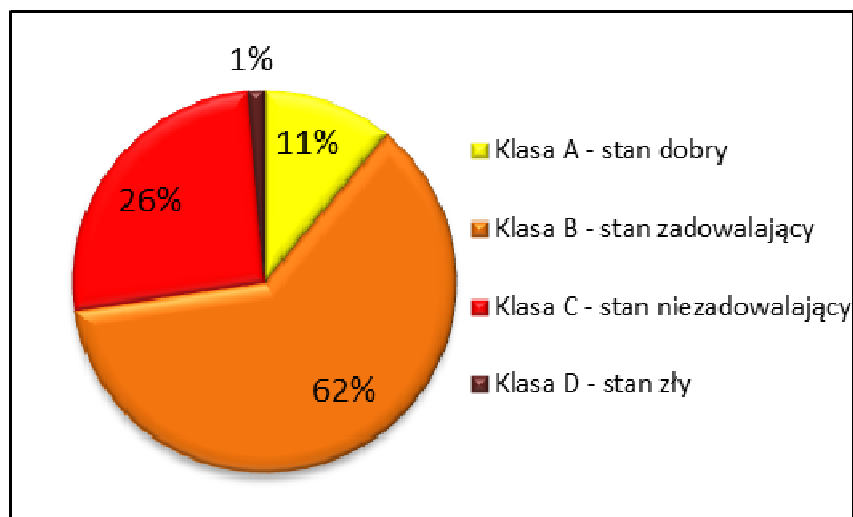
Tab. 5.1 Kryteria oceny stanu technicznego nawierzchni

Poziom pożądany	Klasa A - stan dobry	Nawierzchnie nowe, odnowione i eksploatowane, dopuszczalne występowanie sporadycznych uszkodzeń, nawierzchnie niewymagające remontów
	Klasa B - stan zadowalający	
Poziom ostrzegawczy	Klasa C - stan niezadowalający	Nawierzchnie ze znaczącymi uszkodzeniami, wymagane zaplanowanie remontu
Poziom krytyczny	Klasa D - stan zły	Nawierzchnie z licznymi i rozległymi uszkodzeniami, wymagany natychmiastowy remont

Szczegółową ocenę stanu technicznego dróg, dla poszczególnych odcinków dróg, przedstawiono w załączniku nr 1.

Podsumowanie

Odcinki dróg objęte oceną stanu technicznego dróg są drogami powiatowymi o nawierzchni bitumicznej. Na niektórych odcinkach występują chodniki oraz pobocza. Analizując stan techniczny nawierzchni dróg powiatowych objętych opracowaniem można stwierdzić, iż odcinki dróg większości posiadają poziom pożądany. Na rys. 5.1 pokazano procentowy rozkład stanu technicznego dróg, a na rysunku 5.2. stan techniczny na odcinkach pomiarowych.



Rys. 5.1 Stan techniczny nawierzchni dróg powiatowych. źródło: opracowanie własne

Klasę A oraz B, oznaczające nawierzchnie nowe i eksploatowane, niewymagające remontów, posiada 73% odcinków dróg. Klasę C, oznaczającą stan niezadowalający, nawierzchnie ze znaczącymi uszkodzeniami, wymagające zaplanowania remontu, posiada 26% odcinków dróg. Odcinki dróg klasy D, które wymagają natychmiastowego remontu, wystąpiły w 1% odcinków dróg. Najczęstszym powodem złego stanu nawierzchni jest występowanie znacznych kolein. Można zauważyć również liczne stosowanie łat drogowych, które są doraźnym działaniem w celu poprawy nawierzchni drogowej. Sporadycznie występują uszkodzenia tj. wyboje oraz pęknięcia nawierzchni.

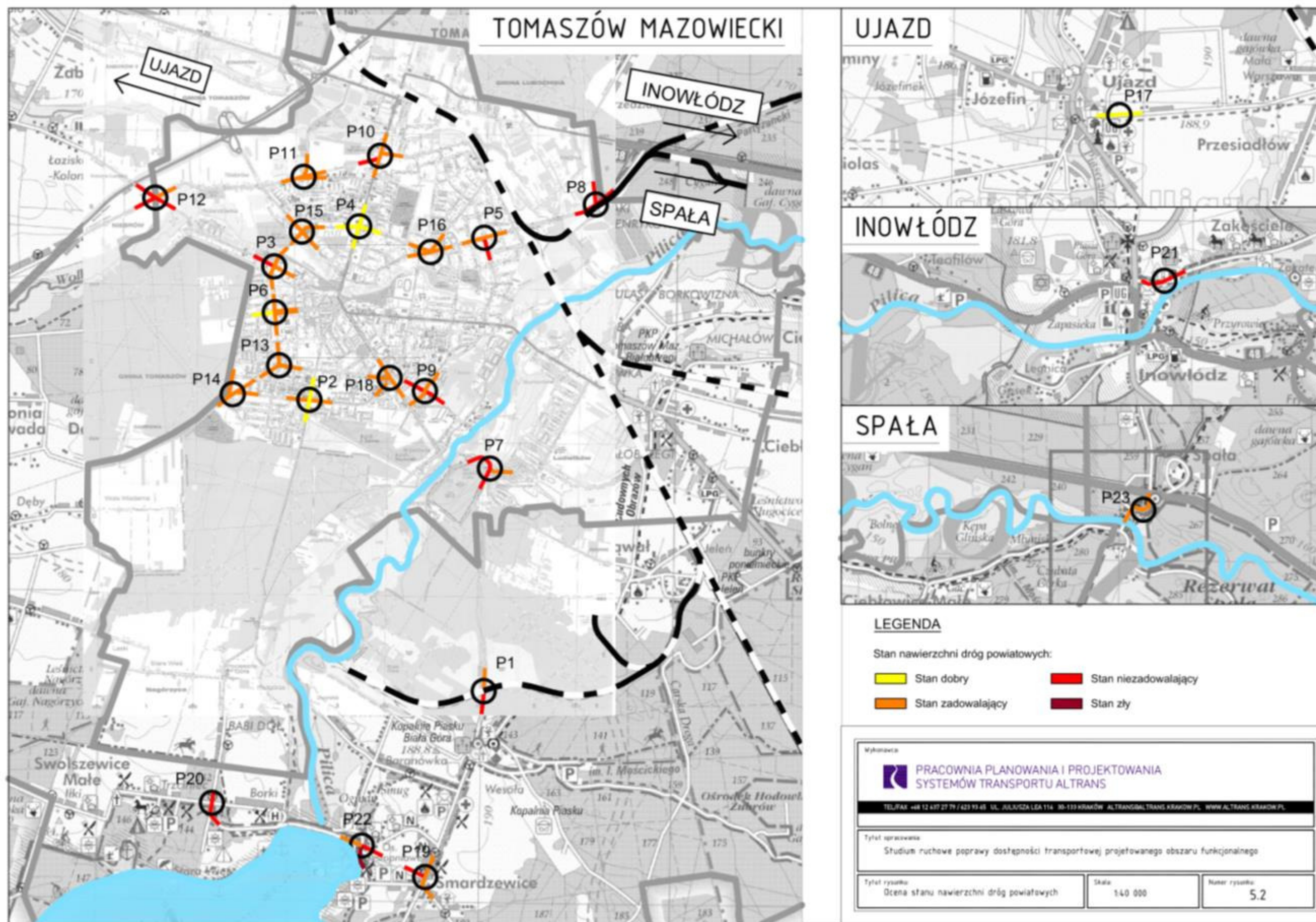
Tab. 5.2 Stan techniczny nawierzchni dróg powiatowych. źródło: opracowanie własne

Numer punktu pomiar.	Nazwa drogi	SOSN	Numer punktu pomiar.	Nazwa drogi	SOSN	Numer punktu pomiar.	Nazwa drogi	SOSN
1.1	Droga powiatowa nr 4328E południe	C	9.1	Strzelecka kierunek Centrum	C	16.1	Popiełuszki	B
1.2	Droga powiatowa nr 4328E północ	B	9.2	Mazowiecka kierunek Spała	B	16.2	Spalska	B
2.1	Jana Pawła II kierunek centrum	A	9.3	Strzelecka kierunek Spała	C	16.3	Konstytucji 3 Maja	B
2.2	Lange kierunek Policja	B	9.4	Mazowiecka kierunek Zalew	B	16.4	Grota-Roweckiego	B
2.3	Jana Pawła II kierunek zalew	A	10.1	Zawadzka	C	17	Ujazd	A
2.4	Zielona	B	10.2	Warszawa kierunek Centrum	B	18.1	Św. Antoniego kierunek Centrum	B
3.1	Legionów kierunek Warszawa	B	10.3	Warszawa kierunek Spała	B	18.2	Św. Antoniego kierunek Zalew	B
3.2	Farbiarska	B	10.4	Główna	B	18.3	Lange	B
3.3	Legionów kierunek Zalew	B	11.1	Milenijna	B	18.4	Graniczna	B
3.4	Hallera	C	11.2	Zawadzka kierunek Spała	B	19.1	Główna kierunek Tomaszów	B
4.1	Warszawska kierunek Warszawa	A	11.3	Dzieci Polskich	B	19.2	Wodna	C
4.2	Grota-Roweckiego	A	11.4	Zawadzka kierunek S8	B	19.3	Główna kierunek Sulejów	B
4.3	Warszawska kierunek Centrum	A	12.1	Mostowa kierunek Centrum	C	20.1	Droga powiatowa nr 4327E	C
4.4	Szeroka	A	12.2	Zawadzka kierunek Spała	B	20.2	Mostowa	C
5.1	Spalska kierunek Spała	B	12.3	Mostowa kierunek S8	C	21	Inowódz	C
5.2	Szczęśliwa kierunek Zalew	C	12.4	Zawadzka kierunek Niebrów	C	22.1	Mostowa	B
5.3	Spalska kierunek Centrum	B	13.1	Legionów gimnazjum	B	22.2	Wodna	C
6.1	Legionów gimnazjum	B	13.2	Legionów kierunek zalew	B	22.3	Klonowa	D
6.2	Piłsudskiego pl. Kościuszki	B	13.3	Dąbrowska	B	23	ul. Piłsudskiego (okolice mostu im. gen. Tadeusza Buja).	B
6.3	Legionów samochodówka	B	14.1	Bema	B			
6.4	Piłsudskiego szpital	A	14.2	Zielona	B			
7.1	Modrzewskiego północ	C	14.3	Dąbrowska północ	B			
7.2	Robotnicza	B	14.4	Dąbrowska południe	B			
7.3	Modrzewskiego południe	C	15.1	Legionów kierunek Spała	B			
8.1	Spalska północ	C	15.2	Barlickiego	B			
8.2	Spalska południe	C	15.3	Legionów kierunek Zalew	B			
8.3	Luboszeńska	C	15.4	Orzeszkowej	B			

Na szczególną uwagę zasługuje stan poboczy i chodników. W kilku przypadkach brak poboczy przy jezdni, a jeśli występują, to są one źle utrzymane np. ul. Modrzewskiego, ul. Spalska, ul. Nagórzycka. Widoczne są przypadki ulic, których remont dotyczył tylko nawierzchni jezdni (nakładka warstwy ścieralnej), a nie obejmował przyległego chodnika., np. ul. Warszawska, ul. Legionów, ul. Szczęśliwa, ul. Mazowiecka.

Podsumowując stan wszystkich 75 odcinków dróg, na których przeprowadzono ocenę stanu nawierzchni dróg powiatowych, można wskazać stan dróg jako zadowalający, niemniej zauważyć należy, że ocena stanu nawierzchni dróg powiatowych miała miejsce głównie na terenie Miasta Tomaszowa Mazowieckiego i nie dotyczyła dróg powiatowych na terenach pozamiejskich.

Przeprowadzona ocena stanu nawierzchni dróg dotyczyła jedynie odcinków o długości ok. 50 m od wyznaczonych punktów pomiarowych. Istnieje zatem możliwość odmiennej oceny dla dalszych odcinków dróg, w skrajnych przypadkach znacznie odbiegającej od otrzymanej w ramach niniejszego opracowania.



5.2. Stan urządzeń przystankowych dla autobusów

Komunikacja miejska w Tomaszowie Mazowieckim składa się z 19 linii autobusowych oraz 238 przystanków autobusowych. Każdy przystanek autobusowy wyposażony jest tablicę informacyjną ze znakiem drogowym D-15 przystanek autobusowy wraz z nazwą przystanku. Dodatkowo na znaku znajdują się informacje o numerze linii autobusowych, które zatrzymują się na danym przystanku autobusowym (Rys. 5.3).



Rys. 5.3 Tablica informacyjna przy przystanku autobusowym na ul. Dzieci Polskich.

Przystanki autobusowe mogą być wyposażone w wiaty przystankowe. Najczęściej występują wiaty stalowe nieobudowane, które nie osłaniają podróżnych przed podmuchami wiatru i deszczu.

Na rysunkach poniżej (rys. 5.4 - rys. 5.6) przedstawiono rodzaje wiat występujące w Tomaszowie Mazowieckim:



Rys. 5.4 Przystanki autobusowe bez wiaty i z wiatą nieobudowaną na ul. Dąbrowskiej.



Rys. 5.5 Przystanek autobusowy z wiatą nieobudowaną starego typu na ul. Warszawskiej.



Rys. 5.6 Przystanek autobusowy z wiatą obudowaną na ul. Spalskiej.

Miejsca zatrzymania pojazdów transportu zbiorowego zlokalizowane są przy krawędzi jezdni lub w poszerzeniu jezdni za pomocą zatok autobusowych. Warstwa ścieralna zatok autobusowych wykonana jest z takiej samej warstwy, co jezdnia, z kostki kamiennej lub kostki brukowej. Na rysunkach poniżej (rys. 5.7 – rys. 5.11) przedstawiono różne rodzaje zatok autobusowych występujących w Tomaszowie Mazowieckim.



Rys. 5.7 Przystanek autobusowy przy krawędzi jezdni na ul. Warszawskiej.



Rys. 5.8 Przystanek autobusowy z zatoką autobusową asfaltową na ul. Dzieci Polskich.



Rys. 5.9 Przystanek autobusowy z zatoką autobusową z kostki kamiennej na ul. Jana Pawła II.



Rys. 5.10 Przystanek autobusowy z zatoką autobusową z kostki brukowej na ul. Szczęśliwej.



Rys. 5.11 Przystanek autobusowy z zatoką autobusową wykonaną z kostki betonowej trylinki, na której ułożono nakładkę asfaltową na ul. Spalskiej.

Podsumowanie

Analizując stan urządzeń przystankowych dla autobusów na obszarze objętym opracowaniem można wskazać:

- Duże zróżnicowanie urządzeń przystankowych w postaci różnych rodzajów wiat przystankowych. Występują zarówno nowe wiaty zadaszone i obudowane, jak i wiaty wyłącznie zadaszone starszej konstrukcji. Ponadto część przystanków na terenie miasta jest wyposażona wyłącznie w słupki z rozkładem jazdy bez wiaty. Występowanie wiat nieobudowanych jest kontrargumentem do korzystania z komunikacji zbiorowej, gdyż nie osłaniają one podróżnych przed podmuchami wiatru i deszczu zniechęcając tym samym do korzystania z tego środka transportu.
- Zły stan nawierzchni zatok autobusowych może skutkować brakiem komfortu jazdy pasażerów wewnątrz autobusu poprzez nierówności zatoki autobusowej. W dniach deszczowych może doprowadzać do sytuacji najeżdżania pojazdów komunikacji miejskiej na nieodprowadzaną wodę opadową z zatoki, czego konsekwencją jest tzw. „chlapanie” na podróżnych i przechodniów, znajdujących się przy zatoce autobusowej.

- Dobry system informacji pasażerskiej na przystankach autobusowych tablicami informacyjnymi. Przystanki są oznakowane w sposób jednolity w całym mieście, a tablice informujące są dużych rozmiarów, co sprzyja ich dobrej dostrzegalności i rozpoznawalności. Każdy z przystanków jest wyposażony w rozkład jazdy, co ułatwia korzystanie z komunikacji autobusowej bez nadmiernych start czasu w oczekiwaniu na przyjazd.
- Generalnie dalsza, sukcesywna poprawa estetyki i funkcjonalności poprzez ujednolicenie rodzaju urządzeń przystankowych wpłynie pozytywnie na odczucia zarówno mieszkańców, jak i przyjezdnych turystów w stosunku do komunikacji zbiorowej.

5.3. System ruchu rowerowego

Obszar funkcjonalny posiada bardzo dobrze rozwiniętą infrastrukturę ruchu rowerowego. Łączna długość ścieżek rowerowych na terenie powiatu tomaszowskiego ma długość ponad 200 km. Poniżej przedstawiono oznakowane ścieżki rowerowe z utwardzonej nawierzchni. Wszystkie posiadają warstwę ścieralną z kostki betonowej najczęściej gładkiej (bez fazowej) koloru czerwonego lub z betonu asfaltowego. Podbudową zasadniczą warstwy ścieralnej stanowi podsypka cementowo-piaskowa, a na części z nich podbudowę wykonano z kruszywa mineralnego łamanego.

Ciąg pieszo-rowerowy Tomaszów-Spała

Długość trasy wynosi 12,2 km. Szlak bierze początek w Tomaszowie Mazowieckim od Rezerwatu „Niebieskie Źródła”, który jest jednym z najciekawszych zjawisk krasowych w Europie. Następnie szlak wiedzie ulicą św. Antoniego, a z niej skręcamy w prawo w ulicę Bartosza Głowackiego, którą dojeżdżamy do Ronda im. Romana Dmowskiego i dalej jedziemy ulicą Nowowiejską. Przekraczamy most na rzece Wolbórze i skręcamy w ulicę Spalską. Skrzyżowanie ulicy Spalskiej z drogą krajową nr 48 to początek odcinka pozamiejskiego, który kończy się w Spale. Początkowo ścieżka biegnie na lewym poboczu drogi, a później w krajobrazie leśnym w odległości od kilku do kilkunastu metrów wzdłuż drogi krajowej nr 48. Ostatnim punktem na trasie ciągu jest miejscowość Spała.

Ścieżka rowerowa na ul. św. Antoniego i ul. O. Lange - 2 km

Trasa rozpoczyna się w okolicach przejścia dla pieszych przy domu towarowym „Tomasz” i biegnie po prawej stronie ul. św. Antoniego w większości w pasie drogi usytuowanym pomiędzy dwoma pasami zieleni, oddzielającymi ją z jednej strony od jezdni, a z drugiej od chodnika. Czasami trasa jednak biegnie wspólnie z chodnikiem, od którego oddzielona jest linią ciągłą i oznaczona jest symbolem roweru. Przez skrzyżowanie z ul. Graniczną przejeżdżamy po nowoczesnym pasie dla rowerzystów i wokół Ronda Tomaszowskich Olimpijczyków wjeżdżamy na ciąg rowerowy wzdłuż ul. Oskara Lange, oddzielony od szerokiego chodnika linią ciągłą. Wzdłuż całej ścieżki znajduje się duże osiedle domów wielorodzinnych (osiedle „Majora Hubala”). Ścieżka kończy się przy rondzie „Zesłańców Sybiru” i pomnika zbudowanym ku ich pamięci. W tym miejscu łączy się ze sobą ścieżka wykonana na ul. Jana Pawła II, biegnąca w kierunku Zalewu Sulejowskiego.

Ścieżka rowerowa w ciągu ulic: Jana Pawła II, Pod Grotami, Nagórzyckiej - 5,1 km

Ścieżka zaczyna się przy ul. Rolnej i biegnie po ul. Jana Pawła w kierunku południowym. Posiada szerokość od 2 do 4 m i oddzielona jest od chodnika przebrukowaniem z kostki granitowej o szerokości 30 cm w postaci muldy. Z lewej strony mijamy Tomaszowskie Centrum Zdrowia (szpital) i dojeżdżamy do wspomnianego wyżej ronda „Zesłańców Sybiru”. Przejeżdżamy przez przejazd dla rowerzystów z lewej strony ronda i już do końca jedziemy ścieżką wykonaną na lewym pasie drogowym, która stopniowo

z rozdzielonego od chodnika ciągu rowerowego przechodzi w ciąg pieszo-rowerowy, biegnący na odcinku ponad 2 km w malowniczym terenie otoczonym lasami. Dojeżdżamy do dzielnicy Nagórzyce i ulicy Pod Grotami w sąsiedztwie, której znajdują się Groty Nagórzyckie, będące wielką atrakcją turystyczną. Jadąc dalej za groty ok. 0,5 km i skręcając w lewo w ulicę Kotlinową, wjeżdżamy na trasę rowerową, prowadząca do rzeki Pilicy, by w konsekwencji natrafić na zaporę wodną Zalewu Sulejowskiego. Jeśli pojedziemy wzdłuż jezdnii wjedziemy powtórnie na ciąg pieszo-rowerowy wykonany w pasie drogowym ul. Nagórzyckiej, aż do granic Tomaszowa. Omawiana ścieżka rowerowa kończy się przed zaporą zalewu w odległości ok. 1,5 km. W latach następnych planowana jest budowa dalszego ciągu ścieżki.

Ścieżka rowerowa w prawym pasie drogowym ul. św. Antoniego (jadąc z południa na północ) - 1 km

Ścieżka zaczyna się przy ul. B. Głowackiego i ma połączenie z ciągiem pieszo-rowerowym Tomaszów-Spała. Biegnie ona (podobnie jak ścieżka po przeciwnej stronie) pomiędzy dwoma pasami zieleni, oddzielającymi ją z jednej strony od jezdni, a z drugiej od chodnika. Przy ścieżce tej usytuowane są 3 szkoły: ZSP Nr 2, ZSP Nr 1 oraz Gimnazjum Nr 7. Mijamy też po drodze nowy gmach Starostwa, a w końcowym odcinku ścieżki mijamy Hotel „Mazowiecki” i dojeżdżamy do domu towarowego „Tomasz”.

Ścieżka rowerowa na ul. Marszałka J. Piłsudskiego - 0,5 km

Jest to ciąg pieszo-rowerowy o bardzo dużej szerokości, ponad 6 m. Poprowadzony jest środkową aleją, która od dwóch jednokierunkowych jezdni oddzielają również szerokie pasy zieleni. W przyszłości ciąg ten przedłużony ma być w kierunku wsi Zawada i dalej przez tą wieś w kierunku Wolborza.

Ścieżka rowerowa na ul. Milenijnej - 1,3 km

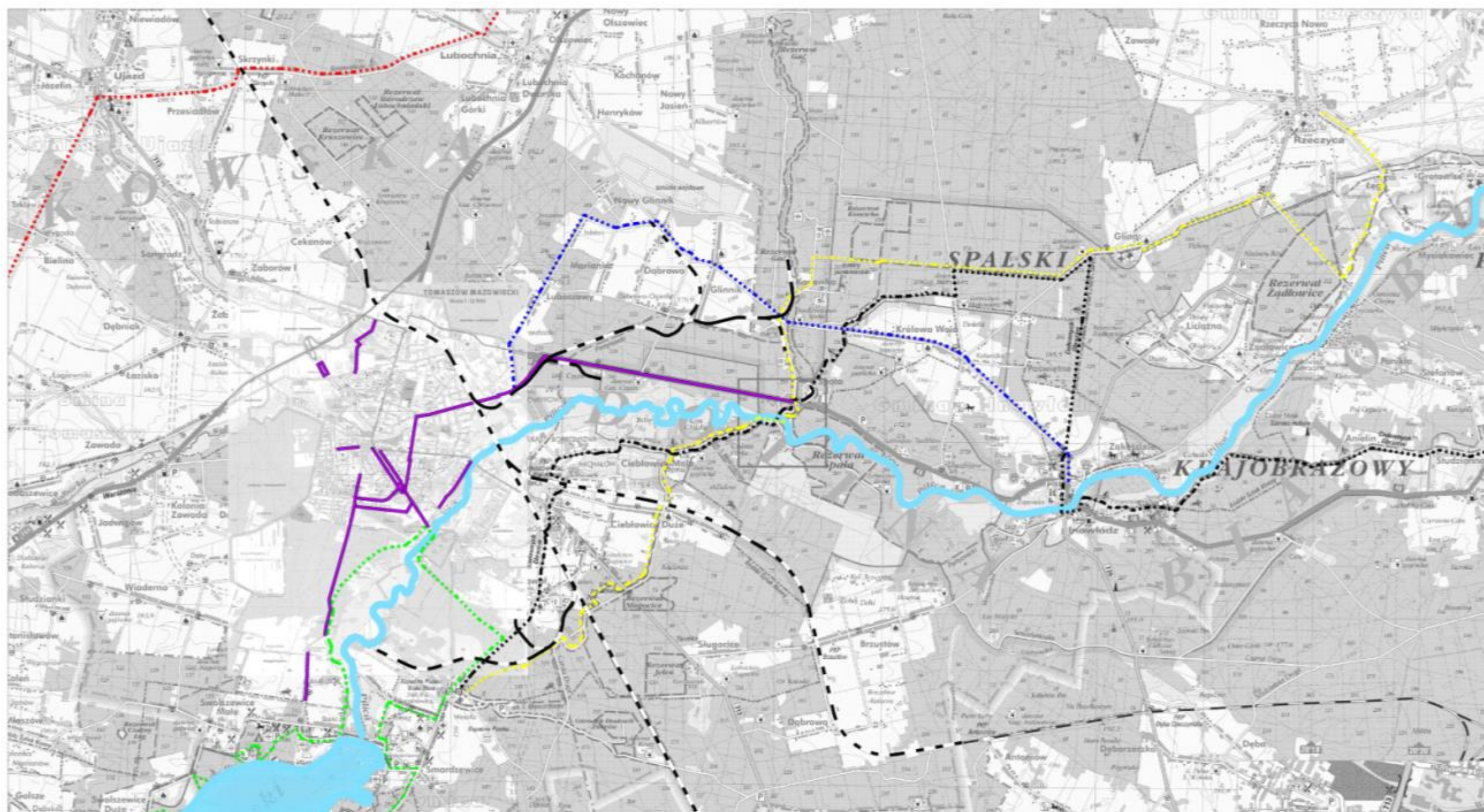
Prowadzona jest ona w jednej płaszczyźnie z chodnikiem, który posiada kolor szary, a ścieżka kolor czerwony. Ciąg ten łączy drogę powiatową (ul. Zawadzka) z drogą wojewódzką 713 (Łódź – Tomaszów – Opoczno) i jest łącznikiem dojazdowym do jednego z największych pracodawców w powiecie - „Ceramiki Paradyż”, a także do firmy „Rembor” (sortowni piachu szklarskiego).

Ścieżka rowerowa w ciągu ulic: P.C.K. i Nowy Port - 1 km

Ścieżka rozpoczyna się w niewielkiej odległości od ciągu pieszo-rowerowego Tomaszów – Spała (na ul. św. Antoniego) i biegnie obok schroniska turystycznego Ośrodka Sportu i Rekreacji oraz schroniska Młodzieżowego Domu Kultury, usytuowanych pomiędzy rozpatrywaną ścieżką, a korytem rzeki Pilicy. Ścieżką dojeżdżamy do drogi wojewódzkiej 713, a przecinając tę drogę i jadąc dalej ścieżką nieutwardzoną dojeżdżamy do odcinka leśnego ciągu pieszo-rowerowego Tomaszów-Spała.

Ścieżka rowerowa na ul. Wierzbowej i Batalionów Chłopskich - 0,8 km

Ścieżka ta jest ważnym łącznikiem pomiędzy ścieżką na ulicy Jana Pawła II (biegnącą w kierunku Grot Nagórzyckich i zalewu) i ciągiem pieszo-rowerowym Tomaszów – Spała (początkowa jego część na ul. św. Antoniego).



LEGENDA

Szlaki rowerowe:

Carpathian routes

im. Z. Goliata

Grunwaldzki

im. J. Tuwima

Cudownych obrazów

Ścieżki rowerowe
o nawierzchni utwardzonej

Wykonawca:

**PRACOWNIA PLANOWANIA I PROJEKTOWANIA
SYSTEMÓW TRANSPORTU ALTRANS**

TEL/FAX: +48 12 637 27 79 / 423 13 45 | UL. JULIUSZA LEA 114, 20-103 KRAKÓW | ALTRANS@ALTRANS.KRAKOW.PL | WWW.ALTRANS.KRAKOW.PL

Tytuł opracowania:

Studium ruchu poprawy dostępności transportowej projektowanego obszaru funkcjonalnego

Tytuł rysunku:

Szlaki i ścieżki rowerowe

Skala:

1:80 000

Numer rysunku:

5.12

Na rysunkach poniżej (rys. 5.13 – rys. 5.20) przedstawione są ścieżki rowerowe, występujące w Tomaszowie Mazowieckim.



Rys. 5.13 Samodzielna ścieżka rowerowa oddzielona pasem zieleni przy ul. Jana Pawła II.



Rys. 5.14 Ścieżka rowerowa wydzielona z chodnika z barierami ochronnymi przy ul. Jana Pawła II.



Rys. 5.15 Ścieżka rowerowa wydzielona z chodnika przy ul. Milenijnej.



Rys. 5.16 ścieżka rowerowa przy ul. Św. Antoniego.



Rys. 5.17 Samodzielna ścieżka rowerowa przy ul. Św. Antoniego.



Rys. 5.18 Ciąg pieszo-rowerowy przy ul. Spalskiej.



Rys. 5.19 Przejazd dla rowerzystów przez ul. Spalską.



Rys. 5.20 Ciąg pieszo-rowerowy przy ul. Spalskiej.

Podsumowanie

Analizując system ruchu rowerowego na obszarze objętym opracowaniem można stwierdzić, że:

- Stan techniczny ścieżek rowerowych należy ocenić jako dobry. Większość dróg i ścieżek rowerowych jest efektem modernizacji sieci drogowej przy okazji, której następowała realizacja wydzielonych ciągów rowerowych.
- Ogromną zaletą jest występowanie dwóch ciągów rowerowych wzdłuż odcinków dróg prowadzących do miejsc atrakcyjnych turystycznie. Mowa tu o drodze rowerowej w kierunku Spały wzdłuż drogi krajowej nr 48 oraz drodze rowerowej wzdłuż ul. Nagórzyckiej. W przypadku drogi do Spały występowanie wydzielonej bezpiecznej drogi rowerowej procentuje bardzo wysokim, blisko 22% udziałem ruchu rowerowego odnotowanym w trakcie cyklicznego Jarmarku Spalskiego. Również droga rowerowa na południe od Tomaszowa Mazowieckiego sprzyja wykorzystaniu roweru w podróżach o charakterze rekreacyjnym i turystycznym, zapewniając obsługę Grot Nagórzyckich oraz Zalewu Sulejowskiego. Pomimo braku drogi rowerowej do samego zalewu udział ruchu rowerowego w tym rejonie w trakcie pomiarów wyniósł 11,9%.
- Brak ciągłości ścieżek rowerowych. Analiza istniejącego układu dróg rowerowych wykazuje przerwy w ich ciągłości. Przerwy te są uzupełniane wyznaczonymi ciągami pieszo-rowerowymi, lecz są niewystarczające i wymuszają korzystanie z jezdni i chodników.
- Brak ścieżek rowerowych w północnej części miasta. Za wyjątkiem ul. Milenijnej i północnego odcinka ul. Orzeszkowej centralna i północna części miasta pozbawiona jest infrastruktury rowerowej. Szczególnie ważne jest to ze względu na lokalizację w tej części miasta największego osiedla mieszkaniowego oraz dużej ilości zakładów pracy. O ile w części centralnej miasta, ze względu na ograniczenia w rozbudowie przekroju ulic, można prowadzić ruch rowerowy na zasadach ogólnych, o tyle w części osiedli mieszkaniowych powiązanych ze strefą zakładów pracy ruch rowerowy powinien odbywać się na wyznaczonych ciągach rowerowych. Pozwoli to na odbywanie podróży w motywacjach dom – praca – dom z wykorzystaniem roweru, a tym samym zmniejszenia uciążliwości, wynikających z poruszania się samochodów osobowych.
- Niewłaściwie są zrealizowane rozwiązania geometryczne niektórych dróg rowerowych. Szczególną uwagę należy zwrócić na rozwiązania geometryczne na przejściach ścieżek rowerowych przez jezdnie, które zostały zaprojektowane bez wyokrągłeń załomów krawędzi, co wpływa negatywnie na komfort jazdy rowerzystów (ul. Spalska, ul. Św. Antoniego) Ponadto, o ile prowadzone ścieżki rowerowe „przyklejone” do krawędzi jezdni na odcinkach są rozwiązaniem dobrym, to przy skrzyżowaniach nie odzwierciedlają rzeczywistego toru jazdy rowerzystów i zmuszają do korzystania z przylegających ciągów pieszych.
- W obrębie obszaru funkcjonalnego wyznaczone są cztery trasy (szlaki) rowerowe, prowadzące wzdłuż istniejących ciągów drogowych i łączące ze sobą miejsca o znaczeniu turystycznym i rekreacyjnym.

5.4. Obsługa parkingowa obiektów turystycznych i rekreacyjnych

Obiektami generującymi największy ruch turystyczny i rekreacyjny, i zarazem poddanymi ocenie są:

- Zalew Sulejowski,
- Jarmark Spalski Antyków i Rękodzieła Ludowego w Spale,
- Skansen Rzeki Pilicy i Rezerwat Przyrody Niebieskie Źródła w Tomaszowie Mazowieckim,
- OSiR „Przystań” w Tomaszowie Mazowieckim,
- Groty Nagórzyckie w Tomaszowie Mazowieckim,
- Ośrodek Hodowli Żubrów w Smardzewicach,
- Ruiny zamku Kazimierza Wielkiego w Inowłodzu,
- Bunkier kolejowy niemiecki w Konewce.

Zalew Sulejowski

Zalew Sulejowski położony jest pomiędzy Sulejowem a Smardzewicami. Jest to jeden z największych zbiorników wodnych leżących w Polsce centralnej. Został utworzony w latach 1969-1973 poprzez spiętrzenie rzeki Pilicy, na jej 139 km długości, zaporą w Smardzewicach. Powstała tam tama ma długość około 1200 m, wysokość 16 m, a jej szerokość w koronie wynosi 10 m. Powstały akwen ma powierzchnię 2700 ha, długość ok 17,1 km, zróżnicowaną szerokość, która w niektórych odcinkach wynosi nawet około 3 km. Maksymalna głębokość zbiornika to 10 m przy zaporze, natomiast średnia głębokość zalewu to 3,3 m. Jezioro Sulejowskie zostało utworzone, aby zapewnić wodę pitną dla mieszkańców Łodzi i Tomaszowa Mazowieckiego, dziś pełni jednak głównie funkcję rekreacyjną.

Przy zalewie zlokalizowany jest płatny parking z nawierzchni betonowej o powierzchni ok 800 m² posiadający ok 35 miejsc postojowych. Z uwagi na bardzo duże zainteresowanie atrakcjami turystycznymi zalewu, jako miejsca postojowe wykorzystywane są pobocza jezdni oraz tereny zielone w pobliżu dróg dojazdowych do zalewu. Możliwość parkowania przy obiekcie jest niewystarczająca w stosunku do zapotrzebowania. Przez analogię do stanu technicznego odcinków dróg stan techniczny parkingu posiada poziom krytyczny – klasa D.



Rys. 5.21 Parking przy zalewie Sulejowskim.

Spalski jarmark antyków i rękodzieła ludowego w Spale

Spalski Jarmark antyków i rękodzieła ludowego jest imprezą cykliczną od 2005 roku. Odbывается się on od maja do października w każdą drugą niedzielę miesiąca. Spalski jarmark antyków i rękodzieła jest adresowany przede wszystkim do kolekcjonerów i zbieraczy wszelkiego rodzaju przedmiotów zabytkowych i staroci oraz do osób handlujących tego typu przedmiotami.

W odległości ok 400 m od jarmarku znajdują się gruntowy plac o powierzchni ok 3000 m², który na czas odbywania się jarmarku wykorzystywany jest jako bezpłatny parking. Plac może pomieścić ok 120 pojazdów samochodowych. Z uwagi na bardzo duże zainteresowanie Jarmarkiem, jako miejsca postojowe wykorzystywane są pobocza jezdni oraz tereny zielone w pobliżu dróg dojazdowych. Możliwość parkowania przy obiekcie jest niewystarczająca w stosunku do zapotrzebowania. Brak możliwości oceny stanu technicznego parkingu z uwagi na nawierzchnię gruntową.



Rys. 5.22 Parking w pobliżu jarmarku Spalskiego.

Skansen Rzeki Pilicy i Rezerwat Przyrody Niebieskie Źródła w Tomaszowie Mazowieckim

Skansen Rzeki Pilicy powstaje od 2000 roku i jest pierwszym w Polsce muzeum na wolnym powietrzu poświęconym rzece. Początkowo działał, jako muzeum społeczne, którym opiekowało się Stowarzyszenie Przyjaciół Pilicy i Nadpilicza (pomysłodawca i twórca placówki). Od 19 kwietnia 2005 roku Skansen funkcjonuje, jako samorządowa instytucja kultury, podlegająca bezpośrednio Urzędowi Miasta w Tomaszowie Mazowieckim. Podstawowym i konsekwentnie realizowanym założeniem Skansenu Rzeki Pilicy jest tworzenie placówki żywej, w której przyrodę i historię rzeki oraz przestrzeń kulturową, jaką ona wytworzyła, można poznawać wszystkimi zmysłami. Wiele eksponatów otrzymało w Skansenie Rzeki Pilicy „drugie życie”.

[javascript:noweOkno\('zrodla/wyw.jpg'\)](#) Niebieskie Źródła jest to rezerwat przyrody nieożywionej o wybitnych walorach krajobrazowych, położony w dolinie Pilicy, na prawym brzegu rzeki, w południowo-wschodniej części miasta Tomaszowa Mazowieckiego. Są to wywierzyska krasowe jedne z najciekawszych zjawisk krasowych w Europie. Główny kompleks wodonośny stanowią spękane wapienie jurajskie, z których wytryska woda,

przybierająca niebiesko-błękitno-zieloną barwę. Barwa wody w basenach źródłiskowych jest efektem działań rozproszonego światła słonecznego. Zmiana odcieni barwy wody uzależniona jest od stanu pogody, stopnia nasłonecznienia bądź zachmurzenia. Dodatkowo uroku wywierzysku nadają pulsujące gejzery z piasku podrzucanego przez źródlaną wodę. Rezerwat powstał w 1961 roku w celu ochrony piękna krasowego wywierzyska oraz towarzyszącym im naturalnym biocenozom leśnym, zaroślowym, szuwarowym i wodnym. Obejmuje on obszar ok. 29 ha. Rezerwat jest ostoją wielu gatunków ptaków (ok. 75), a prawdziwą osobliwością są: ubarwiony remis, zimorodek oraz kaczki.

Przed Skansenem Rzeki Pilicy i rezerwatem Niebieskie Źródła zlokalizowany jest płatny parking z kostki kamiennej posiadający 127 miejsc postojowych. Został on oddany do użytku w październiku 2012 roku. Możliwość parkowania przy obiekcie jest wystarczająca w stosunku do zapotrzebowania. Przez analogię do stanu technicznego odcinków dróg stan techniczny parkingu posiada poziom pożądany.



Rys. 5.23 Parking przed Skansenem Rzeki Pilicy i rezerwatem Niebieskie Źródła.

OSiR „Przystań” w Tomaszowie Mazowieckim

W południowowschodniej części Tomaszowa Mazowieckiego znajdują się oddział Ośrodka Sportu i Rekreacji „Przystań”. W skład obiektu wchodzi: boisko do piłki siatkowej, 2 boiska do piłki plażowej, boisko do badmintonu, boisko do piłki koszykowej, plac zabaw dla dzieci, 2 stoły do gry w ping-ponga, kąpielisko. Obok znajdują Centrum Sportów Wodnych z możliwością spływu rzeką Pilicą oraz klub sportowy Pilica i tor lodowy KS Pilica.

Przed Przysianą zlokalizowany jest parking z nawierzchni asfaltowej o powierzchni ok 3500 m² posiadający ok. 140 miejsc postojowych. Z uwagi na tak dużą liczbę miejsc postojowych, możliwość parkowania przy obiekcie jest wystarczająca. Przez analogię do stanu technicznego odcinków dróg stan techniczny parkingu posiada poziom ostrzegawczy – klasa C.



Rys. 5.24 Parking przed OSiR „Przystań”.

Groty Nagórzyckie w Tomaszowie Mazowieckim

Groty są pozostałością po podziemnej kopalni piasku szklarskiego, wydobywanego do potrzeb budowlanych i hutniczych w XVIII stuleciu i na początku XIX wieku. Groty składają się z licznych korytarzy, wnęk, zaułków i sal. Największe wyrobisko zwane „Salą Królewską” ma 30 m długości, 25 m szerokości i 3 m wysokości. Najrozleglejsza grota ma długość 120 metrów. Każda grota nosiła inną nazwę, np. Boczna, Borsucza, Chowańcza, Ciemna, Jeziorna, Niedźwiedzia, Taneczna, Złodziejska.

Przed grotami zlokalizowana jest zatoka dla autobusów turystycznych oraz parking z kostki betonowej dla 12 samochodów osobowych. Ze względu na małą ilość miejsc możliwość parkowania przy obiekcie jest na granicy zapotrzebowania. Wraz ze wzrostem ruchu turystycznego należy przewidzieć rozbudowę parkingu. Przez analogię do stanu technicznego odcinków dróg stan techniczny parkingu posiada poziom pożądany – klasa A.



