

T R A N S P R O J E K T G D A Ń S K I spółka z o.o.

80 -254 GDAŃSK, ul. Partyzantów 72 A
tel: (058) 341 40 38, fax: (058) 341 30 65
sekretariat: (058) 345 42 37
e-mail: biuro@transprojekt.gdansk.pl

Pracownia Projektowa w Warszawie, 00-807 Warszawa, Al. Jerozolimskie 94
tel. (22) 829 41 10, fax (22) 829 41 11
e-mail: biuro.w-wa@tgd.pl

Studium obsługi komunikacyjnej wschodniej części obszaru dzielnicy Białołęka – Raport końcowy

Wyszczególnienie	Imię i nazwisko	Podpis
Autorzy:	mgr inż. Michał Bryszewski mgr Magdalena Fitak mgr inż. Piotr Jaroń mgr inż. Krzysztof Sarna	

data: grudzień 2010

Spis treści

1	Charakterystyka stanu istniejącego systemu transportowego	3
1.1	Inwentaryzacja ulic	3
1.2	Inwentaryzacja skrzyżowań	11
1.3	Inwentaryzacja ścieżek rowerowych	15
1.4	Inwentaryzacja linii komunikacji zbiorowej	16
2	Pomiary ruchu	21
3	Ankiety	34
4	Analizy funkcjonalno-ruchowe obecnego systemu transportowego	35
4.1	Analiza systemu drogowego	35
4.2	Analiza komunikacji zbiorowej	36
4.3	Analiza ruchu rowerowego	37
4.4	Bezpieczeństwo	37
5	Analiza uwarunkowań przestrzennych	39
6	Analiza dotychczasowych ustaleń dla kierunków rozwoju systemu transportowego	41
6.1	Realizowane projekty	41
6.2	Infrastruktura drogowa	42
6.3	Rozwój sieci ścieżek rowerowych	45
6.4	Komunikacja zbiorowa	46
7	Zbiorcza diagnoza funkcjonowania systemu transportowego	48
8	Inwestycje w obszarze	52
8.1	Sieć uliczna	52
8.2	Komunikacja zbiorowa	82
8.3	Parkingi Parkuj & Jedź	90
8.4	Ścieżki rowerowe	94
9	Założenia przyjęte do obliczeń potoków ruchu	104
9.1	Założenia rozwoju sieci drogowej	104
9.2	Założenia rozwoju komunikacji zbiorowej	110

9.3	Rozwój sieci drogowo-ulicznej oraz transportu zbiorowego w obszarze opracowania.....	114
9.4	Podział na rejony komunikacyjne.....	121
9.5	Dane demograficzne.....	125
9.6	Model ruchu	138
10	Warianty oraz wyniki prognoz ruchu – Etap I	140
10.1	Warianty rozwoju sieci ulicznej.....	140
10.2	Warianty systemu transportu zbiorowego.....	142
10.3	Wyniki prognoz dla komunikacji indywidualnej.....	146
10.4	Wyniki prognoz dla komunikacji zbiorowej.....	149
11	Warianty oraz wyniki prognoz ruchu – Etap II	154
11.1	Warianty rozwoju sieci ulicznej.....	154
11.2	Warianty systemu transportu zbiorowego.....	162
11.3	Wyniki prognoz dla komunikacji indywidualnej.....	169
11.4	Wyniki prognoz dla komunikacji zbiorowej.....	178
12	Wnioski.....	187
12.1	Komunikacja indywidualna.....	187
12.2	Komunikacja zbiorowa	192

Raport końcowy jest podsumowaniem najważniejszych elementów opracowania „Studium obsługi komunikacyjnej wschodniej części obszaru dzielnicy Białołęka”, zawiera wyniki oraz główne wnioski wynikające z przeprowadzonych analiz.

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest „*Studium obsługi komunikacyjnej wschodniej części obszaru dzielnicy Białołęka*”.

Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie sporządzone zostało na zlecenie miasta stołecznego Warszawy, na podstawie umowy nr BD/B-I-2-5/B/U-008/10 zawartej w dniu 27 kwietnia 2010 roku pomiędzy miastem stołecznym Warszawą oraz Transprojektem Gdańskim Sp. z o.o.

Cel i zakres opracowania

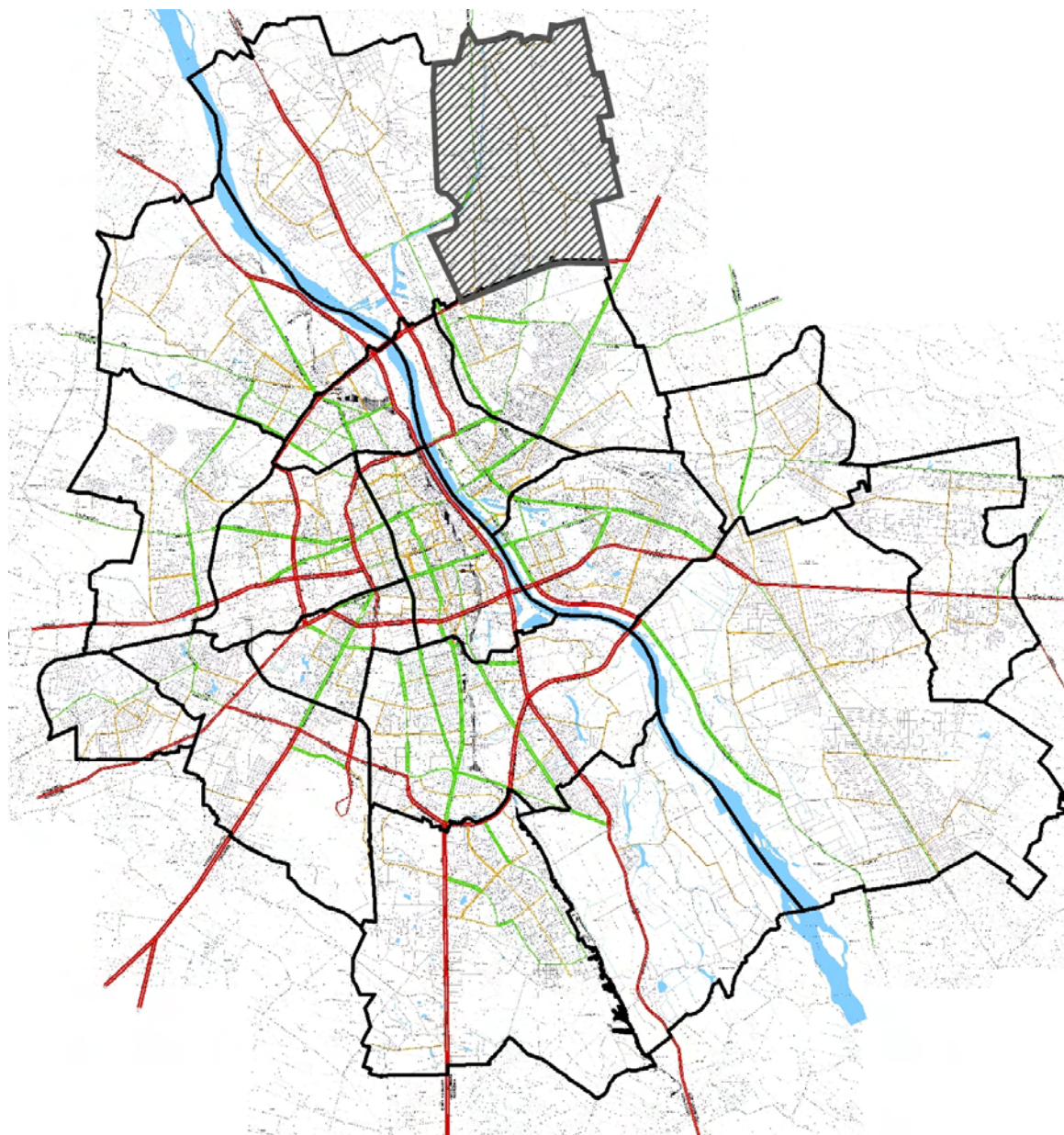
Celem opracowania jest przygotowanie koncepcji usprawnienia systemu transportowego i uzyskanie danych niezbędnych przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz w procesie projektowo-realizacyjnym ulic.

Celami szczegółowymi są :

- Określenie optymalnych zasad obsługi komunikacyjnej wschodniej części dzielnicy;
- Określenie możliwości rozbudowy i usprawnień istniejącego układu drogowego;
- Określenie kierunków rozwoju systemu transportu zbiorowego w tej części dzielnicy;
- Uzyskanie koncepcji rozwiązań sytuacyjno-wysokościowych wybranych elementów systemu transportowego w celu ustalenia dla nich rezerw terenowych;
- Uzyskanie danych dotyczących wybranych urządzeń komunikacyjnych dla potrzeb sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, wydawania decyzji administracyjnych (warunków zabudowy, lokalizacji inwestycji celu publicznego, pozwoleń na budowę), opracowywania koncepcji zagospodarowania terenu itp.;
- Dostarczenie danych do podjęcia decyzji inwestorskiej o przystąpieniu do dalszych prac przygotowawczych poprzedzających budowę, przebudowę i rozbudowę urządzeń komunikacyjnych, w tym studiów wykonalności, projektów koncepcyjnych i budowlanych.

Wstęp

„Studium obsługi komunikacyjnej wschodniej części obszaru dzielnicy Białołęka” przygotowano dla obszaru leżącego w Warszawie, we wschodniej części dzielnicy Białołęka, którego granice wyznaczają: Trasa Armii Krajowej (Toruńska), granica miasta, ulice Ornecka i planowana ulica Nowo-Białołęcka, bocznica kolejowa do Żerania Wschodniego, ulice Płochocińska i Annopol. W opracowaniu ujęto ulice i trasy stanowiące granicę opracowania wraz z węzłami i skrzyżowaniami w ich ciągach. Obszar ten na tle dróg oraz dzielnic miasta stołecznego Warszawy przedstawiono na rysunku 1.1.



Rysunek 1. Obszar objęty analizą na tle sieci drogowej i dzielnic Warszawy.

Analizowany obszar zajmuje około 30 km² co stanowi 41% powierzchni dzielnicy Białołęka. Zamieszkuje go około 19 192 osób (wg opracowania doc. dr hab. Przemysława Śleszyńskiego, *Aktualne i spodziewane tendencje demograficzne rozwoju obszaru metropolitarnego Warszawy* (czerwiec 2010)) co stanowi około 19% mieszkańców dzielnicy Białołęka. Gęstość zaludnienia wynosi 640 osób/km².

1 Charakterystyka stanu istniejącego systemu transportowego

1.1 Inwentaryzacja ulic

Na obszarze dzielnicy Białołęka znajduje się około 283 km ulic, z czego około 263 km to drogi publiczne, a 20 km to ulice wewnętrzne głównie w zarządzie spółdzielni mieszkaniowych. Większość ulic, bo aż 67% to drogi gminne, 20% stanowią drogi powiatowe.

Na terenie objętym analizą, zlokalizowano 138 ulic, o szacunkowej długości 110 kilometrów (długości zostały oszacowane na podstawie map).

Największymi i najistotniejszymi z punktu widzenia prowadzenia ruchu, ulicami na analizowanym obszarze są:

- Trasa Toruńska (droga krajowa o klasie GP),
- ul. Płochocińska (droga wojewódzka o klasie G).

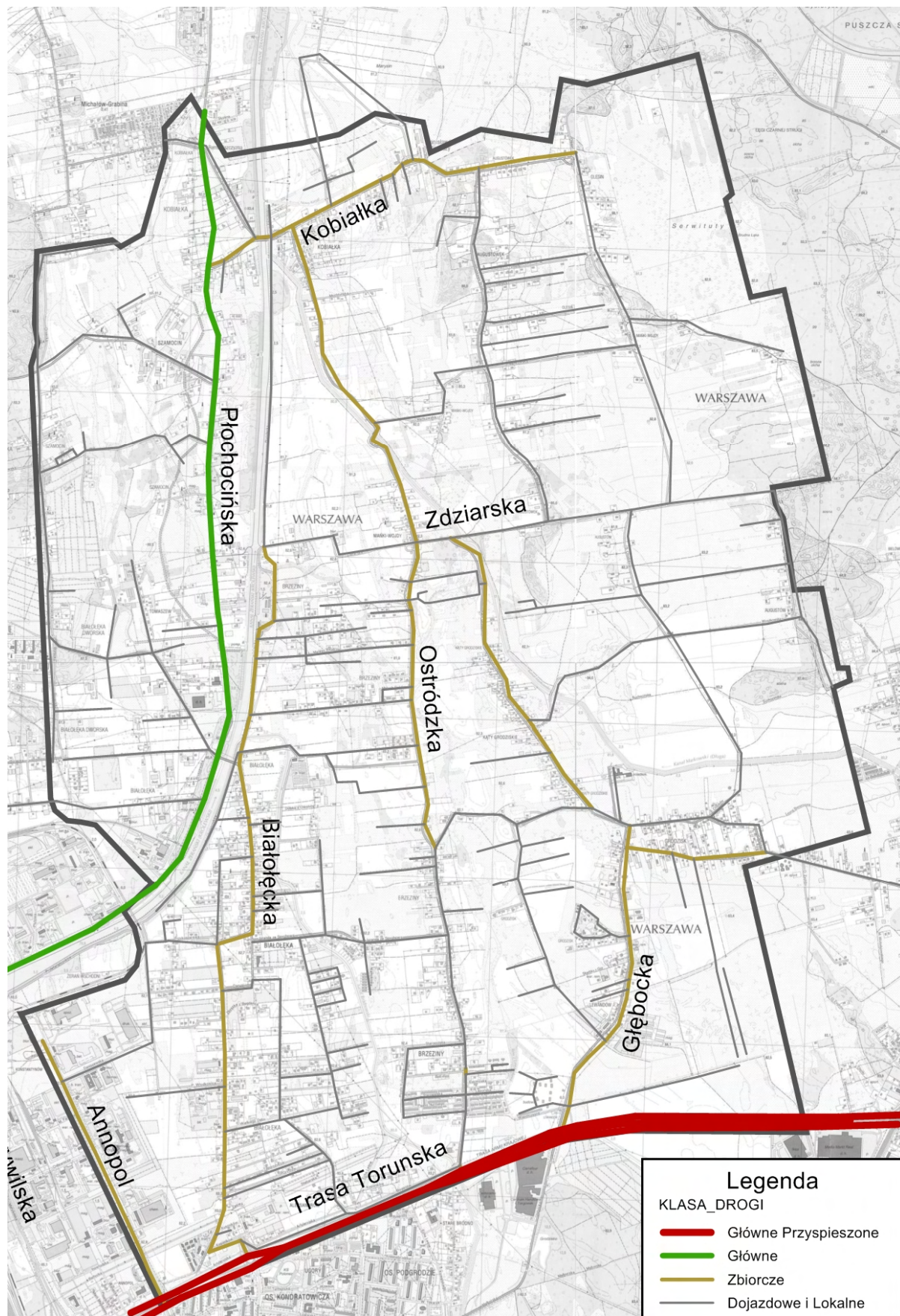
W większości ulice na terenie Białołęki Wschodniej są drogami publicznymi i podlegają pod Zarząd Dróg Miejskich lub Wydział Infrastruktury dla Dzielnicy Białołęka.