Rys. 5.25 Parking przed Grotami Nagórzyckimi.

Ośrodek Hodowli Żubrów w Smardzewicach

Jest to jedna z najstarszych placówek tego typu w Polsce. Zaczątkiem był zwierzyńiec, utworzony w 1934 r. z inicjatywy prezydenta RP Ignacego Mościckiego. W 1995 r. hodowla w Smardzewicach została uznana za najlepszą hodowlę zamkniętą żubrów w Polsce. Obecnie Ośrodek zajmuje pow. 72,4 ha. Leży w strefie ochronnej Spalskiego Parku Krajobrazowego. Liczebność stada hodowlanego utrzymywana jest na poziomie 20 sztuk.

Na terenie Ośrodka i w jego otoczeniu znajdują się następujące obiekty:

- zagroda pokazowa żubrów
- ścieżka dydaktyczna (długość 2,8 km, początek przy parkingu, koniec przy zagrodzie pokazowej)
- izba edukacyjna w siedzibie Nadleśnictwa Smardzewice
- parking

Przed Ośrodkiem Hodowli Żubrów zlokalizowany jest parking z nawierzchni gruntowej o powierzchni ok 1200 m², posiadający ok 48 miejsc postojowych. Z uwagi na tak dużą liczbę miejsc postojowych, możliwość parkowania przy obiekcie jest wystarczająca. Brak możliwości oceny stanu technicznego parkingu z uwagi na nawierzchnię gruntową.



Rys. 5.26 Parking przed Ośrodkiem Hodowli Żubrów.

Ruiny zamku Kazimierza Wielkiego w Inowłodzu

Zamek wybudowano w stylu gotyckim, na planie prostokąta, z dwiema narożnymi ośmiobocznymi wieżami średnicy ok. 10 metrów. Otoczony był murem kamiennym grubości 2,4 metra oraz fosą zasilaną wodą z rzeki Pilicy, przez którą przerzucony był drewniany most. Pierwotnie ogólna powierzchnia zamku wynosiła 1500 m², a po pierwszej przebudowie wzrosła do 1690 m², co stawia go w szeregu zamków średniej wielkości. Łączna powierzchnia użytkowa inowłodzkiego zamku wynosi 1250 m².

W odległości ok 100 m od ruin zamku znajdują się bezpłatny parking z kostki betonowej o powierzchni ok. 600 m², posiadający ok 24 miejsca postojowe. Możliwość parkowania przy obiekcie jest wystarczająca w stosunku do zapotrzebowania. Przez analogię do stanu technicznego odcinków dróg stan techniczny parkingu posiada poziom pożądany – klasa A.



Rys. 5.27 Parking w pobliżu ruin zamku Kazimierza Wielkiego.

Bunkier kolejowy poniemiecki w Konewce

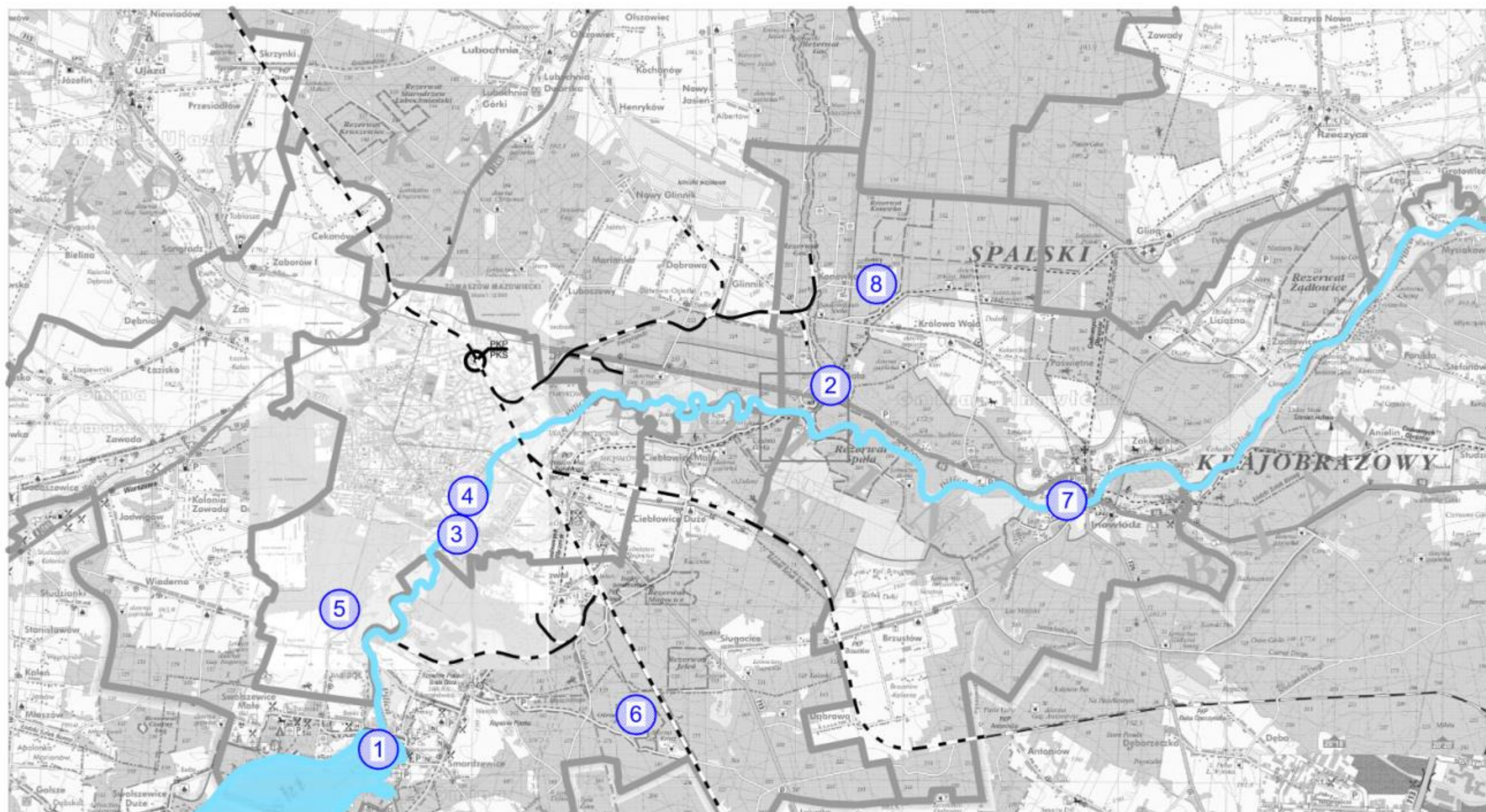
Jeden z dwóch kompleksów schronów kolejowych, wchodzących w skład Stanowiska dowodzenia „Obszar Środek” (niem. "Anlage Mitte"), położony w lesie obok wsi Konewka. Kompleks schronów w Konewce składał się ze schronu kolejowego o długości około 385 m, dwóch schronów bojowych i najprawdopodobniej schronów technicznych. Kompleks od strony zewnętrznej otoczony był płotem z siatki drucianej i najprawdopodobniej od strony wewnętrznej zasiekami z drutu kolczastego. Przekrój schronu od strony zewnętrznej ma szerokość przy podstawie 15 m i wysokość 9 m http://pl.wikipedia.org/wiki/Kompleks_schron%C3%B3w_w_Konewce - [cite note-autonazwa1-1](#). Wnętrze tunelu przechodzącego przez schron ma wysokość 6 m. Przez środek tunelu biegł tor kolejowy z peronami (rampami) po bokach. Co roku w październiku odbywa się tam zlot pojazdów militarnych. Obecnie w Konewce mieści się prywatna wystawa militariów, a schron wraz z obiektami towarzyszącymi został udostępniony do zwiedzania.

W odległości 50 m od bunkru znajdują się parking bezpłatny dla zwiedzających.

Podsumowanie

Analizując obsługę parkingową obiektów turystycznych i rekreacyjnych na obszarze objętym opracowaniem można stwierdzić, że:

- możliwość parkowania przy Zalewie Sulejowskim oraz w pobliżu jarmarku Spalskiego jest niewystarczająca w stosunku do zapotrzebowania. W trakcie prowadzonych pomiarów ruchu początkowo pogoda nie sprzyjała wyjazdom rekreacyjnym, później uległa poprawie. Jednocześnie okres wakacyjny, w którym prowadzone były pomiary również spowodował zmniejszoną ilość wyjazdów rekreacyjnych. Pomimo tego infrastruktura parkingowa była przepełniona.
- Ze względu na małą ilość miejsc postojowych na parkingu do obsługi Grot Nagórzyckich w niedalekiej przyszłości również może występować niedobór miejsc postojowych. W chwili obecnej parking kilkakrotnie był wypełniony, a jedynie dzięki stosunkowo krótkiemu czasowi zwiedzania, a co za tym idzie rotacji na parkingu liczba miejsc wystarczała.
- Z uwagi na bardzo duże zainteresowanie Jarmarkiem Spalskim, jako miejsca postojowe w tym obszarze, oprócz nieutwardzonego placu wyznaczonego, wykorzystywane są pobocza jezdni, chodniki oraz tereny zielone wzdłuż dróg dojazdowych. Możliwość parkowania przy obiekcie jest zdecydowanie niewystarczająca w stosunku do zapotrzebowania.
- Na pozostałych parkingach liczba miejsc postojowych jest wystarczająca do zapotrzebowania.
- Stan nawierzchni parkingu przy Zalewie Sulejowskim należy ocenić jako krytyczny (klasa D)
- Stan pozostałych parkingów przy obiektach jest zadowalający lub bardzo dobry jak w przypadku parkingów przy Skansenie rzeki Pilicy oraz przy Grotach Nagórzyckich.
- Parkowanie przy Jarmarku Spalskim odbywa się na nieutwardzonym placu i z tego też względu brak jest możliwości oceny stanu jego nawierzchni.



LEGENDA

Obiekty turystyczne i rekreacyjne:

1. Zalew Sulejowski
2. Spalski jarmark antyków i rękodzieła ludowego w Spale
3. Skansen Rzeki Pilicy i Rezerwat Przyrody Niebieskie Źródła
4. OSiR "Przystań"
5. Groty Nagórzyckie
6. Ośrodek Hodowli Żubrów
7. Ruiny Zamku Kazimierza Wielkiego
8. Bunkier poniemiecki w Konewce

Wykonawca:



**PRACOWNIA PLANOWANIA I PROJEKTOWANIA
SYSTEMÓW TRANSPORTU ALTRANS**

TEL/FAX: +48 12 437 27 79 / 423 93 45 UL. JULIUSZA LEA 114 30-103 KRAKÓW ALTRANS@ALTRANS.KRAKOW.PL WWW.ALTRANS.KRAKOW.PL

Tytuł opracowania:

Studium ruchowe poprawy dostępności transportowej projektowanego obszaru funkcjonalnego

Tytuł rysunku:

Obiekty turystyczne i rekreacyjne

Skala:

1:80 000

Numer rysunku:

5.28

5.5. Obsługa parkingowa obiektów kolejowych

Dworzec PKP Tomaszów Mazowiecki

Dworzec kolejowy Tomaszów Mazowiecki zlokalizowany jest przy ul. Dworcowej. Przez stację przechodzą następujące linie kolejowe:

- Linia 22 Tomaszów Mazowiecki – Radom
- Linia 25 Łódź Kaliska – Dębica
- Linia 53 Tomaszów Mazowiecki – Spała

Stacja kolejowa posiada dwa perony z trzema krawężnikami peronowymi. Na peronach brak zadaszeń. Z uwagi na niewielki ruch pasażerski kasy zostały zlikwidowane.

Przed budynkiem dworca kolejowego zlokalizowany jest parking samochodowy, postój taksówek oraz przystanek autobusowy, umożliwiający dojazd komunikacją miejską. Po przeciwnej stronie dworca zlokalizowany jest dworzec PKS oraz parking dla samochodów osobowych. Dworzec PKP i PKS posiadają łącznie ok. 80 miejsc postojowych dla samochodów osobowych.



Rys. 5.29 Perony kolejowe stacji Tomaszów Mazowiecki.



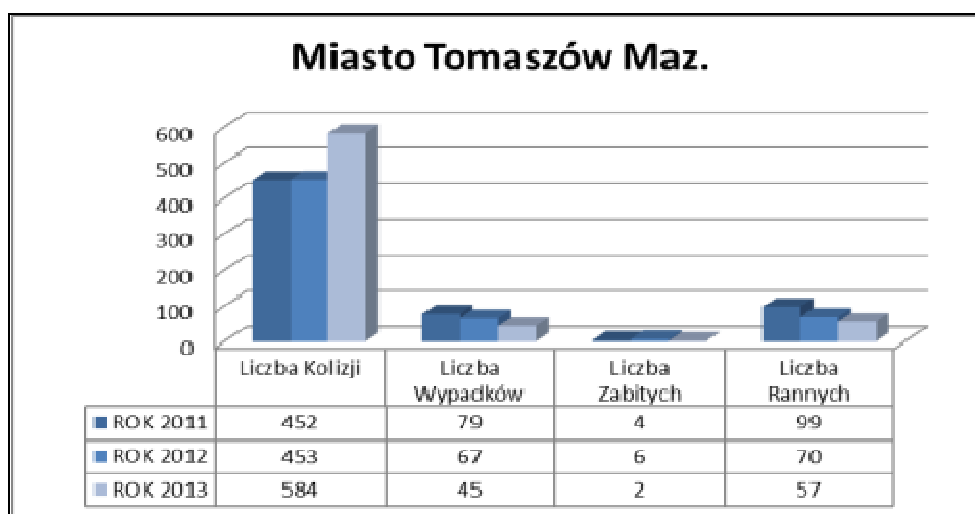
Rys. 5.30 Parking przed dworcem PKP.

Istniejąca obsługa parkingowa obiektów kolejowych nie wymaga rozbudowy, gdyż jest wystarczająca ze względu na niewielki ruch pasażerski. Przez analogię do stanu technicznego odcinków dróg stan techniczny parkingu posiada poziom pożądany – klasa A.

5.6. Bezpieczeństwo ruchu drogowego

Miasto Tomaszów Mazowiecki

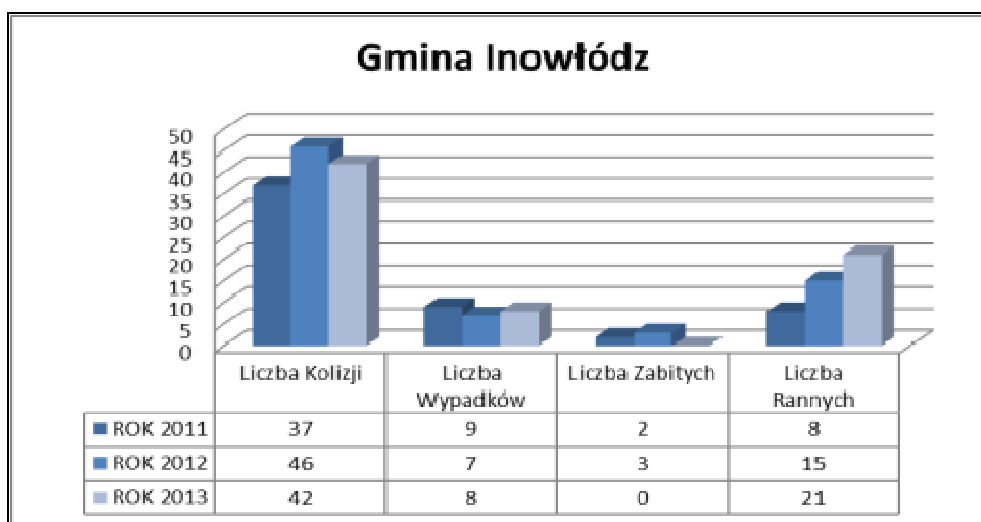
W latach 2011-2013 r. w mieście Tomaszów Mazowiecki zanotowano 191 wypadków drogowych, co stanowi 41% liczby wypadków w powiecie tomaszowskim. W porównaniu z wcześniejszymi latami, liczba wypadków i liczba rannych maleje, lecz wzrasta liczba kolizji drogowych. Na rys. 5.31 przedstawiono liczbę wypadków w latach 2011-2013 r. w mieście Tomaszów Mazowiecki.



Rys. 5.31 Liczba wypadków w latach 2011-2013 w mieście Tomaszów Mazowiecki. *źródło: opracowanie własne na podstawie danych KPP w Tomaszowie Mazowieckim*

Gmina Inowódz

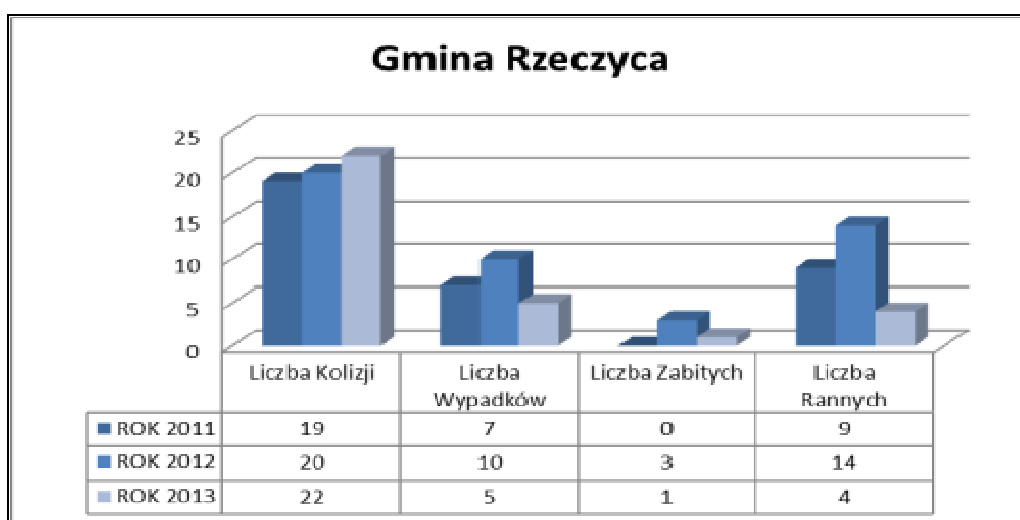
W latach 2011 – 2013 r. w gminie Inowódz zanotowano 24 wypadków drogowych, co stanowi 5% liczby wypadków w powiecie tomaszowskim. W porównaniu z wcześniejszymi latami, liczba wypadków i kolizji nieznacznie się zmienia, lecz wzrasta liczba rannych. Z uwagi na małą liczbę wypadków nie można jednoznacznie określić kierunku zmiany wypadkowości. Na rys. 5.32 przedstawiono liczbę wypadków w latach 2011- 2013 r. w gminie Inowódz.



Rys. 5.32 Liczba wypadków w latach 2011-2013 w gminie Inowódz. źródło: opracowanie własne na podstawie danych KPP w Tomaszowie Mazowieckim

Gmina Rzeczyca

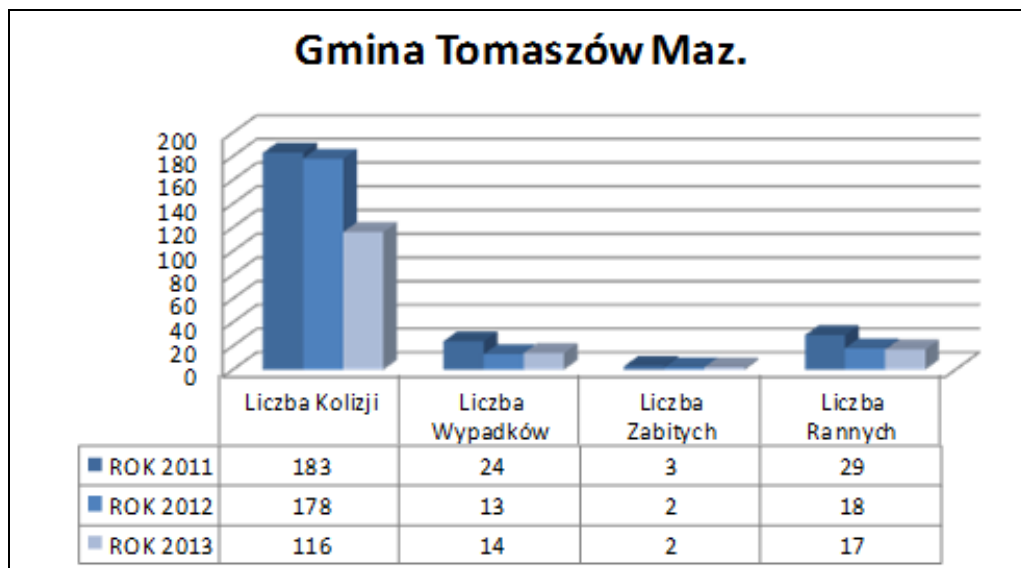
W latach 2011 – 2013 r. w gminie Rzeczyca zanotowano 22 wypadków drogowych, co stanowi 4% liczby wypadków w powiecie tomaszowskim. W porównaniu z wcześniejszymi latami, w 2013 roku liczba wypadków i liczba rannych i zabitych znacząco zmalała, a liczba kolizji nieznacznie wzrosła. Z uwagi na małą liczbę wypadków nie można jednoznacznie ocenić takiego wyniku, jako poprawy bezpieczeństwa ruchu w gminie. Na rys. 5.33 przedstawiono liczbę wypadków w latach 2011- 2013 r. w gminie Rzeczyca.



Rys. 5.33 Liczba wypadków w latach 2011-2013 w gminie Rzeczyca. źródło: opracowanie własne na podstawie danych KPP w Tomaszowie Mazowieckim

Gmina Tomaszów Mazowiecki

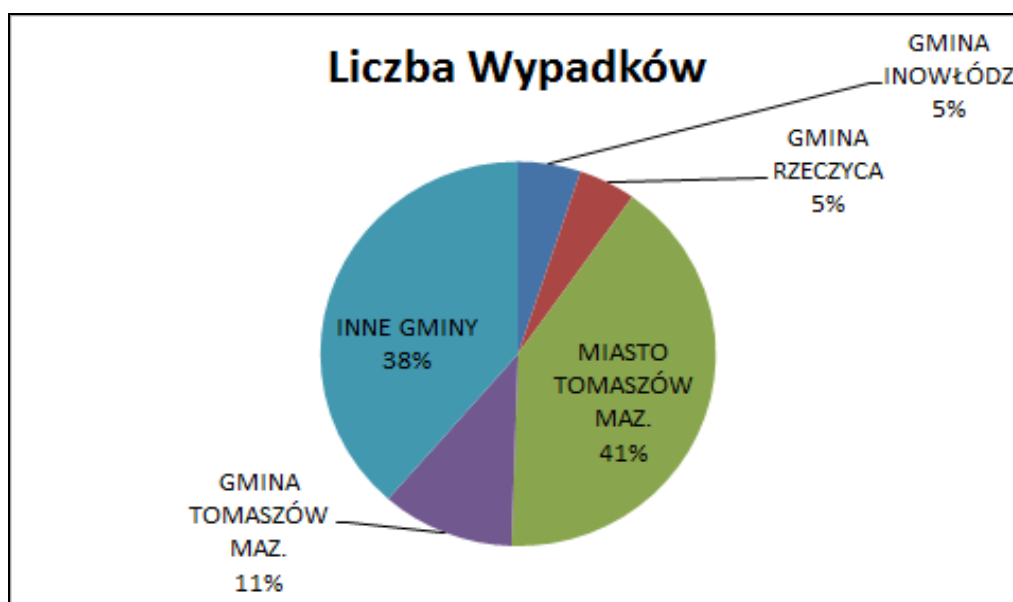
W latach 2011-2013 r. w gminie Tomaszów Mazowiecki zanotowano 51 wypadków drogowych, co stanowi 11% liczby wypadków w powiecie tomaszowskim. W latach 2012 i 2013 liczba wypadków, liczba zabitych i liczba rannych znacząco zmalała. Liczba kolizji gwałtownie zmalała w 2013 roku. Z uwagi na małą liczbę wypadków nie można jednoznacznie ocenić takiego wyniku, jako poprawy bezpieczeństwa ruchu w gminie. Na rys. 5.35 przedstawiono liczbę wypadków w latach 2011- 2013 r. w gminie Tomaszów Mazowiecki.



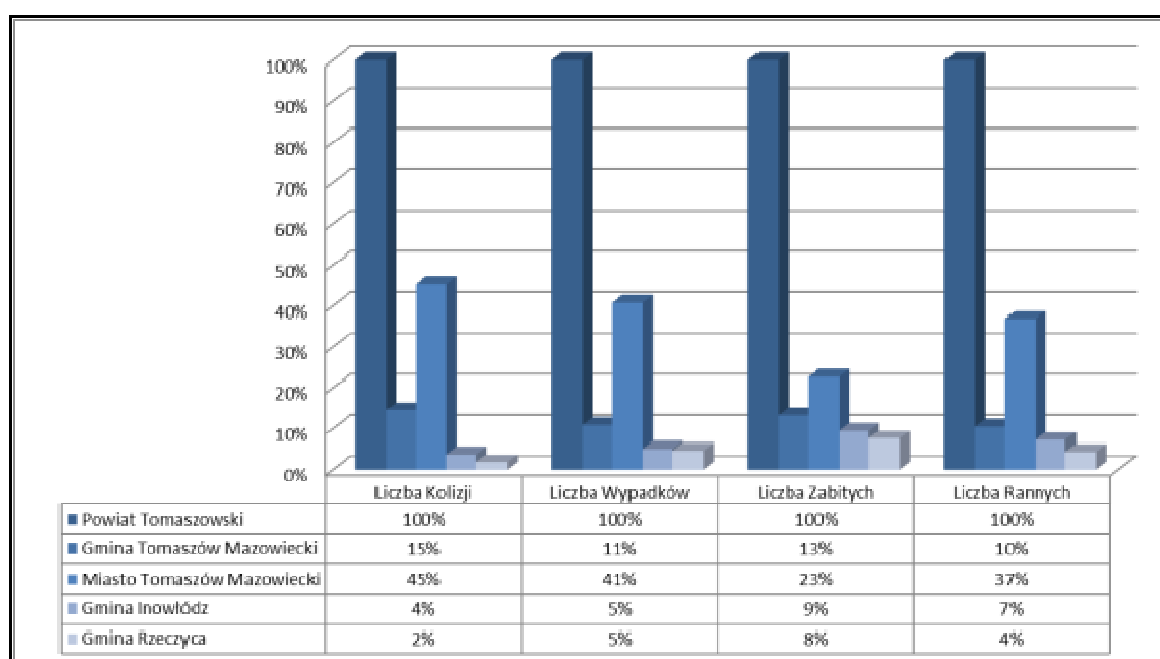
Rys. 5.34 Liczba wypadków w latach 2011-2013 w gminie Tomaszów Mazowiecki. *źródło: opracowanie własne na podstawie danych KPP w Tomaszowie Mazowieckim*

Wypadki drogowe w powiecie tomaszowskim

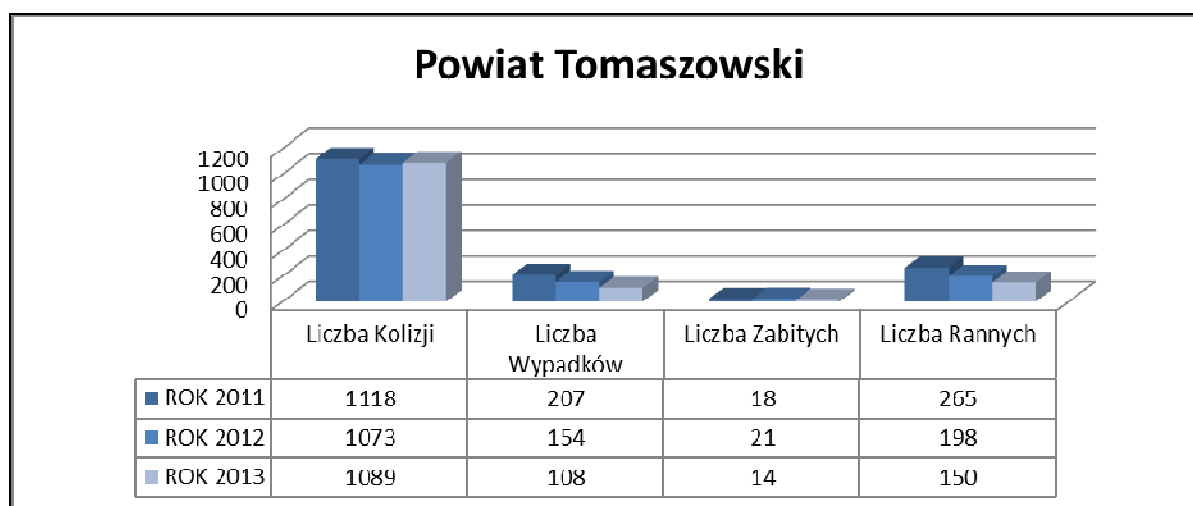
W latach 2011-2013 r. na drogach powiatu tomaszowskiego doszło łącznie do 3280 kolizji oraz 469 wypadków. W konsekwencji tych zdarzeń śmierć poniosły 53 osoby, a rannych zostało 613 osób. Największa liczba wypadków wystąpiła w mieście Tomaszów Mazowiecki oraz gminie Tomaszów Mazowiecki. W gminie Inowłódz w porównaniu z gminą Rzeczyca, która jest mniejsza po względem powierzchni zanotowano o 2% więcej wypadków.



Rys. 5.35 Liczba wypadków w latach 2011-2013 w powiecie tomaszowskim. źródło: opracowanie własne na podstawie danych KPP w Tomaszowie Mazowieckim



Rys. 5.36 Procentowa liczba wypadków w latach 2011-2013 w powiecie tomaszowskim. źródło: opracowanie własne na podstawie danych KPP w Tomaszowie Mazowieckim

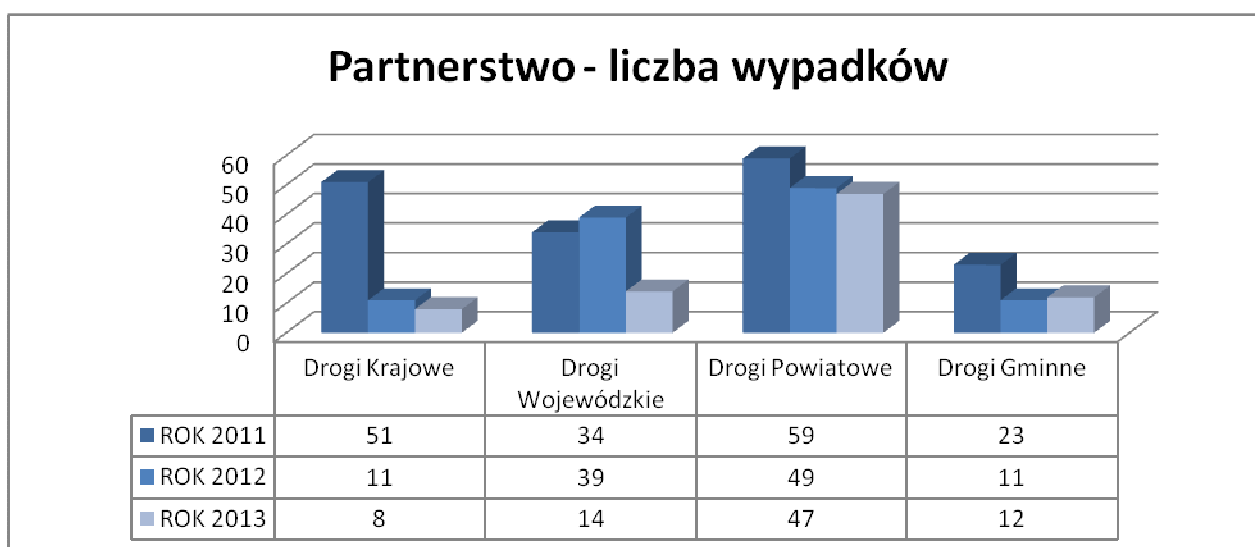


Rys. 5.37 Liczba wypadków w latach 2011-2013 w powiecie tomaszowskim. *źródło: opracowanie własne na podstawie danych KPP w Tomaszowie Mazowieckim*

W latach 2011-2013 r. na drogach powiatu tomaszowskiego można zauważyć spadek liczby wypadków, co roku o 25 %. Liczba kolizji drogowych utrzymuje się na równym poziomie. Jest to zadowalający wynik w odniesieniu do całego województwa łódzkiego, które posiada największą liczbę wypadków w kraju.

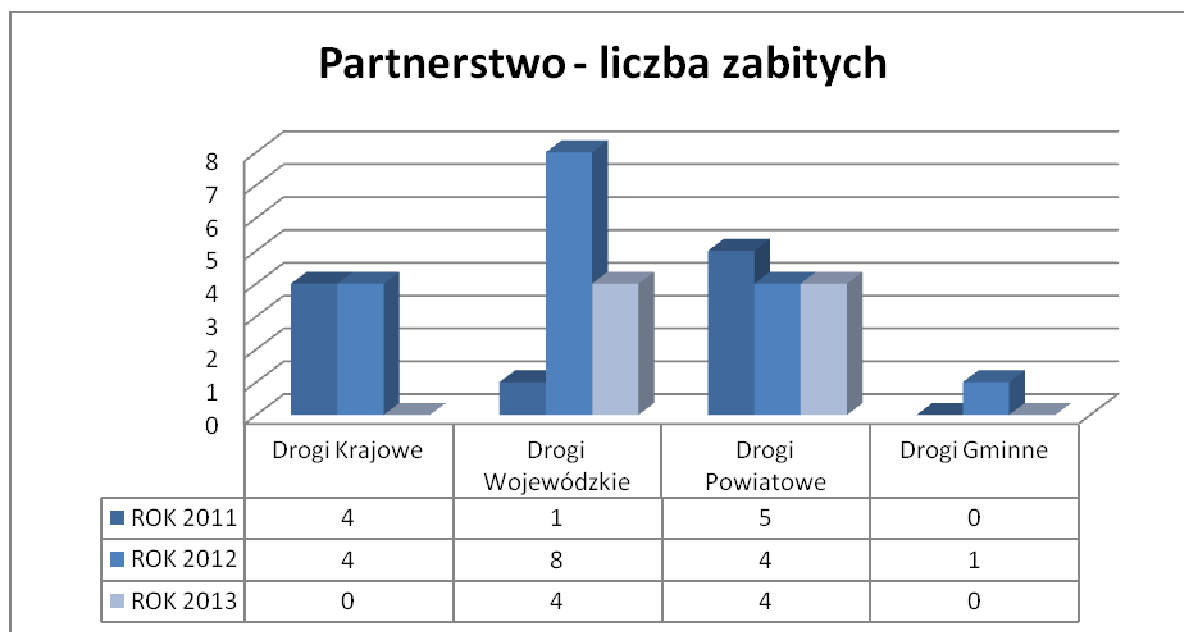
Wypadki drogowe w podziale na rodzaje dróg

Na rys. 5.38–5.41 przedstawiono dane o wypadkach dla Partnerstwa Gmin w podziale na rodzaje dróg.



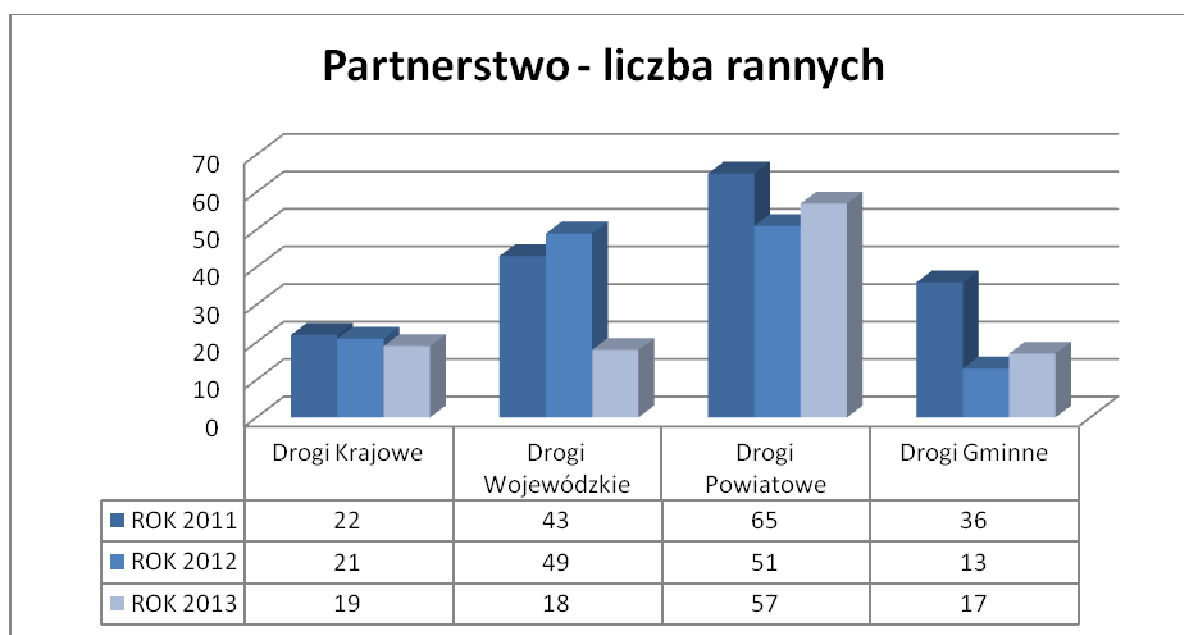
Rys. 5.38 Liczba wypadków w latach 2011-2013 w gminach partnerskich. *źródło: opracowanie własne na podstawie danych KPP w Tomaszowie Mazowieckim*

W latach 2011-2013 r. można zauważyć znaczący spadek liczby wypadków na drogach wojewódzkich i gminnych oraz nieznaczny spadek na drogach powiatowych.



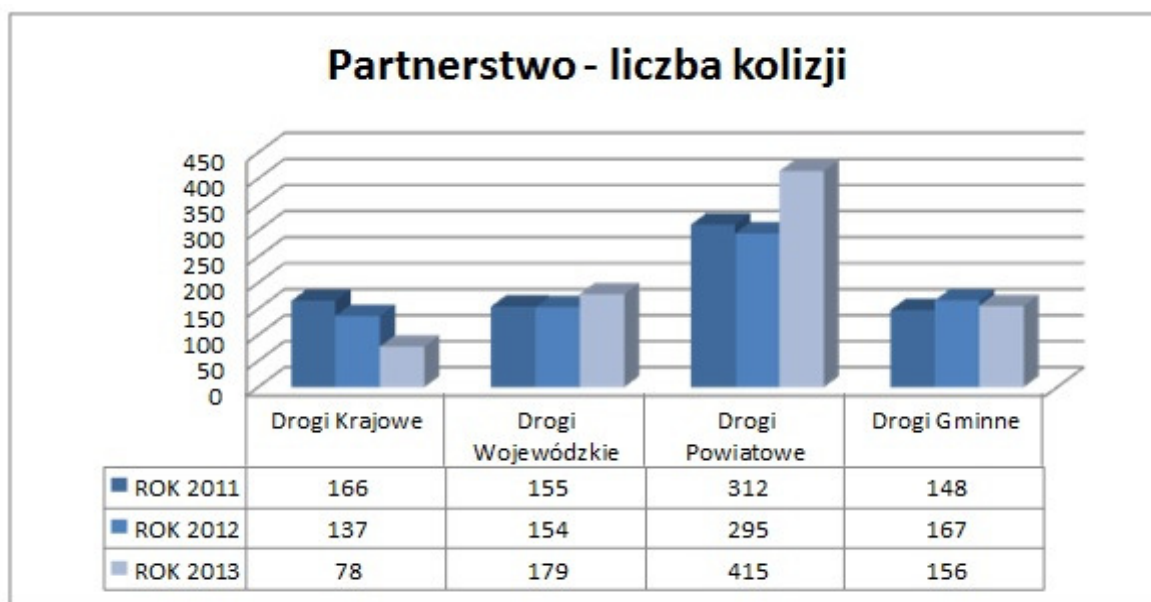
Rys. 5.39 Liczba zabitych w latach 2011-2013 w gminach partnerskich. *źródło: opracowanie własne na podstawie danych KPP w Tomaszowie Mazowieckim*

W latach 2011-2013 r. można zauważyć znaczący spadek liczby zabitych na drogach krajowych, wojewódzkich i gminnych oraz nieznaczny spadek na drogach powiatowych.



Rys. 5.40 Liczba rannych w latach 2011-2013 w gminach partnerskich. *źródło: opracowanie własne na podstawie danych KPP w Tomaszowie Mazowieckim*

W latach 2011-2013 r. można zauważyć znaczący spadek liczby rannych na drogach wojewódzkich i gminnych oraz nieznaczny spadek na drogach krajowych i powiatowych.



Rys. 5.41 Liczba kolizji w latach 2011 – 2013 w gminach partnerskich. źródło: opracowanie własne na podstawie danych KPP w Tomaszowie Mazowieckim

W latach 2011-2013 r. liczba kolizji na drogach powiatowych i wojewódzkich znacząco wzrosła. Na drogach krajowych w ciągu dwóch lat zmalała o 53 %, a na drogach gminnych nieznacznie się zwiększyła.

Wskaźnikowa ocena stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego

W analizach bezpieczeństwa ruchu drogowego stosowane są różnorodne wskaźniki wypadkowości, które pomagają w jego ocenie. Są bardziej obiektywnymi miarami zagrożenia w stosunku do liczb bezwzględnych, którymi są wartości podawane w bazach wypadkowych. Służą one szczególnie do analiz porównawczych i identyfikacji miejsc szczególnie niebezpiecznych. Wyróżnia się dwa rodzaje wskaźników: makro oraz mikrowskaźniki. Makrowskaźniki stosuje się w analizach globalnych przy ocenie np. całych obszarów. Mikrowskaźniki dotyczą elementów sieci drogowej i uwzględniają takie zmienne, jak kategoria wypadku, średniodobowe natężenie ruchu oraz długość elementu sieci drogowej i ulicznej.

Do oceny stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego posłużono się wskaźnikami:

- Liczba zabitych przypadająca na 100 wypadków:

$$W_{zw} = L_z * 100 / L_w \text{ [zab./100 wyp.]}$$

gdzie:

L_z – liczba zabitych,
 L_w – liczba wypadków.

- Liczba rannych przypadająca na 100 wypadków:

$$W_{rw} = L_r * 100 / L_w \text{ [ran./100 wyp.]}$$

gdzie:

L_r – liczba rannych,
 L_w – liczba wypadków.

- Liczba wypadków przypadająca na 1 mln mieszkańców:

$$Wwm = Lw * 106 / M \text{ [wyp./mln mieszk.]}$$

gdzie:

Lw – liczba wypadków

M – liczba mieszkańców,

- Liczba zabitych przypadająca na 1 mln mieszkańców:

$$Wzm = Lz * 106 / M \text{ [zab./mln mieszk.]}$$

gdzie:

Lz – liczba zabitych

M – liczba mieszkańców,

- Liczba rannych przypadająca na 1 mln mieszkańców:

$$Wrm = Lr * 106 / M \text{ [ran./mln mieszk.]}$$

gdzie:

Lr – liczba rannych

M – liczba mieszkańców,

Tab. 5.3 Wskaźniki wypadkowości dla analizowanego 2013 roku. *źródło: opracowanie własne na podstawie danych KPP w Tomaszowie Mazowieckim*

DROGI PUBLICZNE 2013 r.									
	Liczba mieszkańców	Liczba wypadków	Liczba zabitych	Liczba rannych	Liczba zabitych na 100 wypadków [zab./100 wyp.]	Liczba rannych na 100 wypadków [ran./100 wyp.]	Liczba wypadków na 1 mln mieszkańców [wyp./mln mieszk.]	Liczba zabitych na 1 mln mieszkańców [zab./mln mieszk.]	Liczba rannych na 1 mln mieszkańców [ran./mln mieszk.]
Województwo łódzkie	2524267	3830	263	4733	6,9	123,6	151,7	10,4	187,5
Powiat Tomaszowski	119628	108	14	150	13,0	138,9	90,3	11,7	125,4

TYLKO DROGI POWIATOWE I GMINNE 2013 r.									
	Liczba mieszkańców	Liczba wypadków	Liczba zabitych	Liczba rannych	Liczba zabitych na 100 wypadków [zab./100 wyp.]	Liczba rannych na 100 wypadków [ran./100 wyp.]	Liczba wypadków na 1 mln mieszkańców [wyp./mln mieszk.]	Liczba zabitych na 1 mln mieszkańców [zab./mln mieszk.]	Liczba rannych na 1 mln mieszkańców [ran./mln mieszk.]
Gmina Tomaszów Mazowiecki	10794	10	1	14	10,0	140,0	92,6	9,3	129,7
Miasto Tomaszów Mazowiecki	64800	40	1	52	2,5	130,0	61,7	1,5	80,2
Gmina Inowódz	3881	2	0	3	0,0	150,0	51,5	0,0	77,3
Gmina Rzeszyca	4750	4	1	3	25,0	75,0	84,2	21,1	63,2

Najwyższy wskaźnik liczby zabitych na 100 wypadków posiada gmina Rzeszyca. Taki wynik spowodowany jest małą liczbą wypadków, lecz były one śmiertelne dla uczestników wypadku. Najniższy wskaźnik liczby zabitych na 100 wypadków posiada gmina Inowódz z uwagi na brak ofiar śmiertelnych w wypadkach. Analizując lokalizację wypadków z ofiarami śmiertelnymi, stwierdzono pojedyncze wypadki rozmieszczone losowo. Nie można zatem mówić o miejscach szczególnie niebezpiecznych.

Najwyższy wskaźnik liczby rannych na 100 wypadków posiada gmina Inowódz. Taki wynik spowodowany jest małą liczbą wypadków, lecz wieloma osobami rannymi. Najniższy wskaźnik liczby rannych na 100 wypadków posiada gmina Rzeszyca.

Najwyższy wskaźnik liczby wypadków na 1 mln mieszkańców posiada miasto Tomaszów Mazowiecki, a najniższy gmina Inowódz.

Najwyższy wskaźnik liczby zabitych na 1 mln mieszkańców posiada gmina Rzeszyca, a najniższy Gmina Inowódz.

Najwyższy wskaźnik liczby rannych na 1 mln mieszkańców posiada miasto Tomaszów Mazowiecki, a najniższy gmina Rzeszyca.

Podsumowanie

Przeprowadzona analiza bezpieczeństwa ruchu drogowego dla danych wypadkowych z lat 2011-2013 na terenie gmin partnerskich pozwala na stwierdzenie, że:

- W porównaniu z wcześniejszymi latami w obszarze funkcjonalnym na ciągach dróg powiatowych o ok. 20% zmalała liczba wypadków drogowych, a ok. 48% na drogach gminnych.
- W obszarze funkcjonalnym niepokojąca jest tendencja wzrostowa odnotowanej liczby kolizji, która na drogach powiatowych wzrosła o ok. 33%, W tym samym okresie na drogach gminnych liczba kolizji wzrosła o ok. 5%.
- Wzrost liczby kolizji drogowych zanotowano w mieście Tomaszów Mazowiecki (29%) oraz w Gminie Rzeszyca (19%).
- W gminie Inowódz w latach 2012 i 2013 zanotowano małą liczbę wypadków (7 i 8), lecz w obydwu przypadkach dużą liczbą rannych (15 i 21). Dla porównania w sąsiedniej gminie Rzeszyca w tych samych latach liczba wypadków wyniosła odpowiednio 10 i 5 z 14 i 4 rannymi.
- Na przestrzeni lat 2011-2013 w obszarze funkcjonalnym o ok. 23% spadła liczba zabitych. W roku 2013 największa ich liczba została odnotowana na terenie Miasta Tomaszów Mazowiecki oraz Gminy Tomaszów Mazowiecki, po 2 osoby. Analizując lokalizację wypadków z ofiarami śmiertelnymi, stwierdzono pojedyncze wypadki rozmieszczone losowo. Nie można zatem mówić o miejscach szczególnie niebezpiecznych

5.7. Przedsiębiorstwa

W ramach opracowania przeprowadzono wywiady listowne oraz telefoniczne z wytypowanymi największymi przedsiębiorstwami na terenie Partnerstwa. Pytania ukierunkowane zostały głównie na ruch pojazdów ciężarowych ich wielkość oraz ruch samochodów osobowych związanych z dojazdami do pracy, pozwalając tym samym na oszacowanie wielkości podziału zadań przewozowych.

Do szczegółowej analizy wybrano 20 przedsiębiorstw tj.:

- FM Logistic – centrum logistyczne
- Frito Lay Poland – producent artykułów spożywczych
- Roldrob – producent wyrobów z drobiu
- Boshoku Automotive Poland – producent części samochodowych
- Sicher Bautechnik – producent chemii budowlanej
- Biała Góra – Tomaszowskie Kopalnie Surowców Mineralnych
- Grudzeń Las – kopalnia piasku
- Chalcedon Polska – kopalnia kruszywa
- Paradyż – fabryka ceramiki
- Euroglas Polska – huta szkła
- Badger Mining Poland – sortownia piasku
- Ośrodek Przygotowań Olimpijskich w Spale
- Fischer – zakład usługowo produkcyjny
- Big Stal – producent siatki i paneli ogrodzeniowych
- Eurobox Polska – producent tektury falistej i opakowań
- Profigips – producent profili budowlanych
- PHU Makrokrusz
- Centrum Meblowe Tadex
- Tomaszowska Fabryka Filców Technicznych
- Tomaszowskie Centrum Zdrowia

Wystąpiono z prośbą o udostępnienie informacji o:

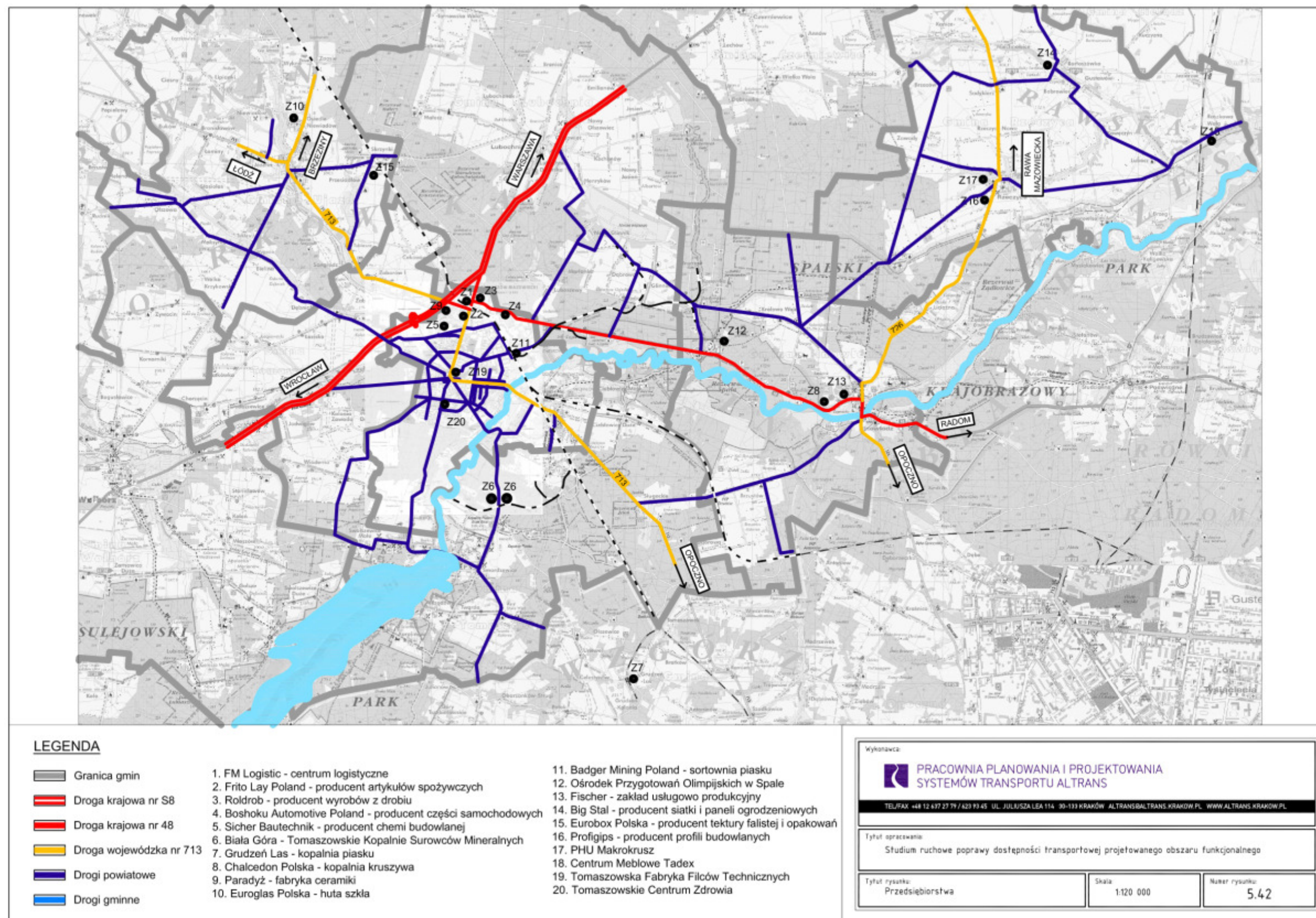
- liczbie osób zatrudnionych w przedsiębiorstwie (w przypadku rozmieszczenia w kilku lokalizacjach na terenie powiatu w rozbiciu na nie) w rozbiciu na zmiany,
- godzinach pracy zakładu,
- szacunkowej liczbie osób korzystających z samochodu osobowego w dojazdach do pracy,
- szacunkowej liczbie samochodów ciężarowych (ciężarowych z przyczepami) obsługiwanych na dobę,
- ewentualne plany rozwojowe w obrębie powiatu tomaszowskiego w okresie do roku 2030 (zwiększenie zatrudnienia, w jakich lokalizacjach).

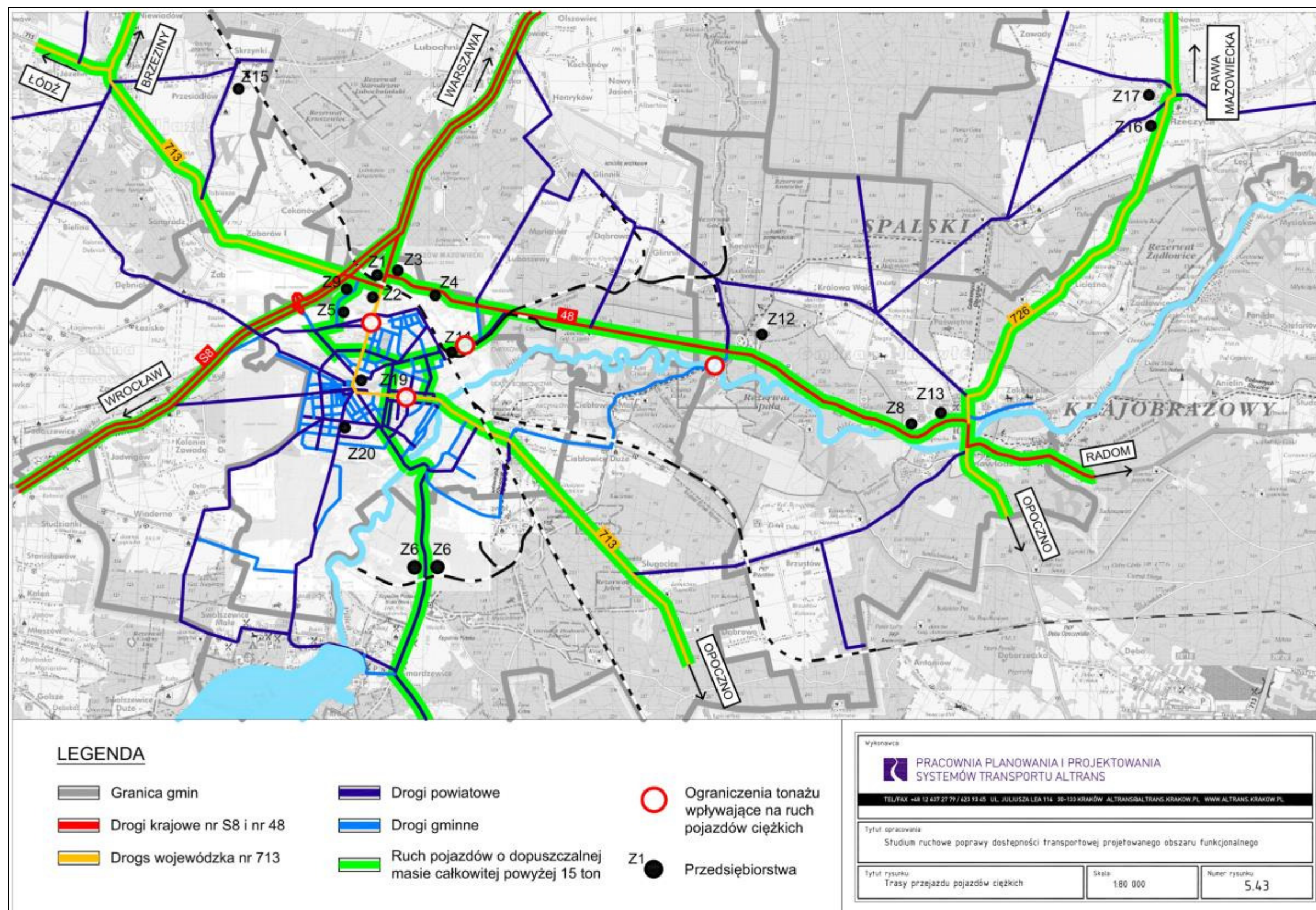
Prośba została pozytywnie rozpatrzona przez 12 przedsiębiorstw, część z nich nie udzieliła informacji zastępując się tajemnicą handlową, a z częścią nie udało się nawiązać kontaktu. W tab. 5.4 zestawiono uzyskane informacje.

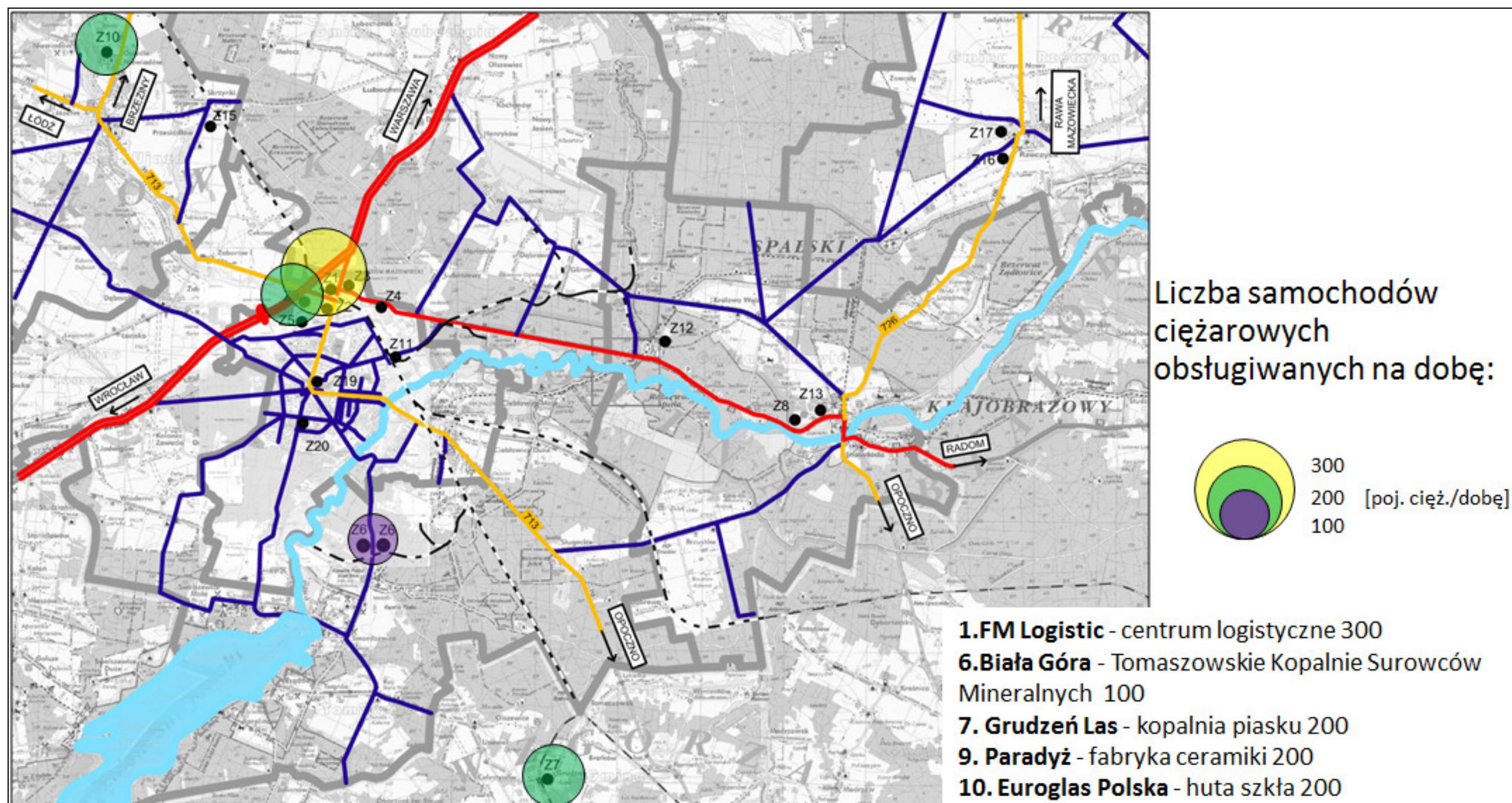
Tab. 5.4 Zestawienie danych ruchowych przedsiębiorstw. źródło: opracowanie własne

		Numer Rejonu Komunikacyjnego	Udział komunikacji indywidualnej w dojazdach do pracy [%]	L. sam. osobowych	L. sam. Ciężarowych obsługiwanych na dobę	Plany rozwojowe do roku 2030
1	FM Logistic Tomaszów	11	71,4	300	300	-
2	Frito Lay Poland Sp. z o.o.	9	-	-	-	-
3	Roldrob S.A.	11	-	-	-	Tak
4	Boshoku Automotive Poland Sp. z o.o.	12	-			
5	Sicher Bautechnik Sp. z o.o.	9	-	-	-	-
6	Tomaszowskie Kopalnie Surowców Mineralnych Biała Góra Sp. z o.o.	18	75,0	90	100	Tak
7	Grudzeń Las Sp. z o.o.	Grudzeń	22,7	max 50	200	-
8	Chalcedon Polska	Inowódz	-	-	-	-
9	Paradyż Sp. z o.o.	9	31,4	max 250	200	Tak
10	Euroglas Polska Sp. z o.o.	Ujazd	95,0	285	200	-
11	Badger Mining Poland Sp. z o.o.	12	100,0	26	25	Tak
12	Ośrodek Przygotowań Olimpijskich w Spale	Inowódz	-	-	-	-
13	Fischer	Inowódz	26,7	4		
14	Big Stal	Rzeczycza	-	-	-	-
15	Eurobox Polska Sp. z o.o.	Ujazd	67,3	175	75	Tak
16	Profigips s.j.	Rzeczycza	75,8	25	1	Tak
17	PHU Makrokrusz	Rzeczycza	-	-	-	-
18	Centrum Meblowe Tadex	Rzeczycza	-	-	-	-
19	Tomaszowska Fabryka Filców Technicznych Sp. z o.o.	1	-	-	1	-
20	Tomaszowskie Centrum Zdrowia Sp. z o.o.	7	-	-	-	-

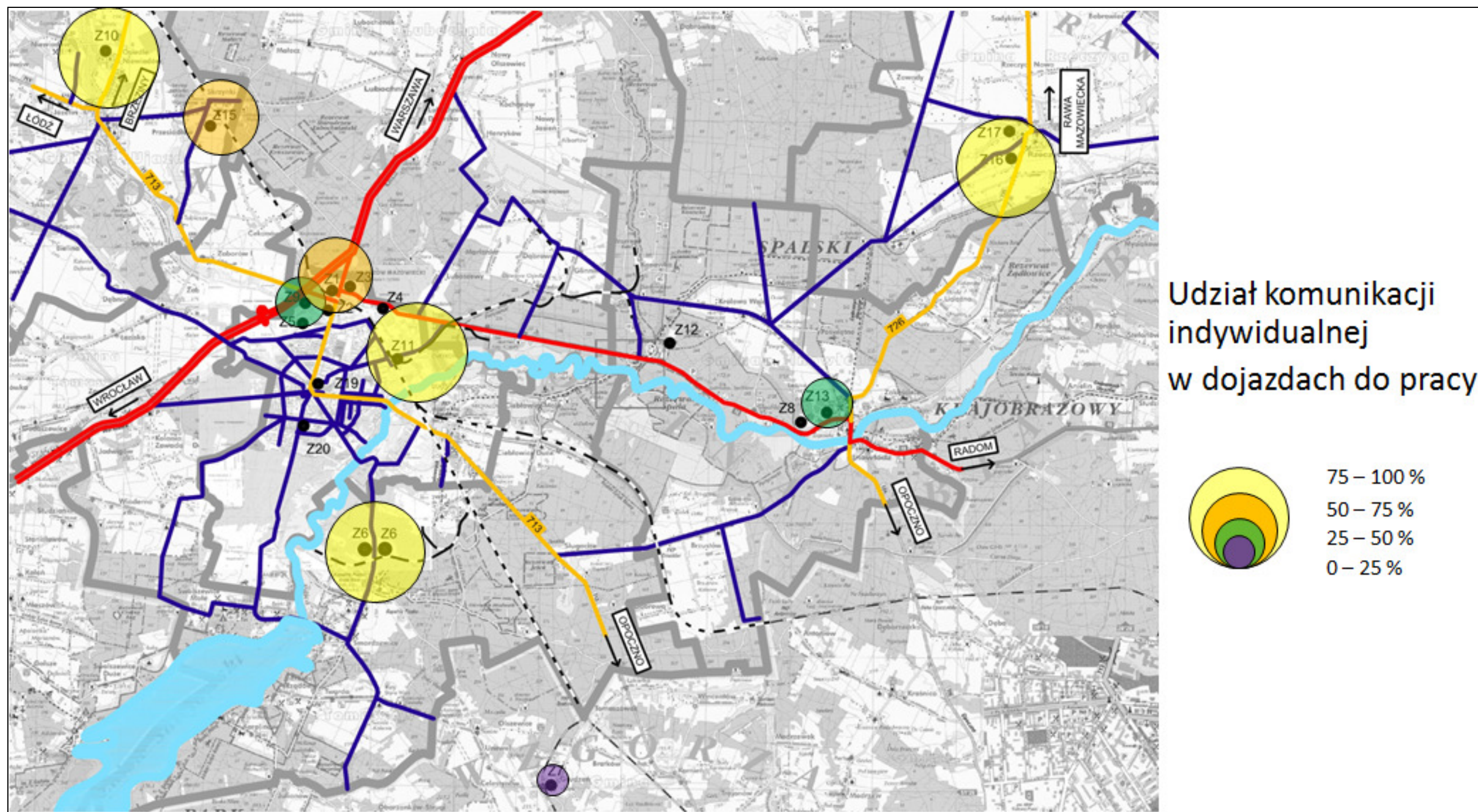
– brak danych







Rys. 5.45 Liczba samochodów ciężarowych obsługiwanych na dobę. źródło: opracowanie własne



Rys. 5.46 Udział komunikacji indywidualnej w dojazdach do pracy. źródło: opracowanie własne

Podsumowanie

Analizując dane ruchowe udostępnione przez Przedsiębiorstwa można wskazać, że:

- udział komunikacji indywidualnej w dojazdach do pracy jest bardzo duży 67-100%. Częściowo uzasadnia to lokalizacja zakładów pracy poza zasięgiem komunikacji zbiorowej, lecz również dotyczy terenu miasta,
- Największymi generatorami samochodów ciężarowych na dobę, obsługujących przedsiębiorstwa są: FM Logistic – centrum logistyczne 300 poj., Grudzeń Las – kopalnia piasku 200 poj., Paradyż – fabryka ceramiki 200 poj. Euroglas Polska – huta szkła 200 poj, Biała Góra – Tomaszowskie Kopalnie Surowców Mineralnych 100 poj.
- Na szczególną uwagę zasługują trasy przejazdu samochodów ciężarowych przez miasto. Wiąże się to z rozmieszczeniem złóż oraz zakładów przetwarzających je, w świetle występujących na terenie Tomaszowa i okolic ograniczeń w nośności dróg i mostów. Dojazd od południa z kierunku Białej Góry możliwy jest wyłącznie poprzez ciąg ulic Modrzewskiego – Głowackiego – Nowowiejską do ul. Grota Roweckiego i Spalskiej. Z kolei dojazd z kierunku Opoczna jest kierowany na ul. Szczęśliwą do ul. Spalskiej i Grota Roweckiego. Niestety ograniczenie nośności mostów na ul. Spalskiej i ul. Warszawskiej do 15 t nie pozwala na poprowadzenie całości ruchu ciężarowego najkrótszą drogą do drogi krajowej 48 z ominięciem centrum Tomaszowa. Ruch pojazdów powyżej 15 t musi się odbywać trasą: Grota Roweckiego – Szeroka – Orzeszkowej – Zawadzka – Milenijna i dalej do DW 713 lub ul. Ujedszką do ul. Warszawskiej. Takie poprowadzenie ruchu ciężarowego powoduje ogromna uciążliwość dla mieszkańców jednego z największych osiedli mieszkaniowych Tomaszowa, które jest z czterech stron otoczone ruchem pojazdów ciężarowych.
- Na uwagę zasługuje fakt prowadzenia ruchu tranzytowego na kierunku S8 – DK 48 w kierunku Białobrzegów węzłem z ul. Orzeszkowej. Co prawda oznakowanie drogowskie nakazuje przejazd odcinkiem DK 48 równoległym do S8 i dalej ul. Ujedszką, lecz część kierowców kieruje się bezpośrednio przez miasto, skracając tym samym drogę.
- większość przedsiębiorstw posiada plany rozwojowe do roku 2030, lecz uzależnia je od przyszłej sytuacji gospodarczej. Część z nich deklaruje rozwój już teraz, lecz ze zwiększeniem udziału wysokich technologii w procesie produkcyjnym, nie zawsze wiążącym się ze zwiększeniem zatrudnienia.

6. MODEL RUCHU

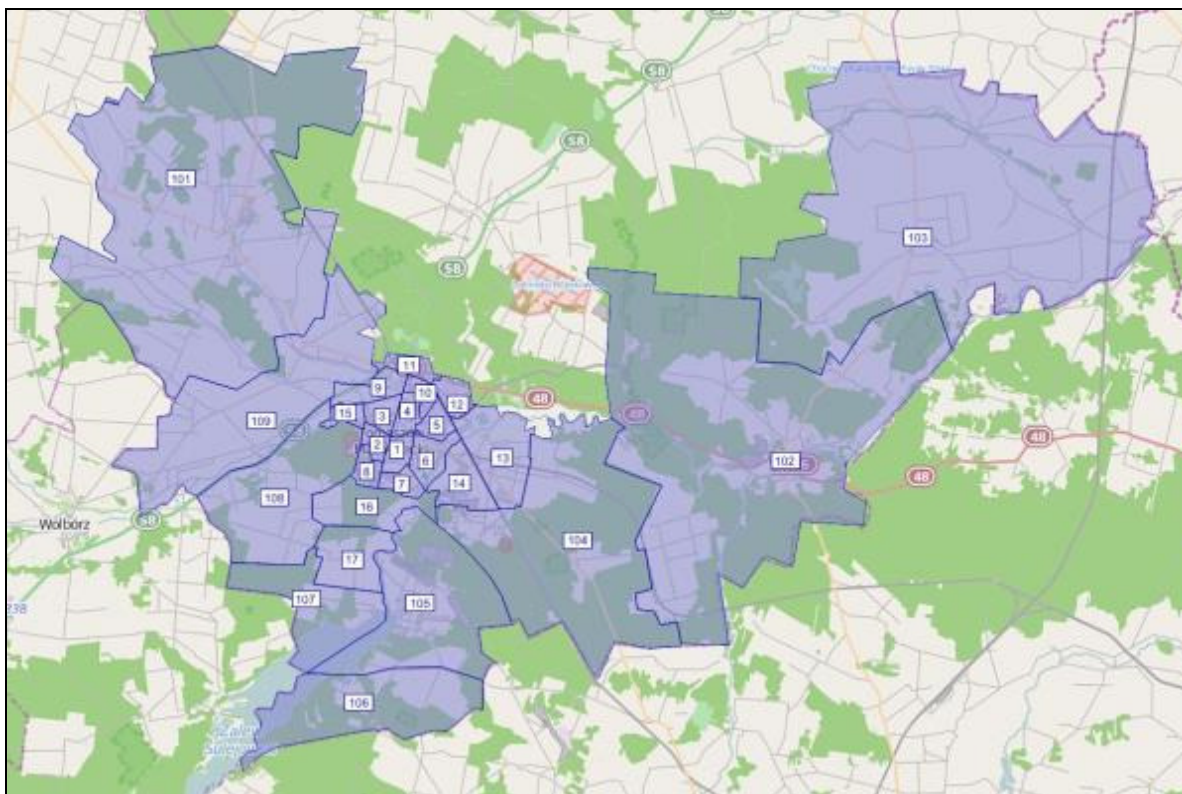
Opracowanie numerycznego modelu ruchu dla obszaru funkcjonalnego stanowi podstawę do określenia późniejszych prognoz ruchu a na ich bazie optymalnych rozwiązań dla poprawy dostępności transportowej obszaru. Opracowanie modelu ruchu obejmuje opracowanie modelu dla stanu istniejącego tzw. „prognozy zero”, a następnie na jego bazie prognoz ruchu. Prognozy ruchu opracowane zostały dla wariantu bezinwestycyjnego tzw. prognoza „nic nie robić” określająca stan zaniechania wszelkich działań inwestycyjnych i modernizacyjnych na układzie drogowym obszaru. Wariant ten stanowi punkt odniesienia dla porównań z wariantami inwestycyjnymi, obrazującymi realizację różnych rozwiązań dla poprawy dostępności transportowej obszaru.

6.1. Budowa modelu ruchu

Analizy komunikacyjnych dokonano w oparciu o przygotowany model symulacyjny dla obszaru funkcjonalnego Doliny Rzeki Pilicy, składającego się z miasta Tomaszowa Mazowieckiego oraz sąsiadujących gmin powiatu tomaszowskiego. Obszar analizy został podzielony na 26 rejonów komunikacyjnych, w tym: 17 rejonów wewnętrznych miasta Tomaszów Mazowiecki oraz 9 rejonów, będących częścią powiatu tomaszowskiego.

Tab. 6.1 Podział na rejonów wewnętrzne. *źródło: opracowanie własne*

L.p.	gmina (miasto)	Nr rejonu kom
1 - 17	Tomaszów Maz.	1 - 17
18	Ujazd	101
19	Inowódz	102
20	Rzeczyca	103
21-26	Gmina Tomaszów Maz.	104 - 109



Rys. 6.1 Podział na rejon komunikacyjny. źródło: opracowanie własne

Do opisanych rejonów wewnętrznych dochodzą rejon zewnętrzny reprezentowane przez wloty dróg wylotowych z obszaru analizy.

Tab. 6.2 Zewnętrzne rejon komunikacyjny. źródło: opracowanie własne

Kierunek	Nr rejonu kom	Nr drogi
Warszawa	201	S8
Rawa Mazowiecka	202	726
Białobrzegi	203	48
Opoczno	204	726
Opoczno	205	713
Twarda	206	Droga Powiatowa
Piotrków	207	S8
Łódź	208	713
Koluszki	209	715

Model podaży zawiera również dane na temat istniejącej sieci drogowej. Dokonano szczegółowej inwentaryzacji dróg i przygotowano podział klasyfikacyjny na 8 typów odcinków:

- 1) Droga ekspresowa
- 2) Droga Krajowa
- 3) Droga Wojewódzka
- 4) Droga Powiatowa o przekroju 2x2
- 5) Droga Powiatowa wyremontowana o bardzo dobrym stanie technicznym
- 6) Droga Powiatowa o szerokim przekroju poprzecznym
- 7) Droga Powiatowa o wąskim przekroju
- 8) Droga Lokalna

Każdy odcinek sieci przypisany ma kierunek oraz parametry oporu: długość, prędkość komunikacyjną, przepustowość, które pozwalają odwzorować je w modelu i przeprowadzić procedurę rozkładu ruchu na sieć.

6.2. Model popytu

Model popytu został opracowany, jako tradycyjny model czterostadiowy, a dane na temat potencjałów ruchotwórczych zostały przyjęte zgodnie z założeniami dla miast małych i średnich, opracowanymi przez Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej.

Generacja ruchu opiera się na podróżach przydzielonych do jednej z siedmiu standardowych grup motywacyjnych:

- Dom – Praca
- Praca – Dom
- Dom – Nauka
- Nauka – Dom
- Dom – Inne
- Inne – Dom
- Nie Związane z Domem

Zmienne objaśniające

Do określenia wielkości potencjałów produkcji i atrakcji dla poszczególnych rejonów komunikacyjnych konieczne było określenie zmiennych objaśniających, charakteryzujących dane demograficzne w każdym z tych rejonów.

Liczba ludności

Dla przyjętych rejonów komunikacyjnych w obszarze funkcjonalnym Doliny Rzeki Pilicy wyznaczono zmienne objaśniające, bazując na danych Głównego Urzędu Statystycznego¹, a także na Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta Tomaszowa Mazowieckiego – stan na 2009. Dla gmin, liczbę mieszkańców przyjmowano również na podstawie danych GUS¹.

Pracujący

Liczbę osób pracujących, pośród mieszkańców poszczególnych rejonów komunikacyjnych, wyznaczono w oparciu o dane dostępne w dokumencie¹, przyjmując dane dla roku 2012. W tabelach tych wyszczególniona jest wartość osób pracujących w danej jednostce terytorialnej. Dla Gmin ościennych wartość ta odpowiadała bezpośrednio zmiennej objaśniającej, natomiast dla Tomaszowa Mazowieckiego należało tę liczbę rozdzielić pomiędzy poszczególne rejonu. Wynik opisywanej zmiennej dla każdego rejonu komunikacyjnego uzyskano poprzez określenie udziału liczby ludności danego rejonu w ogólnej liczbie ludności miasta, a następnie założenie proporcjonalnego do tego wskaźnika udziału osób pracujących.

Miejsca pracy

Sumaryczną wartość zmiennej objaśniającej, określającej liczbę miejsc pracy w obszarze funkcjonalnym, określono z wykorzystaniem informacji o sumarycznej liczbie osób pracujących, a także

¹ Główny Urząd Statystyczny, Bank Danych Lokalnych,

o tabeli GUS¹, opisującej liczbę osób przyjeżdżających oraz wyjeżdżających z/do pracy w poszczególnych jednostkach administracyjnych. Jako, że każda gmina ościenna stanowi odrębny rejon komunikacyjny podczas wyznaczania miejsc pracy posłużono się tą samą formułą, którą wykorzystano do określenie wartości tej zmiennej dla Tomaszowa Mazowieckiego.

$$mp = p + pp - wp,$$

gdzie:

mp – miejsca pracy,

p – liczba osób pracujących,

wp – wyjeżdżający do pracy,

pp – przyjeżdżający do pracy.

Kolejnym krokiem, który musiał zostać podjęty, było rozdzielanie wyznaczonej sumarycznej liczby miejsc pracy dla Tomaszowa na poszczególne rejony komunikacyjne. Zostało to zrealizowane z wykorzystaniem mapy zagospodarowania przestrzennego, dzięki której możliwe było określenie powierzchni ośrodków zapewniających zatrudnienie, a także dzięki danym przekazany przez zamawiającego o zatrudnieniu i danych zawartym w dokumencie². Ośrodki te podzielono na dwie grupy: usługi oraz przemysł. Dane na temat zatrudnienia pochodzące bezpośrednio z przedsiębiorstw działających na terenie miasta zostały skonfrontowane z powierzchnią zajmowaną przez poszczególne sektory gospodarcze i na tej rozłożono wyznaczoną już wcześniej liczbę miejsc pracy, z uwzględnieniem większego zagregowania zatrudnienia na mniejszej powierzchni dla sektora usług.

Miejsca pracy w usługach, które stanowią odrębną zmienną objaśniającą, wyznaczono z wykorzystaniem powierzchni usług określonej w poprzednich krokach oraz wzięto pod uwagę dane zawierające się w raporcie Urzędu Statystycznego w Łodzi³.

Uczniowie

Liczbę uczniów w szkołach ponadpodstawowych, przypadającą na poszczególne rejony komunikacyjne, określono z wykorzystaniem danych GUS⁴. Posłużono się danymi z 2012 roku, gdyż nowsze dane nie są dostępne.

Miejsca w szkołach

Wartość tej zmiennej została przyjęta zgodnie z danymi dostępnymi na stronie Urzędu Miasta Tomaszowa Mazowieckiego⁵, a także danych dostępnych na innych stronach internetowych^{6,7}.

Miejsca na uczelniach

Wartość tej zmiennej została wyznaczona na podstawie danych dostępnych w raporcie GUS⁸ dla roku 2012. Wspierano się przy tym również danymi dostępnymi na stronach internetowych poszczególnych uczelni publicznych i niepublicznych.

² Lokalny program rewitalizacji miasta Tomaszowa Mazowieckiego na lata 2007-2005

³ Główny Urząd Statystyczny w Łodzi, Rynek pracy w województwie łódzkim w latach 2005-2010.

⁴ Główny Urząd Statystyczny, Bank Danych Lokalnych, dane dla 2012 r.

⁵ INFORMACJA o stanie realizacji zadań oświatowych przez Gminę Miasto Tomaszów Mazowiecki za rok szkolny 2011/2012r.

⁶ http://pl.wikipedia.org/wiki/Tomasz%C3%B3w_Mazowiecki

⁷ <https://www.google.pl/maps/search/Tomasz%C3%B3w+Mazowiecki+szko%C5%82a/@51.5209718,20.0263288,13z/data=!3m1!4b1>

⁸ Główny Urząd Statystyczny, Szkoły wyższe i ich finanse w 2012 r.