Szczegółowe informacje o wszystkich zinwentaryzowanych ulicach znajdują się w tabeli 1.1.

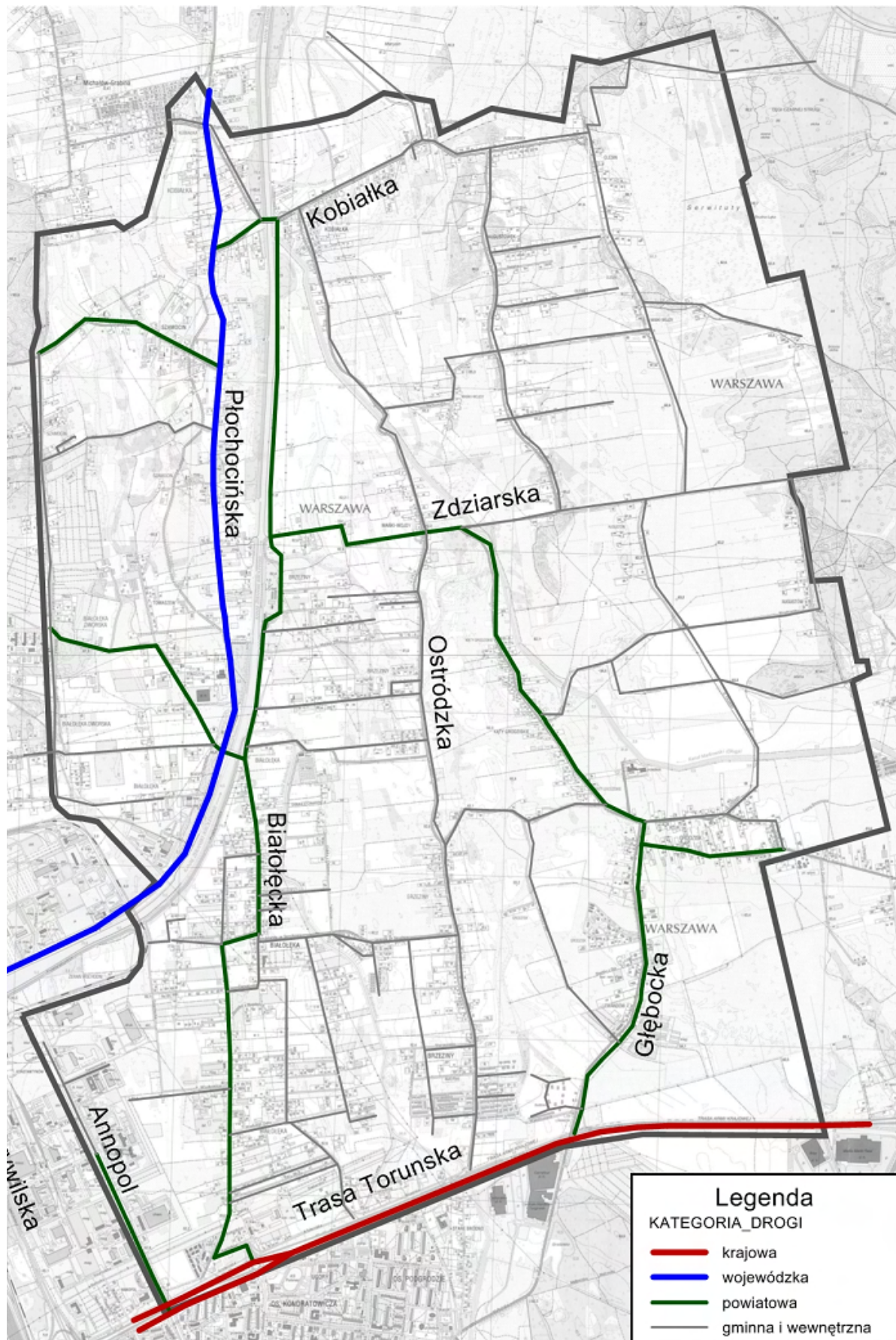
Wzrost liczby pojazdów przy niewielkich nakładach na infrastrukturę prowadzi do szybkiej degradacji istniejącej sieci ulicznej, której stan jest niezadawalający. Aż 29% ulic na analizowanym obszarze to drogi gruntowe, nieliczne ulice posiadają odwodnienie i oświetlenie. Brak zatok autobusowych lub niewystarczająca ich liczba na głównych ciągach komunikacyjnych, w większości jednojezdniowych, dwupasowych spowalnia ruch pojazdów komunikacji indywidualnej.

Wzdłuż większości ciągów drogowych brak jest ścieżek rowerowych i chodników, lub są one wyłącznie na niewielkich odcinkach, co powoduje, że ruch pieszy i rowerowy odbywa się po ulicy zwiększając ryzyko wypadku.

Na rysunku 1.1 pokazano ulice w rozpatrywanym obszarze w podziale na klasy ulic natomiast na rysunku 1.2 w podziale na kategorie.



Rysunek 1.1 Klasyfikacja ulic w analizowanym obszarze dzielnicy Białołęka.



Rysunek 1.2 Kategoryzacja ulic w analizowanym obszarze dzielnicy Białołęka.

Tabela 1.1 Zestawienie ulic na analizowanym obszarze (ZDM – Zarząd Dróg Miejskich, WIR - Wydział Infrastruktury dla Dzielnicy Białołęka, GP – droga główna ruchu przyspieszonego, G – droga główna, Z – droga zbiorcza, L – droga lokalna, brak – dana infrastruktura nie występuje na ulicy, jest – dana infrastruktura występuje na ulicy).

L.p.	Ulica	Klasa drogi	Kategoria drogi	Nawierzchnia	Przekroj	Chodnik	Oświetlenie	Zatoki autobusowe	Kanalizacja
1	Annopol	Z	powiatowa	asfalt	1x2	jest	jest	brak	brak
2	Artyleryjska	L	gminna	asfalt	1x2	jest	brak	brak	brak
3	Babinicza	L	gminna	asfalt	1x2	brak	jest	brak	brak
4	Białołęcka (Ketlinga - Przykoszarowa)	Z	powiatowa	asfalt	1x2	jest	jest	brak	brak
5	Białołęcka (Kobiałki - Zdziarska)	L	powiatowa	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
6	Białołęcka (Przykoszarowa - Trasa AK)	Z	powiatowa	asfalt	1x2	jest	jest	jest	brak
7	Białołęcka (Zdziarska - Ketlinga)	Z	powiatowa	asfalt	1x2	brak	brak	brak	brak
8	Bilewicza	-	wewnętrzna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
9	Bobrowa	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
10	Bogoriów	L	gminna	asfalt	1x2	brak	brak	brak	brak
11	Bohuna	-	wewnętrzna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
12	Bruszevska	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
13	Brzeziny	L	gminna	kost.bet./grunt.	1x2	jest	jest	brak	brak
14	Calineczki	L	gminna	asfalt	1x2	brak	brak	brak	brak
15	Chudoby Stanisława	L	gminna	asfalt/grunt.	1x2	brak	brak	brak	brak
16	Cieśliewskich (Ornecka - Płochocińska)	L	powiatowa	asfalt	1x2	brak	jest	brak	brak
17	Cudna	L	gminna	asfalt	1x2	brak	jest	brak	brak
18	Cudne Manowce	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
19	Daniszewska	L	gminna	asfalt	1x2	brak	brak	brak	brak
20	Danusi	L	gminna	asfalt	1x2	brak	brak	brak	brak
21	Derby	L	gminna	kostka betonowa	1x2	jest	jest	brak	brak
22	Długorzeczna	L	gminna	asfalt	1x2	brak	jest	brak	brak
23	Dobka z Oleśnicy	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
24	Dudka	-	wewnętrzna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
25	Dzikiego Wina	L	gminna	asfalt	1x2	brak	jest	brak	brak
26	Echa Leśne	L	gminna	asfalt	1x2	jest	jest	brak	brak
27	Eskimoska	-	wewnętrzna	asfalt	1x2	jest	jest	brak	brak
28	Flisaków	L	gminna	asfalt	1x2	jest	jest	brak	brak

29	Frachtowa	L	gminna	kostka betonowa	1x2	jest	jest	brak	brak
30	Gaik	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
31	Geodezyjna	-	wewnętrzna	asfalt	1x2	brak	brak	brak	brak
32	Geometryczna	-	wewnętrzna	plyty betonowe	1x2	brak	jest	brak	brak
33	Głębocka	Z	powiatowa	asfalt	1x2	jest	jest	brak	brak
34	Gościnna	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
35	Gryfitow	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
36	Hajduczka	-	wewnętrzna	gruntowa	1X2	jest	brak	brak	brak
37	Hemara	L	gminna	kostka betonowa	1x2	jest	jest	brak	brak
38	Inna	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
39	Internetowa	-	wewnętrzna	kostka betonowa	1x2	brak	jest	brak	brak
40	Jarzębinowa	L	gminna	asfalt/grunt.	1x2	brak	brak	brak	brak
41	Jasiniec	L	gminna	kostka betonowa	1x2	brak	jest	brak	brak
42	Jesiennych Liści	L	gminna	asfalt	1x2	jest	jest	brak	jest
43	Juranda ze Spychowa	L	gminna	asfalt	1x2	jest	jest	brak	brak
44	Kamykowa	L	gminna	asfalt	1x2	brak	brak	brak	brak
45	Kartograficzna	-	wewnętrzna	kostka betonowa	1x2	brak	jest	brak	brak
46	Kąty Grodzkie	Z	powiatowa	asfalt	1x2	brak	jest	brak	brak
47	Ketlinga	L	gminna	asfalt	1x2	jest	brak	brak	brak
48	Kniei	-	wewnętrzna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
49	Kobiałka (Płochocińska - Białołęcka)	Z	powiatowa	asfalt	1x2	jest	jest	jest	brak
50	Kobiałka (Białołęcka - Olesin)	Z	gminna	asfalt	1x2	jest	jest	jest	brak
51	Konturowa	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
52	Kopijników	Z	powiatowa	asfalt	1x2	jest	jest	brak	brak
53	Kroczeńska	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
54	Kroczeńska (Wyszowska - Zdziarska)	L	gminna	asfalt	1x2	brak	brak	brak	brak
55	Kukuczki	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
56	Kumałka	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
57	Kuszników	L	gminna	kostka betonowa	1x2	jest	brak	brak	brak
58	Lapońska	-	wewnętrzna	asfalt	1x2	jest	jest	brak	brak
59	Leona Berensona (Ostródzka - Kąty Grodz.)	L	gminna	asfalt	1X2	jest	jest	brak	brak
60	Leona Berensona (Kąty Grodz. - Głębocka)	L	powiatowa	asfalt	1X2	jest	jest	brak	brak
61	Leona Berensona (Głębocka - Oknicka)	L	gminna	asfalt	1X2	jest	jest	brak	brak

62	Leśny Potok	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
63	Lewandów	Z	powiatowa	asfalt	1x2	jest	brak	brak	brak
64	Łabiszyńska	Z	powiatowa	asfalt	2x3	jest	jest	brak	jest
65	Łazy	L	gminna	asfalt	1x2	tak	brak	brak	brak
66	Łuczniaków	L	gminna	asfalt	1x2	brak	jest	brak	brak
67	Maćka z Bogdańca	L	gminna	asfalt	1X2	brak	brak	brak	brak
68	Magiczna	L	gminna	asfalt	1x2	jest	brak	brak	brak
69	Malej Brzozy	L	gminna	asfalt	1x2	jest	jest	brak	jest
70	Małego Rycerza	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
71	Małych Dębów	L	gminna	asfalt	1x2	brak	brak	brak	brak
72	Mańkowska (Mochtyńska - Ruskowy Bród)	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
73	Mańkowska (Ruskowy Bród - Olesin)	L	gminna	asfalt	1x2	brak	brak	brak	brak
74	Mikolaja z Długolasu	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
75	Mirabelki	-	wewnętrzna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
76	Misia Uszatka	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
77	Młyńska	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
78	Mochtyńska	Z	gminna	asfalt	1x2	brak	jest	brak	brak
79	Nad Rzeczką	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	jest	brak	brak
80	Nowiny	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
81	Odłogi	L	gminna	plyty betonowe	1x2	brak	brak	brak	brak
82	Ojca Aniceta	L	gminna	asfalt	1x2	jest	jest	brak	brak
83	Oknicka	L	gminna	asfalt	1x2	brak	jest	brak	brak
84	Okrągła	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
85	Oleńki	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	jest	brak	brak
86	Olesiń (Kobiałka - Mańkowska)	L	gminna	asfalt	1x2	brak	brak	brak	brak
87	Olesiń (Mańkowska - Zdziarska)	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
88	Ornecka (Szamocin - granica miasta)	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
89	Ornecka (Szamocin-Borecka)	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
90	Osieki	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
91	Ostródzka	Z	gminna	asfalt	1x2	jest	jest	brak	brak
92	Owoców Leśnych	L	gminna	asfalt	1x2	brak	jest	brak	brak
93	Paavo Nurmiego	-	wewnętrzna	kostka betonowa	1x2	jest	jest	brak	brak
94	Pawła Włodkowica	L	gminna	gruntowa	1x2	jest	brak	brak	brak