Tab. 6.3 Zmienne objaśniające w rejonach komunikacyjnych. źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

L.p.	Nr rejonu kom	Ludność	Pracujący	Miejsca pracy	Miejsca pracy w usługach	Miejsca pracy w przemyśle	Uczniowie ogółem	Miejsca w szkołach ponadpodstawowych	Miejsca na uczelniach
1	1	5 500	1 403	3 300	3 300		653	1 200	
2	2	8 000	2 041	1 200	1 200		950	700	
3	3	9 200	2 347	1 100	1 100		1 757	1 200	
4	4	3 600	918	900	750	150	427	1 200	1 000
5	5	3 800	969	950	930		451		
6	6	8 893	2 269	900	750		1 056	360	
7	7	6 800	1 735	1 100	620	420	808	360	
8	8	5 200	1 326	1 000	1 000		617		
9	9	1 500	382	1 700	250	1 450	178		
10	10	2 700	688	250	250		320	360	
11	11	300	76	825	100	725	35		
12	12	0	0	1 800	100	1 600	0		
13	13	2 500	637	940	75	850	297	360	
14	14	4 700	1 199	150	130		558		
15	15	1 500	382	33	20		178		
16	16	450	114	100	80		53		
17	17	750	191	110	80		89		
SUMA TOMASZÓW		65 393	16 677	16 358	10 735		8 427	5 740	1 000
18	101	5 328	1 370	1 087	509	480	445	700	
19	102	4 600	1 183	960	430	430	249	500	
20	103	4 961	1 276	980	480	350	289	500	
21	104	3 400	874	700	450	150	394		
22	105	2 500	643	750	350	280	290	360	
23	106	1 800	463	450	200	120	208		
24	107	900	231	200	80	30	104		
25	108	1 500	386	600	270	120	174		
26	109	2 272	584	500	350	124	263		
SUMA GMIN		27 261	7 009	6 227	3 119	2 084	2 416	2 060	0

Ruch zewnętrzny

Na podstawie zmiennych objaśniających przygotowano więźbę ruchu wewnętrznego obrazującą rozkład podróży wewnątrz obszaru analizy. Te dane należało poszerzyć o informacje na temat ruchu zewnętrznego. W tym celu skorzystano z Generalnego Pomiaru Ruchu wykonanego na drogach krajowych i wojewódzkich w 2010 roku. Na tej podstawie opracowano potencjały dla rejonów zewnętrznych.

Tab. 6.4 Potencjały ruchotwórcze rejonów zewnętrznych. *źródło: opracowanie własne*

Nr rejonu	Ruch Tranzytowy	Ruch Docelowy	Ruch Źródłowy	Natężenie ruchu na wlocie
201	2566	181	271	3018
202	42	67	101	210
203	162	65	98	325
204	60	94	141	295
205	66	106	159	331
206	24	82	124	230
207	2308	163	244	2715
208	290	174	260	724
209	88	139	208	435

Więźba ruchu

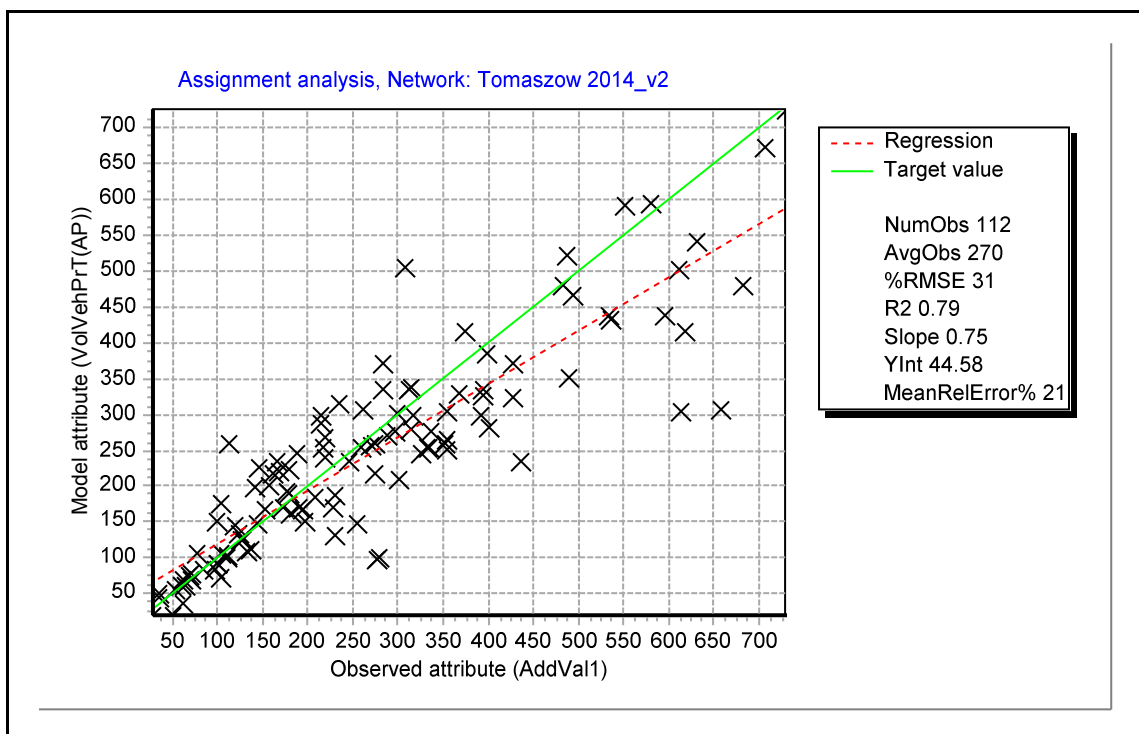
Dane na temat ruchu wewnętrznego oraz zewnętrznego posłużyły do obliczenia całkowitej więźby ruchu.

Tab. 6.5 Wieżba ruchu. źródło: opracowanie własne

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	101	102	103	104	105	106	107	108	109	201	202	203	204	205	206	207	208	209
1	73	48	30	34	35	30	86	84	20	20	3	23	20	24	8	8	14	7	19	19	22	20	9	12	20	8	25	8	8	12	21	13	48	7	6
2	31	20	36	13	34	12	8	25	21	5	2	20	8	10	3	0	1	12	4	4	9	8	4	1	6	3	15	2	2	3	8	5	19	7	6
3	45	34	32	29	30	29	41	91	12	5	2	17	17	16	6	2	3	4	4	4	20	14	7	2	35	9	30	2	2	2	18	9	27	4	3
4	23	14	9	10	11	14	17	15	6	6	1	6	5	7	1	3	3	2	2	2	6	4	2	3	5	2	2	1	1	1	6	2	8	2	2
5	30	20	52	14	15	20	32	38	31	8	4	3	7	10	6	3	6	12	4	5	9	7	3	6	9	15	12	2	2	3	8	4	45	12	9
6	44	16	10	12	12	16	28	31	6	14	1	5	6	8	3	3	6	3	7	7	7	7	3	4	8	3	9	3	3	5	6	4	17	2	2
7	68	11	20	18	43	17	30	13	12	10	2	19	20	54	3	2	3	5	20	20	19	7	3	2	3	4	9	8	8	12	17	4	16	4	4
8	55	24	49	31	22	13	9	29	29	8	3	13	12	16	4	0	1	37	6	6	13	9	4	1	7	4	21	3	3	3	12	5	34	9	7
9	64	19	14	27	23	31	42	51	31	7	9	19	12	17	3	1	2	22	19	19	14	10	5	1	19	6	23	8	8	12	13	6	20	22	17
10	12	8	4	5	6	10	9	12	2	3	3	1	4	5	7	0	3	7	4	4	4	2	1	2	5	16	7	2	2	3	4	1	58	7	6
11	29	7	4	8	7	29	15	13	18	8	5	11	6	9	2	3	1	13	11	11	7	4	1	1	6	6	13	5	5	7	7	2	12	13	10
12	25	35	6	19	5	16	36	29	26	3	8	16	6	8	3	6	9	19	16	16	7	9	4	7	10	8	19	7	7	10	6	5	17	18	15
13	24	11	7	8	8	11	18	14	4	10	1	3	4	6	2	3	3	1	6	7	5	6	3	4	5	2	3	3	3	4	4	3	11	1	1
14	8	4	3	3	3	4	7	5	2	4	0	1	2	2	1	0	0	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	5	1	0
15	4	1	2	2	3	1	1	4	1	7	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1
16	8	1	2	4	3	3	2	1	1	3	0	2	3	3	0	0	0	1	2	2	3	2	0	0	0	0	1	0	0	2	3	0	1	1	1
17	12	1	2	4	7	3	2	1	1	3	1	2	3	3	0	0	0	1	2	2	3	3	0	0	1	0	1	2	2	2	3	2	1	1	1
101	31	11	5	9	7	11	17	38	20	10	6	13	7	10	2	1	1	15	13	13	9	4	2	1	4	7	48	6	5	8	8	3	14	14	12
102	19	5	3	6	2	6	15	10	12	5	4	8	5	7	1	2	2	9	8	9	6	6	3	3	4	4	9	3	3	5	5	4	8	9	7
103	19	5	3	5	2	6	14	10	12	5	3	7	5	3	1	2	2	9	9	7	6	6	2	3	4	4	9	3	3	5	5	3	8	8	7
104	21	10	6	7	7	10	13	12	4	8	1	3	4	5	2	3	3	1	7	6	4	5	2	2	5	2	2	2	2	3	4	3	9	1	1
105	38	18	11	11	18	10	16	26	7	5	1	6	5	7	2	2	2	3	9	9	6	6	2	6	5	3	5	4	4	5	6	4	17	3	2
106	11	2	3	3	5	3	5	3	2	2	0	2	2	3	0	0	1	1	2	3	2	2	1	3	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1
107	7	0	2	3	4	1	1	1	1	1	0	2	1	2	0	0	0	1	2	2	1	4	4	1	1	0	0	1	1	1	1	4	0	1	1
108	18	8	36	9	8	4	3	10	19	5	2	4	4	5	1	0	1	6	4	4	4	8	5	1	2	1	9	2	2	3	4	5	6	6	5
109	10	3	16	15	15	5	2	8	6	3	2	4	3	3	0	0	0	5	4	4	3	3	2	0	1	2	5	2	2	2	3	2	4	4	4
201	14	7	8	5	4	5	12	17	11	5	3	7	3	4	1	0	0	39	7	7	3	3	1	1	3	2	0	14	53	20	15	4	936	96	29
202	7	2	1	2	1	2	5	3	4	2	1	2	2	2	1	0	0	3	2	3	2	2	1	1	1	1	14	0	1	0	0	0	12	1	0
203	6	2	1	2	1	2	5	3	4	2	1	2	2	2	1	0	0	3	2	2	2	2	1	1	1	1	53	1	0	1	1	0	46	4	1
204	9	2	1	2	1	3	6	5	6	2	2	4	2	3	1	0	2	4	5	4	3	2	1	1	2	2	20	0	1	0	0	0	17	2	0
205	14	7	5	5	5	7	10	8	2	6	0	2	3	3	1	0	3	1	5	4	3	3	2	2	3	1	9	0	1	0	0	0	27	0	0
206	11	2	3	3	5	3	5	3	2	2	0	2	2	3	0	0	1	1	2	3	2	2	1	3	2	1	2	0	0	0	0	0	4	0	0
207	10	40	12	51	12	4	4	50	10	11	3	6	2	3	1	0	0	7	6	6	3	2	2	0	2	3	936	12	46	17	10	6	0	42	26
208	16	5	2	5	4	6	8	11	10	5	3	6	3	5	1	1	1	7	6	7	4	2	1	1	2	3	96	1	4	2	2	0	42	0	2
209	13	4	2	3	3	5	6	9	8	4	2	5	3	3	1	1	1	6	5	5	3	2	1	0	2	3	29	0	1	0	1	0	26	2	0

6.3. Rozkład ruchu na sieć oraz kalibracja modelu

W oparciu o przedstawione dane na temat generacji ruchu oraz rozkładu przestrzennego podróży wykonano rozkład ruchu na sieć, uzyskując dane na temat wielkości potoków ruchu na terenie miasta Tomaszów Mazowiecki oraz w obszarze analizy. W celu weryfikacji modelu obliczone natężenia ruchu zostały porównane z wartościami uzyskanymi w pomiarach ruchu. Pomiarzy zostały wykonane w 21 punktach pomiarowych na terenie objętym analizą. Na podstawie tych danych przeprowadzono proces kalibracji, który pozwolił dostosować funkcjonowanie modelu do rzeczywistych warunków, panujących na sieci drogowej. Po dostosowaniu parametrów modelu symulacyjnego uzyskano satysfakcjonującą zgodność, gdzie parametr R^2 wyniósł 79%, co pozwoliło na dalsze analizy.



Rys. 6.2 Wyniki kalibracji modelu. źródło: opracowanie własne

W wyniku przeprowadzonego modelowania stanu istniejącego uzyskano rysunki potoków ruchu oraz dostępności czasowych. Poniżej przedstawiono rysunek z modelowanymi potokami ruchu oraz wybrane dostępności czasowe rejonów analizy.

W wyniku przeprowadzonego rozkładu ruchu uzyskano wielkość pracy przewozowej dla obszaru analizy.

Tab. 6.6 Praca przewozowa. *źródło: opracowanie własne*

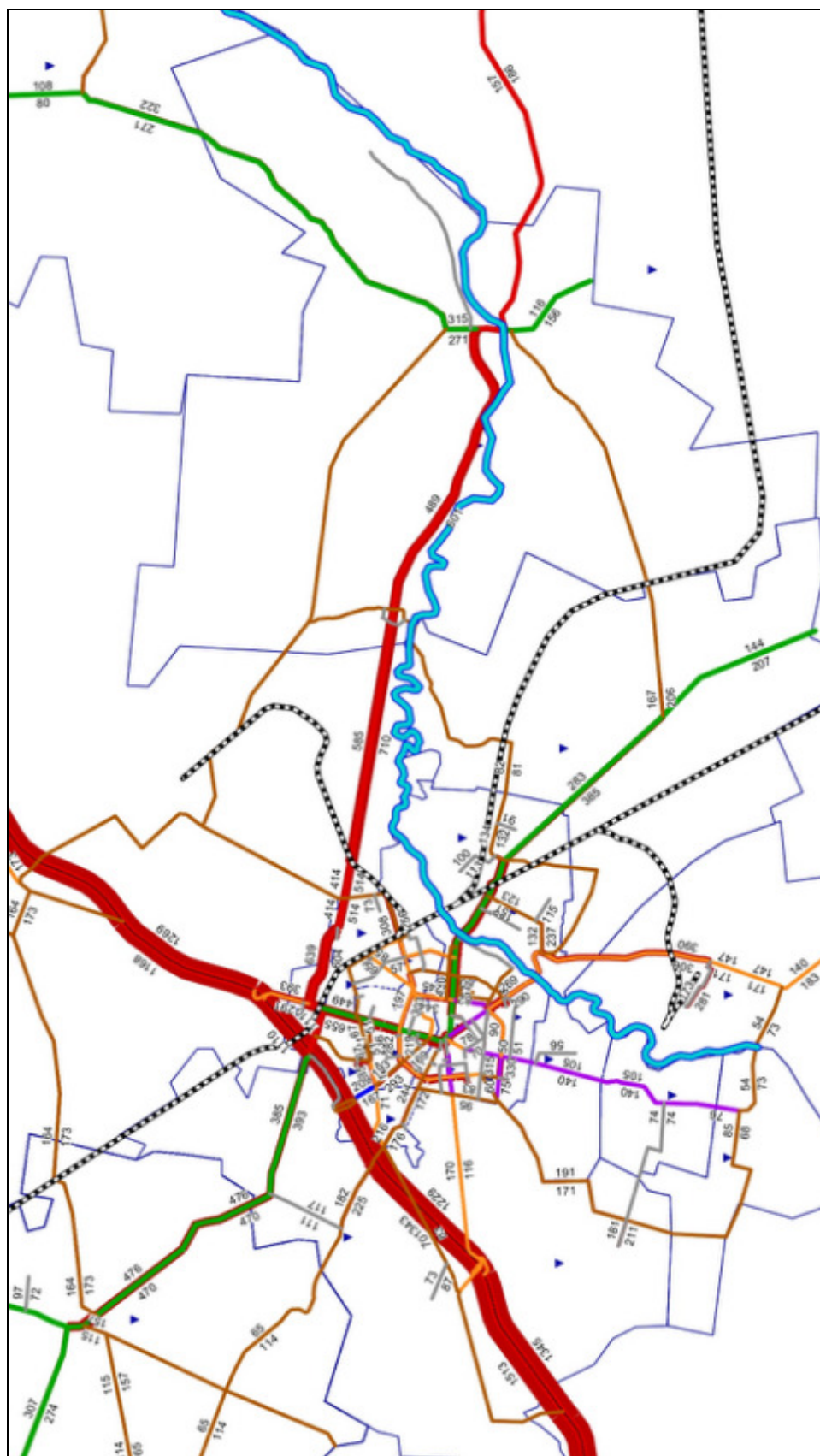
Scenariusz	Generacja ruchu macierzy	Praca przewozowa pojazdów kilometrów	Praca przewozowa pojazdogodzin	Średnia długość podróży	Średni czas podróży	Średnia prędkość podróży
<i>jednostka</i>	<i>podróży</i>	<i>poj*km</i>	<i>poj*godz</i>	<i>km</i>	<i>godz.</i>	<i>km/godz</i>
Model 2014	11 318	163 991	3 114	14,49	27 m 30 s	52,66

Dodatkowo określono dostępności czasowe wybranych rejonów komunikacyjnych obszaru analizy:

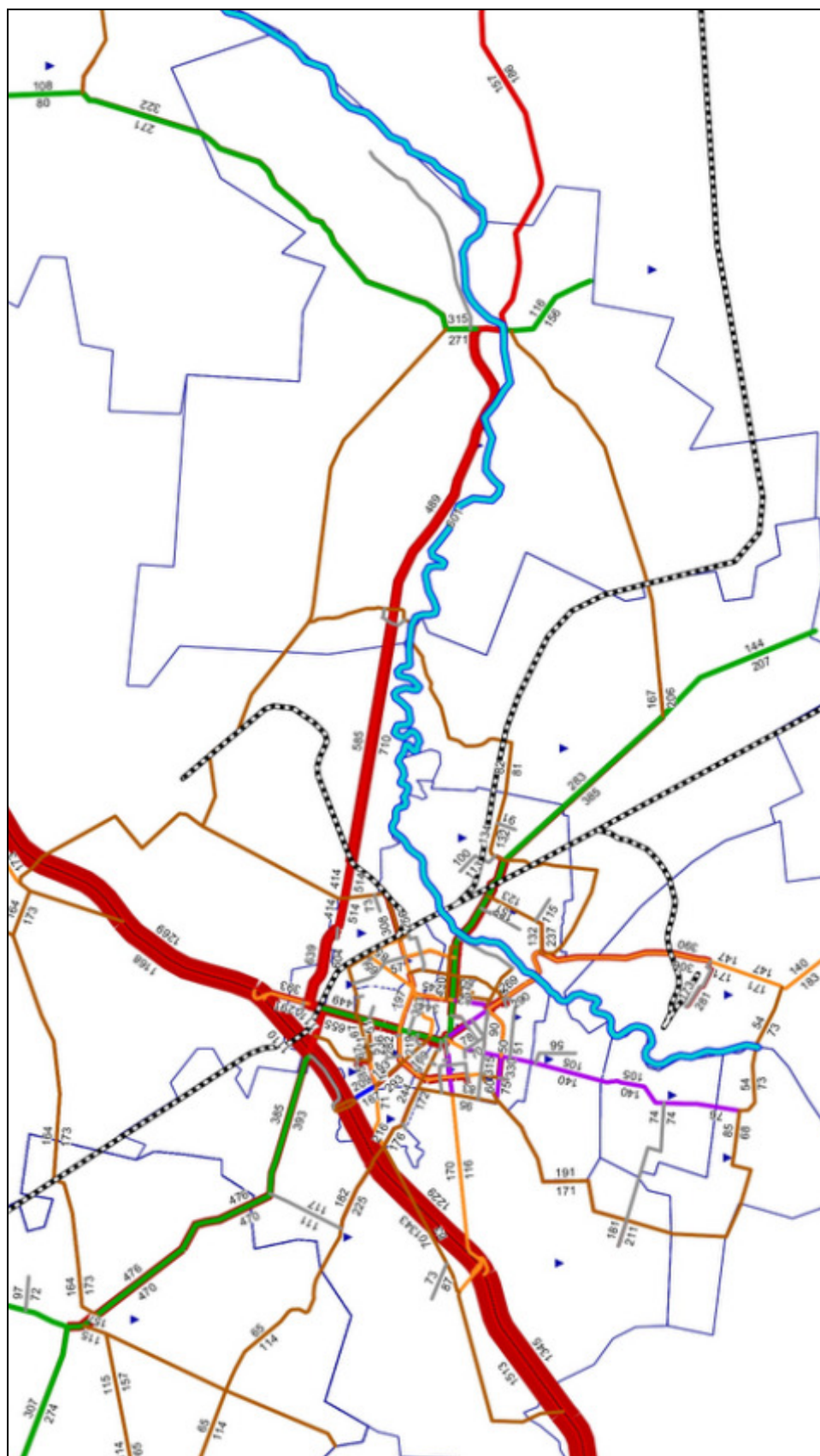
Tab. 6.7 Zestawienie dostępności czasowej. *źródło: opracowanie własne*

	Punkt	Średni czas dojazdu
1	Centrum	12min 59s
2	Inowłódz	22min 47s
3	Rzeczyca	34min 2s
4	Spała	18min 34s
5	Ujazd	23min 22s
6	Niebieskie Źródła i Skansen Rzeki Pilicy	14min 35s
7	Zalew Sulejowski	19min 42s
8	Zakłady ceramiczne	14min 39s
9	Zakłady chemiczne	16min 21s
10	Kopalnia kruszyw „Biała Góra”	21min 23s

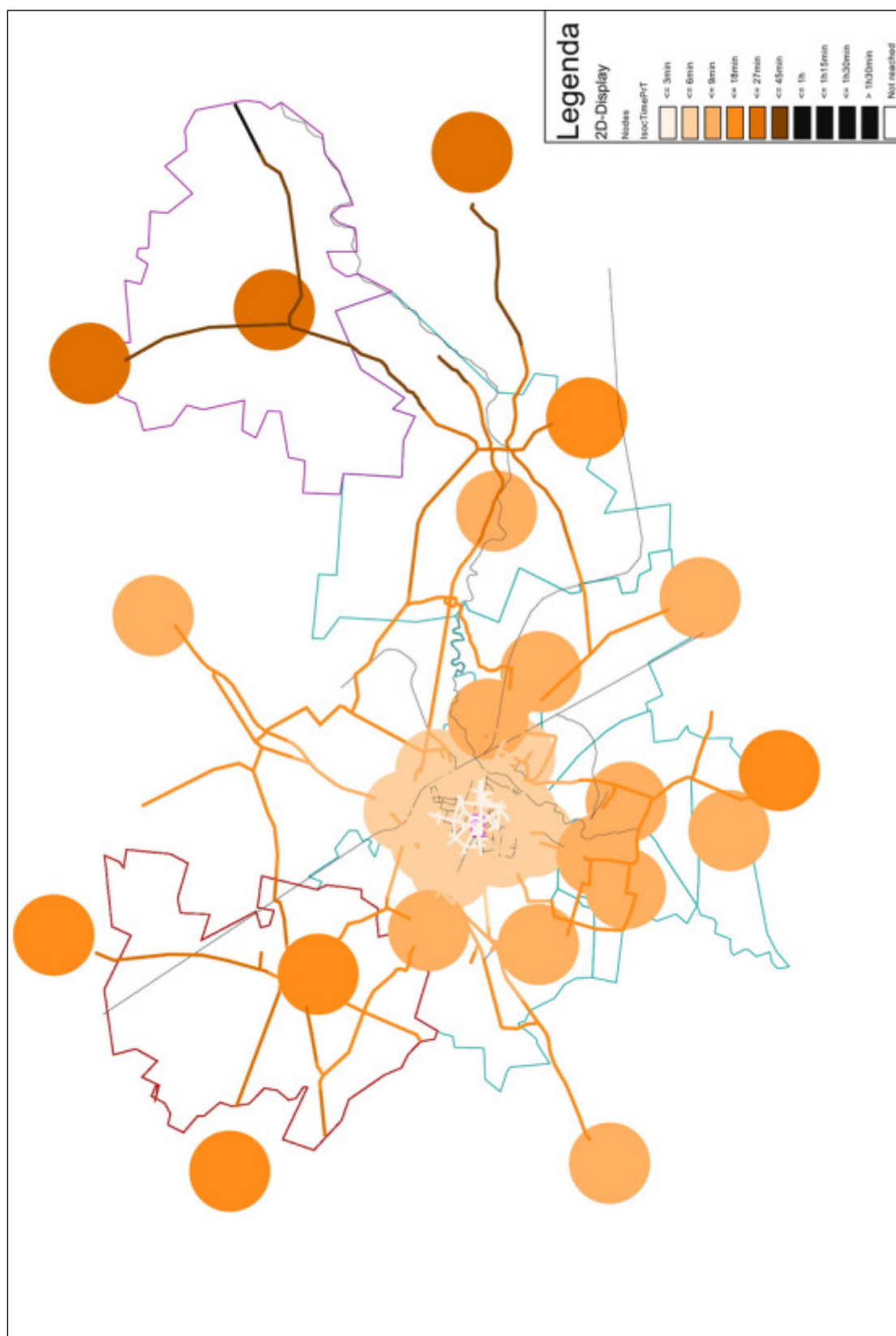
Powyższe dostępności zostały zilustrowane rysunkami poniżej:



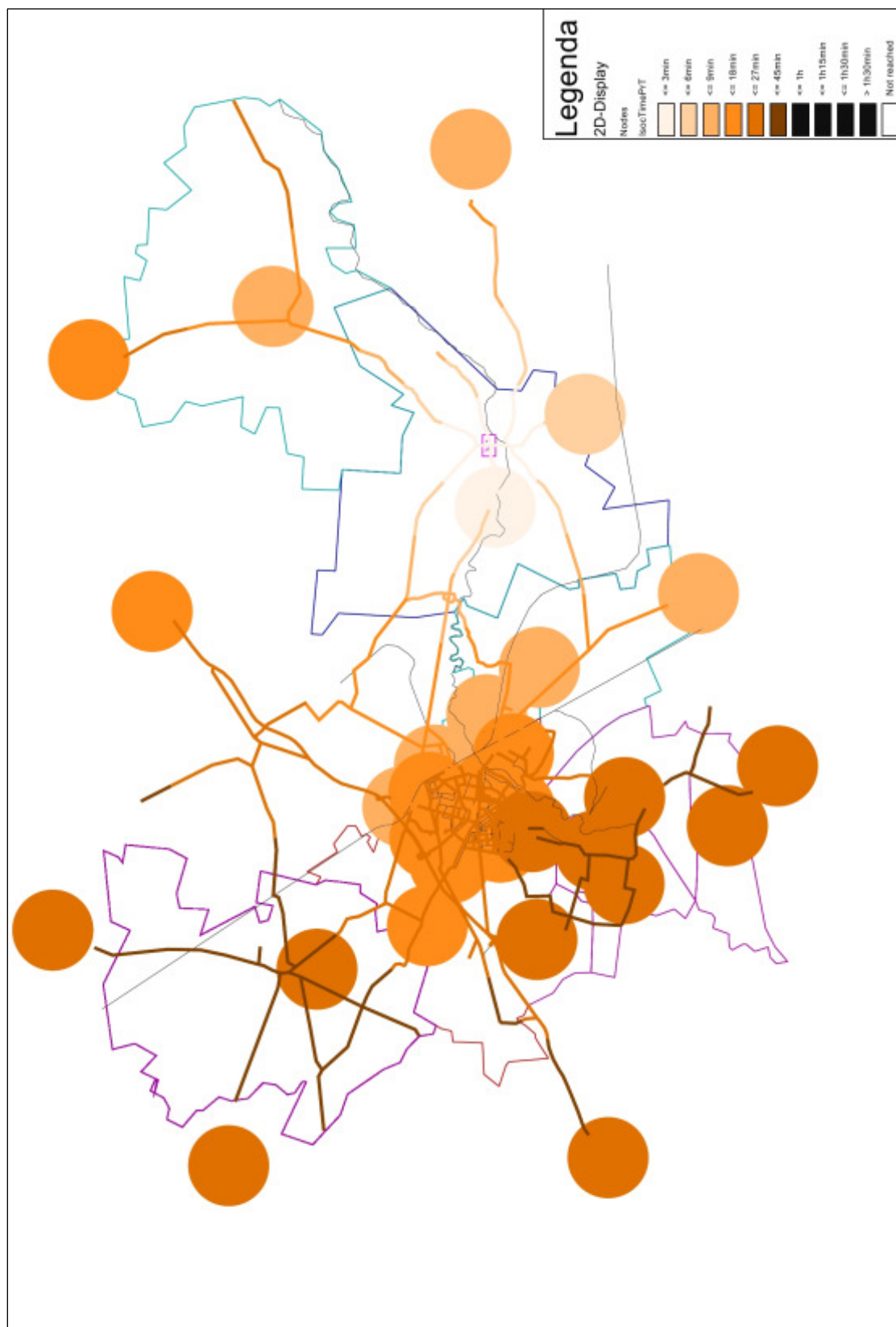
Rys. 6.3 Potoki ruchu w roku 2014 – całość obszaru. źródło: opracowanie własne



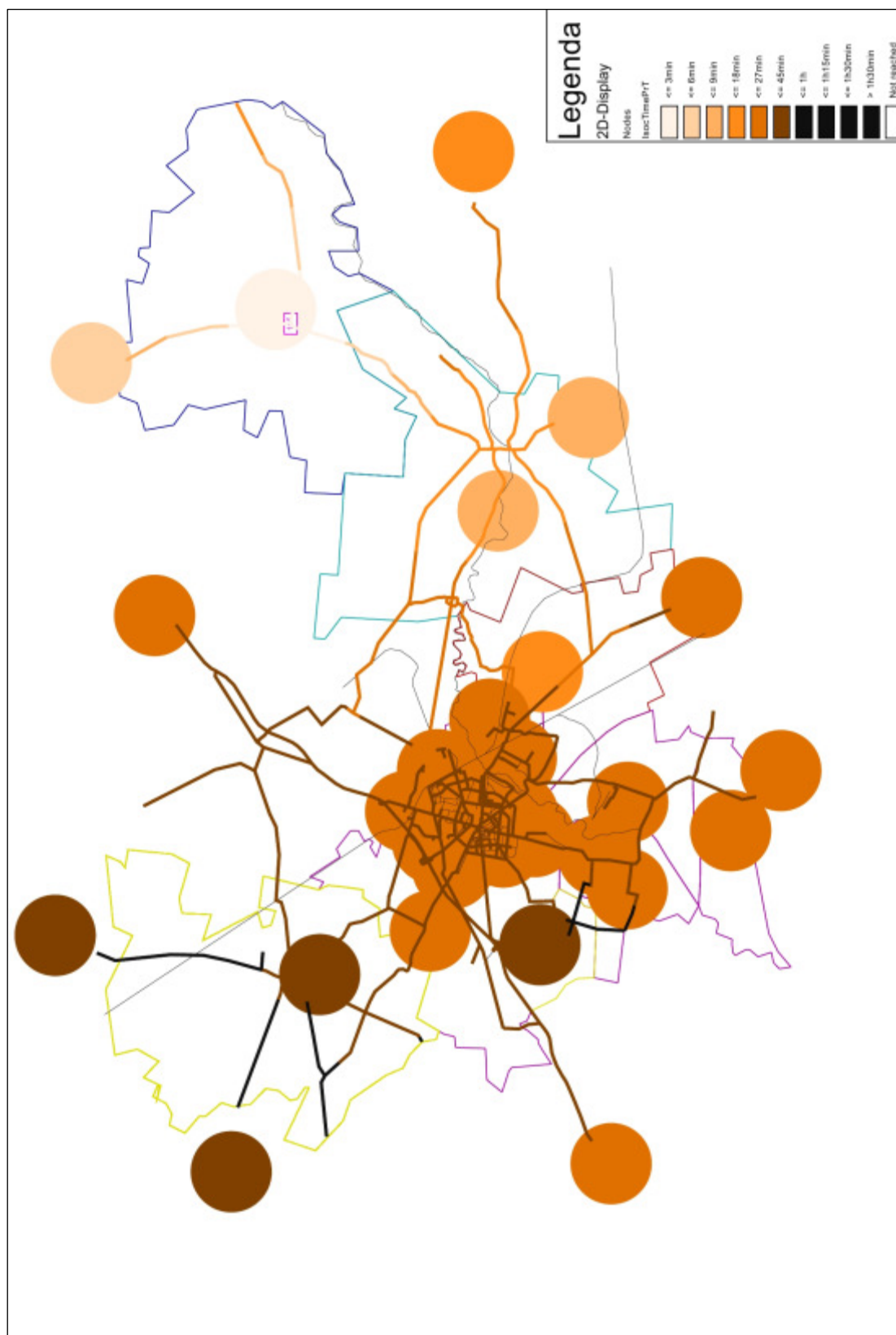
Rys. 6.4 Potoki ruchu w roku 2014 – centrum Tomaszowa. źródło: opracowanie własne



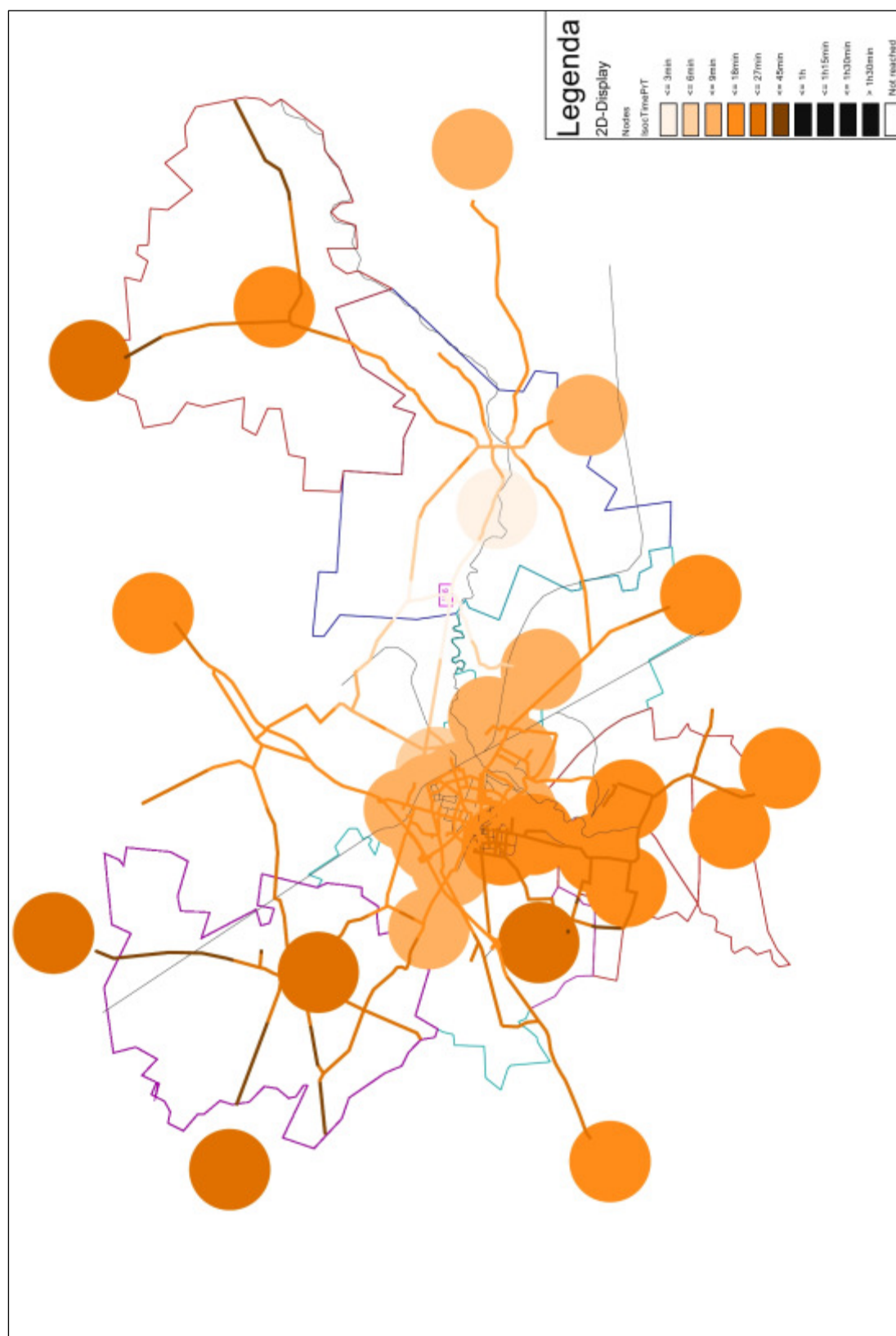
Rys. 6.5 Dostępność centrum Tomaszowa. źródło: opracowanie własne



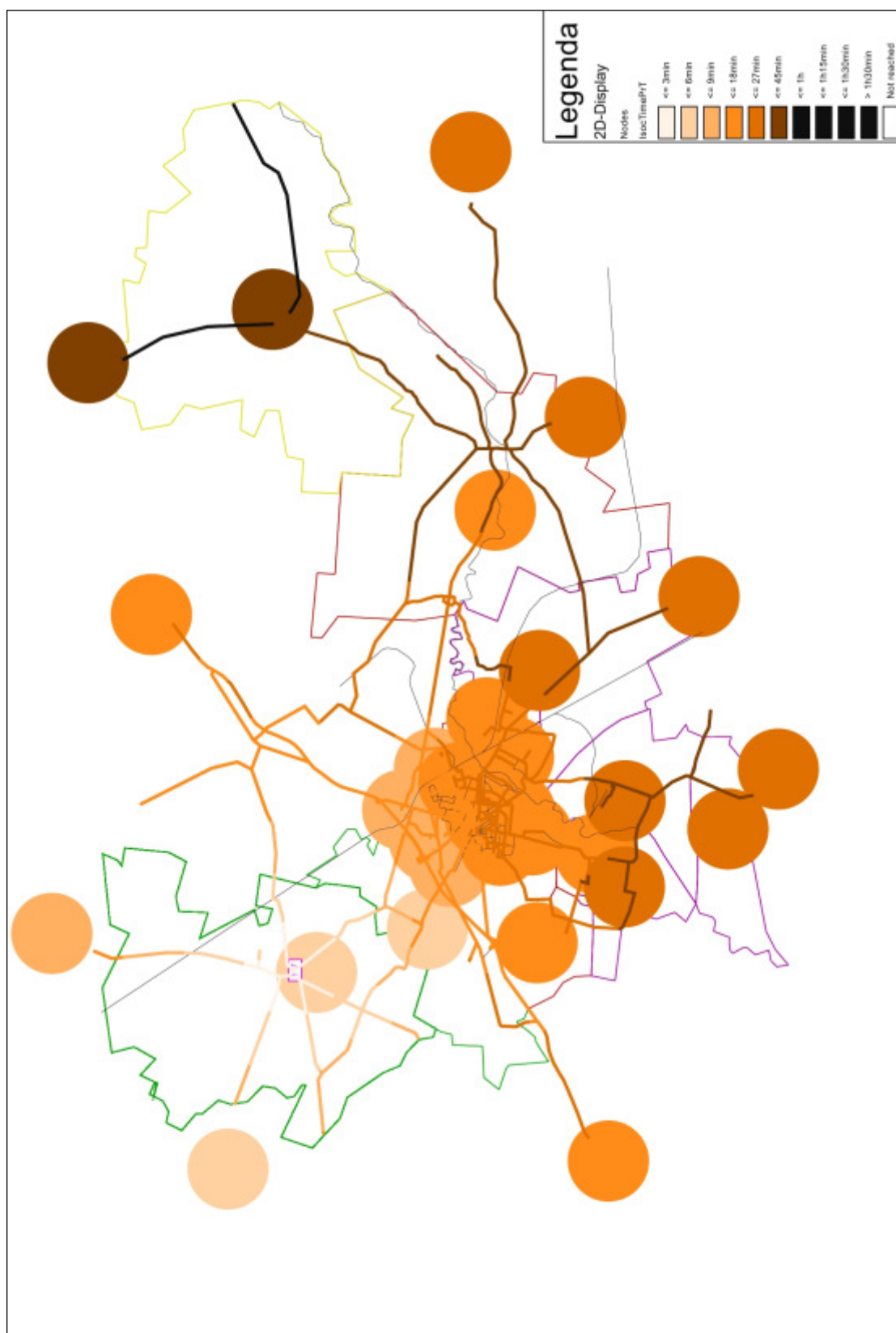
Rys. 6.6 Dostępność gminy Inowódz. źródło: opracowanie własne



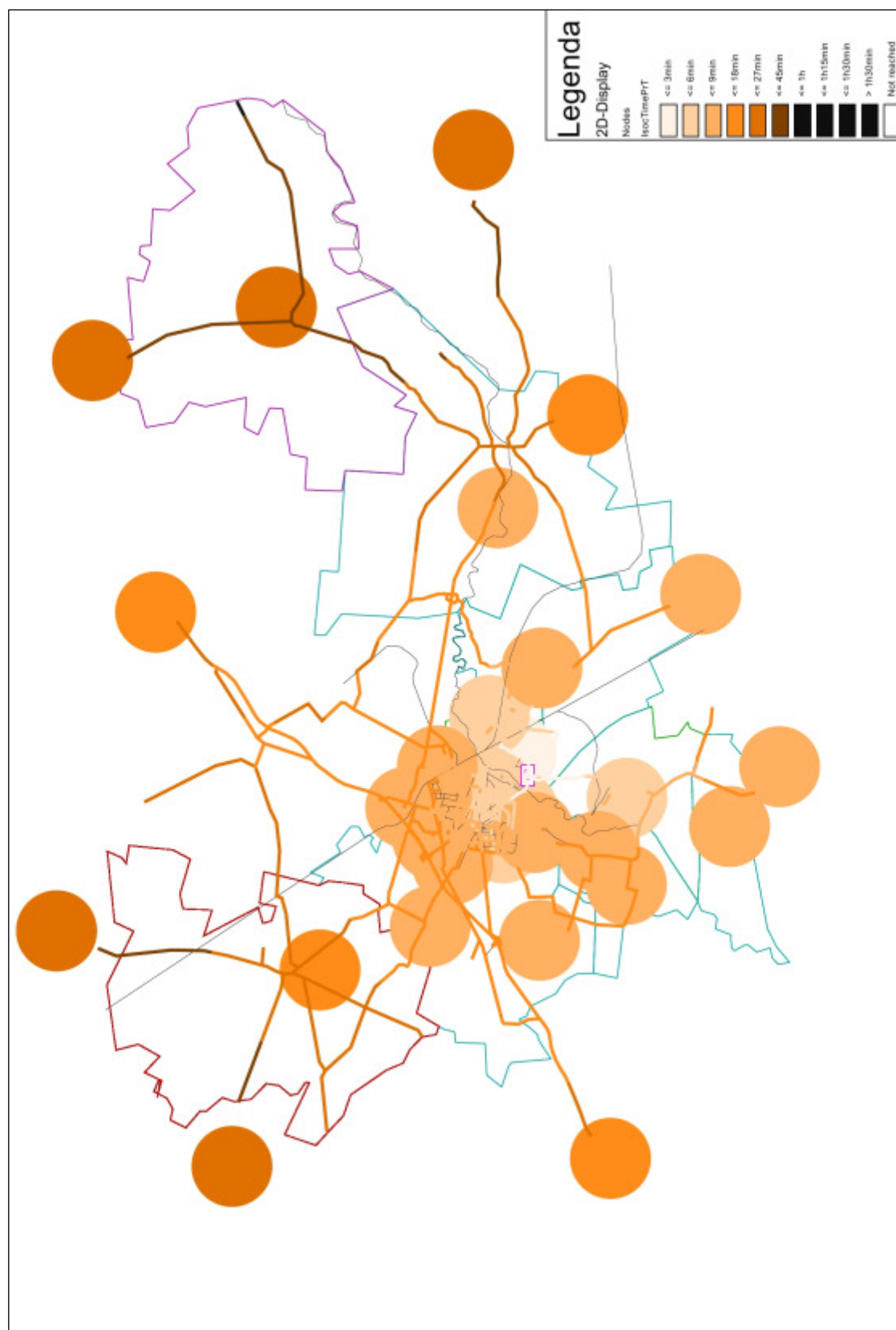
Rys. 6.7 Dostępność gminy Rzeszyca. źródło: opracowanie własne



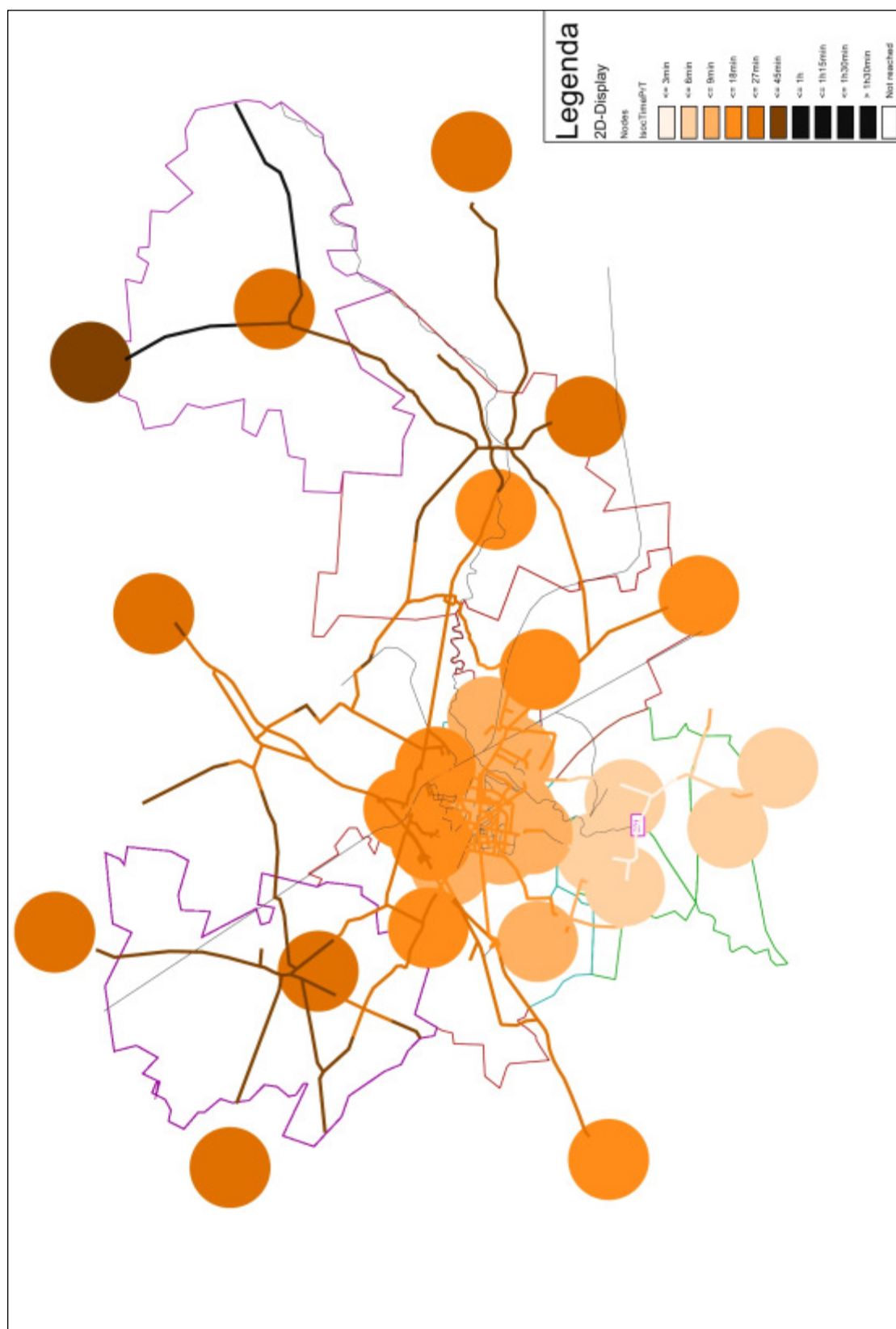
Rys. 6.8 Dostępność miasta Spała. źródło: opracowanie własne



Rys. 6.9 Dostępność gminy Ujazd. źródło: opracowanie własne



Rys. 6.10 Dostępność Niebieskich Źródeł. źródło: opracowanie własne



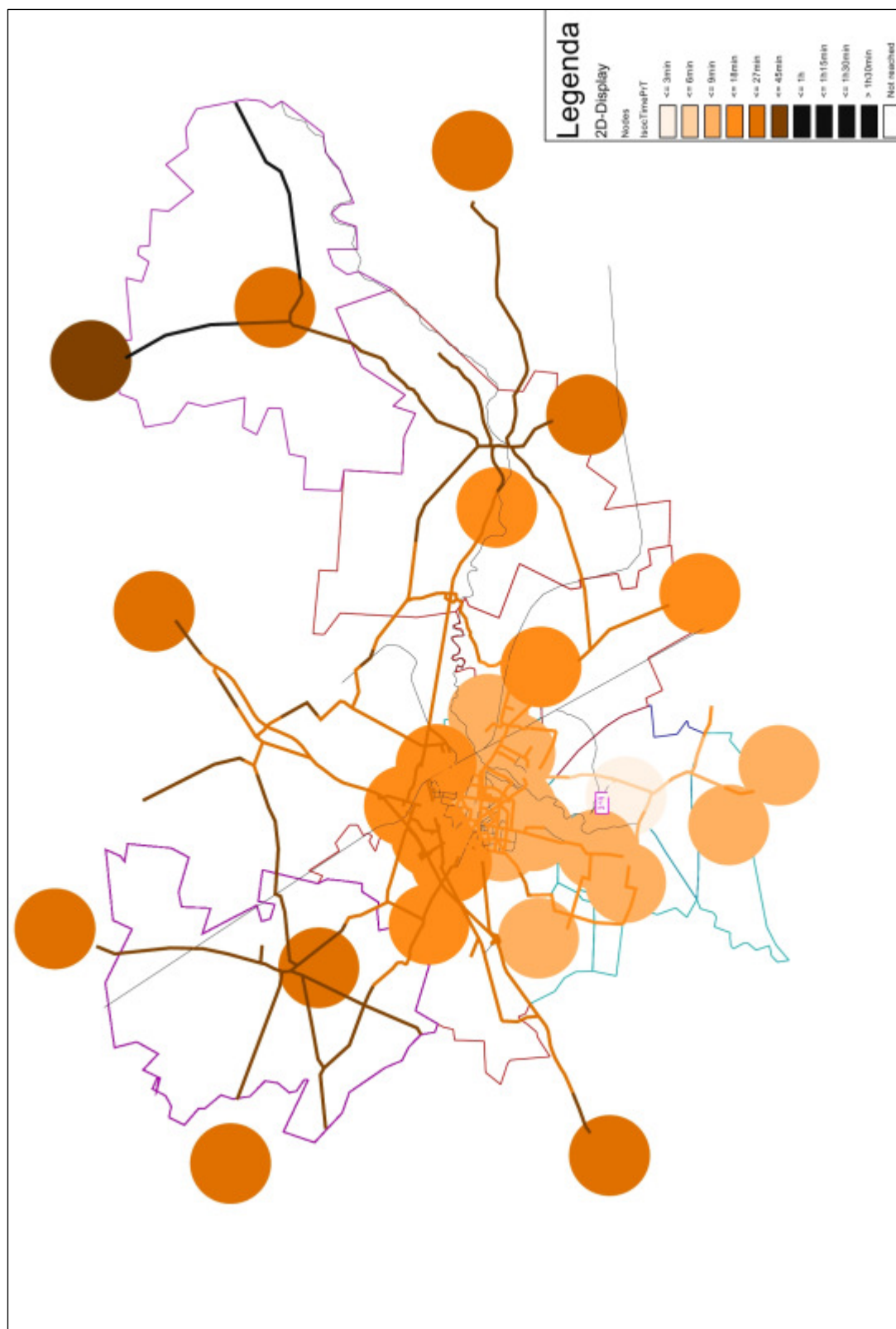
Rys. 6.1.1 Dostępność Zalewu Sulejowskiego. źródło: opracowanie własne



Rys. 6.12 Dostępność fabryki ceramiki Paradyż. źródło: opracowanie własne



Rys. 6.13 Dostępność zakładów przemysłowych w mieście Tomaszów Mazowiecki. źródło: opracowanie własne



7. DIAGNOZA STANU ISTNIEJĄCEGO – ANALIZA SWOT

Na podstawie opracowanej oceny stanu istniejącego opracowana została analiza SWOT. Jest to narzędzie służące do wewnętrznej analizy w celu zoptymalizowania strategii zarządzania bądź zbudowania nowego planu strategicznego. W poniższym opracowaniu pozwala określić czynniki mające wpływ na rozwój obszaru, jego słabe i mocne strony, a więc te elementy, na które gminy mają wpływ. Wskazanie w analizie czynników zewnętrznych wpływu otoczenia na obszar, daje obraz szans rozwoju, z jakich powinny skorzystać gminy i zagrożeń, z jakimi powinny się liczyć.

Pojęcie analizy SWOT należy rozumieć jako:

- Silna strona – uwarunkowanie oceniane pozytywnie ze względu na możliwość realizacji celów rozwojowych, wewnętrzny potencjał obszaru,
- Słaba strona – uwarunkowanie wewnętrzne oceniane negatywnie, niekorzystne z punktu widzenia realizacji celów,
- Szansa – korzystne zjawisko zewnętrzne lub proces sprzyjający realizacji celów rozwoju obszaru, poza możliwościami bezpośredniego wpływu gmin,
- Zagrożenie – zjawisko lub proces stanowiący przeszkodę w realizacji celów.

W zakresie komunikacji:

SILNE STRONY: • atrakcyjna lokalizacja względem układu dróg wysokiej klasy S i A droga ekspresowa S8 poprzez trzy węzły, autostrady A1 i A2 poprzez drogę ekspresową S8 i DK 1 • dobrze rozwinięta sieć dróg powiatowych na terenie obszaru funkcjonalnego • lokalizacja największych przedsiębiorstw na obrzeżach miasta w sąsiedztwie węzłów drogi ekspresowej • występowanie ścieżek rowerowych • udział ruchu rowerowego na poziomie 2,6% na terenie miasta oraz 11,9 i 21,5% w rejonie miejsc turystycznych • wyposażenie wszystkich przystanków komunikacji zbiorowej w informacje o rozkładach jazdy • dostępność komunikacji kolejowej dla transportu towarów poprzez stację kolejową Tomaszów Mazowiecki i bocznicę • wysoka dostępność komunikacyjna w dojazdach do wszystkich obiektów turystycznych	SŁABE STRONY: • brak obwodnicy po wschodniej stronie miasta Tomaszów Mazowiecki • stan techniczny dróg i infrastruktury drogowej • ruch ciężarowy prowadzony przez centrum miasta i Dolinę Rzeki Pilicy wywołany niekorzystną lokalizacją dróg wysokiej klasy i zakładów przemysłowych w stosunku do złóż piasków • stan techniczny obiektów mostowych (ograniczenia tonażowe) • stan techniczny chodników i poboczy • brak infrastruktury rowerowej w północnej i zachodniej części miasta • brak infrastruktury rowerowej na terenach gmin Tomaszów Mazowiecki i Rzeczyca oraz niepełna sieć dróg rowerowych w gminie Inowódz • podział zadań przewozowych w dojazdach do pracy • zróżnicowany stan infrastruktury przystankowej (brak lub nieosłonięte wiaty przystankowe) • niska dostępność oraz niedostateczna ilość miejsc parkingowych do obsługi Jarmarku Spalskiego • niedostateczna ilość miejsc parkingowych w rejonie Zalewu Sulejowskiego • słabe wykorzystanie sieci kolejowej do przewozu pasażerów oraz transportu towarów
SZANSE: • uzyskanie środków finansowych z funduszy Unii Europejskiej na dofinansowanie inwestycji w zakresie infrastruktury • budowa drogi ekspresowej S74 • rozwój systemu dróg dla rowerów • inteligentne systemy transportowe • dostępność kolejowa Tomaszowa dla transportu towarów masowych • rozwój obszaru zgodny z koncepcją zrównoważonego rozwoju • współpraca międzygminna w zakresie spójnej, kompleksowej infrastruktury transportowej • rozwój ośrodków ruchu turystycznego • partycypacja inwestorów prywatnych w rozbudowie układu drogowego	ZAGROŻENIA: • opóźnienia realizacji inwestycji drogowych • opóźnienie, istotna zmiana trasy lub zaniechanie budowy drogi ekspresowej S74 • brak uzyskania zewnętrznych środków finansowych na dalszą poprawę stanu dróg • degradacja stanu technicznego dróg wywołana ruchem ciężkim w centrum miasta • duża konkurencja wśród gmin ubiegających się o środki z unii europejskiej na rozwój infrastruktury • brak wykorzystania infrastruktury kolejowej do transportu towarów

Przeprowadzona analiza SWOT ukazuje, iż niewątpliwym atutem obszaru funkcjonalnego Doliny Rzeki Pilicy, sprzyjającym jego rozwojowi, jest lokalizacja względem układu dróg wysokiej klasy A1 i A2, S8, planowanych S74 i S12 oraz linii kolejowych w kierunku Łodzi, Skierniewic, Radomia, Opoczna i Centralnej Magistrali Kolejowej. Pomimo wysokiej dostępności infrastruktury kolejowej występuje zbyt słabe jej wykorzystanie do przewozu pasażerów oraz transportu towarów.

Najważniejszym problemem obszaru funkcjonalnego Doliny Rzeki Pilicy w zakresie komunikacji jest brak obwodnicy drogowej po wschodniej stronie miasta Tomaszów Mazowiecki, powodujący brak segregacji ruchu towarowego i ruchu miejskiego na głównym kierunku transportowym pomiędzy złożami piasków i zakładami ceramicznymi oraz drogami wysokiej klasy. Tym samym ruch ciężarowy prowadzony jest przez centrum miasta Tomaszów Mazowiecki i Dolinę Rzeki Pilicy. Problemem jest również stan techniczny dróg, ulic, chodników i poboczy dróg niższych klas (powiatowych i gminnych) oraz niewystarczająca gęstość sieci rowerowej w całym obszarze funkcjonalnym.

Ponadto istotnym problemem jest niewystarczająca dostępność komunikacyjna obiektów turystycznych obszaru funkcjonalnego Doliny Rzeki Pilicy w zakresie infrastruktury parkingowej w rejonie ośrodka rekreacyjnego Zalewu Sulejowskiego i Spały oraz sieci dróg rowerowych, obsługujących dolinę rzeki Pilicy.

8. POLITYKA TRANSPORTOWA OBSZARU

8.1 Określenie celów strategicznych

Cel strategiczny

Głównym celem strategicznym obszaru funkcjonalnego jest rozwiązanie problemu krzyżowania się korytarzy transportu Zagłębia Ceramiczno-budowlanego Tomaszów – Opoczno z korytarzami ruchu turystycznego w ramach obszaru turystycznego Dolina Pilicy.

Ruch ciężarowy charakteryzuje lokalizacja dużych przedsiębiorstw oraz kopalni odpowiednio po północnej i południowej stronie miasta Tomaszów Mazowiecki, a istniejąca sieć drogowa obszaru analizy wymusza prowadzenie ruchu ciężarowego przez centrum miasta.

Ruch turystyczny odbywa się na trasie Smardzewice – Tomaszów Mazowiecki – Spała – Inowłódz. Ze względu na dużą atrakcyjność turystyczną regionu ruch turystyczny ma znaczący wpływ na generowany ruch drogowy.

8.2 Określenie celów szczegółowych

Cel generalny

Generalnym celem polityki transportowej jest zwiększenie dostępności transportowej przy jednoczesnej poprawie bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego poprzez tworzenie spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego. Polityka transportowa będzie odnosić się głównie do oddzielenia korytarzy ruchu transportowego od korytarzy ruchu turystycznego wraz ze stworzeniem warunków do ich rozwoju.

Wspólne wykorzystanie korytarzy turystycznego i transportowego możliwe jest wyłącznie w przypadku wyznaczenia nowych odcinków dróg zapewniających wymagania sprawności, przepustowości oraz bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Cele szczegółowe

Cele szczegółowe prowadzące do realizacji celu generalnego opracowania to:

- przeniesienie ruchu ciężarowego poza obszar intensywnie zurbanizowanych terenów mieszkaniowych oraz poza obszary o wysokich walorach przyrodniczych,
- poprawa stanu technicznego dróg i infrastruktury drogowej m.in. dotychczas wykorzystywanych przez ruch pojazdów ciężarowych,
- poprawa obsługi obiektów turystycznych
- rozwój systemu dróg dla rowerów
- pobudzenie transportu kolejowego w obsłudze transportu kopalin, ze szczególnym uwzględnieniem transportu dalekobieżnego
- rozwój obszaru zgodny z koncepcją zrównoważonego rozwoju

8.3 Zasady realizacji polityki

Polityka transportowa będzie realizowana poprzez:

- budowę obwodnicy po wschodniej stronie miasta Tomaszów Mazowiecki
- budowę nowych odcinków dróg
- modernizację i remonty dróg i infrastruktury drogowej
- budowę infrastruktury rowerowej z zapewnieniem ciągłości i powiązania z istniejącymi odcinkami
- przeniesienie ruchu ciężarowego na transport kolejowy

Po północnej stronie miasta Tomaszów Mazowiecki przebiega droga krajowa nr 48, po zachodniej droga ekspresowa S8, a w planach jest budowa drogi ekspresowej S74, która będzie przebiegać po południowej stronie miasta Tomaszów Mazowiecki. Taki układ dróg wymusza budowę obwodnicy po wschodniej części miasta w celu prowadzenia ruchu ciężkiego trasą zamiejską.

Budowa nowych odcinków dróg spowoduje zmniejszenie natężenia ruchu na istniejących drogach i przyczyni się do istotnej poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego w obszarach, przez które dziś jest prowadzony ruch pojazdów ciężarowych.

Remonty sieci drogowej oprócz poprawy komfortu jazdy, mają na celu przede wszystkim poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego poprzez zastosowanie środków uspokojenia ruchu, ochronę niechronionych użytkowników dróg (piesi, rowerzyści), poprawę infrastruktury drogowej (chodniki pobocza, przystanki komunikacji zbiorowej). Podniesienie sprawności układu drogowego odbywać się będzie poprzez modernizację skrzyżowań, instalację lub zmiany istniejących sygnalizacji świetlnych.

Dla zapewnienia ciągłości i powiązania z odcinkami istniejącymi rozwój systemu dróg rowerowych wymaga budowy nowych odcinków. Prócz budowy samych dróg rowerowych, należy zwrócić uwagę na budowę miejsc do parkowania dla rowerzystów w centrum miasta, przy obiektach użyteczności publicznej, przy obiektach handlowych oraz przy zakładach pracy. Rozbudowana, sprawna, atrakcyjna sieć dróg rowerowych skłania do zmiany środka transportu i rezygnacji z użytkowania samochodu osobowego w podstawowych motywacjach podróży związanych z pracą i zakupami

Analogicznie do ruchu turystyczno-rekreacyjnego rozwój systemu dróg rowerowych winien uwzględniać największe atrakcje turystyczne i rekreacyjne Partnerstwa, a ich budowa winna się odbywać w oparciu o założenie realizacji możliwie najdłuższej sieci dróg, odseparowanych od ruchu pojazdów samochodowych. Przy jednoczesnym rozwoju infrastruktury wzdłuż tras przejazdu w postaci miejsc odpoczynku w rejonach atrakcyjnych widokowo i przyrodniczo oraz przy obiektach turystycznych w postaci zorganizowanych miejsc do parkowania, należy się spodziewać dużego wzrostu wykorzystania roweru, jako środka transportu.

Przez Tomaszów Mazowiecki przebiega linia kolejowa, posiadająca bocznice kolejowe, prowadzące do kopalni Biała Góra oraz kopalni Wąwał. Obecnie kopalnie sporadycznie korzystają z transportu kolejowego do przewozu piasku, a całość jest transportowana komunikacją samochodową. W świetle trudności z przejazdem ciężkiego transportu samochodowego przez Tomaszów Mazowiecki, należy dążyć do pobudzenia transportu kolejowego, będącego mniej uciążliwym dla miasta i jego mieszkańców. Wykorzystanie transportu kolejowego w sposób istotny może ograniczyć niekorzystne oddziaływanie ruchu pojazdów ciężarowych na tereny cenne przyrodniczo, w tym obszary prawnie chronione rzeki Pilicy.

9. KONCEPCJA POPRAWY DOSTĘPNOŚCI TRANSPORTOWEJ OBSZARU

9.1 Warianty poprawy dostępności

Dla obszaru analizy opracowano kilka wariantów poprawy dostępności dla obiektów rekreacyjno-turystycznych oraz obiektów przemysłowych, ze szczególnym uwzględnieniem kopali złóż oraz zakładów ceramicznych w północnej części Tomaszowa Mazowieckiego.

Opracowane warianty zostały podzielone na dwie grupy: inwestycyjne (grupa 1), opierające swą konstrukcję na realizacji wschodniej obwodnicy Tomaszowa Mazowieckiego oraz warianty modernizacyjne (grupa 2), zakładające wyłącznie remonty wybranych ciągów dróg.

Warianty inwestycyjne opracowano przy założeniu realizacji odcinków obwodnicy, jako drogi wojewódzkiej w klasie G. W przypadku odcinków modernizacyjnych przyjęto konieczność remontu lub przebudowy istniejących odcinków dróg, choć w niektórych przypadkach zachodzi obawa zbyt niskich parametrów nośności istniejących odcinków, co wiąże się z późniejszymi zwiększonymi nakładami na ich modernizację.

Dla wszystkich wariantów opracowano kartogramy wielkości prognozowanego ruchu oraz przeprowadzono analizę pracy przewozowej układu drogowego. Analizie poddano również dostępność wybranych obszarów Partnerstwa pod kątem średniego czasu dojazdu. Pod uwagę wzięto czas dojazdu do: centrum Tomaszowa, Ręczycy, Inowłodzu, strefy przemysłowej w północnej części miasta, oraz w rejon Zalewu Sulejowskiego.

Wariant 1.1

Zakłada realizację: budowy odcinka wschodniej obwodnicy Miasta Tomaszowa Mazowieckiego od ul. Warszawskiej – do ul. Dworcowej, modernizację ul. Dworcowej, budowę nowego odcinka wschodniej obwodnicy od ul. Spalskiej do ul. Białobrzeskiej.

Wariant 1.2

Analogicznie jak wariant 1.1 zakłada realizację: budowy odcinka wschodniej obwodnicy Miasta Tomaszowa Mazowieckiego od ul. Warszawskiej – do ul. Dworcowej, modernizację ul. Dworcowej, budowę nowego odcinka wschodniej obwodnicy od ul. Spalskiej do ul. Białobrzeskiej oraz dla dodatkowo modernizację ul. Wąwalskiej i ul. Tomaszowskiej i budowę połączenia ul. Tomaszowskiej z ul. Modrzewskiego.

Wariant 1.3

Zakłada realizację: modernizację w Tomaszowie Mazowieckim ul. Główniej i ul. Dworcowej, budowę nowego odcinka wschodniej obwodnicy Miasta Tomaszowa Mazowieckiego od ul. Spalskiej do ul. Kępa, budowę ul. Kępa oraz modernizację ul. Wąwalskiej i ul. Tomaszowskiej i budowę połączenia ul. Tomaszowskiej z ul. Modrzewskiego.

Wariant 1.4

Zakłada realizację: budowy odcinka wschodniej obwodnicy Miasta Tomaszowa Mazowieckiego od ul. Warszawskiej – do ul. Dworcowej, modernizację ul. Dworcowej, budowę nowego odcinka wschodniej

obwodnicy od ul. Spalskiej do ul. Kępa, budowę ul. Kępa oraz modernizację ul. Wąwalskiej i ul. Tomaszowskiej i budowę połączenia ul. Tomaszowskiej z ul. Modrzewskiego.

Wariant 1.5

Zakłada realizację: modernizację w Tomaszowie Mazowieckim ul. Luboszewskiej i ul. Spalskiej do ul. Dworcowej, budowę nowego odcinka wschodniej obwodnicy od ul. Spalskiej do ul. Kępa, budowę ul. Kępa oraz modernizację ul. Wąwalskiej i ul. Cegielnianej a następnie budowę połączenia z ul. Modrzewskiego.

Wariant 2.1

Zakłada modernizację w Tomaszowie Mazowieckim ciągu ulic: Spalskiej, Grota Roweckiego, Szerokiej, Orzeszkowej,

Wariant 2.2

Zakłada modernizację w Tomaszowie Mazowieckim ul. Legionów od ul. Orzeszkowej do ul. Dąbrowskiej,

Wariant 2.3

Zakłada modernizację w Tomaszowie Mazowieckim ciągu ulic: Głównej, Dworcowej, Spalskiej pomiędzy ul. Dworcową, a ul. Szczęśliwą,

Wariant 2.4

Zakłada modernizację ciągu ulic: Św. Antoniego, Modrzewskiego w Tomaszowie Mazowieckim, ul. Głównej oraz ul. Wodnej w Smardzewicach do ul. Nagórzyckiej w Tomaszowie Mazowieckim.

Wariant 2.5

Zakłada połączenie wariantów 2.1, 2.2 oraz 2.4 tj. modernizację ciągów ulic w Tomaszowie Mazowieckim: Spalskiej, Grota Roweckiego, Szerokiej, Orzeszkowej, Legionów, Dąbrowskiej, Zielonej, Lange, Św. Antoniego, Modrzewskiego ulic w Smardzewicach: Głównej i Wodnej do ul. Nagórzyckiej w Tomaszowie Mazowieckim wraz z odnogą od miejscowości Smardzewice w kierunku Opoczna przez miejscowość Twarda

Wariant 2.6

Zakłada modernizację ciągu drogi powiatowej pomiędzy drogą wojewódzką 713 w Sługolicach przez Brzustów do Inowłódza.

W ramach konstruowania wariantów modernizacyjnych pod uwagę brano również remont ciągu drogi powiatowej nr 4328E w kierunku południowym obejmujący swym zakresem ul. Główną w Smardzewicach (od skrzyżowania z ul. Wodną) oraz ulice Tomanka i Południową w miejscowości Twarda. Ze względu na lokalizację przy granicy modelowanego obszaru, a równocześnie powiatu tomaszowskiego, oraz stosunkowo małe obciążenie ruchem, ich modernizacja nie przynosi istotnych efektów w pracach przewozowych układu drogowego. Niemniej jednak ten ciąg drogowy stanowi alternatywny kierunek dojazdu dla zagłębia ceramiczno-budowlanego Opoczno – Tomaszów i najkrótsze połączenie pomiędzy kopalniami odkrywkowymi w okolicach Smardzewic a odbiorcami w Opocznie i w Sulejowie i ze względów funkcjonalnych może być brany pod uwagę przy wprowadzaniu go do planów

inwestycyjnych powiatu. Istotną rolę odcinek ten może odgrywać w przypadku przystąpienia do prac modernizacyjnych na dalszym przebiegu tej drogi na terenie powiatu opoczyńskiego.

9.2 Prognozy ruchu

Opracowanie koncepcji poprawy dostępności transportowej obszaru Partnerstwa, z uwzględnieniem rozdzielenia krzyżujących się korytarzy transportu ciężarowego oraz ruchu turystyczno-rekreacyjnego zostało poprzedzone szeregiem analiz ruchowych, w tym opracowaniem prognozy ruchu.

Dla określenia wielkości prognozowanych potoków ruchu wykorzystano model stanu istniejącego, opracowany w ramach części diagnostycznej.

Prognozę ruchu opracowano dla roku 2030. W tym celu dokonano uaktualnienia wartości zmiennych objaśniających, opisujących prognozowane zmiany w liczbie ludności oraz rozkładzie miejsc pracy. Wykorzystano dane Głównego Urzędu Statystycznego, który opracował prognozy demograficzne, a także prognozy zmian w strukturze zatrudnienia. Zgodnie z nimi dla obszaru analizy do roku 2030 przewiduje się spadek liczby ludności obszaru, głównie Tomaszowa Mazowieckiego, z obecnego poziomu ok. 65 tys. do ok. 57,5 tys. osób. W obszarach gmin Partnerstwa, przez analogię do terenów powiatu, również prognozuje się spadek liczby ludności, lecz o dużo mniejszej skali z obecnych ok. 27 tys. do ok. 25,7 tys. osób. Należy podkreślić, że największy spadek ludności nastąpi w mieście Tomaszowie i częściowo wynika z migracji jego mieszkańców na tereny podmiejskie. Stąd też stosunkowo niewielka zmiana liczby ludności w gminach.

Analiza Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego dla Tomaszowa Mazowieckiego oraz Gmin Partnerstwa pozwoliła na uaktualnienie danych na temat planowanej zabudowy mieszkaniowej oraz terenów przemysłowych. Przy określeniu generacji ruchu rejonów komunikacyjnych w okresie perspektywicznym, uwzględniono również informacje uzyskane z wywiadów przeprowadzonych w zakładach pracy. Dotyczyły one skali ewentualnego rozwoju przedsiębiorstw.

W opracowywaniu więzby ruchu na rok 2030 wzięto pod uwagę zmiany wskaźnika motoryzacji i poziomu ruchliwości mieszkańców. W przypadku wskaźnika motoryzacji założenia wzrostu wskaźnika oparto o dane historyczne GUS. Według oficjalnych statystyk w powiecie tomaszowskim w latach 2009-2012 wskaźnik samochodów osobowych na 1000 mieszkańców wzrósł z 415 do 471 pojazdów, przy czym średni roczny wzrost wyniósł 3,2%. Zakładając słabnący trend wzrostowy w okresach pięcioletnich (3%, 2% oraz 1% rocznie) do roku 2030 oszacowano wielkość wskaźnika motoryzacji na poziomie ok. 635 pojazdów na 100 mieszkańców.

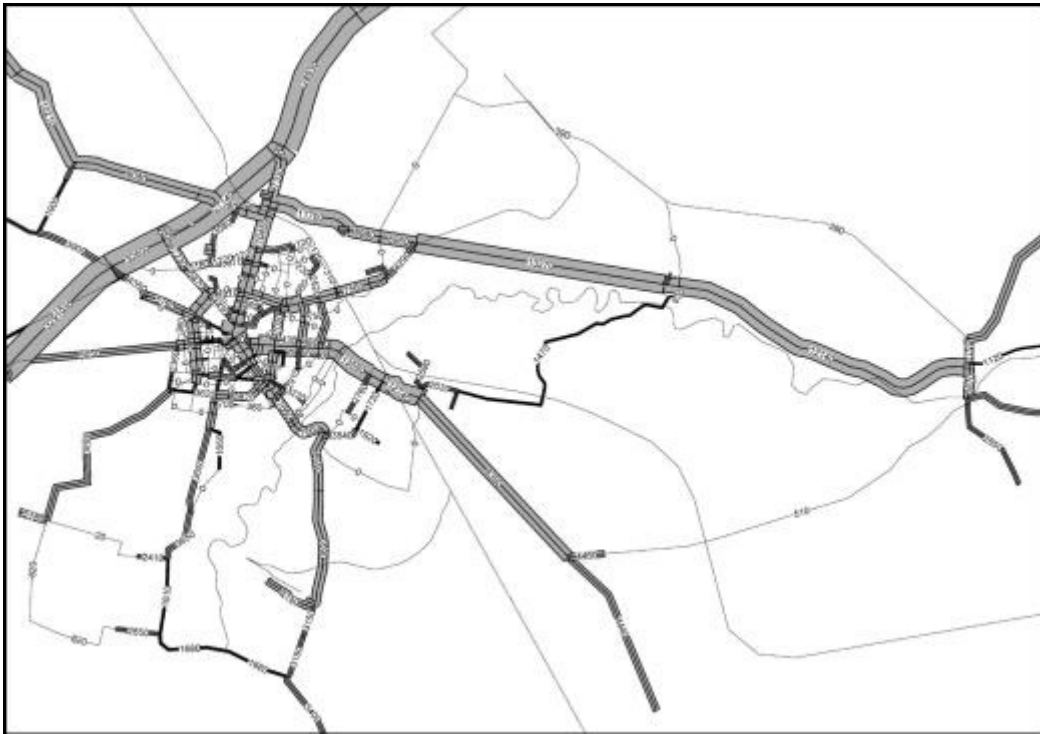
Prognozę dla ruchu zewnętrznego przyjęto na podstawie zmian wskaźnika wzrostu PKB, opracowywanego przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w okresie 2008-2040. Zgodnie z publikowaną prognozą dla obszaru łódzkiego w okresie 2014-2030 prognozuje się wzrost wskaźnika PKB o 60,5 %, średnio 2,8 % rocznie.

Tab. 9.1 Wzrost wskaźnika PKB, Obszar metropolitalny łódzki, podregion piotrkowski. *źródło: GDDKiA*

2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
3,3	3,3	3,2	3,3	3,2	2,9	2,9	2,9	2,8	2,7	2,6	2,6	2,6	2,5	2,4	2,4	2,4

Potoki ruchu kołowego

Poniżej przedstawiono rysunki potoków ruchu kołowego poszczególnych wariantów, z zaznaczeniem zakładanego zakresu budowy oraz modernizacji.



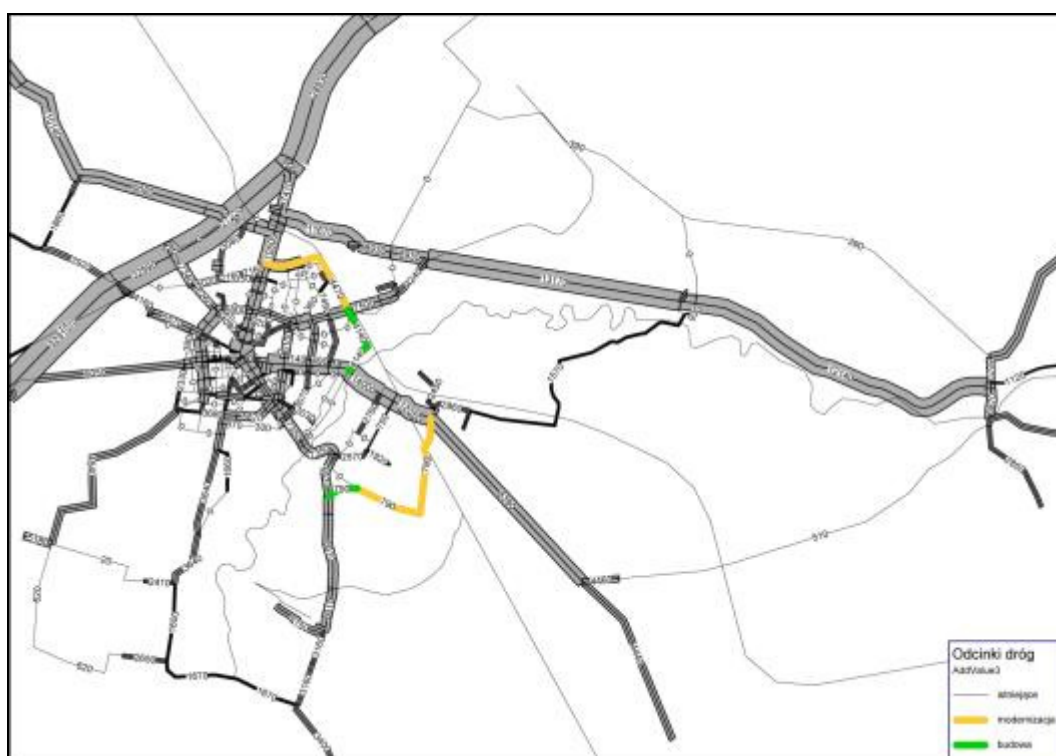
Rys. 9.1 Potoki ruchu - Wariant Nic Nie Robić.



Rys. 9.2 Potoki ruchu - Wariant inwestycyjny 1.1.



Rys. 9.3 Potoki ruchu - Wariant inwestycyjny 1.2.



Rys. 9.4 Potoki ruchu - Wariant inwestycyjny 1.3.



Rys. 9.5 Potoki ruchu - Wariant inwestycyjny 1.4.



Rys. 9.6 Potoki ruchu - Wariant inwestycyjny 1.5.



Rys. 9.7 Potoki ruchu - Wariant modernizacyjny 2.1.



Rys. 9.8 Potoki ruchu - Wariant modernizacyjny 2.2.



Rys. 9.9 Potoki ruchu - Wariant modernizacyjny 2.3.



Rys. 9.10 Potoki ruchu - Wariant modernizacyjny 2.4.



Rys. 9.11 Potoki ruchu - Wariant modernizacyjny 2.5.



Rys. 9.12 Potoki ruchu - Wariant modernizacyjny 2.6.

Tab. 9.2 Tabela parametrów pracy przewozowej układu drogowego. Źródło: opracowanie własne

Scenariusz	Generacja ruchu macierzy	Praca przewozowa pojazdów kilometrów	Praca przewozowa pojazdogodzin	Średnia długość podróży	Średni czas podróży	Średnia prędkość podróży	roczne oszczędności czasu	korzyści finansowe
jednostka	podróży	poj*km	poj*godz	km	min	km/godz	godz/rok	mln zł/rok
Model 2014	12 281	167 989	3 229	13,7	15,78	52,03	-	-
2030 NNR	14 037	196 551	3 982	14,0	17,02	49,36	-	-
2030 v1.1	14 037	197 252	3 921	14,1	16,76	50,31	183 000	4,575
2030 v1.2	14 037	197 356	3 919	14,1	16,75	50,36	189 000	4,725
2030 v1.3	14 037	197 155	3 939	14,0	16,84	50,05	129 000	3,225
2030 v1.4	14 037	197 145	3 935	14,0	16,82	50,10	141 000	3,525
2030 v1.5	14 037	196 857	3 937	14,0	16,83	50,00	135 000	3,375
2030 v2.1	14 037	196 675	3 932	14,0	16,81	50,02	150 000	3,750
2030 v2.2	14 037	196 613	3 931	14,0	16,80	50,02	153 000	3,825
2030 v2.3	14 037	196 681	3 936	14,0	16,82	49,97	138 000	3,450
2030 v2.4	14 037	196 633	3 950	14,0	16,88	49,78	96 000	2,400
2030 v2.5	14 037	196 771	3 856	14,0	16,48	51,03	378 000	9,450
2030 v2.6	14 037	196 633	3 967	14,0	16,96	49,57	45 000	1,125

 wartość najkorzystniejsza

 wartość najmniej korzystna

Ocenę wariantów przeprowadzono w oparciu o wyniki rozkładów i parametry pracy przewozowej układu drogowego. Analizie poddano parametry: pracy przewozowej pojazdokilometrów, pracy przewozowej pojazdogodzin, średni czas podróży oraz średnią prędkość podróży.