95	Piasta Kołodzieja	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
96	Płochocińska	G	wojewódzka	asfalt	1x2	brak	jest	jest	brak
97	Podłużna	-	wewnętrzna	kostka betonowa	1x2	brak	jest	brak	brak
98	Porannej Rosy	-	wewnętrzna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
99	Porzeczkowa	L	gminna	asfalt	1x2	brak	brak	brak	brak
100	Pośrednia	L	gminna	asfalt	1x2	brak	brak	brak	brak
101	Proletariańczyków	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
102	Przydrożna	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
103	Przyjazna	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	jest	brak	brak
104	Przykoszarowa	L	gminna	asfalt	1x2	jest	jest	brak	brak
105	Przyrodnicza	-	wewnętrzna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
106	Przyrodnicza	-	wewnętrzna	asfalt	1x2	jest	jest	brak	brak
107	Pszeniczna	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
108	Rodowa	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
109	Ruskowy Bród	L	gminna	asfalt	1x2	brak	jest	brak	brak
110	Rybacka	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
111	Sarenki	L	gminna	asfalt	1x2	brak	brak	brak	brak
112	Sieczna	-	wewnętrzna	kostka betonowa	1x2	brak	jest	brak	brak
113	Sielska	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
114	Skarbka z Gór	L	gminna	kostka betonowa	1x2	jest	jest	brak	jest
115	Słodka	L	gminna	asfalt/grunt.	1x2	jest	brak	brak	brak
116	Słoneczna	L	gminna	asfalt	1x2	jest	brak	brak	brak
117	Słonecznego Poranka	-	wewnętrzna	gruntowa	1x2	jest	brak	brak	brak
118	Spichrzowa	L	gminna	afalt/grunt.	1x2	brak	brak	brak	brak
119	Starej Gruszy	L	gminna	asfalt	1x2	jest	jest	brak	jest
120	Staropolska	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
121	Stogi	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
122	Szamocin (Ornecka - Płochocińska)	L	powiatowa	asfalt	1x2	brak	jest	brak	brak
123	Szamocin (Ornecka - gr.opracowania)	L	gminna	asfalt	1x2	brak	jest	brak	brak
124	Szklarniowa	L	gminna	asfalt	1x2	brak	jest	brak	brak
125	Szlachecka	L	gminna	asfalt	1x2	brak	brak	brak	brak
126	Szumiących traw	L	gminna	asfalt	1x2	jest	jest	brak	jest
127	Śliwkowa	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak

128	Św.Wincentego	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
129	Toporczyków	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
130	Trasa Toruńska	GP	krajowa	asfalt	2x2	jest	jest	jest	jest
131	Truskawkowa	L	gminna	asfalt	1x2	brak	jest	brak	brak
132	Twórcza	L	gminna	afalt/grunt.	1x2	brak	brak	brak	brak
133	Tymotki	L	gminna	kostka betonowa	1x2	jest	jest	brak	brak
134	Warmińska	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
135	Warzelnicza	L	gminna	asfalt/grunt.	1x2	brak	brak	brak	brak
136	Werandowa	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
137	Wielkiego Dębu	L	gminna	asfalt	1x2	jest	jest	brak	brak
138	Wierzbiny	L	gminna	asfalt	1x2	brak	jest	brak	brak
139	Wilkowiecka	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
140	Wojdyńska	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
141	Wspaniała	L	gminna	asfalt	1x2	brak	jest	brak	brak
142	Współczesna	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
143	Wyszowska	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
144	Zaułek	L	gminna	asfalt	1x2	jest	jest	brak	brak
145	Zbożowa	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	jest	brak	brak
146	Zbyszka z Bogdańca	L	gminna	asfalt	1x2	brak	jest	brak	brak
147	Zdziarska (Białogóra - Kąty Grodziskie)	L	powiatowa	asfalt/gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
148	Zdziarska (Kąty Grodziskie - Kroczevska)	L	gminna	asfalt	1x2	brak	jest	brak	brak
149	Złotej Rybki	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
150	Złotokwiatu	L	gminna	asfalt/grunt.	1x2	brak	brak	brak	brak
151	Zmyślona	L	gminna	gruntowa	1x2	brak	brak	brak	brak
152	Żeglugi Wiślanej	-	wewnętrzna	asfalt	1x2	jest	jest	brak	brak

1.2 Inwentaryzacja skrzyżowań

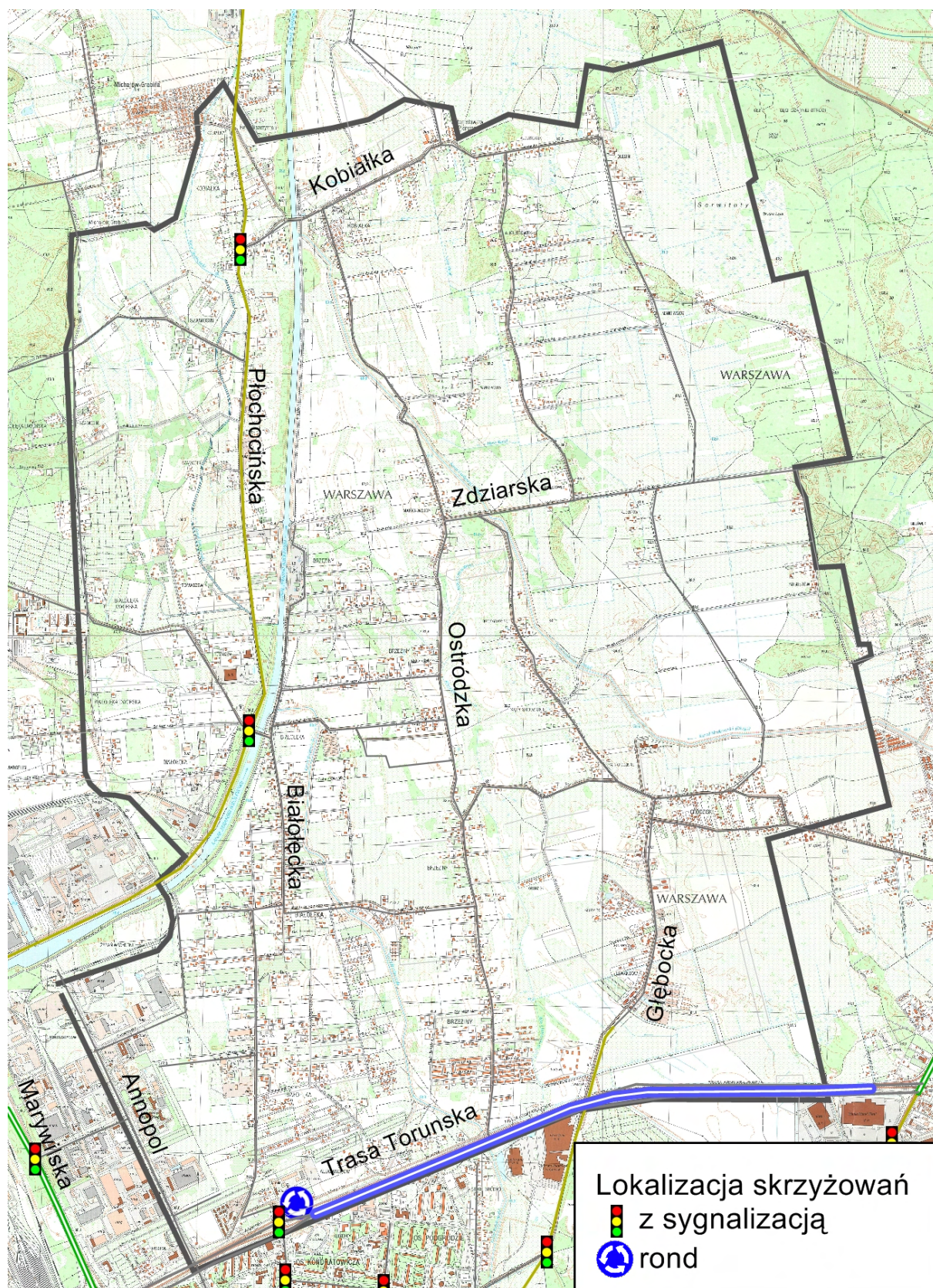
Wszystkie skrzyżowania na analizowanym obszarze są jednopoziomowe. Większość z nich stanowią zwykłe, nieskanalizowane skrzyżowania z jednym pasem na każdym wlocie.

Sygnalizacja świetlna steruje ruchem na 3 skrzyżowaniach (Trasa AK z ul. Łabiszyńską i ul. Płochocińska z ul. Cieślewskich oraz z ul. Kobiałka).

W analizowanym obszarze jest jedno skrzyżowanie z ruchem okrężnym - Trasa AK z ul. Łabiszyńską.

Lokalizację skrzyżowań z sygnalizacją świetlną oraz ronda przedstawiono na rysunku 1.3.

Zestawienie wszystkich skrzyżowań przedstawiono w tabeli 1.2.



Rysunek 1.3 Lokalizacja skrzyżowań z sygnalizacją świetlną oraz rond.

We wrześniu 2010r. została zakończona budowa nowego ronda na skrzyżowaniu ulicy Głębockiej i Jesiennych Liści.

Tabela 1.2 Zestawienie skrzyżowań na analizowanym obszarze.

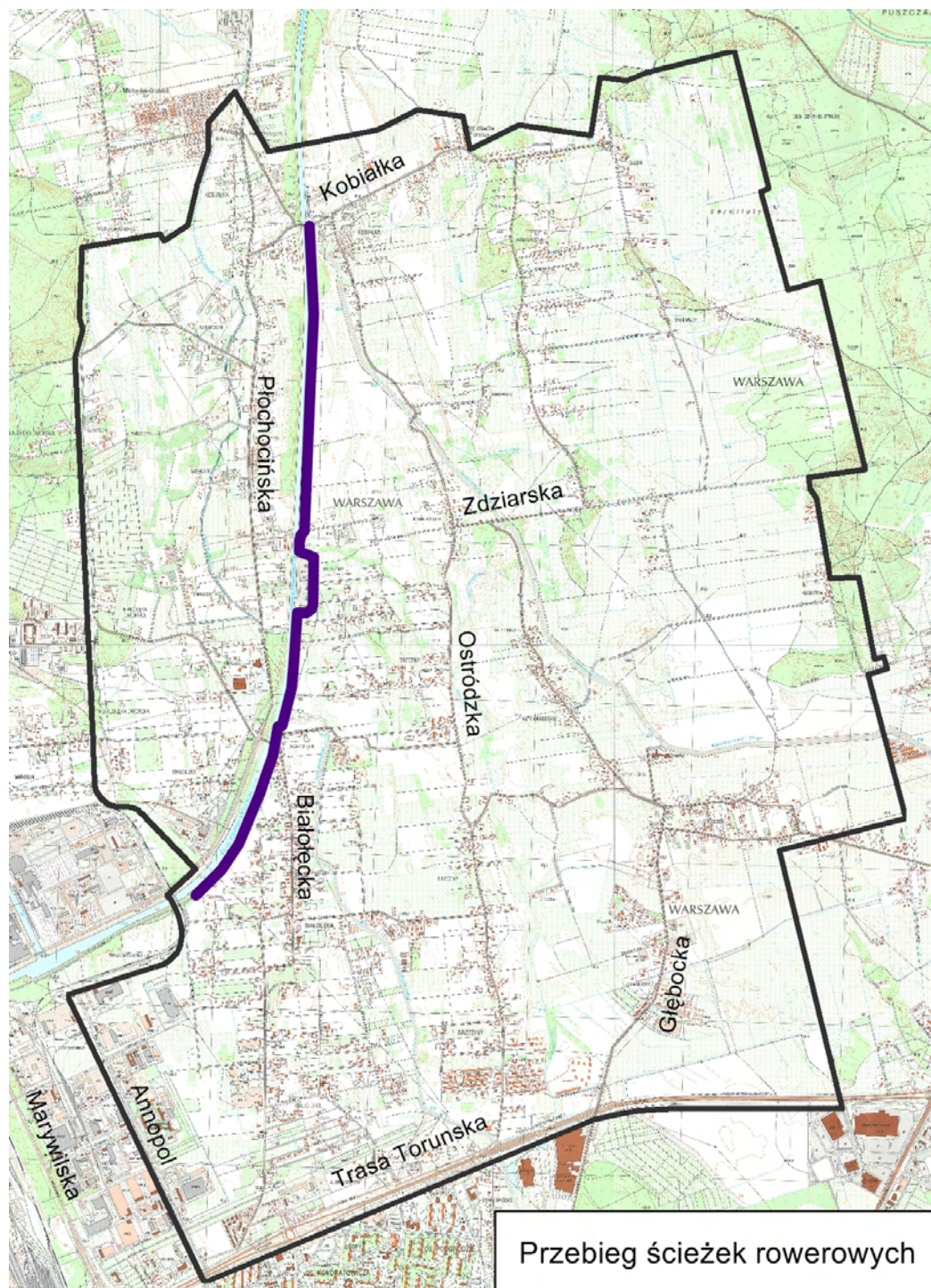
L.p.	Ulicy	Z ulicą	Typ	Sygnalizacja	Liczba pasów na wlocie	
					na ulicy głównej	na ulicy bocznej
1	Annopol	Daniszevska	zwykłe	brak	1	1
2	Annopol	Faradaya	zwykłe	brak	1	1
3	Annopol	Inowłodzka	zwykłe	brak	1	1
4	Annopol	Odlewnicza	zwykłe	brak	1	1
5	Artyleryjska	Ojca Aniceta	zwykłe	brak	1	1
6	Białotęcka	Brzeziny	zwykłe	brak	1	1
7	Białotęcka	Danusi	zwykłe	brak	1	1
8	Białotęcka	Dobka z Oleśnicy	zwykłe	brak	1	1
9	Białotęcka	Gryfitów	zwykłe	brak	1	1
10	Białotęcka	Juranda ze Spychowa	zwykłe	brak	1	1
11	Białotęcka	Ketlinga	zwykłe	brak	1	1
12	Białotęcka	Kobiątka	zwykłe	brak	1	1
13	Białotęcka	Kopijników	zwykłe	brak	1	1
14	Białotęcka	Kuszników	zwykłe	brak	1	1
15	Białotęcka	Małego Rycerza	zwykłe	brak	1	1
16	Białotęcka	Oleńki	zwykłe	brak	1	1
17	Białotęcka	Pawła Włodkowica	zwykłe	brak	1	1
18	Białotęcka	Przydrożna	zwykłe	brak	1	1
19	Białotęcka	Przyjazna	zwykłe	brak	1	1
20	Białotęcka	Przykoszarowa	zwykłe	brak	1	1
21	Białotęcka	Toporczyków	zwykłe	brak	1	1
22	Białotęcka	Warzelnicza	zwykłe	brak	1	1
23	Białotęcka	Wielkiego Dębu	zwykłe	brak	1	1
24	Białotęcka	Zasieki	zwykłe	brak	1	1
25	Białotęcka	Zbożowa	zwykłe	brak	1	1
26	Białotęcka	Zdziarska	zwykłe	brak	1	1
27	Brzeziny	Małych Dębów	zwykłe	brak	1	1
28	Cieślewskich	Inna	zwykłe	brak	1	1
29	Cieślewskich	Młyńska	zwykłe	brak	1	1
30	Cieślewskich	Nowiny	zwykłe	brak	1	1
31	Cieślewskich	Odłogi	zwykłe	brak	1	1
32	Cieślewskich	Ornecka	zwykłe	brak	1	1
33	Cieślewskich	Szklarniowa	zwykłe	brak	1	1
34	Echa Leśne	Dzikiego Wina	zwykłe	brak	1	1
35	Echa Leśne	Łuczników	zwykłe	brak	1	1
36	Echa Leśne	Nad Rzeczką	zwykłe	brak	1	1
37	Echa Leśne	Porzeczkowa	zwykłe	brak	1	1
38	Echa Leśne	Pośrednia	zwykłe	brak	1	1
39	Echa Leśne	Śliwkowa	zwykłe	brak	1	1
40	Echa Leśne	Truskawkowa	zwykłe	brak	1	1
41	Echa Leśne	Wielkiego Dębu	zwykłe	brak	1	1
42	Głębocka	Kartograficzna	zwykłe	brak	1	1
43	Głębocka	Lewandów	zwykłe	brak	1	1
44	Głębocka	Małej Brzozy	zwykłe	brak	2//1	2
45	Głębocka	Okragła	zwykłe	brak	1	1
46	Głębocka	Sieczna	zwykłe	brak	1	1
47	Głębocka	Skarbka z Gór	zwykłe	brak	1	1
48	Głębocka	Leona Berensona	zwykłe	brak	1	1
49	Juranda ze Spychowa	Echa Leśne	zwykłe	brak	1	1
50	Juranda ze Spychowa	Kamykowa	zwykłe	brak	1	1
51	Juranda ze Spychowa	Twórcza	zwykłe	brak	1	1