Dla zobrazowania różnic pomiędzy wariantami przedstawiono korzyści społeczne, wynikające z poszczególnych wariantów, wyrażone w rocznych oszczędnościach czasu oraz rocznym zysku finansowym.

Wariantem najkorzystniejszym pod względem pracy przewozowej pojazdokilometrów jest wariant v2.2, lecz różnica w stosunku do wariantu najgorszego wynosi zaledwie 0,4%.

W pozostałych grupach kryteriów wariantem najkorzystniejszym jest wariant v2.5, a wariantem najmniej korzystnym wariant v2.6, gdzie różnice wynoszą ok. 2,8 – 2,95 %. Jedynie w przypadku korzyści czasowych oraz finansowych różnice wzrastają wielokrotnie.

Biorąc pod uwagę analizę pracy przewozowej układu drogowego za wariant najkorzystniejszy należy uznać wariant modernizacyjny v2.5.

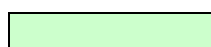
ANALIZA DOSTĘPNOŚCI WYBRANYCH OBSZARÓW

Oprócz analizy pracy przewozowej została opracowana analiza dostępności wybranych obszarów Partnerstwa. Analiza obejmowała określenie średniego czasu dojazdu do rejonów:

- centrum Miasta Tomaszów Mazowiecki,
- centrum Gminy Rzeczyca,
- centrum Gminy Inowódz,
- Zalew Sulejowski,
- obszaru zakładów ceramicznych.

Tab. 9.3 Tabela dostępności wybranych obszarów. źródło: opracowanie własne

Scenariusz	dostępność centrum	dostępność zalew Sulejowski	dostępność centrum ceramiczne	dostępność gminy Inowódz	dostępność gminy Rzeczyca
jednostka	min	min	min	min	min
Model 2014	13m 09s	19m 00s	14m 16s	22m 55s	33m 37s
2030 NNR	13m 43s	19m 53s	14m 56s	23m 54s	34m 48s
2030 v1.1	13m 31s	19m 32s	14m 01s	23m 45s	34m 39s
2030 v1.2	13m 31s	19m 16s	14m 00s	23m 42s	34m 36s
2030 v1.3	13m 35s	19m 29s	14m 30s	23m 45s	34m 39s
2030 v1.4	13m 36s	19m 29s	14m 18s	23m 44s	34m 38s
2030 v1.5	13m 33s	19m 27s	14m 36s	23m 25s	34m 19s
2030 v2.1	13m 26s	19m 45s	14m 37s	23m 21s	34m 15s
2030 v2.2	13m 30s	19m 22s	14m 38s	23m 50s	34m 44s
2030 v2.3	13m 35s	19m 44s	14m 38s	23m 48s	34m 42s
2030 v2.4	13m 31s	19m 01s	14m 43s	23m 47s	34m 41s
2030 v2.5	13m 05s	18m 53s	14m 15s	23m 07s	34m 01s
2030 v2.6	13m 39s	19m 48s	14m 53s	23m 11s	34m 28s



wartość najkorzystniejsza



wartość najmniej korzystna

Wśród zaproponowanych wariantów, pod względem dostępności do obszarów atrakcyjnych turystycznie, za wariant najkorzystniejszy należy uznać wariant modernizacyjny v2.5., a dla obsługi terenów produkcyjnych centrum ceramicznego najlepszym wariantem jest wariant inwestycyjny v1.2.

Podobnie jak w przypadku analizy pracy przewozowej za najkorzystniejszy wariant należy uznać wariant modernizacyjny v2.5. Poniżej przedstawiono wyniki graficznej analizy dostępności dla wybranych obszarów: centrum Miasta Tomaszów Mazowiecki, Zalewu Sulejowskiego, obszaru zakładów ceramicznych.



Rys. 9.13 Dostępność centrum Tomaszowa - Wariant Nic Nie Robić.



Rys. 9.14 Dostępność centrum Tomaszowa - Wariant inwestycyjny 1.1.



Rys. 9.15 Dostępność centrum Tomaszowa - Wariant inwestycyjny 1.2.



Rys. 9.16 Dostępność centrum Tomaszowa - Wariant inwestycyjny 1.3.



Rys. 9.17 Dostępność centrum Tomaszowa - Wariant inwestycyjny 1.4.



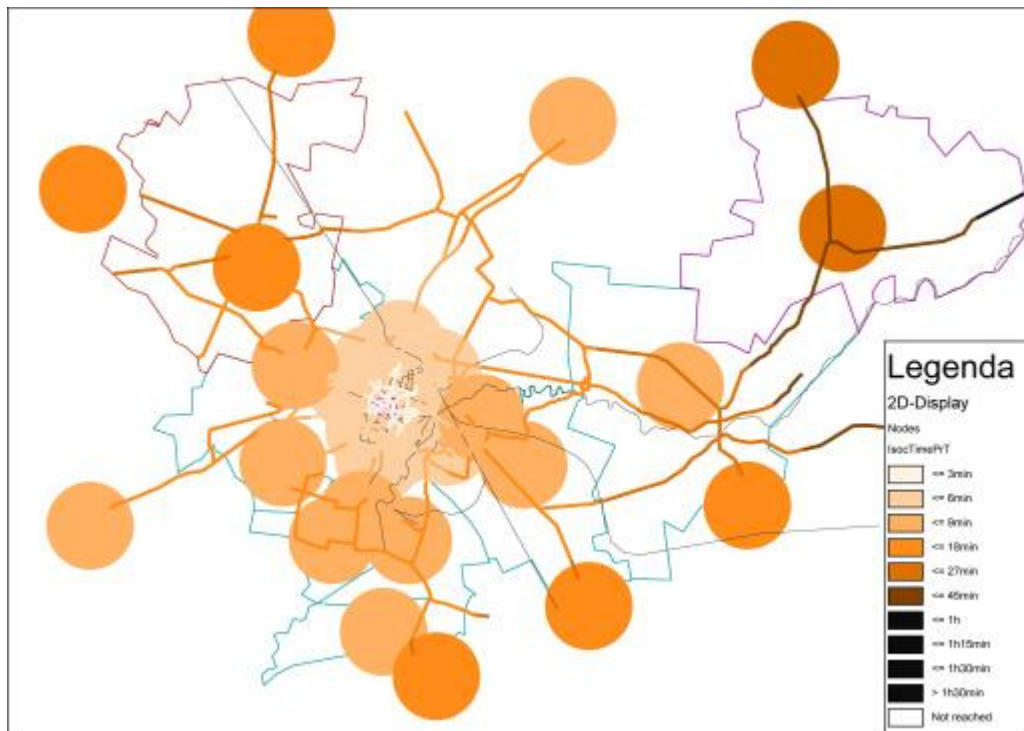
Rys. 9.18 Dostępność centrum Tomaszowa - Wariant inwestycyjny 1.5.



Rys. 9.19 Dostępność centrum Tomaszowa - Wariant modernizacyjny 2.1.



Rys. 9.20 Dostępność centrum Tomaszowa - Wariant modernizacyjny 2.2.



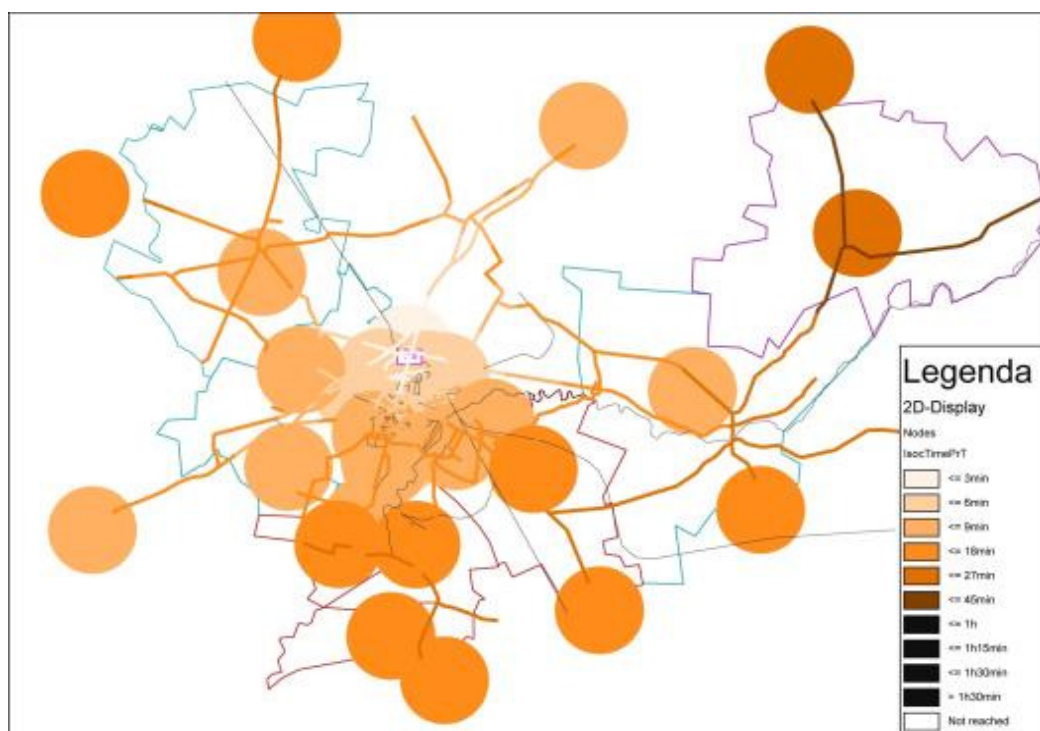
Rys. 9.21 Dostępność centrum Tomaszowa - Wariant modernizacyjny 2.3.



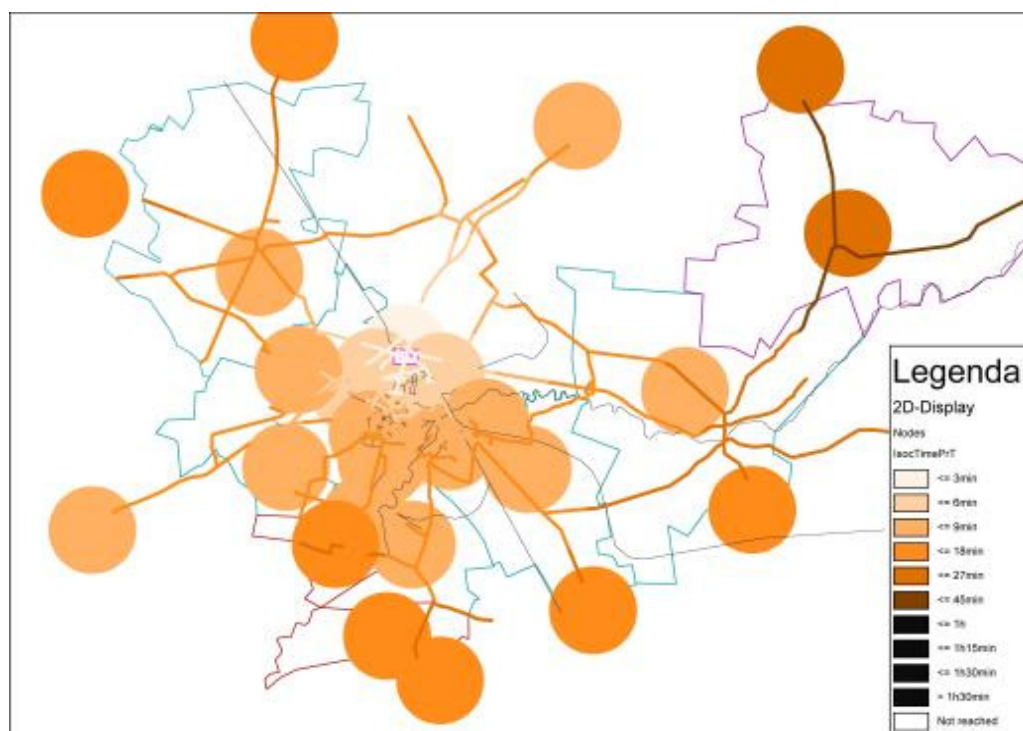
Rys. 9.22 Dostępność centrum Tomaszowa - Wariant modernizacyjny 2.4.



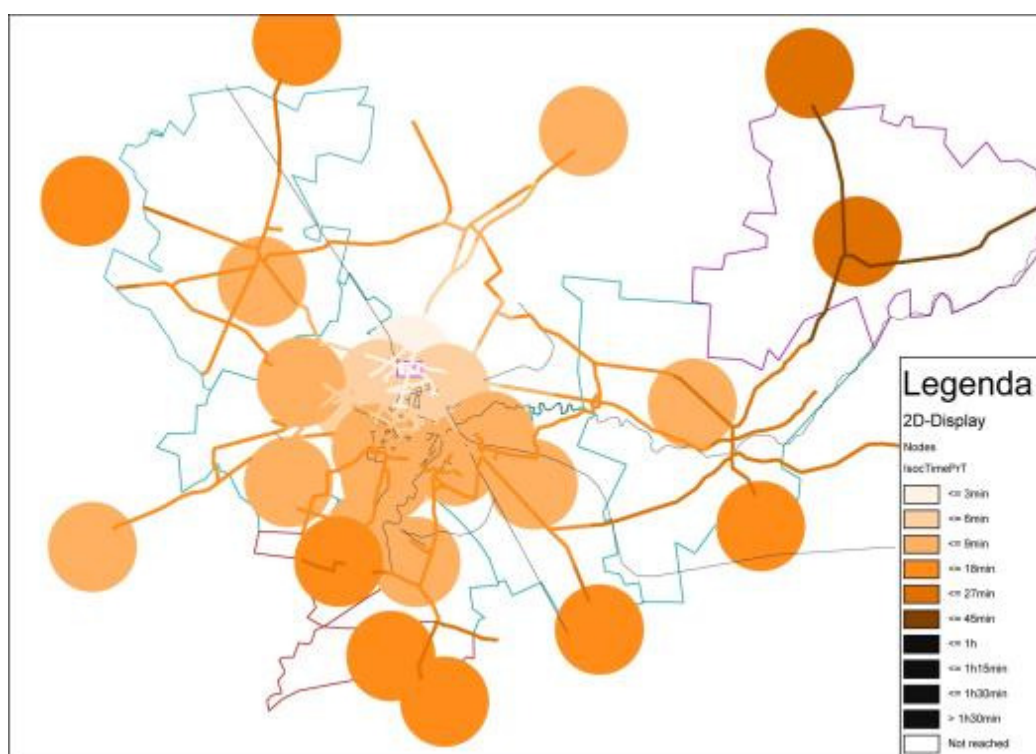
Rys. 9.23 Dostępność centrum Tomaszowa - Wariant modernizacyjny 2.5.



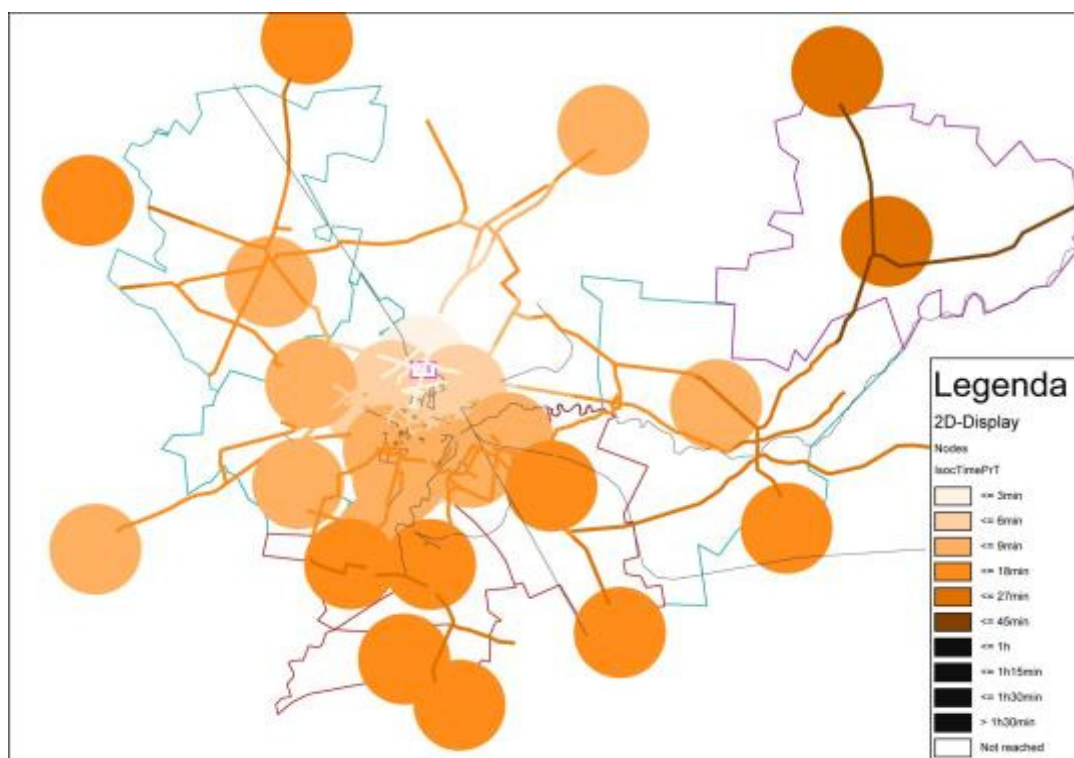
Rys. 9.24 Dostępność centrum ceramicznego - Wariant Nic Nie Robić.



Rys. 9.25 Dostępność centrum ceramicznego - Wariant inwestycyjny 1.1.



Rys. 9.26 Dostępność centrum ceramicznego - Wariant inwestycyjny 1.2.



Rys. 9.27 Dostępność centrum ceramicznego - Wariant inwestycyjny 1.3.



Rys. 9.28 Dostępność centrum ceramicznego - Wariant inwestycyjny 1.4.



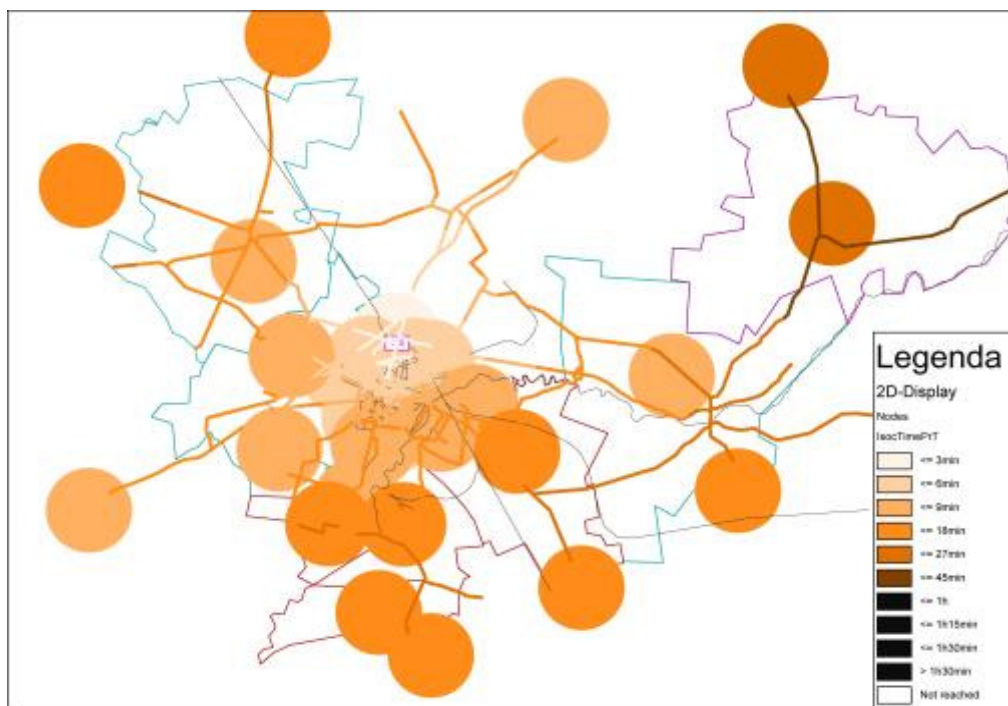
Rys. 9.29 Dostępność centrum ceramicznego - Wariant inwestycyjny 1.5.



Rys. 9.30 Dostępność centrum ceramicznego - Wariant modernizacyjny 2.1.



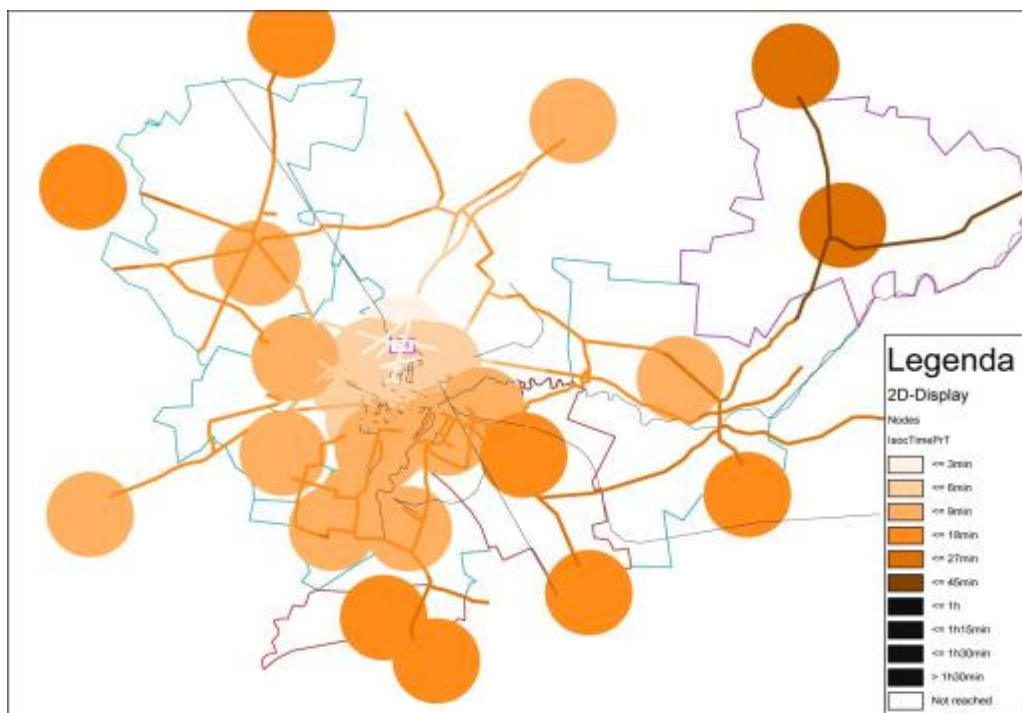
Rys. 9.31 Dostępność centrum ceramicznego - Wariant modernizacyjny 2.2.



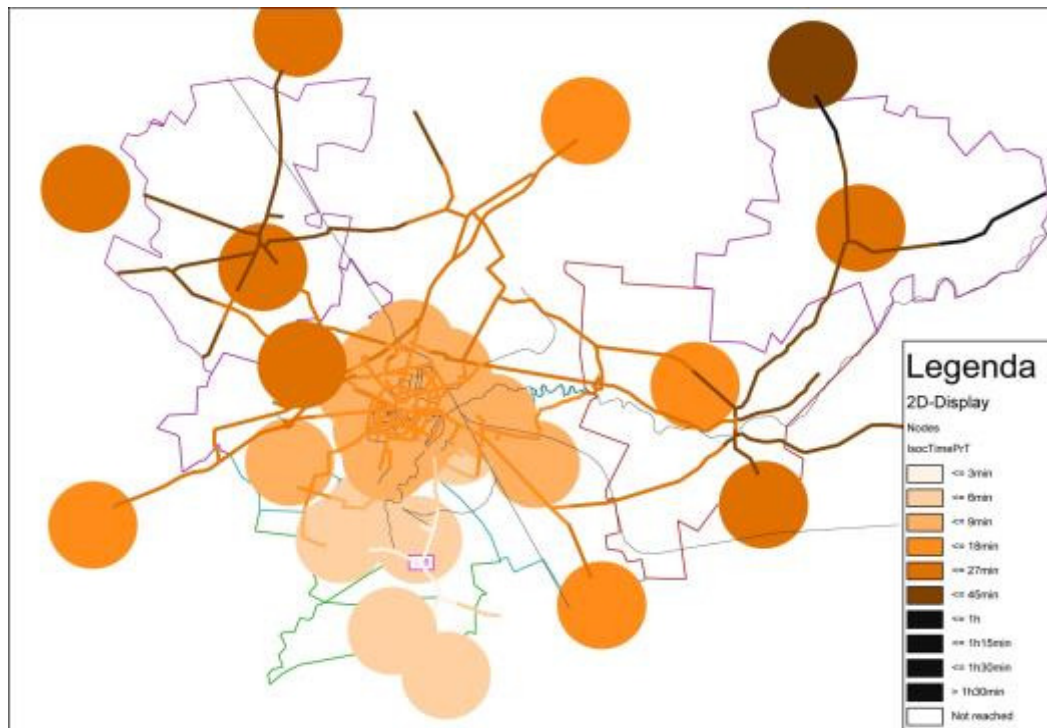
Rys. 9.32 Dostępność centrum ceramicznego - Wariant modernizacyjny 2.3.



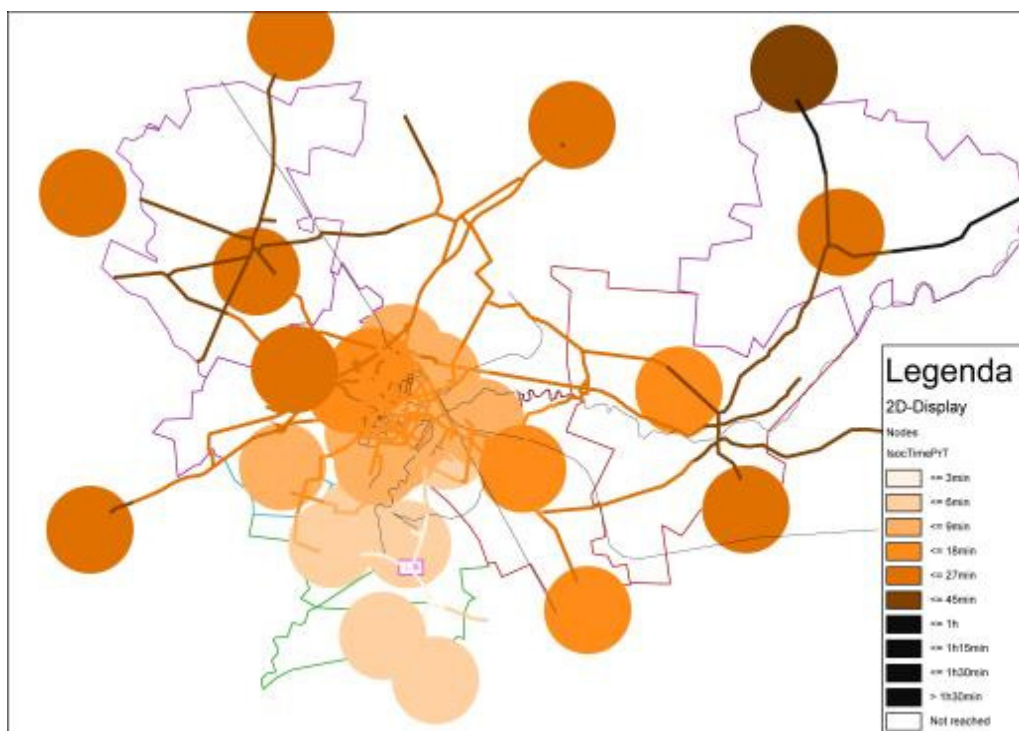
Rys. 9.33 Dostępność centrum ceramicznego - Wariant modernizacyjny 2.4.



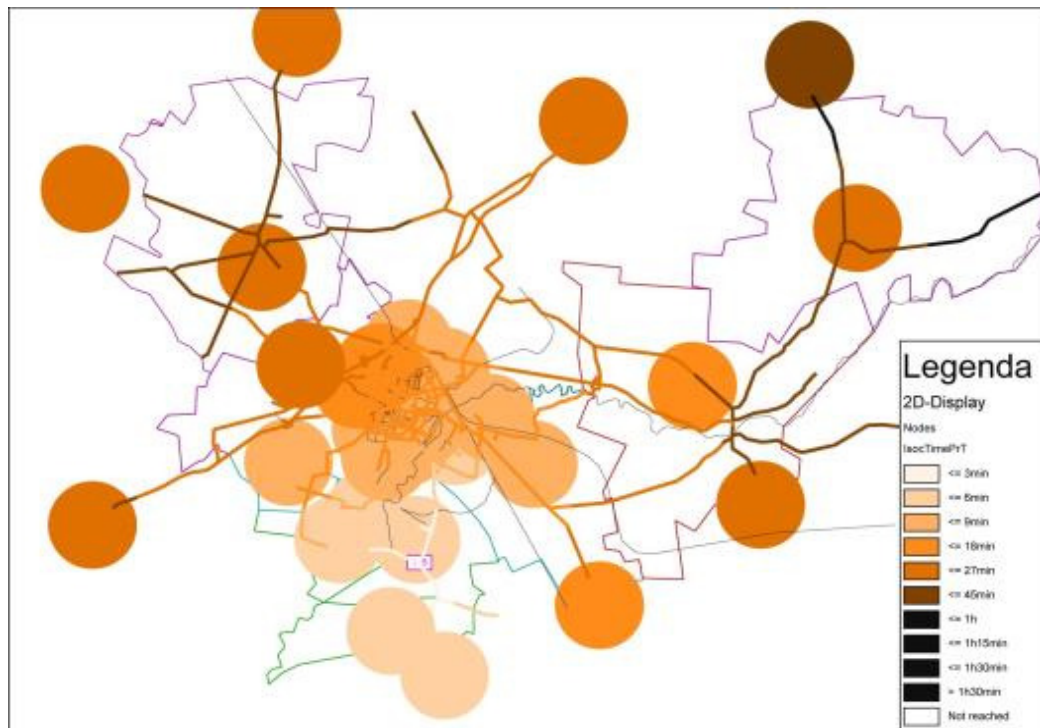
Rys. 9.34 Dostępność centrum ceramicznego - Wariant modernizacyjny 2.5.



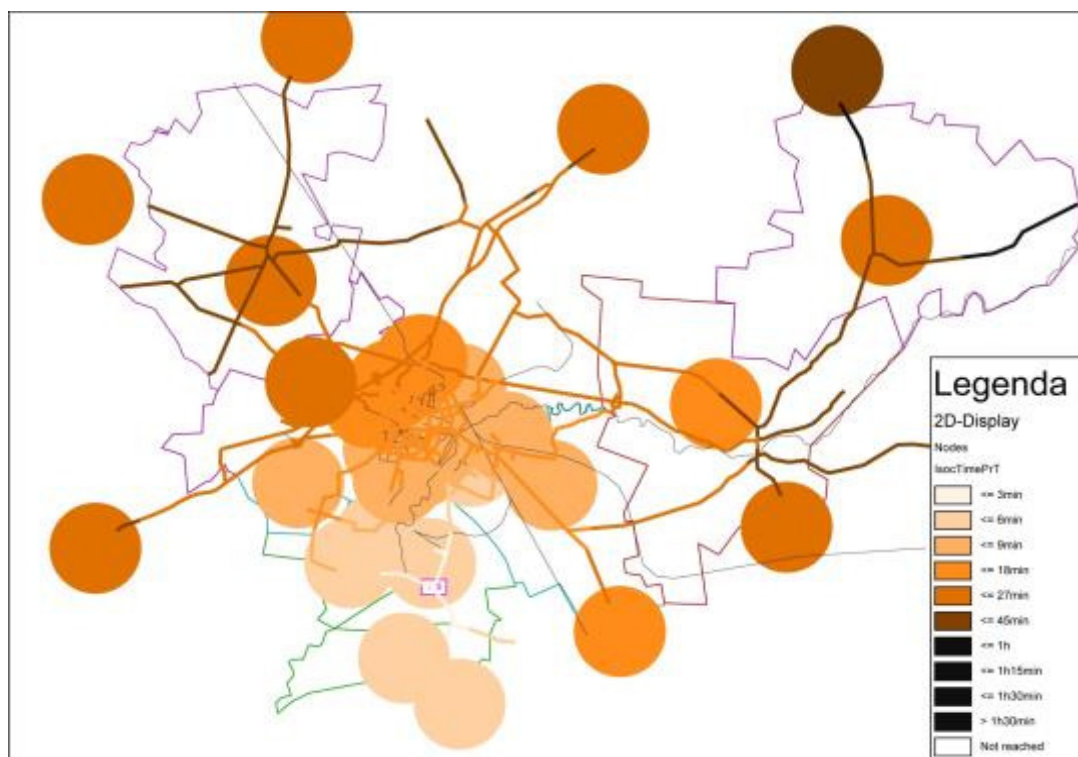
Rys. 9.35 Dostępność strefy rekreacyjnej (zalew sulejowski) - Wariant Nic Nie Robić.



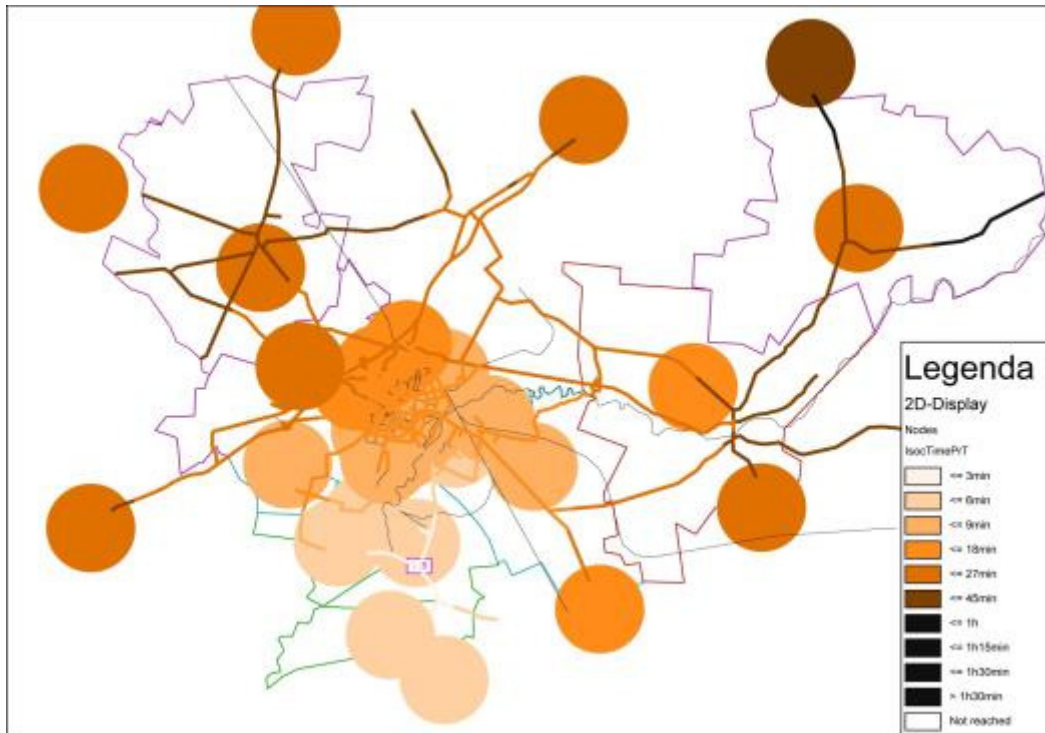
Rys. 9.36 Dostępność strefy rekreacyjnej (zalew sulejowski) - Wariant inwestycyjny 1.1.



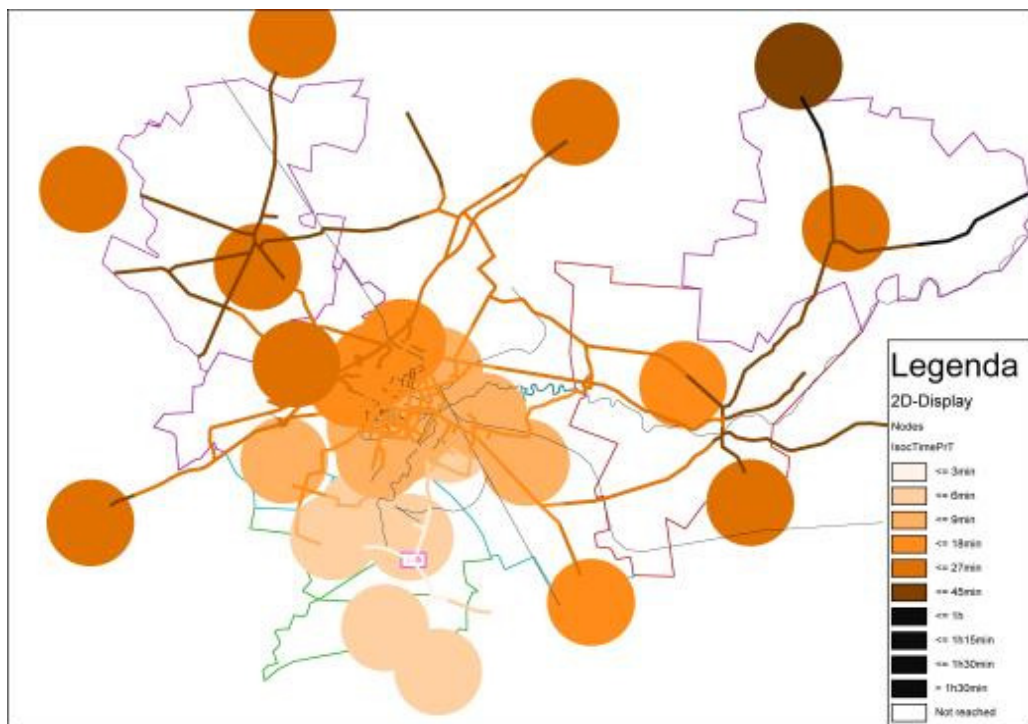
Rys. 9.37 Dostępność strefy rekreacyjnej (zalew sulejowski) - Wariant inwestycyjny 1.2.



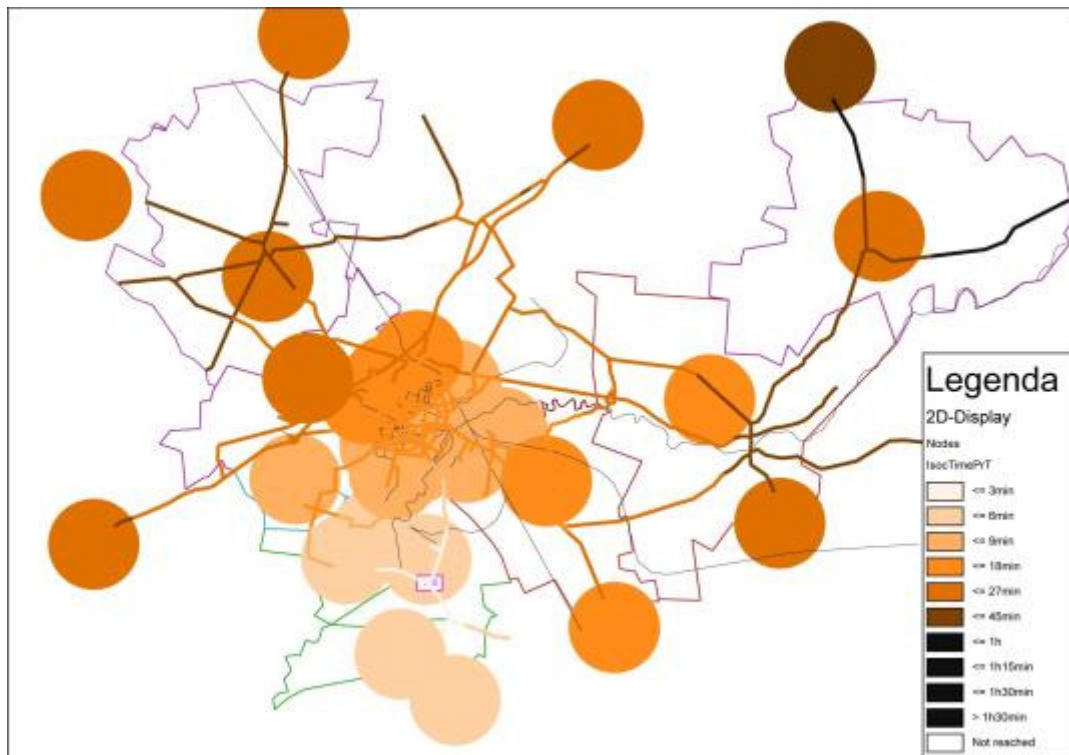
Rys. 9.38 Dostępność strefy rekreacyjnej (zalew sulejowski) - Wariant inwestycyjny 1.3.