52	Kąty Grodzkie	Leona Berensona	zwykłe	brak	1	1
53	Kobiałka	Mochtyńska	zwykłe	brak	1	1
54	Kobiałka	Frachtowa	zwykłe	brak	1	1
55	Kobiałka	Olesin	zwykłe	brak	1	1
56	Kobiałka	Ruskowy Bród	zwykłe	brak	1	1
57	Kobiałka	Słoneczna	zwykłe	brak	1	1
58	Kopijników	Ojca Aniceta	zwykłe	brak	1	1
59	Kopijników	Ostródzka	zwykłe	brak	1	1
60	Leona Berensona	Oknicka	zwykłe	brak	1	1
61	Leona Berensona	Skarbka z Gór	zwykłe	brak	1	1
62	Leona Berensona	Stanisława Chudoby	zwykłe	brak	1	1
63	Leona Berensona	Zaulek	zwykłe	brak	1	1
64	Lewandów	Geometryczna	zwykłe	brak	1	1
65	Lewandów	Internetowa	zwykłe	brak	1	1
66	Łabiszyńska	Kopijników	zwykłe	brak	2	1
67	Magiczna	Głębocka	zwykłe	brak	1	1
68	Mochtyńska	Mochtyńska A	zwykłe	brak	1	1
69	Mochtyńska	Mochtyńska B	zwykłe	brak	1	1
70	Ojca Aniceta	Gryfitów	zwykłe	brak	1	1
71	Ojca Aniceta	Kuszników	zwykłe	brak	1	1
72	Ojca Aniceta	Stębarska	zwykłe	brak	1	1
73	Ojca Aniceta	Toporczyków	zwykłe	brak	1	1
74	Ojca Aniceta	Wielkiego Dębu	zwykłe	brak	1	1
75	Ornecka	Dylewska	zwykłe	brak	1	1
76	Ornecka	Szamocin	zwykłe	brak	1	1
77	Ostródzka	Babiczna	zwykłe	brak	1	1
78	Ostródzka	Bohuna	zwykłe	brak	1	1
79	Ostródzka	Brzeziny	zwykłe	brak	1	1
80	Ostródzka	Hajduczka	zwykłe	brak	1	1
81	Ostródzka	Hermana	zwykłe	brak	1	1
82	Ostródzka	Juranda ze Spychowa	zwykłe	brak	1	1
83	Ostródzka	Lapońska	zwykłe	brak	1	1
84	Ostródzka	Leona Berensona	zwykłe	brak	1	1
85	Ostródzka	Maćka z Bogdańca	zwykłe	brak	1	1
86	Ostródzka	Mirabelki	zwykłe	brak	1	1
87	Ostródzka	Numiego	zwykłe	brak	1	1
88	Ostródzka	Piasta Kołodzieja	zwykłe	brak	1	1
89	Ostródzka	Reniferowa	zwykłe	brak	1	1
90	Ostródzka	Spichrzowa	zwykłe	brak	1	1
91	Ostródzka	Staropolska	zwykłe	brak	1	1
92	Ostródzka	Warzelnicza	zwykłe	brak	1	1
93	Ostródzka	Współczesna	zwykłe	brak	1	1
94	Ostródzka	Zdziarska	zwykłe	brak	1	1
95	Płochocińska	Cieślewskich	skanalizowane	jest	3	2//1
96	Płochocińska	Długorzeczna	skanalizowane	brak	2	2//1
97	Płochocińska	Kobiałka	skanalizowane	jest	2	2
98	Płochocińska	Szamocin	skanalizowane	brak	2	2
99	Płochocińska	Wilkowiecka	zwykłe	brak	1	1
100	Ruskowy Bród	Calineczki	zwykłe	brak	1	1
101	Ruskowy Bród	Mańkowska	zwykłe	brak	1	1
102	Ruskowy Bród	Tymotki	zwykłe	brak	1	1
103	Ruskowy Bród	Zdziarska	zwykłe	brak	1	1
104	Skarbka z Gór	Derby	zwykłe	brak	1	1
105	Skarbka z Gór	Magiczna	zwykłe	brak	1	1
106	Trasa AK	Łabiszyńska	rondo z wyspa centralna	jest	3	3
107	Zbyszka z Bogdańca	Juranda ze Spychowa	zwykłe	brak	1	1
108	Zbyszka z Bogdańca	Pośrednia	zwykłe	brak	1	1
109	Zbyszka z Bogdańca	Wielkiego Dębu	zwykłe	brak	1	1
110	Zdziarska	Olesin	zwykłe	brak	1	1

1.3 Inwentaryzacja ścieżek rowerowych

Sieć ścieżek rowerowych w analizowanym obszarze jest obecnie bardzo uboga. Istnieje jedna ścieżka poprowadzona po wschodniej stronie kanału Żerańskiego od ul. Kobiątka do ul. Szlacheckiej o długości około 5 km. Ścieżka poprowadzona jest po mało uczęszczanej przez samochody, fragmencie ul. Białołęckiej oraz w ogóle nieuczęszczanej ul. Proletariaczków. Przeważa nawierzchnia gruntowa, jedynie na ul. Białołęckiej na odcinku od ul. Ketlinga do ul. Warzelniczej jest nawierzchnia asfaltowa.

Przebieg istniejącej ścieżki rowerowej pokazano na rysunku 1.4.



Rysunek 1.4 Przebieg istniejącej ścieżki rowerowej.

1.4 Inwentaryzacja linii komunikacji zbiorowej

Komunikacja zbiorowa we wschodniej części Białołęki opiera się głównie na transporcie autobusami.

Komunikacja autobusowa

W analizowanym obszarze komunikacja autobusowa prowadzona jest wzdłuż podstawowych ciągów komunikacyjnych tj.:

5 głównych ciągów w osi północ-południe:

- ul. Płochocińska,
- ul. Białołęcka,
- ul. Ostródzka – Mochtyńska,
- ul. Głębocka – Kąty Grodziskie,
- ul. Ruskowy Bród,
- ul. Skarbka z Gór.

oraz 4 głównych ciągów w osi wschód-zachód:

- ul. Juranda ze Spychowa,
- ul. Leona Berensona,
- ul. Toruńska,
- ul. Kobiałka.

Wschodnia część Białołęki obsługiwana jest przez 15 linii autobusowych ZTM. Analizowany obszar obsługiwany jest przez:

- 8 linii zwykłych (104, 112, 120, 126, 132, 134, 140, 204),
- 1 linię zwykłą okresową (304),
- 1 linię przyspieszoną (527),
- 5 linii strefowych (705, 732, 734, 735, 736),
- 2 linie nocne (N11, N14).

Półowa z nich kończy swój bieg w analizowanym obszarze, natomiast reszta przejeżdża tranzytem i obsługuje rejony podmiejskie (Marki, Białostrzegi, Zegrze, Legionowo).

Długość wszystkich linii dziennych we wschodniej części Białołęki wynosi 153,2 km co stanowi 4,7% całkowitej długości linii autobusowych ZTM w m. st. Warszawa. Średni przebieg autobusowej linii na analizowanym obszarze wynosi 9,57 km.

Poszczególne długości linii przedstawiają się następująco :

- 75,4 km linie zwykłe stałe,
- 15 km linie zwykłe okresowe,
- 6,2 km linie przyspieszone,
- 56,9 km linie strefowe.

W tabeli 1.3 przedstawiono zestawienie linii autobusowych obsługujących analizowany obszar wraz z ich długościami a w tabeli 1.4 częstotliwość ich kursowania.

Tabela 1.3 Zestawienie linii zwykłych dziennych, okresowych i przyspieszonych wraz z ich długościami.

Numer linii	Rodzaj linii	Całkowita długość linii [km]	Długość linii na analizowanym obszarze [km]	Procentowy udział długości linii na analizowanym obszarze
104	zwykła dzienna	16,2	3,8	23,4%
112	zwykła dzienna	48,5	3,2	6,7%
120	zwykła dzienna	38,1	18,9	49,5%
126	zwykła dzienna	42	2,2	5,2%
132	zwykła dzienna	22,6	13,3	58,9%
134	zwykła dzienna	27,4	19,2	70,1%
140	zwykła dzienna	32,4	3,2	10,0%
204	zwykła dzienna	18,9	11,6	61,7%
304	zwykła okresowa	15	15	100,0%
527	przyspieszona	24,2	6,2	25,6%

Źródło: opracowanie własne

Tabela 1.4 Zestawienie częstotliwości kursowania linii autobusowych, czerwiec 2010.

Numer linii	częstotliwość kursowania	
	szczyt	poza szczytem
104	co 20min	co 30min
112	co 12min	co 12min
120	co 20min	co 20min
126	co 20min	co 30min
132	co 15min	co 30min
134	co 30min	co 30min
140	co 30min	co 30min
204	co 20min	co 30min
304	co 30min	co 60min
527	co 10min	co 20min
705	co 25min	co 60min
732	co 15min	co 30min
734	co 60min	co 60min
735	co 60min	co 60min
736	co 60min	co 60min

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZTM

Częstotliwość kursowania linii jest zróżnicowana i uzależniona od jej rodzaju. Linie zwykłe kursują w godzinie szczytu z częstotliwością mieszczącą się w granicach 10-30minut. Dla linii okresowych jest to przedział większy, wynoszący 30-60min. Najczęściej kursującą linią jest 112. Powoduje to znaczne obniżenie funkcjonalności komunikacji miejskiej i znaczny udział komunikacji indywidualnej w podróżach nie tylko wewnątrz dzielnicy ale przede wszystkim do centrum Warszawy.

Przebiegi linii zwykłych, okresowych, przyspieszonych, strefowych i nocnych w rozpatrywanym obszarze zostały szczegółowo opisane i zilustrowane w I Etapie Studium.

Komunikacja szynowa

We wschodniej części dzielnicy Białołęka sieć szynowa jest bardzo skromna. Przez rozpatrywany obszar nie przebiegają ani linie kolei, ani metro. Na analizowanym obszarze kursowanie linii tramwajowych ograniczone jest do ciągu wzdłuż ul. Annopol. Trasa tramwajowa na tym obszarze powstała w I połowie XX wieku ze względu na przemysłowo-magazynowy charakter tych terenów. Obecnie fakt występowania linii na tym odcinku, związany jest z lokalizacją przystanków krańcowych: Annopol oraz Żerań Wschodni, a nie występującym realnym zapotrzebowaniem na tramwaj, o czym świadczą niewielkie napelnienia. Wschodnia część Białołęki obsługiwana jest przez 5 linii tramwajowych. Zestawienie linii tramwajowych przedstawiono w tabeli 1.5.

Tabela 1.5 Zestawienie linii tramwajowych wraz z ich długościami.

Numer linii	Całkowita długość linii [km]	Długość linii na analizowany	Procentowy udział długości linii na analizowanym obszarze
1	18,5	0,76	4,09%
3	14,6	0,76	5,18%
4	38,1	4,14	10,85%
25	29,9	0,76	2,53%
41	30,3	4,14	13,65%

Źródło: opracowanie własne

Przystankiem końcowym dla tramwajów o numerach 1, 3, 25 jest Annopol, natomiast dla tramwajów o numerach 4, 41 jest Żerań Wschodni.

Tramwaje o numerach 1, 4, 25, 41 zapewniając połączenie z lewobrzeżną częścią Warszawy, obejmując swym zasięgiem dzielnice Targówka, Praga Płn., Śródmieścia, Żoliborza, Woli, Ochoty i Mokotowa. Czas jazdy na długości trasy Białołęka – Ochota dla tramwajów o numerach 1 i 25 nie przekracza 1 godziny. Tramwaj o numerze 3 zapewnia połączenie Białołęki z Pragą Płd. Czas jazdy w tym przypadku jest nie większy niż 45minut.

Przebiegi linii tramwajowych zostały szczegółowo opisane i zilustrowane w I Etapie Studium.

W tabeli 1.6 przedstawiono częstotliwość kursowania linii tramwajowych obsługujących Białołękę Wschodnią.

Tabela 1.6 Zestawienie częstotliwości kursowania linii tramwajowych, czerwiec 2010.

Nr linii	częstotliwość kursowania	
	szczyt	poza szczytem
1	co 5min	co 8min
3	co 10min	co 15min
4	co 10min	co 15min
25	co 10min	co 15min
41	co 10min	co 15min

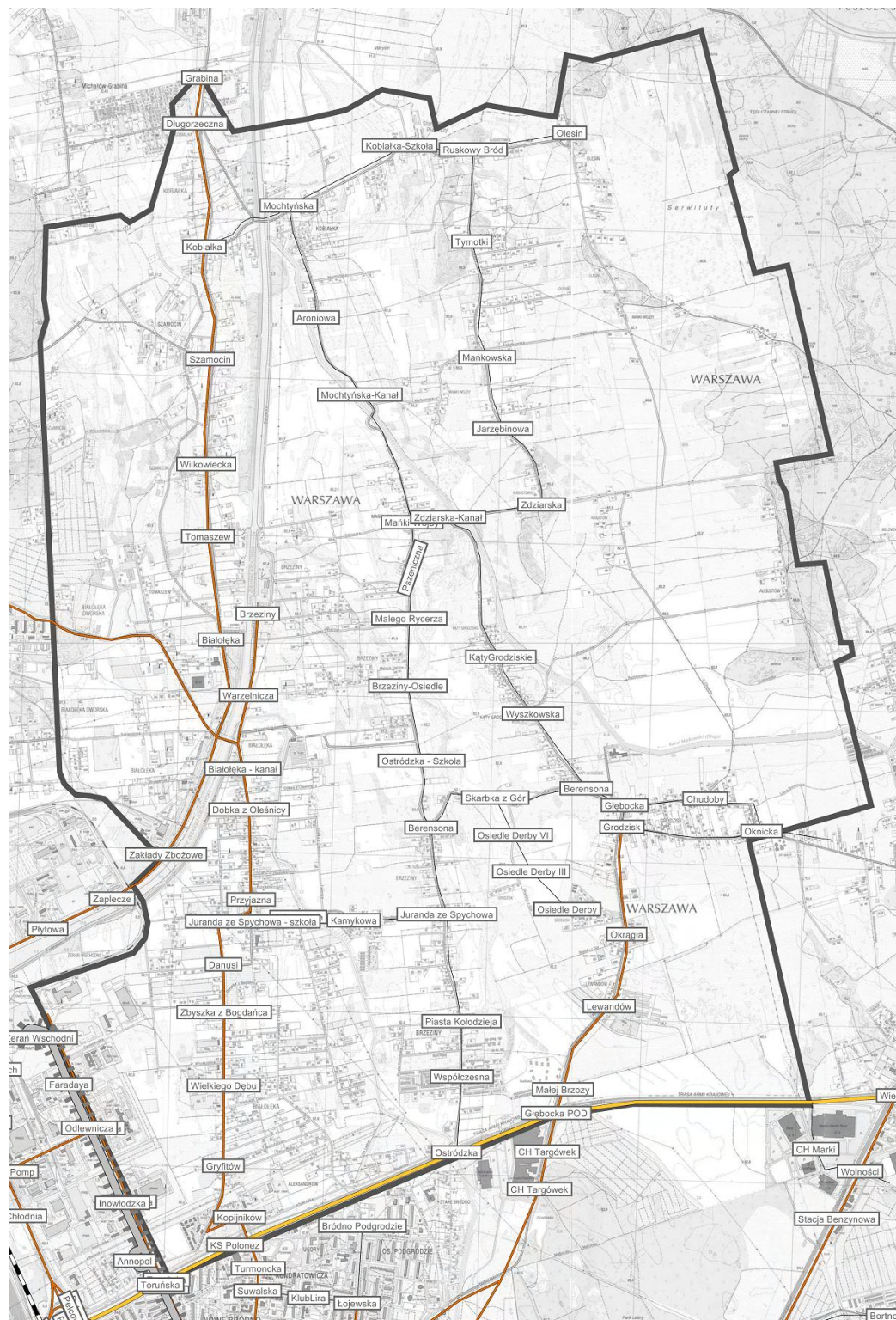
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZTM

Infrastruktura przystankowa

Na analizowanym obszarze wschodniej części Białołęki znajdują się 63 zespoły przystankowe zawierające łącznie 141 przystanków. Zdecydowaną większość stanowią przystanki

autobusowe – 127, pozostałe to przystanki tramwajowe. Na rysunku 1.5 pokazano lokalizację zespołów przystankowych na tle analizowanego obszaru.

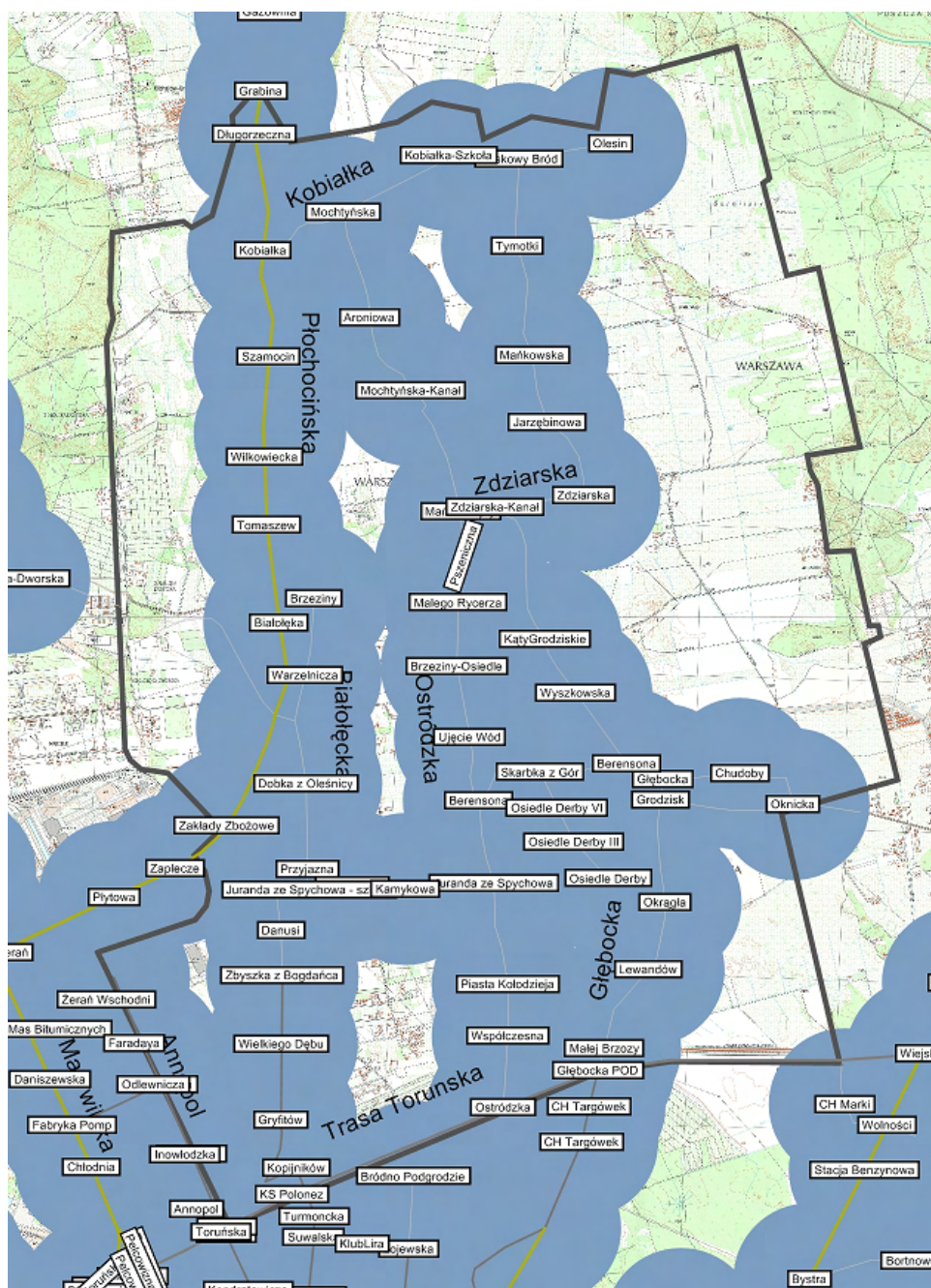
Szczegółowe dane dotyczące zinwentaryzowanych zespołów przystankowych zawarte zostały w I Etapie Studium.



Rysunek 1.5 Lokalizacja zespołów przystankowych na analizowanym obszarze.

Prawie połowa przystanków (43%) autobusowych posiada zatokę autobusową. Natomiast wiatra przystankowa występuje w 33% przystanków autobusowych.

Pomimo stosunkowo dużej gęstości przystanków w obszarze analizy, dostępność do komunikacji zbiorowej jest bardzo zróżnicowana. W celu sprawdzenia tej dostępności na rysunku 1.6 przedstawiono dla każdego przystanku obszary położone w odległości 500 metrów od przystanku, co odpowiada 10 minutom dojazdu (prędkość dojazdu 3,2 km/h). W akceptowalnej, dla większości pasażerów komunikacji zbiorczej, odległości od przystanku znajduje się duża część Białołęki Wschodniej, szczególnie terenów zagospodarowanych. Poza tym obszarem leży obszar pomiędzy ulicami Ostródką i Białołęką, wzdłuż ulicy Orneckiej oraz obszar znajdujący się we wschodniej części analizowanego obszaru, pomiędzy ulicą Olesin a granicą miasta. W najgorszej sytuacji, odległość w linii prostej do najbliższego przystanku wynosi około 2 km, co jest odległością niedopuszczalną i zdecydowanie zniechęcającą do korzystania z transportu zbiorowego.



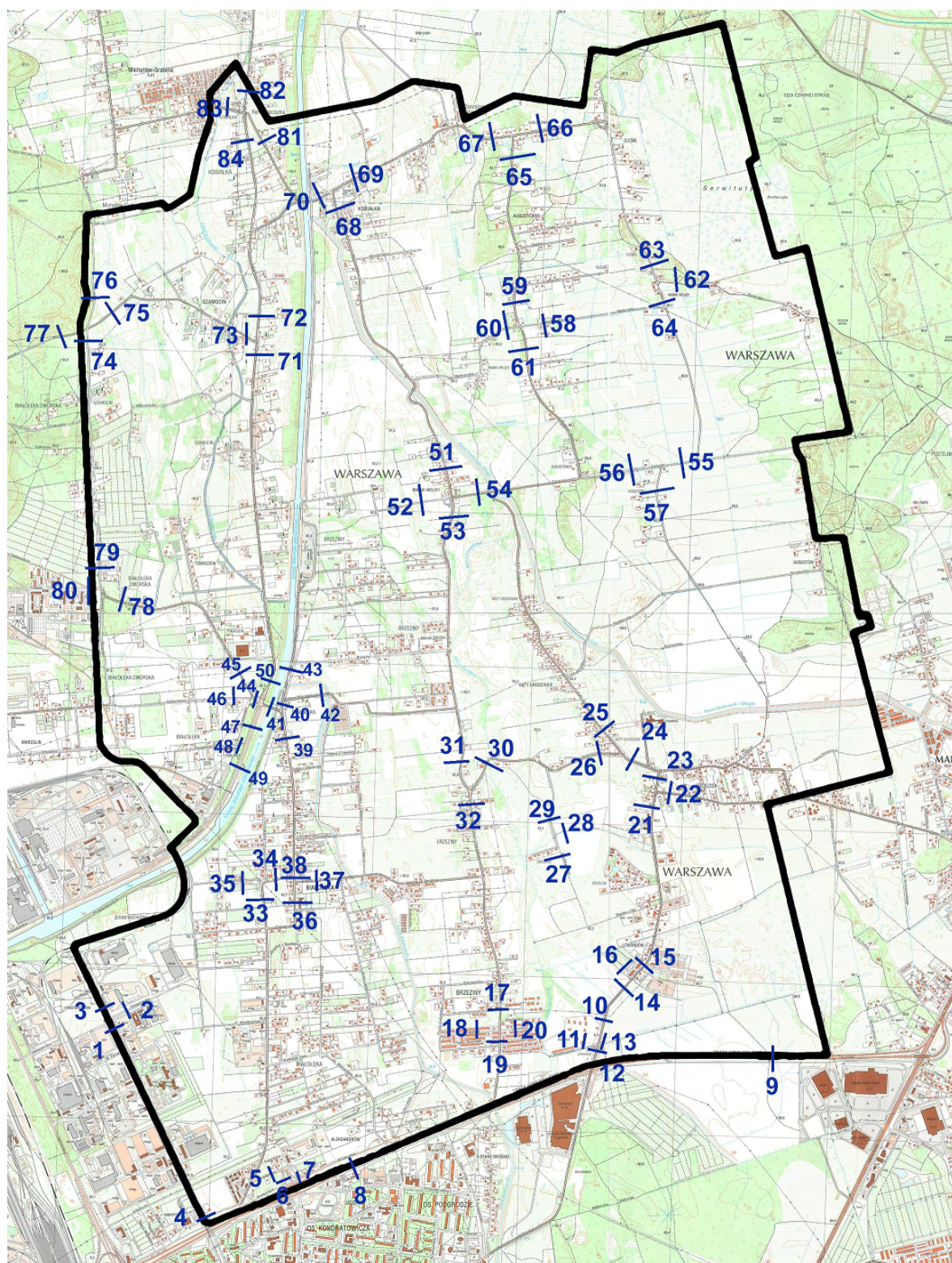
Rysunek 1.6 Dostępność do przystanku komunikacji zbiorowej przy założeniu, że odległość do przystanku nie przekracza 500 metrów.