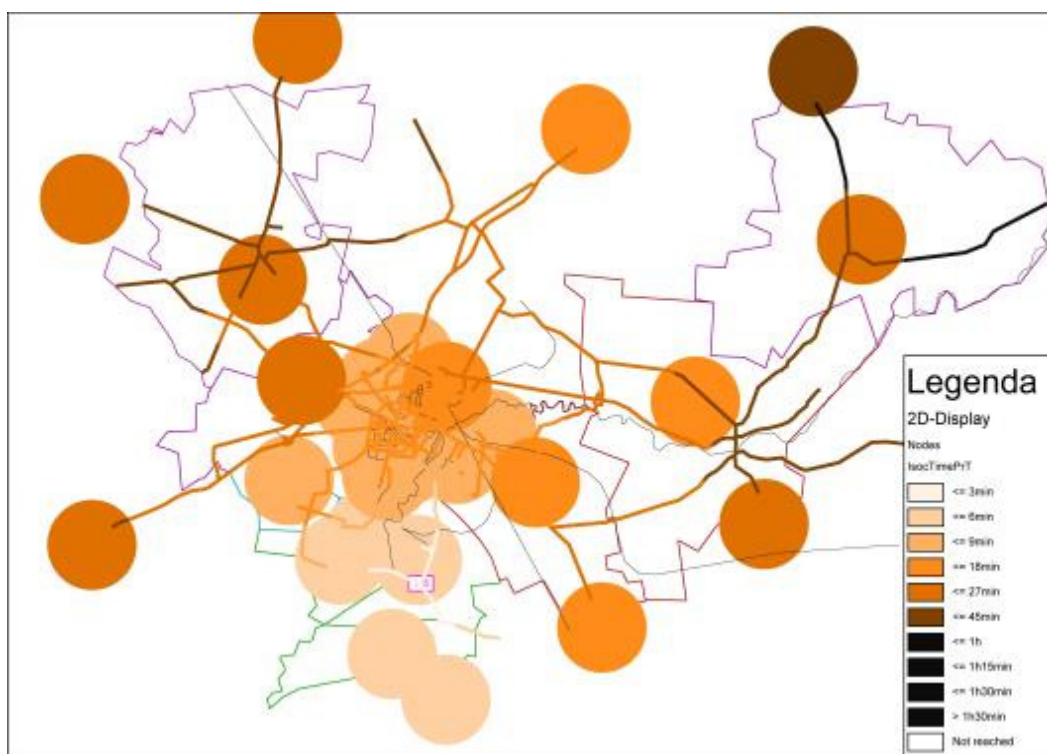
Rys. 9.39 Dostępność strefy rekreacyjnej (zalew sulejowski) - Wariant inwestycyjny 1.4.



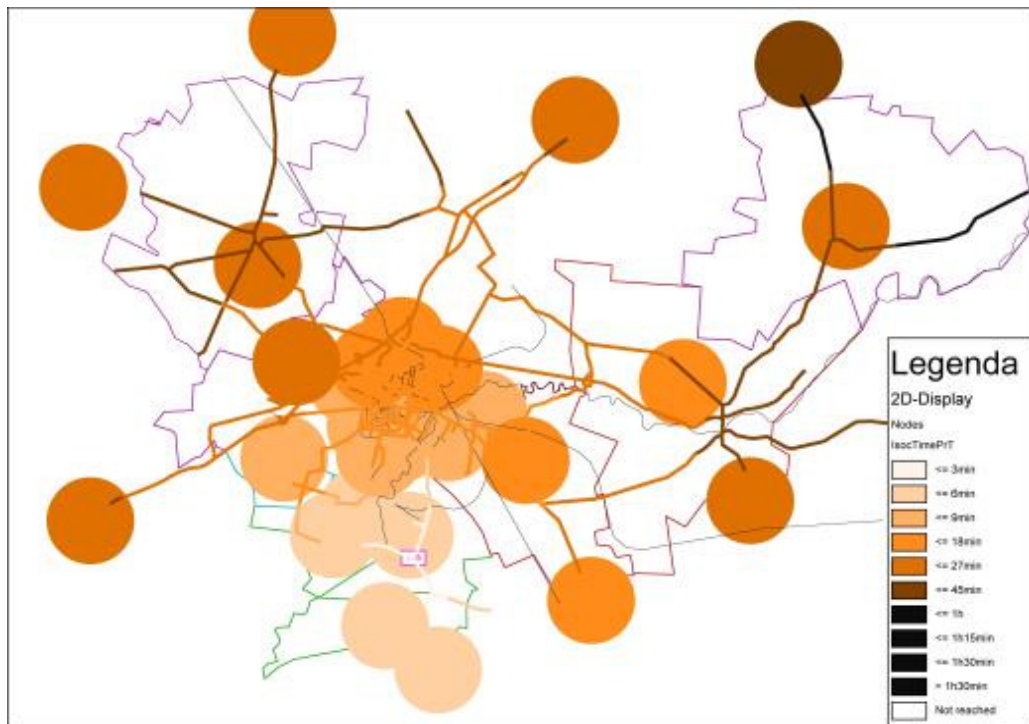
Rys. 9.40 Dostępność strefy rekreacyjnej (zalew sulejowski) - Wariant inwestycyjny 1.5.



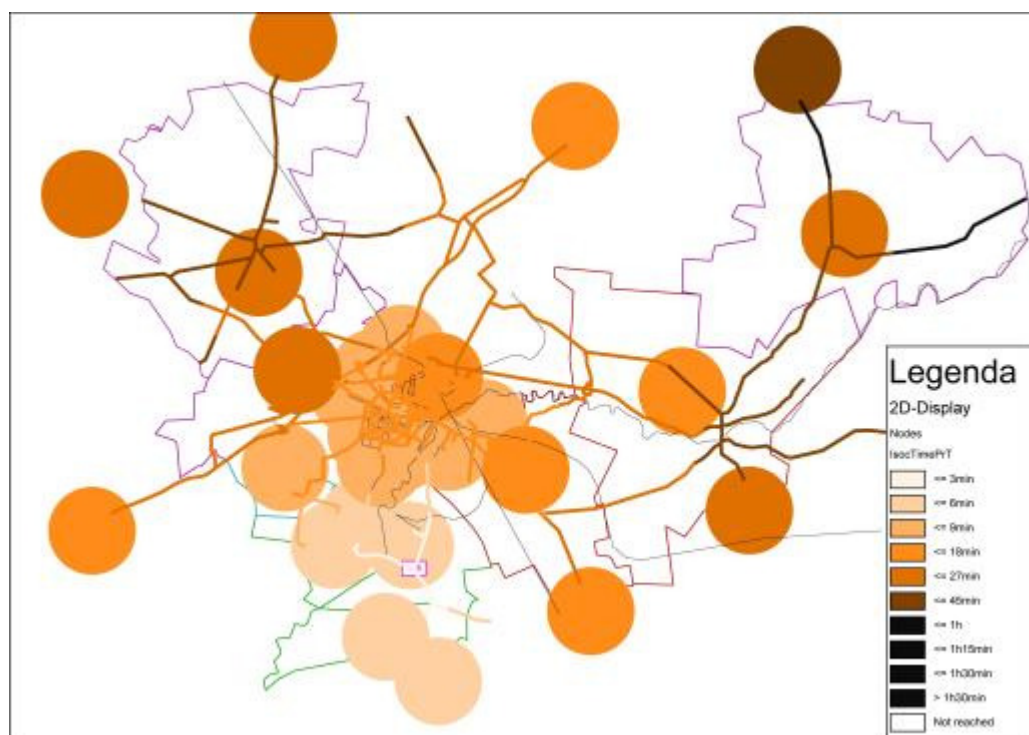
Rys. 9.41 Dostępność strefy rekreacyjnej (zalew sulejowski) - Wariant modernizacyjny 2.1.



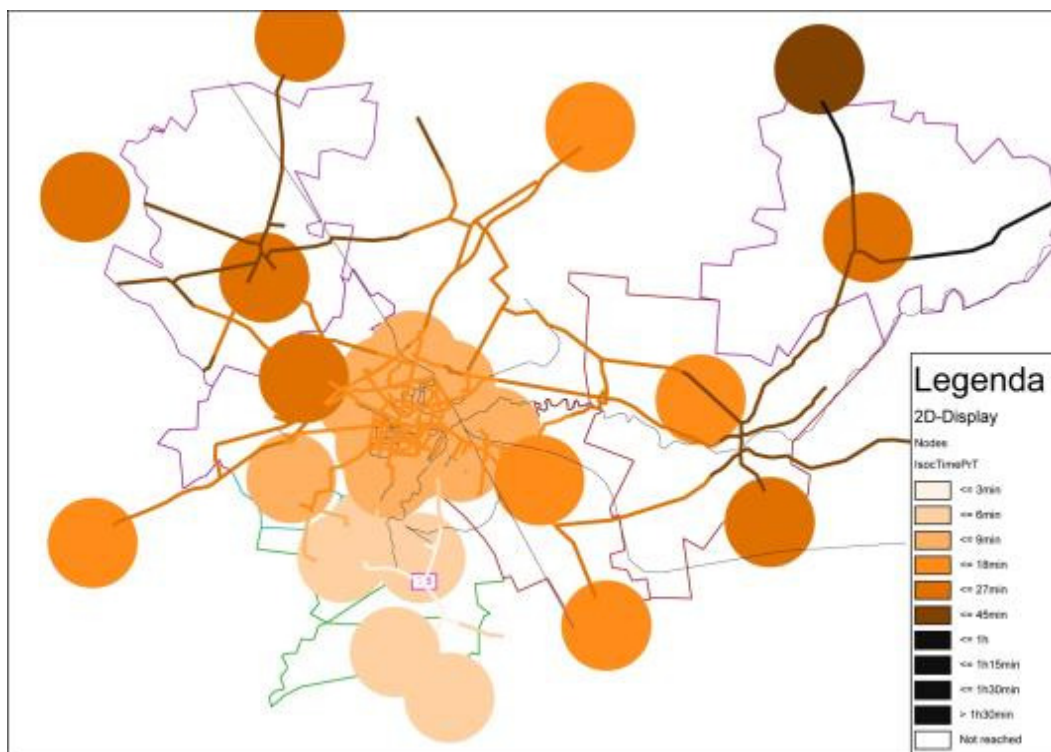
Rys. 9.42 Dostępność strefy rekreacyjnej (zalew sulejowski) - Wariant modernizacyjny 2.2.



Rys. 9.43 Dostępność strefy rekreacyjnej (zalew sulejowski) - Wariant modernizacyjny 2.3.



Rys. 9.44 Dostępność strefy rekreacyjnej (zalew sulejowski) - Wariant modernizacyjny 2.4.



Rys. 9.45 Dostępność strefy rekreacyjnej (zalew sulejowski) - Wariant modernizacyjny 2.5.

SZACUNKOWE KOSZTY REALIZACJI WARIANTÓW

Na potrzeby niniejszej analizy i wyboru wariantu określono szacunkowe koszty realizacji poszczególnych wariantów. Szacowanie odbyło się metodą wskaźnikową w zależności od długości odcinków drogowych koniecznych do budowy lub modernizacji.

Koszty inwestycyjne budowy drogi zostały określone metodą wskaźnikową przy poniższych założeniach:

- koszt 1 km modernizacji istn. drogi - 1,5 mln zł/1 km
- koszt 1 km budowy nowej drogi G 1x2 - 8,2 mln zł/1 km
- koszt budowy obiektów mostowych 1x2 ($9,96 \text{ tys/m}^2 \cdot \text{szer. 12m}$) - 119,5 mln zł/1 km

Ceny jednostkowe na podstawie „Ceny robót drogowych, mostowych i torowych BCD” II kwartał 2014 SECOCENBUD

Tab. 9.4 Tabela szacunkowych kosztów realizacji wariantów. źródło: opracowanie własne

Scenariusz	Szacunkowe koszty realizacji wariantu
<i>jednostka</i>	<i>mln zł</i>
2030 v1.1	63 080 000
2030 v1.2	52 628 000
2030 v1.3	30 983 000
2030 v1.4	49 978 000

2030 v1.5	41 852 518
2030 v2.1	8 055 000
2030 v2.2	2 610 000
2030 v2.3	5 580 000
2030 v2.4	14 715 000
2030 v2.5	31 350 000
2030 v2.6	19 400 000

Koszty inwestycyjne są jednym z podstawowych kryteriów w większości analiz obejmujących projekty inwestycyjne. Należy pamiętać, że są to koszty szacunkowe określone metodą wskaźnikową i ze względu na zróżnicowanie terenu oraz warunków lokalnych mogą odbiegać od określonych na późniejszych etapach prac.

10. KONCEPCJA SYSTEMU RUCHU ROWEROWEGO

Jednym z celów szczegółowych prowadzących do celu generalnego polityki komunikacyjnej jest rozwój systemu dróg dla rowerów.

Istniejąca sieć ścieżek rowerowych o utwardzonej nawierzchni posiada łącznie długość ok 24 km. Wszystkie posiadają warstwę ścieralną z kostki betonowej najczęściej gładkiej (bez fazowej) koloru czerwonego lub z betonu asfaltowego

Jako mocną stroną istniejących ścieżek rowerowych można wskazać ich stan techniczny oraz oddzielone ciągi rowerowe na odcinkach dróg zamiejskich. Jako wadę należy wskazać brak ścieżek rowerowych w północnej części miasta oraz brak ciągłości ścieżek rowerowych. Szczególną uwagę należy zwrócić na rozwiązania geometryczne na przejściach ścieżek rowerowych przez jezdnie. Geometria niektórych rozwiązań przejść została zaprojektowana bez wyokrąglenia załomów krawędzi, co wpływa negatywnie na komfort jazdy rowerzystów.

Ruch rowerowy jest alternatywą dla podróży odbywanych samochodem osobowym, podróży dom – praca – dom oraz podróży rekreacyjnych. Taka zamiana wpływa na zmniejszenie natężenia ruchu na drogach zwłaszcza, gdy obserwowane jest powszechne zjawisko dojazdu do pracy samochodem osobowym, w którym dojeżdża tylko kierowca. Kolejną zaletą jest poprawa bezpieczeństwa ruchu, zwłaszcza w przypadku wydzielonych ciągów rowerowych na odcinkach dróg zamiejskich. Również pozytywnie wpływa to na ochronę środowiska, poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Koncepcja systemu dróg rowerowych zakłada:

- Zapewnienie ciągłości istniejących ścieżek rowerowych,
- Budowę nowych odcinków dróg rowerowych, szczególnie w zachodniej i północnej części miasta Tomaszowa Mazowieckiego oraz na terenie gmin: Tomaszów Mazowiecki, Inowódz i Rzeszyca ,
- Poprawę obsługi rowerowej obiektów i terenów turystyczno-rekreacyjnych,
- Budowę parkingów dla rowerów.

Zapewnienie ciągłości istniejących ścieżek rowerowych

- Ścieżka rowerowa w ciągu ulic: Jana Pawła II, Pod Grotami, Nagórzyckiej.

Początek ścieżki rowerowej znajduje się na skrzyżowaniu ul. Jana Pawła II z ul. Rolną i jest oddalony o ok 600 m od centralnego punktu miasta, jakim jest placu Tadeusza Kościuszki. Zalecana jest budowa ścieżki rowerowej o długości ok 220 m na ul. Jana Pawła II oraz na całej ul. Jerozolimskiej, oraz ul. B. Joselewicza. Ze względu na jednokierunkowy ruch na ostatnich dwóch ulicach istnieje możliwość wydzielienia kontrapasów dla rowerów.

Na odcinku ok 550 m pomiędzy ul. Pod Grotami a ul. Nagórzycką brak ścieżki rowerowej. Obecnie trasa prowadzi do rzeki Pilicy poprzez skręt w ul. Kotlinową. Omawiana ścieżka kończy się przed zaporą zalewu w odległości ok 1,5 km. Zalecana jest budowa odcinka ok 550 m ścieżki rowerowej dla zapewnienia ciągłości ścieżki rowerowej.

- Ścieżka rowerowa w ciągu ulic: P.C.K. i Nowy Port .

Ścieżka rozpoczyna się w niewielkiej odległości od ciągu pieszo-rowerowego Tomaszów – Spała (na ul. św. Antoniego) i biegnie obok schroniska turystycznego Ośrodka Sportu i Rekreacji oraz schroniska Młodzieżowego Domu Kultury usytuowanych pomiędzy rozpatrywaną ścieżką, a korytem rzeki Pilicy. Ścieżką dojeżdżamy do drogi wojewódzkiej 713. W celu zapewnienia ciągłości istniejących ścieżek rowerowych, wymagany jest odcinek o długości ok 500 m, jako przedłużenie ścieżki do ul. św. Antoniego.

Budowa nowych odcinków dróg rowerowych, szczególnie w zachodniej i północnej części miasta

W celu rozbudowy istniejącej sieci dróg rowerowych wybrano lokalizacje budowy nowych odcinków dróg rowerowych w ciągu:

- drogi wojewódzkiej nr 713
Początek – skrzyżowanie ul. Warszawskiej z drogą krajową nr 48.
Koniec – skrzyżowanie drogi krajowej nr 48 z granicą gminy Tomaszów Mazowiecki.
Długość odcinka ok 8 km.
- ul. Robotnicza – ul. Ludwikowska
Początek – skrzyżowanie ul. Robotniczej z ul. Modrzewskiego.
Koniec – skrzyżowanie ul. Ludwikowskiej z drogą krajową nr 48.
Długość odcinka ok 1,8 km.
- ul. Orzeszkowa – ul. Barlickiego – ul. Konstytucji 3 maja
Początek – skrzyżowanie ul. Orzeszkowej z ul. Zawadzką.
Koniec – skrzyżowanie ul. Konstytucji 3 maja z ul. Nowowiejską.
Długość odcinka ok 2,6 km.
- ul. Hallera – ul. Farbiarska – ul. ks. S. Grada
Początek – skrzyżowanie ul. Hallera z ul. Ruda.
Koniec – skrzyżowanie ul. ks. S. Grada z ul. Mościckiego.
Długość odcinka ok 1,9 km.
- ul. Zawadzka – ul. Dzieci Polskich
Początek – skrzyżowanie ul. Zawadzkiej z ul. Orzeszkowej.
Koniec – skrzyżowanie ul. Dzieci Polskich z ul. Warszawską.
Długość odcinka ok 1,4 km.
- ul. Grota Roweckiego – ul. Szeroka – ul. Legionów – ul. Smugowa
Początek – skrzyżowanie ul. Grota Roweckiego z ul. Spalską.
Koniec – skrzyżowanie ul. Smugowej z ul. Graniczną.
Długość odcinka ok 3,8 km.
- w ciągu ul. Dąbrowskiej.
Początek – skrzyżowanie ul. Dąbrowskiej z ul. Gen. Bema.
Koniec – skrzyżowanie ul. Dąbrowskiej z ul. Legionów.
Długość odcinka ok 0,7 km.
- w ciągu ul. Zielonej.
Początek – skrzyżowanie ul. Zielonej z ul. Dąbrowskiej.
Koniec – skrzyżowanie ul. Zielonej z ul. Jana Pawła II.
Długość odcinka ok 0,9 km.

Poprawa obsługi rowerowej obiektów i terenów turystyczno-rekreacyjnych

- kontynuacja ścieżki rowerowej w ciągu ulic: Jana Pawła II, Pod Grotami, Nagórzyckiej (Tomaszów Mazowiecki) poprzez Zalew Sulejowski – ul. Wodna – ul. Główna (Smardzewice) ul. Modrzewskiego – Niebieskie Źródła (Tomaszów Mazowiecki).

Istniejąca ścieżka rowerowa łączy centrum miasta z Zalewem Sulejowskim. Brakuje połączenia z innymi atrakcjami turystycznymi, jakimi są Niebieskie Źródła oraz Skansen Rzeki Pilicy. Projektowany odcinek swój początek miał od ul. Nagórzyckiej poprzez Zalew Sulejowski i kontynuowany był ul. Wodną, aż do skrzyżowania z ul. Główną. Następnie prowadził ul. Modrzewskiego, obok Niebieskich Źródeł i łączył się z istniejącą ścieżką rowerową na ul. św. Antoniego, tworząc atrakcyjną pętlę rowerową wzdłuż obydwu brzegów Pilicy.

- Budowa odnogi ścieżki rowerowej w kierunku miejscowości Tresta i Karolinów, od ul. Wodnej (Smardzewice) przez ul. Klonową i ul. Południową do skrzyżowania z ul. Leśną z możliwością dalszego przebiegu wzdłuż ul. Główniej.

Miejscowości Tresta i Karolinów położone nad Zalewem Sulejowskim są terenami wykorzystywanymi rekreacyjnie i turystycznie. Projektowany odcinek biegłby w śladzie szlaku im. Gortata, a swój początek miałby przy ul. Wodnej przy tamie, biegłby wzdłuż ul. Klonowej, Południowej i Leśnej w kierunku miejscowości Tresta i Karolinów.

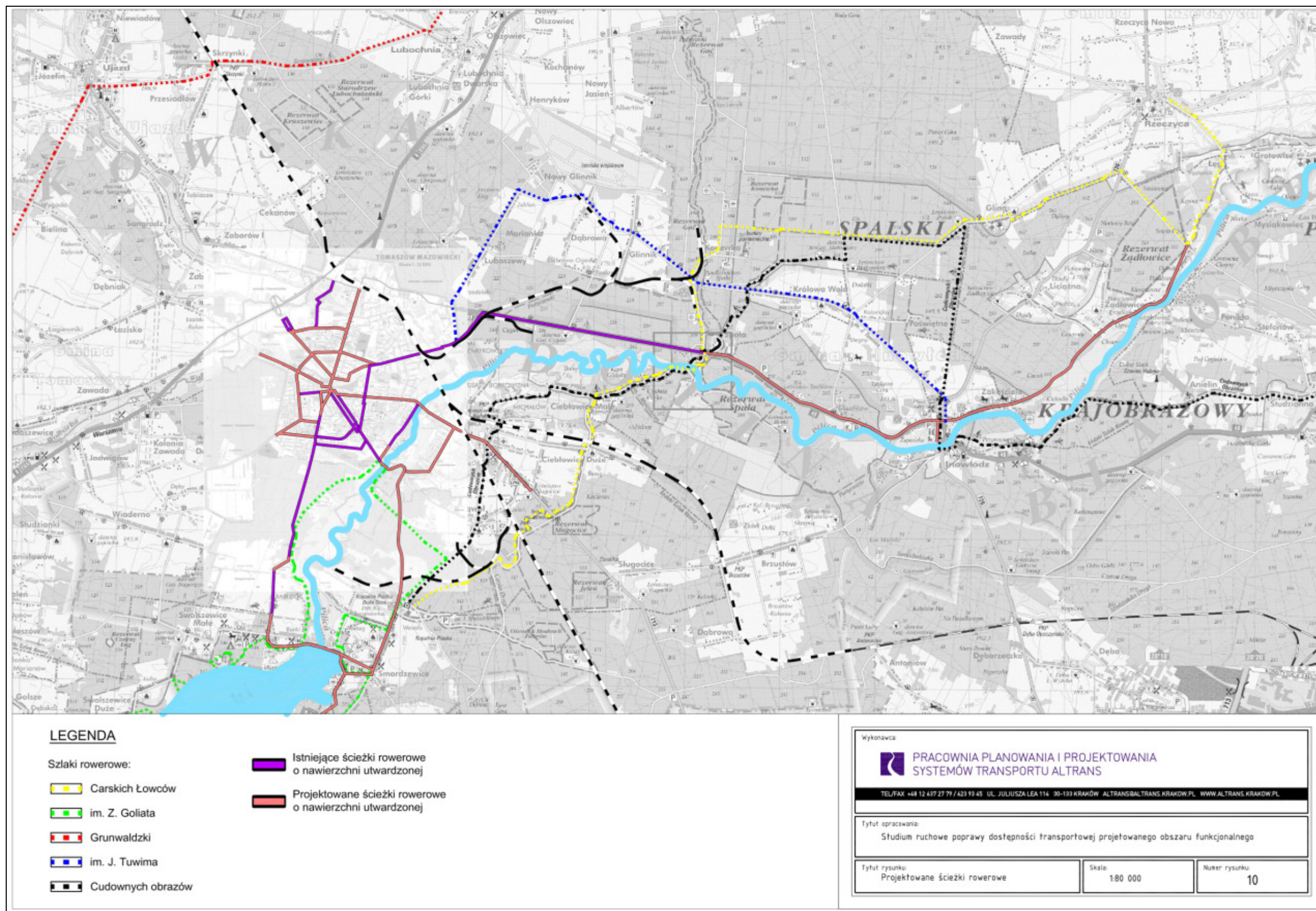
- kontynuacja ciągu rowerowego Tomaszów – Spała poprzez budowę ścieżki rowerowej od Spały do Rzeczyca z obsługą rowerową ruin zamku Kazimierza Wielkiego w Inowłodzu.

Długość istniejącej trasy wynosi 12,2 km. Szlak bierze początek w Tomaszowie Mazowieckim od Rezerwatu „Niebieskie Źródła”, a kończy w miejscowości Spała. Odcinek wzdłuż drogi krajowej nr 48 biegnie przez las w odległości od kilku do kilkunastu metrów. Projektowany odcinek kontynuowany byłby dalej wzdłuż drogi krajowej nr 48, aż do Inowłodza, gdzie szlak miałby swoje rozwidlenie w kierunku ruin zamku Kazimierza Wielkiego oraz dalej wzdłuż rzeki Pilicy do żółtego szlaku Carskich Łowców po południowej stronie gminy Rzeczyca.

Jako element uzupełniający w miejscach atrakcyjnych widokowo i przyrodniczo wzdłuż tras rowerowych należy tworzyć miejsca odpoczynku dla rowerzystów wyposażone w zadaszenia, wiaty, ławki. Wraz z rozwojem ruchu rowerowego miejsca takie mogą być rozbudowywane a nawet uzupełniane o punkty małej gastronomii.

Budowa parkingów dla rowerów

Na zwiększenie udziału ruchu rowerowego w podróżach wpływ ma także obsługa parkingowa miejsc szczególnie odwiedzanych przez rowerzystów. Oprócz rozbudowanej sieci dróg rowerowych, należy zwrócić uwagę na budowę parkingów dla rowerów przy obiektach turystycznych, centrum miasta, obiektach użyteczności publicznej, obiektach handlowych oraz zakładach pracy. Realizacja parkingów (stanowisk postojowych) dla rowerów stwarza możliwości dla bezpiecznego pozostawienia roweru u celu podróży, w konsekwencji wraz z rozwojem sieci dróg rowerowych.



Rys 10. Koncepcja systemu ruchu rowerowego. źródło: opracowanie własne

11. ZRÓWNOWAŻONY PLAN POPRAWY DOSTĘPNOŚCI TRANSPORTOWEJ

WARIANT MODERNIZACYJNY

Spośród analizowanych wariantów, jako rekomendowany wskazuje się wariant modernizacyjny v2.5, zakładający modernizację ciągów ulic w Mieście Tomaszowie Mazowieckim: Spalskiej, Grota Roweckiego, Szerokiej, Orzeszkowej, Legionów, Dąbrowskiej, Zielonej, Lange, Św. Antoniego, Modrzewskiego, drogi powiatowej nr 4328E, ul. Główniej i ul. Wodnej w Smardzewicach wraz z odnogą przez miejscowość Twarda do ul. Nagórzyckiej w Tomaszowie Mazowieckim. Stwarza on najkorzystniejsze warunki dla ruchu pojazdów oraz zwiększa dostępność najważniejszych obszarów turystycznych i rekreacyjnych miasta i gminy Tomaszów Mazowiecki, gmin Rzeczyca, Inowłódz oraz centrum ceramicznego i zakładów przemysłowych po północnej stronie miasta i złóż piasków kwarcowych w gminie Tomaszów Mazowiecki.

Jednocześnie dzięki zakładanej modernizacji istnieje możliwość poprawy stanu nawierzchni dróg w obrębie jezdni, jak również chodników i poboczy dla pieszych, poprawy stanu infrastruktury komunikacji zbiorowej (przystanki, zatoki).

Wszystkie te elementy wpływają na ogólną poprawę stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego, którego efektem może być zmniejszenie liczby ofiar wypadków drogowych szczególnie na terenie miasta Tomaszów Mazowiecki. Wszystkie zakładane modernizacje lub projekty inwestycyjne powinny być poprzedzone wielobranżowymi, wielowariantowymi opracowaniami koncepcyjnymi z możliwością stosowania różnych elementów wpływających na poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Niemniej jednak rekomendowany wariant modernizacyjny nie w pełni zapewnia wyprowadzenie ruchu pojazdów ciężarowych poza obszar centrum miasta. Tym samym, jako opcje rozwoju układu drogowego należy równolegle prowadzić rozmowy z przedstawicielami Zarządu Dróg Wojewódzkich w Łodzi na temat możliwości budowy odcinków wschodniej obwodnicy dla realizacji jednego z wariantów inwestycyjnych.

Rekomendowany wariant modernizacyjny

Układ drogowy

Wariant zwiększenie dostępności rejonów turystyczno-rekreacyjnych oraz centrum miasta poprzez modernizację nawierzchni istniejących dróg powiatowych. Przeprowadzona ocena stanu nawierzchni odcinków dróg powiatowych oraz przeprowadzone prognozy ruchu pozwoliły na wytypowanie dróg wymagających remontu oraz wskazanie kolejności tych działań.

Etap I

Modernizacja stanu nawierzchni istniejących dróg powiatowych wymaga w pierwszej kolejności remontu w północnej części miasta Tomaszowa Mazowieckiego w ciągu ulic:

- Szeroka, Grota Roweckiego oraz Spalska.
- oraz odcinka ul. Orzeszkowej od skrzyżowania z ul. Zawadzka do skrzyżowania z ul. Legionów,

Ciąg ten, w swej wschodniej części, pełnić będzie jednocześnie funkcję prowadzenia ruchu pojazdów ciężarowych, kierowanego z kopalni kruszyw Biała Góra i Wąwał oraz z kierunku Opoczna w stronę drogi ekspresowej S8 i północnej strefy przemysłowej Tomaszowa Mazowieckiego.

Realizacja modernizacji ul. Spalskiej, a w szczególności mostu na rzece Czarna pozwoli na skierowanie ruchu pojazdów ciężarowych w kierunku drogi krajowej 48 z ominięciem ul. Grota Roweckiego.

Etap II

Etap ma zapewnić poprawę obsługi ruchu ciężarowego oraz poprawę dostępności komunikacyjnej rejonów turystyczno-rekreacyjnych Zalewu Sulejowskiego poprzez remont nawierzchni, obejmujący ciąg ulic:

- Św. Antoniego, Modrzewskiego w Tomaszowie Mazowieckim, drogę powiatową nr 4328E, ul. Główna, Wodna w Smardzewicach, ul. Mostowa w Swolszewicach Małych do ul. Nagórzyckiej w Tomaszowie Mazowieckim.
- ze względów funkcjonalnych zaleca się modernizację ciągu drogi powiatowej 4328E w kierunku południowym: ul. Główna w Smardzewicach oraz ul. Tomanka i Południowa w miejscowości Twarda, jako alternatywnego kierunku dojazdu dla zagłębia ceramiczno-budowlanego Opoczno – Tomaszów oraz najkrótszego połączenia pomiędzy kopalniami odkrywkowymi w okolicach Smardzewic a odbiorcami w Opocznie i w Sulejowie

Etap III

Modernizacja nawierzchni obejmuje zlokalizowane w zachodniej i południowej części miasta Tomaszowa Mazowieckiego:

- ciąg ulic: Legionów.
- odcinek ul. Dąbrowskiej od skrzyżowania z ul. Kaktusową do skrzyżowania z ul. Legionów.
- ciąg ulic: Zielona oraz Lange.

Wszystkie etapy wariantu są realizacjami niezależnymi, które w zależności od procesu projektowego oraz możliwości uzyskania wymaganych decyzji administracyjnych, mogą być wykonane w odmiernej kolejności.

Szacunkowe koszty wariantu, etapowanie i harmonogram realizacjiTab. 11.1 Szacunkowe koszty wariantu modernizacyjnego. *źródło: opracowanie własne*

Etap	Odcinek	Cel	Długość odcinka [km]	Cena jednostkowa [zł/km]	Koszt [zł]	Suma [zł]	Harmonogram realizacji
I	ul. Orzeszkowej	modernizacja	0,7	1 500 000	1 050 000	8 100 000	2015 – 2016
	ul. Szeroka		0,7		1 050 000		
	ul. Grota Roweckiego		1,0		1 500 000		
	ul. Spalska		3,0		4 500 000		
II	ul. Św. Antoniego	modernizacja	1,9	1 500 000	2 850 000	16 350 000	2017 – 2020
	ul. Modrzewskiego		3,6		5 400 000		
	ul. Główna (odc. północny)		2,4		3 600 000		
	ul. Wodna		0,9		1 350 000		
	ul. Mostowa		2,1		3 150 000		
	ul. Główna (odc. południowy ul. Tomanka ul. Południowa)		4,5		6 750 000	6 750 000	
III	ul. Legionów	modernizacja	1,7	1 500 000	2 550 000	6 900 000	2021 – 2022
	ul. Dąbrowska		0,8		1 200 000		
	ul. Zielona		0,9		1 350 000		
	ul. Lange		1,2		1 800 000		
					łącznie	38 100 000	

W przypadku etapu II uwzględniono dodatkową modernizację ciągu ul. Główna - ul. Tomanka - ul. Południowa (droga powiatowa nr 4328E), wynikającą z funkcjonalnego powiązania zagłębia ceramiczno-budowlanego Opoczno – Tomaszów pomiędzy kopalniami odkrywkowymi w okolicach Smardzewic, a odbiorcami w Opocznie i w Sulejowie.

Obsługa ruchu turystycznego

Dla poprawy obsługi parkingowej obiektów turystycznych należy przeprowadzić:

- modernizację i rozbudowę parkingu przy ul. Klonowej w Smardzewicach w rejonie Zalewu Sulejowskiego
- budowę parkingu w Spale przy ul. Piłsudskiego dla obsługi m.in. Jarmarku Spalskiego w miejscu obecnie wyznaczonego, nieutwardzonego placu przy drodze gminnej wraz z odcinkiem łączącym z drogą krajową nr 48

Obsługa parkingowa pozostałych obiektów turystycznych winna się odbywać sukcesywnie w miarę posiadanych środków finansowych.

Obsługa ruchu rowerowego

Obsługę ruchu rowerowego należy prowadzić sukcesywnie w ramach pozyskanych środków, jako odrębne inwestycje lub w ramach modernizacji (budowy lub rozbudowy) odcinków drogowych.

W ramach działań priorytetowych należy wskazać wprowadzenie stanowisk postojowych dla rowerów w rejonie największych atrakcji turystyczno-rekreacyjnych Zalewu Sulejowskiego i Jarmarku Spalskiego.

OPCJA - WARIANT INWESTYCYJNY

Założeniem wariantu inwestycyjnego jest eliminacja ruchu ciężarowego z centrum miasta poprzez budowę odcinków wschodniej obwodnicy miasta. Realizacja proponowanej budowy wschodniej obwodnicy łączyć będzie ul. Modrzewskiego z drogą wojewódzką nr 713 oraz drogą krajową nr 48.

Początkowy odcinek polegać ma na budowie nowych odcinków drogi od ul. Modrzewskiego w kierunku ul. Cegielnianej, modernizacji ul. Cegielnianej i ul. Wąwalskiej do drogi wojewódzkiej DW 713. Kolejny odcinek będzie prowadził po istniejącej drodze wojewódzkiej nr 713. Następnie wymagana jest budowa ul. Kępa oraz odcinka drogi klasy G wzdłuż linii kolejowej, aż do ul. Spalskiej. Końcowy odcinek wymaga modernizacji odcinka ul. Spalskiej i ul. Luboszewskiej. Na tym odcinku najważniejszym kierunkiem działań jest remont mostu na ul. Spalskiej wraz z podniesieniem jego nośności do 30 ton.

Tab. 11.2 Szacunkowe koszty wariantu inwestycyjnego. *źródło: opracowanie własne*

Etap	Odcinek	Cel	Długość odcinka [km]	Cena jednostkowa [zł/km]	Koszt [zł]	Suma [zł]
I	budowa nowych odcinków pomiędzy ul. Modrzewskiego i ul. Cegielnianą	budowa	2,1	8 198 260,00	17 216 346	20 966 346
	modernizacja wybranych odcinków ulic pomiędzy ul. Modrzewskiego i DW 713	modernizacja	3,3	1 500 000,00	3 750 000	
II	ul. Kępa	budowa	1,0	8 198 260,00	8 198 260	18 036 172
	ul. Kępa-ul.Spalska	budowa	1,2	8 198 260,00	9 837 912	
III	ul. Spalska-ul.Luboszewska	rozbudowa	1,9	1 500 000,00	2 850 000	2 850 000
					łącznie	41 852 518

12. WSTĘPNA ANALIZA KONIECZNOŚCI PRZEPROWADZENIA OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko to postępowanie oceniające wpływ planowanego przedsięwzięcia na środowisko, na które składa się: weryfikacja raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i uzyskanie wymaganych prawnie opinii i uzgodnień.

OOŚ jest wymagana w przypadku planowanych przedsięwzięć uznanych za mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, a może być też wymagana na drodze postanowienia administracji ochrony środowiska wobec przedsięwzięć uznanych za potencjalnie znacząco wpływające na środowisko. Zgodnie z listą przedsięwzięć zawartą w „Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.)” takim obowiązkiem objęta jest część inwestycji drogowych dla dróg wysokiej klasy technicznej, lub drogi o znacznej długości i szerokości przekroju drogowego (autostrady i drogi ekspresowe, drogi inne niż autostrady i drogi ekspresowe, o nie mniej niż czterech pasach ruchu i długości nie mniejszej niż 10 km w jednym odcinku oraz zmiana przebiegu lub rozbudowa istniejącej drogi o dwóch pasach ruchu do co najmniej czterech pasów ruchu na długości nie mniejszej niż 10 km w jednym odcinku).

Do inwestycji mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się:

- drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32 oraz obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg oraz obiektów mostowych, służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody

Z powyższego wynika, że jedynie część zakładanego zakresu modernizacji układu drogowego wymagać będzie przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Są to odcinki o długości powyżej 1 km: ul. Grota Roweckiego, ul. Spalska, ul. Św. Antoniego, ul. Modrzewskiego, ul. Główna (Smardzewice), ul. Mostowa (Smardzewice), ul. Legionów, i ul. Lange. Niemniej po opracowaniu szczegółowych opracowań projektowych długości te mogą ulec zmianie, a w zależności od realizacji poszczególnych etapów część wskazanych odcinków może nie wymagać przeprowadzenia oceny.

W przypadku obszarów Natura 2000 procedurę OOŚ wszczyna się zawsze, gdy zachodzi podejrzenie, że przedsięwzięcie może oddziaływać na obszar Natura 2000. Procedura ta nie jest wymagana, jeżeli przedsięwzięcie, co prawda oddziałuje na środowisko, ale jego realizacja wynika z planów ochrony obszaru Natura 2000, a odbyć się to może po przedłożeniu Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska karty informacyjnej przedsięwzięcia.

W obszarze funkcjonalnym Doliny Rzeki Pilicy obecne zarejestrowanych jest sześć obszarów Natura 2000, a są to obszary siedliskowe:

- Lasy Smardzewickie PLH100024
 - Lasy Spalskie PLH100003
 - Niebieskie Źródła PLH100005
 - Łąki Ciebłowickie PLH100035
 - Dolina Dolnej Pilicy PLH140016
- oraz obszary ptasie:
- Dolina Pilicy PLB140003

W związku z powyższym istnieje duże prawdopodobieństwo, że bez względu na zakres prac modernizacyjnych, procedurą OOŚ objęte zostaną odcinki ul. Modrzewskiego i Św. Antoniego, sąsiadujące z obszarem Natura 2000 „Niebieskie Źródła” oraz ul. Spalska sąsiadująca z obszarem „Łąki Ciebtowickie”

Postępowanie OOŚ prowadzi się także – według odmiennej procedury niż dla przedsięwzięć – w stosunku do dokumentów planistycznych i jest to strategiczna ocena oddziaływania na środowisko. Ocena taka obejmuje uzgodnienie stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko, sporządzenie takiej prognozy i uzyskanie odpowiednich opinii.

Strategiczna OOŚ jest wymagana w przypadku projektów takich jak: koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (na poziomie gminy), planów zagospodarowania przestrzennego, przyjmowanych przez administrację strategii rozwoju regionalnego, polityk, strategii, planów lub programów z zakresu przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa i rybołówstwa, turystyki lub innego wykorzystania terenu, które wyznaczają ramy dla późniejszych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Decyzja o przeprowadzeniu strategicznej OOŚ lub jej zaniechaniu podejmowana jest przy uwzględnieniu: charakteru przewidzianych w rozważanych dokumentach działań (stopień, w jakim dokument ustala ramy dalszych przedsięwzięć, powiązania z innymi planowanymi działaniami, powiązania z problemami zrównoważonego rozwoju, ochrony środowiska itp., a zwłaszcza przydatność przedsięwzięć dla tych celów), rodzaj i skala oddziaływania na środowisko, cechy obszaru objętego oddziaływaniem (przede wszystkim formy ochrony przyrody, ale też inne obszary nieobjęte ochroną parkową czy rezerwatową, ale szczególnie wrażliwe lub cenne z punktu widzenia natury lub kultury).

Ocena wpływu na środowisko powinna określać, opisywać i oceniać we właściwy sposób dla każdego indywidualnego przypadku bezpośrednie i pośrednie skutki przedsięwzięcia dla następujących elementów:

- ludzi, fauny i flory;
- gleby, wód, powietrza, klimatu i krajobrazu;
- dóbr materialnych i dziedzictwa kultury.

Ocena określać ma również oddziaływania wzajemne pomiędzy powyższymi elementami.

Szczegółowy zakres informacji do OOŚ obejmuje:

1) Opis przedsięwzięcia obejmujący w szczególności:

- opis cech fizycznych przedsięwzięcia i wymagań użytkowania terenu w czasie poszczególnych faz budowy i eksploatacji;
- opis głównych cech procesów produkcyjnych, na przykład rodzaju i ilości używanych materiałów;
- ocenę typu i ilości spodziewanych pozostałości i emisji (zanieczyszczeń wody, powietrza i gleby, hałasu, wibracji, światła, ciepła, promieniowania itp.), wynikających z funkcjonowania przedsięwzięcia.

2) Zarys głównych alternatywnych rozwiązań rozpatrzonych przez wykonawcę, włącznie ze wskazaniem głównych powodów dokonanego przez niego wyboru, uwzględniającego skutki środowiskowe.

3) Opis aspektów środowiska, na które może w znaczący sposób oddziaływać przedsięwzięcie, obejmujący w szczególności ludność, faunę, florę, glebę, wodę, powietrze, czynniki klimatyczne,

- dobry materiał, włącznie z dziedzictwem architektonicznym i archeologicznym, krajobraz oraz opis wzajemnego oddziaływania między tymi czynnikami.
- 4) Opis możliwych znaczących skutków środowiskowych przedsięwzięcia, wynikających z istnienia inwestycji, korzystania z zasobów naturalnych, emisji zanieczyszczeń, tworzenia uciążliwości i unieszkodliwiania odpadów oraz informacja wykonawcy odnośnie metod prognozowania zastosowanych w celu oceny skutków wywieranych na środowisko.
 - 5) Opis środków przewidzianych w celu zapobiegania, zmniejszenia oraz skompensowania znaczących, szkodliwych skutków wywieranych na środowisko.
 - 6) Nietechniczne podsumowanie powyższych informacji.
 - 7) Wskazanie trudności (niedostatków technicznych lub braku specjalistycznej wiedzy), które wykonawca napotkał przy opracowywaniu wymaganych informacji.

Składając wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia z grupy II, wnioskodawca składa Kartę Informacyjną Przedsięwzięcia wraz z wnioskiem o określenie zakresu ewentualnego raportu. Karta Informacyjna Przedsięwzięcia to dokument zawierający podstawowe informacje o planowanym przedsięwzięciu, w szczególności dane o:

- 1) rodzaju, skali i usytuowaniu przedsięwzięcia,
- 2) powierzchni zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowym sposobie ich wykorzystywania i pokryciu nieruchomości szatą roślinną,
- 3) rodzaju technologii
- 4) ewentualnych wariantach przedsięwzięcia,
- 5) przewidywanej ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii,
- 6) rozwiązaniach chroniących środowisko,
- 7) rodzajach i przewidywanej ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko,
- 8) możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- 9) obszarach podlegających ochronie na podstawie UoP, znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.

13. OKREŚLENIE WARTOŚCI DOCELOWYCH WYBRANYCH WSKAŹNIKÓW

Wskaźnik produktu – oznacza bezpośredni, natychmiastowy efekt projektu oceniany w jednostkach fizycznych lub monetarnych (np. długość wybudowanej drogi, ilość zakupionych komputerów).

Wskaźnik rezultatu – odnosi się do bezpośrednich i natychmiastowych efektów Programu dla bezpośrednich beneficjentów. Dostarcza informacji o zmianach np. w zachowaniu, zdolności wytwórczej lub wydajności beneficjentów. Wskaźnik rezultatu może być o charakterze:

- fizycznym (np. skrócenie przejazdu, liczba wyszkolonych, liczba wypadków samochodowych itd.), lub
- finansowym (inwestycje sektora prywatnego, zmniejszenie kosztów transportu itd.).

Tab. 12.1 Wskaźnik produktu.

I.p.	Wskaźnik	Miara	Wartość docelowa wskaźnika
1	Długość odcinków dróg w ciągu wschodniej obwodnicy	km	4,5
2	Długość zmodernizowanych odcinków dróg powiatowych	km	25,4
3	Liczba przepraw mostowych o nośności min 30 ton na zakładanym kierunku ruchu ciężarowego	szt.	2
4	Długość nowych dróg rowerowych	km	86
5	Budowa (rozbudowa) parkingów w rejonach obiektów turystyczny i rekreacyjnych.	szt.	2

Tab. 12.2 Wskaźnik rezultatu.

I.p.	Wskaźnik	Miara	Wartość docelowa wskaźnika
1	Wyprowadzenie ruchu ciężarowego poza obszar centrum miasta	-	
2	Poprawa stanu technicznego nawierzchni dróg powiatowych	km	100
3	Zwiększenie udziału ruchu rowerowego w dojazdach do pracy	%	10
4	Zwiększenie dostępności obiektów turystycznych – średni czas dojazdu do Zalewu Sulejowskiego	min.	19

14. TRYB I ZASADY MONITORINGU I EWALUACJI POSTĘPÓW WDRAŻANIA STUDIUM

Monitorowanie (Monitoring)

Systematyczna obserwacja wyselekcjonowanych wskaźników obrazujących dynamikę i strukturę zjawisk objętych celami projektów, programów mającą na celu zapewnienie informacji zwrotnych na temat zgodności przebiegu realizacji tych dokumentów z ich harmonogramem.

źródło: <http://www.funduszeuropejskie.gov.pl>

Ewaluacja (Evaluation)

Ewaluacja to ocena/oszacowanie jakości (stopnia) realizacji programu (tzn. jego faktycznych rezultatów) w stosunku do wcześniejszych założeń (tzn. oczekiwanych efektów). W przeciwieństwie do monitorowania lub kontroli ewaluacja odnosi się do efektów długoterminowych (oddziaływania). Zasadniczym celem ewaluacji jest stałe ulepszanie skuteczności i efektywności programów realizowanych przez władze publiczne. Przeprowadzana jest w celu osiągnięcia pozytywnych efektów społecznych i gospodarczych związanych bezpośrednio z danym programem oraz zwiększania przejrzystości i promowania działań podejmowanych przez władze publiczne. Ewaluacja jest wykonywana, jako: ewaluacja wstępną, ewaluacja w połowie okresu realizacji oraz ewaluacja końcowa.

źródło: <http://www.funduszeuropejskie.gov.pl/>

Proces wdrażania Studium jest ściśle powiązany z systemem jego monitorowania i ewaluacji. Zgromadzone i poddane analizie dane pozwalają na: identyfikację zjawisk niezgodnych z postulowanym w Studium stanem pożądanym systemu transportu miejskiego, ustalenie ewentualnych niepożądanych trendów w procesach funkcjonowania i rozwoju systemu transportowego Partnerstwa.

W przypadku stwierdzenia podanych nieprawidłowości, podejmować należy decyzje o korekcie procesu wdrażania lub jeśli zachodzi taka potrzeba – o korekcie zapisów samego Studium. Ważnym działaniem w procesie monitoringu i ewaluacji strategii transportowej będzie cykliczny przegląd priorytetów, przyjętych celów i kierunków rozwoju. Postępowanie w tym zakresie powinno je ocenić pod kątem aktualności i stopnia osiągnięcia. Przyjmuje się, że odpowiednio przeprowadzony monitoring Strategii generuje wskaźniki ilościowe i jakościowe, odnoszące się do celów strategicznych. Raport podający ich wartości powinien być przygotowywany w cyklu rocznym.

W połowie założonego okresu realizacji ustaleń Studium, dokonać należy ewaluacji jego postępu. Obejmowałaby ona ocenę spodziewanych efektów Strategii w stosunku do zapisanych w niej celów strategicznych. Punktem wyjścia w procesie ewaluacji jest ocena ex-ante, której podstawa jest diagnoza strategiczna systemu transportu. Kolejny etap ewaluacji (w połowie okresu) będzie miała charakter oceny mid-term. Wyniki tej oceny będą porównywane z wynikami ex-ante.

15. PODSUMOWANIE

Ocena dokumentów planistycznych

Zdecydowana większość analizowanych dokumentów wskazuje poprawę stanu infrastruktury drogowej, jako środek realizacji celów strategicznych lub operacyjnych. Rozwój infrastruktury drogowej zapewnić ma sprawną sieć sprzyjającą wszystkim dziedzinom życia, rozwoju gospodarki oraz powiązań z układem dróg wysokiej klasy (ekspresowe i autostrady), tym samym zwiększając dostępność komunikacyjną poszczególnych regionów.

Wszyscy członkowie Partnerstwa na Rzecz Rozwoju obszaru funkcjonalnego Doliny rzeki Pilicy, za wyjątkiem Gminy Rzeczyca wskazują na konieczność budowy nowych odcinków dróg wyższej kategorii (krajowej i wojewódzkiej), przede wszystkim obwodnic miejscowości, przenosząc ruch tranzytowy poza obszar zainwestowane, zmniejszając tym samym uciążliwości komunikacyjne i podnosząc jakość życia mieszkańców.

Należy podkreślić dobre położenie obszaru funkcjonalnego przy węźle dróg krajowych i dalszym połączeniu z siecią dróg wysokich klas (ekspresowe i autostrady). Poprzez drogę ekspresową S8 zapewnione są powiązania w kierunku Autostrady A1 (północ – południe) oraz Autostrady A2 (wschód – zachód). W związku z planami budowy drogi ekspresowej S74 Łódź – Tomaszów Mazowiecki – Kielce – Tarnobrzeg – Nisko, w przyszłości również kierunek południowo wschodni będzie zapewniał dostępność komunikacyjną na bardzo wysokim poziomie. Jej realizacja zgodna jest z polityką Gminy Tomaszów Mazowiecki, Miasta Tomaszów Mazowiecki oraz Powiatu Tomaszowskiego.

Uzupełnieniem dróg ekspresowych są: droga krajowa nr 48 Tomaszów Mazowiecki – Białobrzegi – Koźienice – Kock, droga krajowa nr 12 Piotrków Trybunalski – Opoczno – Radom oraz drogi wojewódzkie nr 713 Łódź – Tomaszów Mazowiecki – Opoczno i nr 726 Rawa Mazowiecka – Opoczno – Żarnów. W odniesieniu do drogi krajowej 48 strategiczne kierunki działań Gminy Inowłódz zmierzają do wyprowadzenia ruchu tranzytowego poza obręb miejscowości Inowłódz, w której krzyżuje się ona z drogą wojewódzką 726. W obydwu przypadkach działania te są zbieżne z zapisami strategii o zasięgu wojewódzkim lub też krajowym.

W obrębie analizowanego obszaru funkcjonalnego, w swych dokumentach planistycznych, wszyscy uczestnicy Partnerstwa podkreślają konieczność modernizacji istniejącej sieci drogowej, jako środek do realizacji zakładanych celów w obrębie poprawy wewnętrznej dostępności transportowej.

Wiodącą rolę w kształtowaniu układu drogowego obszaru funkcjonalnego wiecie Miasto Tomaszów Mazowiecki, wokół którego skupia się rozwój gospodarczy regionu w postaci zagłębia ceramiczno-budowlanego oraz rozwój turystyczny z atrakcjami Doliny Rzeki Pilicy. Największą jego bolączką jest nadmierny ruch samochodowy w śródmieściu miasta obciążonego, oprócz ruchu miejskiego, ruchem docelowo-źródłowym i ruchem tranzytowym, z kierunku wschodniego i południowego do drogi ekspresowej nr S8. Zgodnie z „Wojewódzkim Programem Inwestycyjnym 2008-2013” przewiduje się realizację obwodnicy centrum miasta z kierunku Opoczna w ciągu drogi nr 713 (droga klasy G), co jest zgodne z polityką miasta w zakresie rozwoju infrastruktury transportowej.

Ocena stanu istniejącego

Należy uznać, że obszar partnerstwa posiada dobrą obsługę komunikacyjną. Zewnętrzną dostępność zapewniają drogi wysokich klas: ekspresowa S8 a za jej pośrednictwem autostrady A1 i A2. Dodatkowo na kierunku wschodnim dostępność obszaru zapewniona jest przez drogę krajową DK 48 Tomaszów Mazowiecki – Białobrzegi – Kock.

Uzupełnieniem układu dróg wysokiej klasy są drogi wojewódzkie DW 713 Łódź – Opoczno oraz DW 726 Rawa Mazowiecka – Inowłódz – Opoczno – Żarnów.

Głównie na terenie Miasta oraz Gminy Tomaszów Mazowiecki gęstość dróg jest wysoka i dostępność komunikacyjną na dobrym poziomie. W obszarach gmin Inowłódz i Rzeczyca gęstość dróg jest niższa, lecz uwzględniając dużo niższy stopień zurbanizowania terenów, wystarczająca dla poprawnej obsługi komunikacyjnej.

Analizując stan techniczny nawierzchni dróg objętych opracowaniem można stwierdzić, iż odcinki dróg większości posiadają poziom pożądaný. Klasę A oraz B, oznaczające nawierzchnie nowe i eksploatowane, niewymagające remontów, posiada 73% odcinków dróg. Klasę C, oznaczającą stan niezadowolający, nawierzchnie ze znaczącymi uszkodzeniami, wymagające zaplanowania remontu, posiada 26% odcinków dróg. Odcinki dróg klasy D, które wymagają natychmiastowego remontu, wystąpiły w 1% odcinków dróg. Najczęstszym powodem złego stanu nawierzchni jest występowanie znacznych kolein. Można zauważyć również liczne stosowanie łat drogowych, które są doraźnym działaniem w celu poprawy nawierzchni drogowej. Sporadycznie występują uszkodzenia tj. wyboje oraz pęknięcia nawierzchni.

Duże zróżnicowanie urządzeń przystankowych w postaci różnych rodzajów wiat przystankowych. Występują zarówno nowe wiaty zadaszone i obudowane, jak i wiaty wyłącznie zadaszone starszej konstrukcji. Ponadto część przystanków na terenie miasta jest wyposażona wyłącznie w słupki z rozkładem jazdy bez wiaty. Występowanie wiat nieobudowanych jest kontrargumentem do korzystania z komunikacji zbiorowej, gdyż nie osłaniają one podróżnych przed podmuchami wiatru i deszczu zniechęcając tym samym do korzystania z tego środka transportu.

Zły stan nawierzchni zatok autobusowych może skutkować brakiem komfortu jazdy pasażerów wewnątrz autobusu poprzez nierówności zatoki autobusowej. W dniach deszczowych może doprowadzać do sytuacji najeżdżania pojazdów komunikacji miejskiej na nieodprowadzaną wodę opadową z zatoki, czego konsekwencją jest tzw. „chlapanie” na podróżnych i przechodniów znajdujących się przy zatoce autobusowej.

Dobry system informacji pasażerskiej na przystankach autobusowych tablicami informacyjnymi. Przystanki są oznakowane w sposób jednolity w całym mieście, a tablice informujące są dużych rozmiarów, co sprzyja ich dobrej dostrzegalności i rozpoznawalności. Każdy z przystanków jest wyposażony w rozkład jazdy, co ułatwia korzystanie z komunikacji autobusowej bez nadmiernych start czasu w oczekiwaniu na przyjazd.

Stan techniczny ścieżek rowerowych należy ocenić jako dobry. Większość dróg i ścieżek rowerowych jest efektem modernizacji sieci drogowej przy okazji, której następowała realizacja wydzielonych ciągów rowerowych.

Ogromną zaletą obszaru funkcjonalnego jest występowanie dwóch ciągów rowerowych wzdłuż odcinków dróg prowadzących do miejsc atrakcyjnych turystycznie. Mowa tu o drodze rowerowej w kierunku Spały wzdłuż drogi krajowej nr 48 oraz drodze rowerowej wzdłuż ul. Nagórzyckiej. W przypadku drogi do Spały występowanie wydzielonej bezpiecznej drogi rowerowej procentuje bardzo wysokim, blisko 22% udziałem ruchu rowerowego odnotowanym w trakcie cyklicznego Jarmarku Spalskiego. Również droga rowerowa na południe od Tomaszowa Mazowieckiego sprzyja wykorzystaniu roweru w podróżach o charakterze rekreacyjnym i turystycznym, zapewniając obsługę Grot Nagórzyckich oraz Zalewu Sulejowskiego. Pomimo braku drogi rowerowej do samego zalewu udział ruchu rowerowego w tym rejonie w trakcie pomiarów wyniósł 11,9%.

Analiza istniejącego układu dróg rowerowych wykazuje przerwy w ich ciągłości. Przerwy te są uzupełniane wyznaczonymi ciągami pieszo-rowerowymi, lecz są niewystarczające i wymuszają korzystanie z jezdni i chodników.

Za wyjątkiem ul. Milenijnej i północnego odcinka ul. Orzeszkowej centralna i północna części miasta pozbawiona jest infrastruktury rowerowej. Szczególnie ważne jest to ze względu na lokalizację w tej części miasta największego osiedla mieszkaniowego oraz dużej ilości zakładów pracy. O ile w części centralnej miasta, ze względu na ograniczenia w rozbudowie przekroju ulic, można prowadzić ruch rowerowy na zasadach ogólnych o tyle w części osiedli mieszkaniowych powiązanych ze strefą zakładów pracy ruch rowerowy powinien odbywać się na wyznaczonych ciągach rowerowych. Pozwoli to na odbywanie podróży w motywacjach dom – praca – dom z wykorzystaniem roweru, a tym samym zmniejszenia uciążliwości wynikających z poruszania się samochodów osobowych.

Szczególną uwagę należy zwrócić, na rozwiązania geometryczne na przejściach ścieżek rowerowych przez jezdnie, które zostały zaprojektowane bez wyokrąglenia załamów krawędzi, co wpływa negatywnie na komfort jazdy rowerzystów (ul. Spalska, ul. Św. Antoniego). Ponadto, o ile prowadzone ścieżki rowerowe „przyklejone” do krawędzi jezdni na odcinkach są rozwiązaniem dobrym, to w przy skrzyżowaniach nie odzwierciedlają rzeczywistego toru jazdy rowerzystów i zmuszają do korzystania z przylegających ciągów pieszych.

Możliwość parkowania przy Zalewie Sulejowskim oraz w pobliżu jarmarku Spalskiego jest niewystarczająca w stosunku do zapotrzebowania. W trakcie prowadzonych pomiarów ruchu pogoda początkowo nie sprzyjała wyjazdom rekreacyjnym, później uległa poprawie. Jednocześnie okres wakacyjny, w którym prowadzone były pomiary również spowodował zmniejszoną ilość wyjazdów rekreacyjnych. Pomimo tego infrastruktura parkingowa była przepełniona.

Ze względu na małą ilość miejsc postojowych na parkingu do obsługi Grot Nagórzyckich, w niedalekiej przyszłości również może występować niedobór miejsc postojowych. W chwili obecnej parking kilkakrotnie był wypełniony, a jedynie dzięki stosunkowo krótkiemu czasowi zwiedzania, a co za tym idzie rotacji na parkingu liczba miejsc wystarczała.

Z uwagi na bardzo duże zainteresowanie Jarmarkiem Spalskim, jako miejsca postojowe w tym obszarze, oprócz nieutwardzonego placu wyznaczonego, wykorzystywane są pobocza jezdni, chodniki oraz tereny zielone wzdłuż dróg dojazdowych. Możliwość parkowania przy obiekcie jest zdecydowanie niewystarczająca w stosunku do zapotrzebowania.

Na pozostałych parkingach liczba miejsc postojowych jest wystarczająca do zapotrzebowania.

Stan nawierzchni na parkingach w rejonie obiektów turystycznych jest zróżnicowany od bardzo dobrego przy Skansenie rzeki Pilicy oraz przy Grotach Nagórzyckich do krytycznego przy Zalewie Sulejowskim. Parkowanie przy Jarmarku Spalskim odbywa się na nieutwardzonym placu, i z tego też względu brak jest możliwości oceny stanu jego nawierzchni.

W porównaniu z wcześniejszymi latami w obszarze funkcjonalnym na ciągach dróg powiatowych zmalała o ok. 20% liczba wypadków drogowych, a o ok. 48% na drogach gminnych.

W obszarze funkcjonalnym niepokojąca jest tendencja wzrostowa odnotowanej liczby kolizji, która na drogach powiatowych wzrosła o ok. 33%, W tym samym okresie na drogach gminnych liczba kolizji wzrosła o ok. 5%.

Wzrost liczby kolizji drogowych zanotowano w mieście Tomaszów Mazowiecki (29%) oraz w Gminie Rzeczyca (19%).

W gminie Inowódz w latach 2012 i 2013 zanotowano małą liczbę wypadków (7 i 8), lecz w obydwu przypadkach dużą liczbą rannych (15 i 21). Dla porównania w sąsiedniej gminie Rzeczyca w tych samych latach liczba wypadków wyniosła odpowiednio 10 i 5 z 14 i 4 rannymi.

Na przestrzeni lat 2011-2013 w obszarze funkcjonalnym o ok. 23% spadła liczba zabitych. W roku 2013 największa ich liczba została odnotowana na terenie Miasta Tomaszów Mazowiecki oraz Gminy Tomaszów Mazowiecki, po 2 osoby. Analizując lokalizację wypadków z ofiarami śmiertelnymi stwierdzono pojedyncze wypadki rozmieszczone losowo, nie można zatem mówić o miejscach szczególnie niebezpiecznych

Największymi generatorami samochodów ciężarowych na dobę obsługujących przedsiębiorstwa są: FM Logistic – centrum logistyczne 300 poj., Grudzeń Las – kopalnia piasku 200 poj., Paradyż – fabryka ceramiki 200 poj. Euroglas Polska – huta szkła 200 poj, Biała Góra – Tomaszowskie Kopalnie Surowców Mineralnych 100 poj.

Na szczególną uwagę zasługują trasy przejazdu samochodów ciężarowych przez miasto. Wiąże się to z rozmieszczeniem źródeł oraz zakładów przetwarzających je, w świetle występujących na terenie Tomaszowa i okolic ograniczeń w nośności dróg i mostów. Dojazd od południa z kierunku Białej Góry możliwy jest wyłącznie poprzez ciąg ulic Modrzewskiego – Głowackiego – Nowowiejską do ul. Grota Roweckiego i ul. Spalskiej. Z kolei dojazd z kierunku Opoczna jest kierowany na ul. Szczęśliwą do ul. Spalskiej i Grota Roweckiego. Niestety ograniczenie nośności mostów na ul. Spalskiej i ul. Warszawskiej do 15 t nie pozwala na poprowadzenie całości ruchu ciężarowego najkrótszą drogą do drogi krajowej 48 z ominięciem centrum Tomaszowa. Ruch pojazdów powyżej 15 t musi się odbywać trasą: Grota Roweckiego – Szeroka – Orzeszkowej – Zawadzka – Milenijna i dalej do DW 713 lub ul. Ujedszką do ul. Warszawskiej. Takie poprowadzenie ruchu ciężarowego powoduje ogromna uciążliwość dla mieszkańców jednego z największych osiedli mieszkaniowych Tomaszowa, które jest z czterech stron otoczone ruchem pojazdów ciężarowych.

Na uwagę zasługuje fakt prowadzenia ruchu tranzytowego na kierunku S8 – DK 48 w kierunku Białobrzegów węzłem z ul. Orzeszkowej. Co prawda oznakowanie drogowskazowe nakazuje przejazd odcinkiem DK 48 równoległym do S8 i dalej ul. Ujedszką, lecz część kierowców kieruje się bezpośrednio przez miasto skracając tym samym drogę.

Większość ankietowanych przedsiębiorstw posiada plany rozwojowe do roku 2030, lecz uzależnia je od przyszłej sytuacji gospodarczej. Część z nich deklaruje rozwój już teraz, lecz ze zwiększeniem udziału wysokich technologii w procesie produkcyjnym, nie zawsze wiążącym się ze zwiększeniem zatrudnienia.

Udział komunikacji indywidualnej w dojazdach do pracy jest bardzo duży 67-100%. Częściowo uzasadnia to lokalizacja zakładów pracy poza zasięgiem komunikacji zbiorowej, lecz również dotyczy terenu miasta.

Zrównoważony plan poprawy dostępności transportowej

Poprawa dostępności komunikacyjnej obszaru analizy, w odniesieniu do dróg powiatowych i gminnych, winna się odbywać w oparciu o wariant modernizacyjny.

Spośród analizowanych wariantów, jako rekomendowany wskazuje się wariant modernizacyjny v2.5, zakładający modernizację ciągów ulic: Spalskiej, Grota Roweckiego, Szerokiej, Orzeszkowej, Legionów, Dąbrowskiej, Zielonej, Lange, Św. Antoniego, Modrzewskiego, Głównej (Smardzewice) oraz ul. Wodnej do ul. Nagórzyckiej. Stwarza on najkorzystniejsze warunki dla ruchu pojazdów oraz zwiększa dostępność najważniejszych obszarów turystycznych i rekreacyjnych miasta i gminy Tomaszów Mazowiecki, gmin Rzeszyca i Inowódz oraz centrum ceramicznego i zakładów przemysłowych po północnej stronie miasta.

Jednocześnie dzięki zakładanej modernizacji istnieje możliwość poprawy stanu nawierzchni dróg w obrębie jezdni, jak również chodników i poboczy dla pieszych, poprawy stanu infrastruktury komunikacji zbiorowej (przystanki, zatoki).

Przeprowadzona ocena stanu nawierzchni odcinków dróg powiatowych oraz przeprowadzone prognozy ruchu pozwoliły na wytypowanie dróg wymagających remontu oraz wskazanie kolejności tych działań.

Etap I

Modernizacja stanu nawierzchni istniejących dróg powiatowych wymaga w pierwszej kolejności remontu w północnej części miasta Tomaszowa Mazowieckiego w ciągu ulic:

- Szeroka, Grota Roweckiego oraz Spalska.
- oraz odcinka ul. Orzeszkowej od skrzyżowania z ul. Zawadzka do skrzyżowania z ul. Legionów,

Ciąg ten, w swej wschodniej części, pełnić będzie jednocześnie funkcje prowadzenia ruchu pojazdów ciężarowych, kierowanego z kopalni kruszyw Biała Góra i Wąwał oraz z kierunku Opoczna w stronę drogi ekspresowej S8 i północnej strefy przemysłowej Tomaszowa Mazowieckiego.

Realizacja modernizacji ul. Spalskiej, a w szczególności mostu na rzece Czarna pozwoli na skierowanie ruchu pojazdów ciężarowych w kierunku drogi krajowej 48 z ominięciem ul. Grota Roweckiego.

Etap II

Etap ma zapewnić poprawę obsługi ruchu ciężarowego oraz poprawę dostępności komunikacyjnej rejonów turystyczno-rekreacyjnych Zalewu Sulejowskiego poprzez remont nawierzchni obejmujący ciąg ulic:

- Św. Antoniego, Modrzewskiego w Tomaszowie Mazowieckim, drogę powiatową nr 4328E, ul. Główna, Wodna w Smardzewicach, ul. Mostowa w Swolszewicach Małych do ul. Nagórzyckiej w Tomaszowie Mazowieckim.
- ze względów funkcjonalnych zaleca się modernizację ciągu drogi powiatowej 4328E: ul. Główna w Smardzewicach oraz ul. Tomanka i Południowa w miejscowości Twarda, jako alternatywnego kierunku dojazdu dla zagłębia ceramiczno-budowlanego Opoczno – Tomaszów oraz najkrótszego połączenia pomiędzy kopalniami odkrywkowymi w okolicach Smardzewic a odbiorcami w Opocznie i w Sulejowie

Etap III

Modernizacja nawierzchni obejmuje zlokalizowane w zachodniej i południowej części miasta Tomaszowa Mazowieckiego:

- ciąg ulic: Legionów
- odcinek ul. Dąbrowskiej od skrzyżowania z ul. Kaktusową do skrzyżowania z ul. Legionów.
- ciąg ulic: Zielona oraz Lange,

Wszystkie etapy wariantu są realizacjami niezależnymi, które w zależności od procesu projektowego oraz możliwości uzyskania wymaganych decyzji administracyjnych, mogą być wykonane w odmiernej kolejności.

Przeniesienie ruchu ciężarowego poza centrum miasta może się odbyć tylko po realizacji odcinków wschodniej obwodnicy w ciągu drogi wojewódzkiej,

Założeniem wariantu inwestycyjnego jest eliminacja ruchu ciężarowego z centrum miasta poprzez budowę odcinków wschodniej obwodnicy miasta. Realizacja proponowanej budowy wschodniej obwodnicy łączyć będzie ul. Modrzewskiego z drogą wojewódzką nr 713 oraz drogą krajową nr 48.

Początkowy odcinek polegać ma na budowie nowych odcinków drogi od ul. Modrzewskiego w kierunku ul. Cegielnianej, modernizacji ul. Cegielnianej i ul. Wąwalskiej do drogi wojewódzkiej DW 713. Kolejny odcinek będzie prowadził po istniejącej drodze wojewódzkiej nr 713. Następnie wymagana jest budowa ul. Kępa oraz odcinka drogi klasy G wzdłuż linii kolejowej, aż do ul. Spalskiej. Końcowy odcinek wymaga modernizacji odcinka ul. Spalskiej i ul. Luboszewskiej. Na tym odcinku najważniejszym kierunkiem działań jest remont mostu na ul. Spalskiej wraz z podniesieniem jego nośności do 30 ton.

Dla poprawy obsługi komunikacyjnej obiektów turystycznych należy prowadzić dalszą poprawę infrastruktury parkingowej (modernizacja, rozbudowa lub budowa nowych parkingów)

Dla poprawy obsługi parkingowej obiektów turystycznych należy przeprowadzić:

- modernizację i rozbudowę parkingu przy ul. Klonowej w Smardzewicach w rejonie Zalewu Sulejowskiego
- budowę parkingu w Spale przy ul. Piłsudskiego dla obsługi m.in. Jarmarku Spalskiego w miejscu obecnie wyznaczonego, nieutwardzonego placu przy drodze gminnej wraz z odcinkiem łączącym z drogą krajową nr 48

Obsługa parkingowa pozostałych obiektów turystycznych winna się odbywać sukcesywnie w miarę posiadanych środków finansowych.

Dla poprawy obsługi i dostępności komunikacyjnej obiektów turystycznych i rekreacyjnych dla komunikacji rowerowej należy zapewnić ciągłość sieci dróg dla rowerów, a trasy rowerowe i odwiedzane miejsca wyposażyć w infrastrukturę parkingową (stojaki, wiaty, miejsca odpoczynku)

Ruch rowerowy jest alternatywą dla podróży odbywanych samochodem osobowym, podróży dom – praca – dom oraz podróży rekreacyjnych. Taka zamiana wpływa na zmniejszenie natężenia ruchu na drogach, zwłaszcza gdy obserwowane jest powszechne zjawisko dojazdu do pracy samochodem osobowym, w którym dojeżdża tylko kierowca. Kolejną zaletą jest poprawa bezpieczeństwa ruchu, zwłaszcza w przypadku wydzielonych ciągów rowerowych na odcinkach dróg zamiejskich. Również pozytywnie wpływa na ochronę środowiska, poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Koncepcja systemu dróg rowerowych zakłada:

- Zapewnienie ciągłości istniejących ścieżek rowerowych,
 - Ścieżka rowerowa w ciągu ulic: Jana Pawła II, Pod Grotami, Nagórzyckiej.
 - Ścieżka rowerowa w ciągu ulic: P.C.K. i Nowy Port.
 - Budowę nowych odcinków dróg rowerowych, szczególnie w zachodniej i północnej części miasta.

W celu rozbudowy istniejącej sieci dróg rowerowych wybrano lokalizacje budowy nowych odcinków dróg rowerowych w ciągu:

- drogi wojewódzkiej nr 713
 - ul. Robotnicza – ul. Ludwikowska
 - ul. Orzeszkowa – ul. Barlickiego – ul. Konstytucji 3 maja
 - ul. Hallera – ul. Farbiarska – ul. ks S. Grada
 - ul. Zawadzka – ul. Dzieci Polskich
 - ul. Grota Roweckiego – ul. Szeroka – ul. Legionów – ul. Smugowa
 - w ciągu ul. Dąbrowskiej.
 - w ciągu ul. Zielonej.
- Poprawa obsługi rowerowej obiektów turystyczno-rekreacyjnych
 - kontynuacja ścieżki rowerowej w ciągu ulic: Jana Pawła II, Pod Grotami, Nagórzyckiej (Tomaszów Mazowiecki) poprzez Zalew Sulejowski – ul. Wodna – ul. Główna (Smardzewice) – ul. Modrzewskiego – Niebieskie Źródła (Tomaszów Mazowiecki).
 - Budowa odnogi ścieżki rowerowej w kierunku miejscowości Tresta i Karolinów, od ul. Wodnej (Smardzewice) przez ul. Klonową i ul. Południową do skrzyżowania z ul. Leśną z możliwością dalszego przebiegu wzdłuż ul. Główniej. Miejscowości Tresta i Karolinów położone nad Zalewem Sulejowskim są terenami wykorzystywanymi rekreacyjnie i turystycznie. Projektowany odcinek biegłby w śladzie szlaku im. Gortata, a swój początek miałby przy ul. Wodnej przy tamie, biegłby wzdłuż ul. Klonowej, Południowej i Leśnej w kierunku miejscowości Tresta i Karolinów.
 - kontynuacja ciągu rowerowego Tomaszów – Spała poprzez budowę ścieżki rowerowej od Spały do Rzeszycy z obsługą rowerową ruin zamku Kazimierza Wielkiego w Inowłodzu.
 - Długość istniejącej trasy wynosi 12,2 km. Szlak bierze początek w Tomaszowie Mazowieckim od Rezerwatu „Niebieskie Źródła”, a kończy w miejscowość Spała. Odcinek wzdłuż drogi krajowej nr 48 biegnie przez las w odległości od kilku do kilkunastu metrów. Projektowany odcinek kontynuowany byłby dalej wzdłuż drogi krajowej nr 48, aż do Inowłodza, gdzie szlak miałby swoje rozwidlenie w kierunku ruin zamku Kazimierza Wielkiego oraz dalej wzdłuż rzeki Pilicy do żółtego szlaku Carskich łowców po południowej stronie gminy Rzeszyca.
 - Jako element uzupełniający w miejscach atrakcyjnych widokowo i przyrodniczo wzdłuż tras rowerowych należy tworzyć miejsca odpoczynku dla rowerzystów wyposażone w zadaszenia, wiaty, ławki. Wraz z rozwojem ruchu rowerowego miejsca takie mogą być rozbudowywane, a nawet uzupełniane o punkty małej gastronomii.
- Budowa parkingów dla rowerów

Na zwiększenie udziału ruchu rowerowego w podróżach ma także obsługa parkingowa miejsc szczególnie odwiedzanych przez rowerzystów. Oprócz rozbudowanej sieci dróg rowerowych, należy zwrócić uwagę na budowę parkingów dla rowerów przy obiektach turystycznych, centrum miasta, obiektach użyteczności publicznej, obiektach handlowych oraz zakładach pracy. Realizacja parkingów (stanowisk postojowych) dla rowerów stwarza możliwości dla

bezpiecznego pozostawienia roweru u celu podróży, w konsekwencji wraz z rozwojem sieci dróg rowerowych przyczynia się do zmiany zachowania i podziału zadań przewozowych w podróżach.

Panel ekspertów 12.09.2014 r.

W ramach opracowania przeprowadzony został Panel ekspertów z przedstawicielami samorządów lokalnych oraz zarządców dróg. W jego trakcie zaprezentowane zostały wyniki opracowania wraz z rekomendacjami autorów. Przedstawiono najważniejsze wnioski z opracowania:

- przeniesienie ruchu ciężarowego poza centrum miasta może się odbyć tylko po realizacji odcinków wschodniej obwodnicy w ciągu drogi wojewódzkiej,
- poprawa dostępności komunikacyjnej obszaru analizy, w odniesieniu do dróg powiatowych i gminnych, winna się odbywać w oparciu o wariant modernizacyjny,
- zakładany zakres prac modernizacyjnych i inwestycyjnych, zapewni poprawę dostępności komunikacyjnej obiektów turystycznych i rekreacyjnych,
- dla poprawy obsługi komunikacyjnej obiektów turystycznych należy prowadzić dalszą poprawę infrastruktury parkingowej (modernizacja, rozbudowa lub budowa nowych parkingów),
- poprawa obsługi i dostępności komunikacyjnej obiektów turystycznych i rekreacyjnych dla komunikacji rowerowej należy zapewnić ciągłość sieci dróg dla rowerów, a trasy rowerowe i odwiedzane miejsca wyposażać w infrastrukturę parkingową (stojaki, wiaty, miejsca odpoczynku).

Przeprowadzony Panel Ekspertów wskazuje na cztery najważniejsze kierunki działań:

- eliminacja ruchu ciężarowego z centrum miasta poprzez budowę odcinków wschodniej obwodnicy,
- konieczność modernizacji istniejących dróg powiatowych szczególnie w obrębie miasta,
- zmiany w organizacji ruchu na drodze krajowej S8, celem ograniczenia ruchu tranzytowego przez miasto w kierunku na Radom DK 48 i Opoczno DW 713,
- budowa nowych odcinków ścieżek rowerowych oraz poprawa infrastruktury parkingowej.

Opis niezbędnych działań wynikających z opracowanych analiz, wywiadów oraz panelu ekspertów:

Realizacja proponowanej budowy wschodniej obwodnicy łączyć będzie ul. Modrzewskiego z drogą wojewódzką nr 713 oraz drogą krajową nr 48. Początkowy odcinek polegać ma na budowie odcinka łączącego ul. Modrzewskiego z ul. Tomaszowską (lub ul. Długą), następnie modernizację bądź przebudowę, zależnie od istniejącego stanu ciągu ulic Tomaszowskiej i ul. Wąwalskiej, aż do drogi wojewódzkiej nr 713. Kolejny odcinek będzie prowadził po istniejącej drodze wojewódzkiej nr 713. Następnie wymagana jest budowa ul. Kępa oraz odcinka drogi klasy G wzdłuż linii kolejowej, aż do ul. Spalskiej. Końcowy odcinek wymaga modernizacji odcinka ul. Spalskiej i ul. Luboszewskiej. Na tym odcinku najważniejszym kierunkiem działań jest remont mostu na ul. Spalskiej wraz z podniesieniem jego nośności do 30 ton.

Modernizacja stanu nawierzchni istniejących dróg powiatowych wymaga w pierwszej kolejności remontu w północnej części miasta ciągu ulic: Orzeszkowej, Szerokiej, ul. Grota Roweckiego oraz ul. Spalskiej. Ciąg ten, w swej wschodniej części, pełnić będzie jednocześnie funkcje prowadzenia ruchu pojazdów ciężarowych kierowanego z kopalni kruszyw Biała Góra i Wąwał oraz z kierunku Opoczna w stronę drogi ekspresowej S8 i północnej strefy przemysłowej Tomaszowa Mazowieckiego

Następna część modernizacji obejmuje ciąg ulic: Św. Antoniego, Modrzewskiego, Główna w Smardzewicach, Mostowa do ul. Nagórzyckiej. Ich modernizacja zapewni poprawę obsługi ruchu ciężarowego oraz poprawę dostępności komunikacyjnej rejonów turystyczno-rekreacyjnych Zalewu Sulejowskiego.

Ostatni etap modernizacji dróg powiatowych na terenie Tomaszowa Mazowieckiego, obejmuje zlokalizowany w zachodniej i południowej części miasta ciąg ulic: Lange, Zielona, Dąbrowska, Legionów, zapewniając poprawę obsługi komunikacyjnej w ruchu pojazdów Tomaszowa Mazowieckiego.

Proponowana zmiana organizacji ruchu na drodze krajowej S8 ma na celu przeniesienie wjazdu ruchu ciężarowego do centrum z węzła środkowego, na północny węzeł drogi krajowej S8 z ul. Warszawską. Celem zredukowania wjazdu do centrum Tomaszowa dla kierunków tranzytowych zmianami należy objąć oznakowanie tras głównych kierunków.

Rozbudowa układu dróg rowerowych zakłada:

- kontynuację ciągu rowerowego Tomaszów – Spała poprzez budowę wydzielonej drogi rowerowej od Spały poprzez Inowódź do Rzeczyca, z obsługą rowerową ruin zamku Kazimierza Wielkiego w Inowodzu oraz prowadzeniem wzdłuż najatrakcyjniejszych przyrodniczo terenów doliny rzeki Pilicy,
- zapewnienie ciągłości istniejących ścieżek rowerowych na terenie Tomaszowa Mazowieckiego poprzez budowę brakujących nowych odcinków,
- budowę nowych odcinków dróg rowerowych, szczególnie w zachodniej i północnej części miasta,
- budowę parkingów (stojaków) dla rowerów w miejscach atrakcji turystycznych oraz w rejonie rekreacyjnym Zalewu Sulejowskiego.

Rozwój infrastruktury parkingowej dla obsługi obiektów turystycznych zakłada:

- rozbudowę istniejącego parkingu przy Zalewie Sulejowskim w oparciu o dojazd od strony południowej z przeznaczeniem ul. Klonowej na ciąg pieszo-rowerowy,
- budowę parkingu o nawierzchni utwardzonej w miejscu istniejącego miejsca do parkowania przy jarmarku Spalskim wraz z modernizacją odcinka drogi gminnej pomiędzy parkingiem, a włączeniem do drogi krajowej,

Wszystkie powyższe kierunki działań realizują cel główny opracowania tj. zakładaną poprawę dostępności komunikacyjnej dla ruchu turystyczno-rekreacyjnego oraz ruchu ciężarowego przy jednoczesnym ich rozdzieleniu. Wyprowadzenie ruchu ciężarowego w sposób znaczący wpłynie na poprawę jakości życia mieszkańców miasta poprzez:

- zmniejszenie, a w przypadkach szczególnych wyeliminowanie uciążliwości komunikacyjnej, ciężarowego transportu drogowego,
- zwiększenie poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- zatrzymanie degradacji stanu nawierzchni dróg.