2 Pomiary ruchu

W ramach opracowywanego studium komunikacyjnego wykonano pomiary natężenia ruchu pojazdów samochodowych, rowerów, motocykli i skuterów oraz pomiar wielkości przewozów komunikacji zbiorowej.

Pomiary natężenia ruchu pojazdów samochodowych przeprowadzono na ulicach klasy głównej przyspieszonej, głównej oraz zbiorczej a także na ważniejszych lokalnych. Dodatkowo, zgodnie z zamówieniem, zakres pomiarów uzupełniono o punkty pomiarowe na ulicach: Kobiałka, Cieślewskich, Smugowej-Szklarniowej, Warzelniczej, Derby, Artyleryjskiej i Współczesnej oraz na ulicach, na których znajdują się trasy komunikacji zbiorowej. W efekcie do przeprowadzenia pomiarów wytypowano 84 przekroje pomiarowe. W celu zoptymalizowania pomiarów, ze względu na mały ruch na wielu ulicach były one wykonywane na wlotach skrzyżowań. Lokalizacja tych punktów została przedstawiona na rysunku 2.1 W czasie pomiarów obserwatorzy liczyli pojazdy przekraczające przekrój pomiarowy, w podziale na pięć kategorii:

- samochody osobowe,
- samochody dostawcze o ładowności do 3,5 t i mikrobusy (do 12 osób),
- samochody ciężarowe,
- samochody ciężarowe z naczepą/naczepą,
- autobusy.



Rysunek 2.1 Lokalizacja punktów pomiarowych.

Zbiorcze wyniki pomiarów natężenie ruchu pojazdów zostały umieszczone w tabeli 2.1 (pojazdy wjeżdżające na skrzyżowanie, numery punktów pomiarowych jak na rysunku) oraz w tabeli 2.2 (pojazdy wyjeżdżające ze skrzyżowania, numery punktów pomiarowych powiększone o 100).

Szczegółowe wyniki pomiarów stanowią Załącznik nr 1 do Etapu I Studium.

Tabela 2.1 Zbiorcze zestawienie natężenia ruchu pojazdów w punktach pomiaru ruchu w godzinie szczytu porannego 7-8 (wloty na skrzyżowania).

Nr	skrzyżowanie	ulica	osobowe	dostawcze	ciężarowe	autobusy	pociągi	RAZEM
1	Annopol / Daniszewska	wlot południowy ul. Annopol	252	30	7	0	5	294
2	Annopol / Daniszewska	wlot ul. Daniszewskiej	867	36	2	0	4	909
3	Annopol / Daniszewska	wlot północny ul. Annopol	31	49	1	0	3	84
4	ul. Annopol nad ul. Toruńską	ul. Annopol kier. Annopol	723	38	14	2	4	781
5	Łabiszyńska / Kopijników	wlot ul. Kopijników	363	40	17	6	3	429
6	Łabiszyńska / Kopijników	wlot ul. Łabiszyńskiej	303	39	10	6	4	362
7	Łabiszyńska / Kopijników	wlot ul. Artyleryjskiej	448	23	6	0	0	477
8	Trasa Toruńska	na wys. Bródno Podgrodzie kier. most	628	98	31	8	18	783
9	Trasa Toruńska	na wys. wiaduktu z CH Marki kier. mos	666	108	50	8	27	859
10	Głębocka / Małej Brzozy	wlot północny ul. Głębockiej	1028	30	0	13	5	1076
11	Głębocka / Małej Brzozy	wlot ul. Małej Brzozy	131	5	0	0	1	137
12	Głębocka / Małej Brzozy	wlot południowy ul. Głębockiej	304	55	5	19	9	392
13	Głębocka / Małej Brzozy	wlot łącznika z Trasy AK	151	23	2	7	12	195
14	Głębocka / Magiczna	wlot południowy ul. Głębockiej	322	40	6	10	1	379
15	Głębocka / Magiczna	wlot północny ul. Głębockiej	539	29	6	11	0	585
16	Głębocka / Magiczna	wlot ul. Magicznej	388	8	1	0	0	397
17	Ostródzka / Współczesna	wlot północny ul. Ostródzkiej	109	11	5	7	0	132
18	Ostródzka / Współczesna	wlot ul. P. Nurmiego	45	2	0	0	0	47
19	Ostródzka / Współczesna	wlot południowy ul. Ostródzkiej	237	20	4	9	0	270
20	Ostródzka / Współczesna	wlot ul. Współczesnej	2	2	1	0	0	5
21	Głębocka / Lewandów	wlot południowy ul. Głębockiej	266	33	8	9	3	319
22	Głębocka / Lewandów	wlot ul. Lewandów	262	29	3	8	5	307
23	Głębocka / Lewandów	wlot północny ul. Głębockiej	458	45	4	7	6	520
24	Berenzona / Kąty Grodziskie	wlot południowy ul. Berenzona	492	54	7	9	1	563
25	Berenzona / Kąty Grodziskie	wlot północny ul. Kąty Grodziskie	290	22	3	4	0	319
26	Berenzona / Kąty Grodziskie	wlot ul. Berenzona	215	16	11	7	0	249
27	Skarbka z Gór / Derby	wlot południowy ul. Skarbka z Gór	130	4	0	6	2	142
28	Skarbka z Gór / Derby	wlot ul. Derby	173	2	1	0	0	176
29	Skarbka z Gór / Derby	wlot północny ul. Skarbka z Gór	270	18	1	5	1	295
30	Berenzona / Ostródzka	wlot ul. Berenzona	480	28	6	7	2	523
31	Berenzona / Ostródzka	wlot północny ul. Ostródzkiej	408	20	14	4	0	446
32	Berenzona / Ostródzka	wlot południowy ul. Ostródzkiej	117	13	3	13	1	147
33	Białołęcka / Przykoszarowa	wlot południowy ul. Białołęckiej	147	17	6	5	0	175
34	Białołęcka / Przykoszarowa	wlot wschodni ul. Białołęckiej	1109	53	5	6	3	1176
35	Białołęcka / Przykoszarowa	wlot ul. Przykoszarowej	44	12	1	0	0	57
36	Danusi / Juranda ze Spychowa	wlot południowy ul. Danusi	59	2	0	0	0	61
37	Danusi / Juranda ze Spychowa	wlot ul. Juranda ze Spychowa	464	12	3	3	1	483
38	Danusi / Juranda ze Spychowa	wlot północny ul. Danusi	77	5	2	4	0	88
39	Białołęcka / Cieślowskich	wlot południowy ul. Białołęckiej	167	20	14	3	7	211
40	Białołęcka / Cieślowskich	wlot północny ul. Białołęckiej	279	23	15	4	1	322
41	Białołęcka / Cieślowskich	wlot ul. Cieślowskich	764	34	22	0	7	827
42	Białołęcka / Warzelnicza	wlot ul. Warzelniczej	117	12	7	0	1	137
43	Białołęcka / Warzelnicza	wlot północny ul. Białołęckiej	178	11	3	4	0	196
44	Cieślowskich / Szklarniowa	wlot zachodni ul. Cieślowskich	249	33	6	0	0	288
45	Cieślowskich / Szklarniowa	wlot wschodni ul. Cieślowskich	338	28	7	0	0	373
46	Cieślowskich / Szklarniowa	wlot ul. Szklarniowej	82	6	0	0	0	88
47	Płochocińska / Bruszeńska	wlot północny ul. Płochocińskiej	492	40	27	6	6	571
48	Płochocińska / Bruszeńska	wlot ul. Bruszeńskiej	9	3	0	0	0	12
49	Płochocińska / Bruszeńska	wlot południowy ul. Płochocińskiej	481	62	21	9	15	588
50	Płochocińska / Cieślowskich	wlot północny ul. Płochocińskiej	942	57	28	6	6	1039

51	Zdziarska / Ostródzka	włot północny ul. Ostródzkiej	495	12	5	3	0	515
52	Zdziarska / Ostródzka	włot zachodni ul. Zdziarskiej	24	1	1	0	0	26
53	Zdziarska / Ostródzka	włot południowy ul. Ostródzkiej	91	12	4	4	0	111
54	Zdziarska / Ostródzka	włot wschodni ul. Zdziarskiej	291	13	7	5	0	316
55	Zdziarska / St.Chudoby	włot zachodni ul. Zdziarskiej	10	1	2	0	2	15
56	Zdziarska / St.Chudoby	włot wschodni ul. Zdziarskiej	19	2	0	0	0	21
57	Zdziarska / St.Chudoby	włot ul. St.Chudoby	25	0	0	0	0	25
58	Mańkowska / Ruskowy Bród	włot wschodni ul. Mańkowskiej	2	0	1	0	0	3
59	Mańkowska / Ruskowy Bród	włot północny ul. Ruskowy Bród	54	5	2	1	0	62
60	Mańkowska / Ruskowy Bród	włot zachodni ul. Mańkowskiej	18	0	0	0	0	18
61	Mańkowska / Ruskowy Bród	włot południowy ul. Ruskowy Bród	102	8	1	2	0	113
62	Olesin / Wojdyńska	włot ul. Wojdyńskiej	3	0	0	0	0	3
63	Olesin / Wojdyńska	włot północny ul. Olesin	11	0	0	0	0	11
64	Olesin / Wojdyńska	włot południowy ul. Olesin	10	0	0	0	0	10
65	Kobiałka / Ruskowy Bród	włot ul. Ruskowy Bród	57	6	0	2	1	66
66	Kobiałka / Ruskowy Bród	włot wschodni ul. Kobiałka	44	1	1	7	3	56
67	Kobiałka / Ruskowy Bród	włot zachodni ul. Kobiałka	90	6	3	6	2	107
68	Kobiałka / Mochtyńska	włot ul. Mochtyńskiej	141	14	4	4	0	163
69	Kobiałka / Mochtyńska	włot wschodni ul. Kobiałka	334	31	3	4	1	373
70	Kobiałka / Mochtyńska	włot zachodni ul. Kobiałka	218	18	1	0	0	237
71	Szamocin / Płochocińska	włot południowy ul. Płochocińskiej	361	59	20	4	20	464
72	Szamocin / Płochocińska	włot północny ul. Płochocińskiej	1027	99	21	4	7	1158
73	Szamocin / Płochocińska	włot ul. Szamocin	86	4	1	0	0	91
74	Watuszeska / Ornecka	włot południowy ul. Orneckiej	25	4	0	0	0	29
75	Watuszeska / Ornecka	włot wschodni ul. Watuszewskiej	166	10	2	0	0	178
76	Watuszeska / Ornecka	włot północny ul. Orneckiej	77	1	0	0	0	78
77	Watuszeska / Ornecka	włot zachodni ul. Watuszewskiej	56	1	0	0	0	57
78	Cieśliewskich / Ornecka	włot wschodni ul. Cieśliewskich	169	19	4	0	3	195
79	Cieśliewskich / Ornecka	włot ul. Orneckiej	103	9	2	0	0	114
80	Cieśliewskich / Ornecka	włot zachodni ul. Cieśliewskich	221	23	3	0	0	247
81	Płochocińska / Przyrodnicza	włot ul. Długorzecznej	16	1	0	0	0	17
82	Płochocińska / Przyrodnicza	włot północny ul. Płochocińskiej	866	39	19	5	8	937
83	Płochocińska / Przyrodnicza	włot ul. Przyrodniczej	237	2	1	0	0	240
84	Płochocińska / Przyrodnicza	włot południowy ul. Płochocińskiej	466	36	12	7	14	535

Tabela 2.2 Zbiorcze zestawienie natężenia ruchu pojazdów w punktach pomiaru ruchu w godzinie szczytu porannego 7-8 (wyloty ze skrzyżowań).

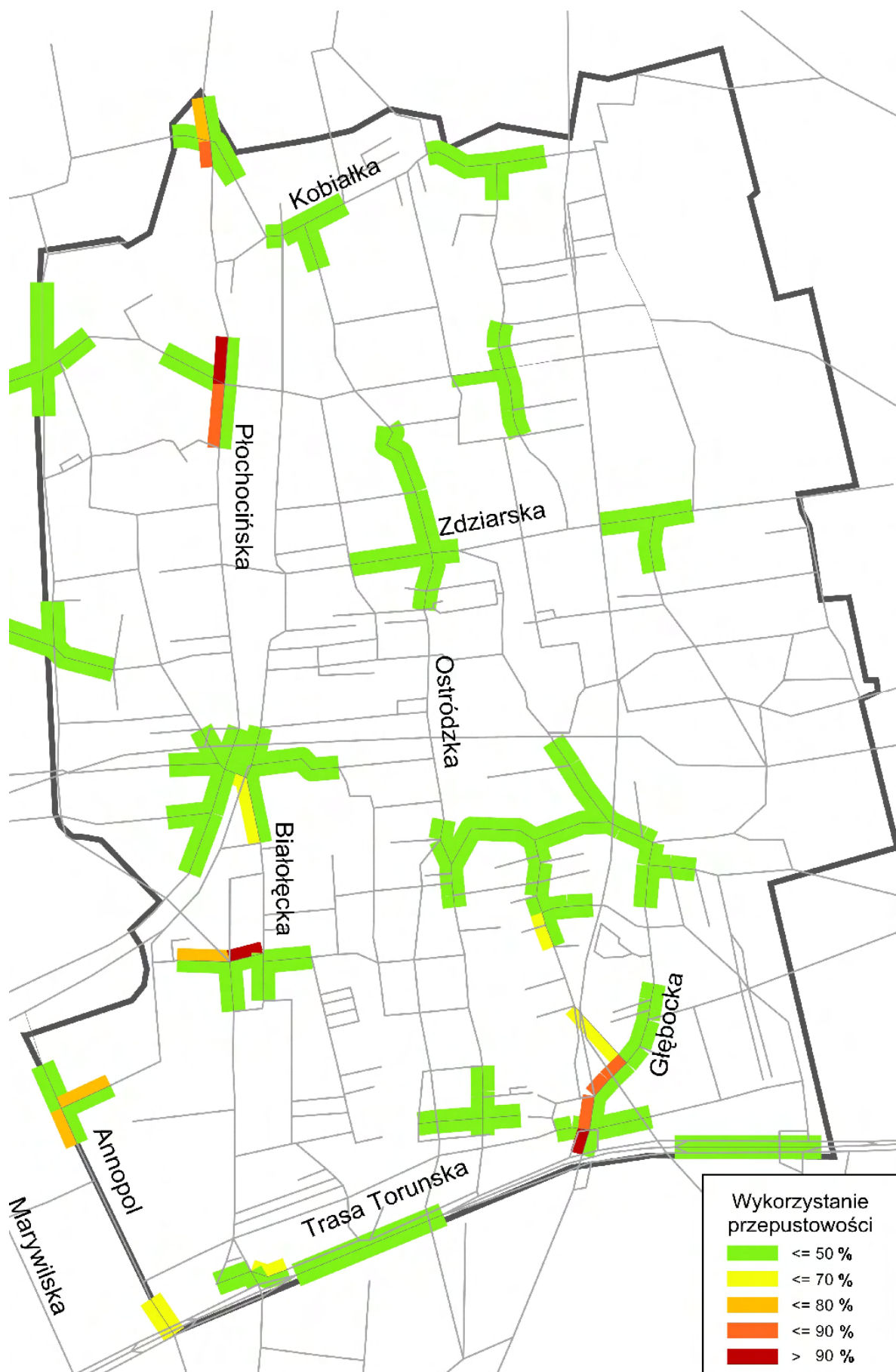
Nr	skrzyżowanie	ulica	osobowe	dostawcze	ciężarowe	autobusy	pociągi	RAZEM
101	Annopol / Daniszewska	wylot południowy ul. Annopol	843	82	3	0	6	934
102	Annopol / Daniszewska	wylot ul. Daniszewskiej	125	20	6	0	3	154
103	Annopol / Daniszewska	wylot północny ul. Annopol	182	13	1	0	3	199
104	ul. Annopol nad ul. Toruńską	ul. Annopol kier. Rambielińska	654	49	10	4	1	718
105	Łabiszyńska / Kopijników	wylot ul. Kopijników	203	22	8	5	3	241
106	Łabiszyńska / Kopijników	wylot ul. Łabiszyńskiej	803	62	22	6	2	895
107	Łabiszyńska / Kopijników	wylot ul. Artyleryjskiej	108	18	3	1	2	132
108	Trasa Toruńska	na wys. Bródno Podgrodzie kier. Marki	933	134	74	7	25	1173
109	Trasa Toruńska	na wys. wiaduktu z CH Marki kier. Marki	761	100	48	10	66	985
110	Głębocka / Małej Brzozy	wylot północny ul. Głębockiej	278	40	3	11	5	337
111	Głębocka / Małej Brzozy	wylot ul. Małej Brzozy	31	6	1	0	1	39
112	Głębocka / Małej Brzozy	wylot południowy ul. Głębockiej	1174	44	2	20	15	1255
113	Głębocka / Małej Brzozy	wylot łącznika z Trasy AK	131	23	1	8	6	169
114	Głębocka / Magiczna	wylot południowy ul. Głębockiej	926	37	7	11	0	981
115	Głębocka / Magiczna	wylot północny ul. Głębockiej	323	40	6	10	1	380
116	Głębocka / Magiczna	wylot ul. Magicznej	0	0	0	0	0	0
117	Ostródzka / Współczesna	wylot północny ul. Ostródzkiej	267	19	4	9	0	299
118	Ostródzka / Współczesna	wylot ul. P. Nurmiego	6	0	0	0	0	6
119	Ostródzka / Współczesna	wylot południowy ul. Ostródzkiej	108	14	5	7	0	134
120	Ostródzka / Współczesna	wylot ul. Współczesnej	12	2	1	0	0	15
121	Głębocka / Lewandów	wylot południowy ul. Głębockiej	388	31	3	14	4	440
122	Głębocka / Lewandów	wylot ul. Lewandów	289	36	6	9	7	347
123	Głębocka / Lewandów	wylot północny ul. Głębockiej	309	40	6	1	3	359
124	Berensona / Kąty Grodzkie	wylot południowy ul. Berensona	464	37	14	11	0	526
125	Berensona / Kąty Grodzkie	wylot północny ul. Kąty Grodzkie	180	16	1	3	1	201
126	Berensona / Kąty Grodzkie	wylot ul. Berensona	353	39	6	6	0	404
127	Skarbka z Gór / Derby	wylot południowy ul. Skarbka z Gór	350	15	1	5	1	372
128	Skarbka z Gór / Derby	wylot ul. Derby	20	3	0	0	0	23
129	Skarbka z Gór / Derby	wylot północny ul. Skarbka z Gór	203	6	1	6	2	218
130	Berensona / Ostródzka	wylot ul. Berensona	241	20	12	11	0	284
131	Berensona / Ostródzka	wylot północny ul. Ostródzkiej	204	17	5	5	3	234
132	Berensona / Ostródzka	wylot południowy ul. Ostródzkiej	560	24	6	8	0	598
133	Białołęcka / Przykoszarowa	wylot południowy ul. Białołęckiej	266	29	4	6	2	307
134	Białołęcka / Przykoszarowa	wylot wschodni ul. Białołęckiej	130	24	6	5	0	165
135	Białołęcka / Przykoszarowa	wylot ul. Przykoszarowej	904	29	2	0	1	936
136	Danusi / Juranda ze Spychowa	wylot południowy ul. Danusi	109	0	0	0	0	109
137	Danusi / Juranda ze Spychowa	wylot ul. Juranda ze Spychowa	88	7	2	4	0	101
138	Danusi / Juranda ze Spychowa	wylot północny ul. Danusi	403	12	3	3	1	422
139	Białołęcka / Cieślowskich	wylot południowy ul. Białołęckiej	790	37	10	4	6	847
140	Białołęcka / Cieślowskich	wylot północny ul. Białołęckiej	143	19	15	3	2	182
141	Białołęcka / Cieślowskich	wylot ul. Cieślowskich	277	21	26	0	7	331
142	Białołęcka / Warzelnicza	wylot ul. Warzelniczej	87	13	12	0	1	113
143	Białołęcka / Warzelnicza	wylot północny ul. Białołęckiej	72	6	3	3	0	84
144	Cieślowskich / Szklarniowa	wylot zachodni ul. Cieślowskich	232	22	5	0	0	259
145	Cieślowskich / Szklarniowa	wylot wschodni ul. Cieślowskich	320	36	6	0	0	362
146	Cieślowskich / Szklarniowa	wylot ul. Szklarniowej	117	9	2	0	0	128
147	Płochocińska / Bruszevska	wylot północny ul. Płochocińskiej	471	61	21	8	15	576
148	Płochocińska / Bruszevska	wylot ul. Bruszevskiej	17	2	0	1	0	20
149	Płochocińska / Bruszevska	wylot południowy ul. Płochocińskiej	494	42	27	6	6	575
150	Płochocińska / Cieślowskich	wylot północny ul. Płochocińskiej	388	60	18	8	13	487

151	Zdziarska / Ostródzka	wylot północny ul. Ostródzkiej	143	14	4	5	0	166
152	Zdziarska / Ostródzka	wylot zachodni ul. Zdziarskiej	43	1	2	0	0	46
153	Zdziarska / Ostródzka	wylot południowy ul. Ostródzkiej	457	7	8	4	0	476
154	Zdziarska / Ostródzka	wylot wschodni ul. Zdziarskiej	258	16	3	3	0	280
155	Zdziarska / St.Chudoby	wylot zachodni ul. Zdziarskiej	43	2	0	0	0	45
156	Zdziarska / St.Chudoby	wylot wschodni ul. Zdziarskiej	4	0	2	0	2	8
157	Zdziarska / St.Chudoby	wylot ul. St.Chudoby	7	1	0	0	0	8
158	Mańkowska / Ruskowy Bród	wylot wschodni ul. Mańkowskiej	0	0	1	0	0	1
159	Mańkowska / Ruskowy Bród	wylot północny ul. Ruskowy Bród	118	8	2	2	0	130
160	Mańkowska / Ruskowy Bród	wylot zachodni ul. Mańkowskiej	4	0	0	0	0	4
161	Mańkowska / Ruskowy Bród	wylot południowy ul. Ruskowy Bród	54	5	1	1	0	61
162	Olesin / Wojdyńska	wylot ul. Wojdyńskiej	4	0	0	0	0	4
163	Olesin / Wojdyńska	wylot północny ul. Olesin	10	0	0	0	0	10
164	Olesin / Wojdyńska	wylot południowy ul. Olesin	10	0	0	0	0	10
165	Kobiałka / Ruskowy Bród	wylot ul. Ruskowy Bród	71	5	4	2	2	84
166	Kobiałka / Ruskowy Bród	wylot wschodni ul. Kobiałka	56	2	0	8	1	67
167	Kobiałka / Ruskowy Bród	wylot zachodni ul. Kobiałka	64	6	0	5	3	78
168	Kobiałka / Mochtyńska	wylot ul. Mochtyńskiej	397	36	4	4	1	442
169	Kobiałka / Mochtyńska	wylot wschodni ul. Kobiałka	119	11	4	4	0	138
170	Kobiałka / Mochtyńska	wylot zachodni ul. Kobiałka	177	16	0	0	0	193
171	Szamocin / Płochocińska	wylot południowy ul. Płochocińskiej	915	79	21	4	7	1026
172	Szamocin / Płochocińska	wylot północny ul. Płochocińskiej	418	61	20	4	20	523
173	Szamocin / Płochocińska	wylot ul. Szamocin	141	22	1	0	0	164
174	Watuszeska / Ornecka	wylot południowy ul. Orneckiej	115	4	0	0	0	119
175	Watuszeska / Ornecka	wylot wschodni ul. Watuszewskiej	70	5	0	0	0	75
176	Watuszeska / Ornecka	wylot północny ul. Orneckiej	12	0	0	0	0	12
177	Watuszeska / Ornecka	wylot zachodni ul. Watuszewskiej	127	7	2	0	0	136
178	Cieślewskich / Ornecka	wylot wschodni ul. Cieślewskich	268	26	3	0	0	297
179	Cieślewskich / Ornecka	wylot ul. Orneckiej	16	3	0	0	0	19
180	Cieślewskich / Ornecka	wylot zachodni ul. Cieślewskich	209	22	6	0	3	240
181	Płochocińska / Przyrodnicza	wylot ul. Długorzecznej	74	0	0	0	0	74
182	Płochocińska / Przyrodnicza	wylot północny ul. Płochocińskiej	439	35	11	7	14	506
183	Płochocińska / Przyrodnicza	wylot ul. Przyrodniczej	64	2	2	0	0	68
184	Płochocińska / Przyrodnicza	wylot południowy ul. Płochocińskiej	1008	41	19	5	8	1081

Na rysunku 2.2 przedstawiono stopień wykorzystania przepustowości ulic w analizowanym obszarze policzony na podstawie pomiarów natężeń ruchu.

W ramach opracowywanego studium komunikacyjnego wykonano także pomiary natężenia ruchu rowerowego oraz skuterów i motocykli. Na podstawie przeprowadzanych obserwacji oraz wniosków z pomiarów, zdecydowano się na przeprowadzenie pomiarów w dniu wolnym od pracy w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Wybór takiego okresu pomiarów wynikał z faktu, że pojazdy jednośladowe są wykorzystywane głównie do celów rekreacyjnych i ich wykorzystanie uzależnione jest od warunków atmosferycznych. Dodatkowo wykonano również pomiary ruchu natężenia rowerów na jedynej ścieżce rowerowej, która istnieje w analizowanym obszarze (wzdłuż Kanału Żerańskiego, na odcinku od ul. Kobiałka do ul. Szlacheckiej).

Wyniki pomiarów natężenia rowerów oraz skuterów i motocykli przedstawiono w tabeli 2.3.



Rysunek 2.2 Wykorzystanie przepustowości jezdni.

Tabela 2.3 Zestawienie wyników pomiarów natężenia rowerów oraz skuterów i motocykli.[poj/h].

nr	skrzyzowanie	ulica	rowery	skutery i motocykle
1	Annopol / Daniszewska	wlot południowy ul. Annopol	0	0
2	Annopol / Daniszewska	wlot ul. Daniszewskiej	8	0
3	Annopol / Daniszewska	wlot północny ul. Annopol	0	0
4	ul. Annopol nad ul. Toruńską	ul. Annopol kier. Annopol	12	0
5	Łabiszyńska / Kopijników	wlot ul. Kopijników	4	4
6	Łabiszyńska / Kopijników	wlot ul. Łabiszyńskiej	4	4
7	Łabiszyńska / Kopijników	wlot ul. Artyleryjskiej	0	0
8	Trasa Toruńska	na wys. Bródno Podgrodzie kier. most	0	21
9	Trasa Toruńska	na wys. wiaduktu z CH Marki kier. most	0	15
10	Głębocka / Małej Brzozy	wlot północny ul. Głębockiej	9	3
11	Głębocka / Małej Brzozy	wlot ul. Małej Brzozy	6	0
12	Głębocka / Małej Brzozy	wlot południowy ul. Głębockiej	6	3
13	Głębocka / Małej Brzozy	wlot łącznika z Trasy AK	3	0
14	Głębocka / Magiczna	wlot południowy ul. Głębockiej	6	3
15	Głębocka / Magiczna	wlot północny ul. Głębockiej	6	3
16	Głębocka / Magiczna	wlot ul. Magicznej	3	0
17	Ostródzka / Współczesna	wlot północny ul. Ostródzkiej	0	6
18	Ostródzka / Współczesna	wlot ul. P. Nurmiego	0	0
19	Ostródzka / Współczesna	wlot południowy ul. Ostródzkiej	6	0
20	Ostródzka / Współczesna	wlot ul. Współczesnej	6	0
21	Głębocka / Lewandów	wlot południowy ul. Głębockiej	9	3
22	Głębocka / Lewandów	wlot ul. Lewandów	0	0
23	Głębocka / Lewandów	wlot północny ul. Głębockiej	6	3
24	Berensona / Kąty Grodziskie	wlot południowy ul. Berensona	6	0
25	Berensona / Kąty Grodziskie	wlot północny ul. Kąty Grodziskie	9	3
26	Berensona / Kąty Grodziskie	wlot ul. Berensona	3	3
27	Skarbka z Gór / Derby	wlot południowy ul. Skarbka z Gór	9	3
28	Skarbka z Gór / Derby	wlot ul. Derby	6	0
29	Skarbka z Gór / Derby	wlot północny ul. Skarbka z Gór	12	3
30	Berensona / Ostródzka	wlot ul. Berensona	15	0
31	Berensona / Ostródzka	wlot północny ul. Ostródzkiej	9	3
32	Berensona / Ostródzka	wlot południowy ul. Ostródzkiej	18	0
33	Białołęcka / Przykoszarowa	wlot południowy ul. Białołęckiej	4	4
34	Białołęcka / Przykoszarowa	wlot wschodni ul. Białołęckiej	0	0
35	Białołęcka / Przykoszarowa	wlot ul. Przykoszarowej	0	0
36	Danusi / Juranda ze Spychowa	wlot południowy ul. Danusi	0	0
37	Danusi / Juranda ze Spychowa	wlot ul. Juranda ze Spychowa	8	0
38	Danusi / Juranda ze Spychowa	wlot północny ul. Danusi	4	4
39	Białołęcka / Cieślewskich	wlot południowy ul. Białołęckiej	4	8
40	Białołęcka / Cieślewskich	wlot północny ul. Białołęckiej	12	0
41	Białołęcka / Cieślewskich	wlot ul. Cieślewskich	4	6
42	Białołęcka / Warzelnicza	wlot ul. Warzelniczej	0	0
43	Białołęcka / Warzelnicza	wlot północny ul. Białołęckiej	12	0
44	Cieślewskich / Szklarniowa	wlot zachodni ul. Cieślewskich	12	2
45	Cieślewskich / Szklarniowa	wlot wschodni ul. Cieślewskich	6	2
46	Cieślewskich / Szklarniowa	wlot ul. Szklarniowej	6	0
47	Płochocińska / Bruszeńska	wlot północny ul. Płochocińskiej	12	10
48	Płochocińska / Bruszeńska	wlot ul. Bruszeńskiej	0	0

49	Płochocińska / Bruszeńska	wlot południowy ul. Płochocińskiej	12	10
50	Płochocińska / Cieślowskich	wlot północny ul. Płochocińskiej	16	10
51	Zdziarska / Ostródzka	wlot północny ul. Ostródzkiej	36	6
52	Zdziarska / Ostródzka	wlot zachodni ul. Zdziarskiej	9	0
53	Zdziarska / Ostródzka	wlot południowy ul. Ostródzkiej	21	0
54	Zdziarska / Ostródzka	wlot wschodni ul. Zdziarskiej	15	6
55	Zdziarska / St.Chudoby	wlot zachodni ul. Zdziarskiej	3	0
56	Zdziarska / St.Chudoby	wlot wschodni ul. Zdziarskiej	3	0
57	Zdziarska / St.Chudoby	wlot ul. St.Chudoby	3	0
58	Mańkowska / Ruskowy Bród	wlot wschodni ul. Mańkowskiej	6	0
59	Mańkowska / Ruskowy Bród	wlot północny ul. Ruskowy Bród	3	6
60	Mańkowska / Ruskowy Bród	wlot zachodni ul. Mańkowskiej	3	0
61	Mańkowska / Ruskowy Bród	wlot południowy ul. Ruskowy Bród	6	0
62	Olesin / Wojdyńska	wlot ul. Wojdyńskiej	12	0
63	Olesin / Wojdyńska	wlot północny ul. Olesin	6	0
64	Olesin / Wojdyńska	wlot południowy ul. Olesin	3	3
65	Kobiałka / Ruskowy Bród	wlot ul. Ruskowy Bród	12	3
66	Kobiałka / Ruskowy Bród	wlot wschodni ul. Kobiałka	27	3
67	Kobiałka / Ruskowy Bród	wlot zachodni ul. Kobiałka	18	12
68	Kobiałka / Mochtyńska	wlot ul. Mochtyńskiej	18	3
69	Kobiałka / Mochtyńska	wlot wschodni ul. Kobiałka	27	6
70	Kobiałka / Mochtyńska	wlot zachodni ul. Kobiałka	18	9
71	Szamocin / Płochocińska	wlot południowy ul. Płochocińskiej	6	30
72	Szamocin / Płochocińska	wlot północny ul. Płochocińskiej	3	27
73	Szamocin / Płochocińska	wlot ul. Szamocin	6	0
74	Watuszeska / Ornecka	wlot południowy ul. Orneckiej	0	0
75	Watuszeska / Ornecka	wlot wschodni ul. Watuszewskiej	0	0
76	Watuszeska / Ornecka	wlot północny ul. Orneckiej	0	3
77	Watuszeska / Ornecka	wlot zachodni ul. Watuszewskiej	0	0
78	Cieślowskich / Ornecka	wlot wschodni ul. Cieślowskich	0	3
79	Cieślowskich / Ornecka	wlot ul. Orneckiej	0	3
80	Cieślowskich / Ornecka	wlot zachodni ul. Cieślowskich	0	0
81	Płochocińska / Przyrodnicza	wlot ul. Długorzecznej	0	0
82	Płochocińska / Przyrodnicza	wlot północny ul. Płochocińskiej	15	24
83	Płochocińska / Przyrodnicza	wlot ul. Przyrodniczej	21	0
84	Płochocińska / Przyrodnicza	wlot południowy ul. Płochocińskiej	12	45

Wyniki pomiarów natężenia ruchu rowerów na ścieżce rowerowej przedstawiono w tabeli 2.4.

Tabela 2.4 Zestawienie wyników pomiarów natężenia rowerów na ścieżce rowerowej.[poj/h].

nr	lokalizacja punktu	kierunek	rowery
1	na wysokości Kańta Żerańskiego	na północ (w kierunku ul. Kobiałka)	18
2	na wysokości Kańta Żerańskiego	na południe (w kierunku ul. Szlachecka)	26

Na podstawie powyższych wyników stwierdzono niewielkie potoki w ruchu rowerowym, motocyklowym i motorowerowym. Zdaniem autorów opracowania jest to spowodowane niską jakością infrastruktury dla rowerów. Powyższy wniosek był również wskazywany przez mieszkańców Białołęki w ankietach, jako główny powód nie korzystania z rowerów w podróżach po Białołęce.

W ramach opracowania przeprowadzono pomiary wielkości przewozów pasażerskich w komunikacji zbiorowej. Oszacowania napętnienia wykonywano we wszystkich przekrojach, w których wykonano pomiary potoków pojazdów samochodowych i występuje komunikacja zbiorowa. Zidentyfikowano 21 takich przekrojów.

Oszacowania liczby pasażerów wykonywano metodą zliczania osób wewnątrz pojazdów (w przypadku, gdy liczba pasażerów umożliwia zliczenie) bądź szacunkowego określania liczby pasażerów na podstawie typu pojazdu oraz orientacyjnego napętnienia. Następnie na podstawie poziomów napętnienia wyliczono liczbę pasażerów.

W tabeli 2.6 przedstawiono zbiorcze wyniki pomiarów w autobusach, a w tabeli 2.5 w tramwajach

Szczegółowe wyniki pomiarów napętnienia autobusów przedstawiono w Załączniku 3, natomiast tramwajów w Załączniku 4 do I Etapu Studium.

Tabela 2.5 Szacowana liczba pasażerów w tramwajach w porannym szczycie (6.30-8.30).

Numer punktu	Kierunek	Nr linii	Liczba pasażerów	Liczba pojazdów	Średnia liczba pasażerów w pojeździe	
4	Annopol	1	75	24	3	
		4	254	12	21	
		25	69	13	5	
		3	39	10	4	
		41	158	8	20	
	Annopol Suma			595	67	9
	Rembielińska	1	35	25	1	
		4	54	11	5	
		25	17	11	2	
		3	13	11	1	
		41	32	9	4	
	Rembielińska Suma			151	67	2
	RAZEM			746	134	6
	Suma końcowa			746	134	6

Tabela 2.6 Szacowana liczba pasażerów w autobusach w porannym szczycie (6.30-8.30).

Numer punktu	Kierunek	Nr linii	Liczba pasażerów	Liczba pojazdów	Średnia liczba pasażerów w pojeździe
4	Annopol	126	157	5	31
	Annopol Suma		157	5	31
	Rembielińska	126	107	5	21
	Rembielińska Suma		107	5	21
RAZEM			264	10	26
5	Białogóra	104	136	6	23
		204	125	6	21
	Białogóra Suma		261	12	22
	Łabiszyńska	104	155	6	26
		204	351	8	44
	Łabiszyńska Suma		506	14	36
RAZEM			767	26	30
8	Marki	132	147	6	25
		134	113	6	19
	Marki Suma		260	12	22
	na most	132	365	10	37
		134	68	4	17
	na most Suma		433	14	31
RAZEM			693	26	27
9	Centrum	112	82	7	12
		126	23	5	5
		140	5	3	2
	Centrum Suma		110	15	7
	Marki	112	43	7	6
		126	27	5	5
		140	2	2	1
	Marki Suma		72	14	5
RAZEM			182	29	6
12	Białogóra	120	114	5	23
		132	66	6	11
		134	59	3	20
		527	94	8	12
		732	107	5	21
		R4	1	1	1
	Białogóra Suma		441	28	16
	Targówek	112	140	9	16
		120	310	5	62
		126	33	6	6
		140	23	3	8
		527	1575	13	121
		723	100	1	100
		732	219	6	37
Targówek Suma		2400	43	56	
RAZEM			2841	71	40
15	Białogóra	120	320	7	46
		132	90	7	13
		732	190	5	38
	Białogóra Suma		600	19	32
	Toruńska	120	216	5	43
		527	1573	13	121
		732	216	6	36
	Toruńska Suma		2005	24	84
RAZEM			2605	43	61

19	na północ	134	62	4	16
		527	88	13	7
	na północ Suma		150	17	9
	Toruńska	132	238	10	24
		134	79	4	20
Toruńska Suma		317	14	23	
RAZEM		467	31	15	
21	na północ	120	121	6	20
		132	104	7	15
		732	146	9	16
		poj.tech.	1	1	1
	na północ Suma		372	23	16
	Toruńska	120	184	6	31
		527	577	13	44
732		231	6	39	
Toruńska Suma		992	25	40	
RAZEM		1364	48	28	
24	Głębocka	120	190	6	32
		527	594	13	46
	Głębocka Suma		784	19	41
	Olesin	120	183	6	31
		132	213	7	30
		304	34	2	17
Olesin Suma		430	15	29	
RAZEM		1214	34	36	
27	na południe	204	109	8	14
		304	63	4	16
	na południe Suma		172	12	14
	na północ	204	157	8	20
		304	52	4	13
na północ Suma		209	12	17	
RAZEM		381	24	16	
32	Centrum	132	227	10	23
		134	161	8	20
		204	84	6	14
		304	2	1	2
	Centrum Suma		474	25	19
	na północ	204	47	6	8
		527	111	12	9
na północ Suma		158	18	9	
RAZEM		632	43	15	
33	Danusi	104	35	5	7
		204	77	5	15
	Danusi Suma		112	10	11
	Targówek	104	83	6	14
		204	239	6	40
Targówek Suma		322	12	27	
RAZEM		434	22	20	
38	Białolecka	204	121	7	17
	Białolecka Suma		121	7	17
	Ostródzka	204	97	5	19
	Ostródzka Suma		97	5	19
RAZEM		218	12	18	
40	Brzeziny	104	16	6	3
	Brzeziny Suma		16	6	3
	Centrum	104	24	5	5
	Centrum Suma		24	5	5
RAZEM		40	11	4	

47	Centrum	705	330	7	47
		734	95	2	48
		735	99	2	50
		736	40	1	40
	Centrum Suma		564	12	47
	Nieporęt	705	163	5	33
		734	24	1	24
		735	14	1	14
		736	69	3	23
	Nieporęt Suma		270	10	27
RAZEM		834	22	38	
51	Olesin	134	30	4	8
		304	5	3	2
	Olesin Suma		35	7	5
	Toruńska	134	67	4	17
		304	2	2	1
	Toruńska Suma		69	6	12
RAZEM		104	13	8	
66	Centrum	120	20	6	3
		134	9	4	2
		304	4	3	1
	Centrum Suma		33	13	3
	Olesin	120	24	7	3
		134	5	4	1
		304	4	3	1
	Olesin Suma		33	14	2
RAZEM		66	27	2	
69	Centrum	120	28	6	5
		304	5	3	2
	Centrum Suma		33	9	4
	Olesin	120	51	6	9
		304	3	3	1
	Olesin Suma		54	9	6
RAZEM		87	18	5	
72	Centrum	705	362	6	60
		734	112	2	56
		735	89	2	45
		736	74	2	37
	Centrum Suma		637	12	53
	Nieporęt	705	134	4	34
		734	32	1	32
		735	9	1	9
		736	28	3	9
	Nieporęt Suma		203	9	23
RAZEM		840	21	40	
82	Centrum	705	192	4	48
		734	84	2	42
		735	37	1	37
		736	112	3	37
	Centrum Suma		425	10	43
	Nieporęt	705	133	3	44
		734	39	1	39
		735	44	1	44
		736	115	3	38
	Nieporęt Suma		331	8	41
RAZEM		756	18	42	
Suma końcowa		14789	549	27	

3 Ankiety

W ramach Studium przeprowadzona została ankieta wśród mieszkańców wschodniej części Dzielnicy Białołęka dotycząca oceny stanu systemu komunikacji. Celem badania było poznanie opinii mieszkańców analizowanego obszaru o stanie komunikacji oraz infrastruktury, jaka jest do dyspozycji mieszkańców, a także gości.

Ankieta zawierała 11 pytań o ocenę stanu komunikacji zbiorowej, indywidualnej oraz rowerowej.

W badaniu udział wzięło 159 osób w większości na stałe mieszkających na Białołęce.

Podsumowując wyniki przeprowadzonej ankiety mieszkańców nasuwają się następujące wnioski:

- mieszkańcy bardzo często zwracali uwagę na niewystarczający rozwój sieci drogowo-ulicznej oraz komunikacji miejskiej w stosunku do bardzo dynamicznie rosnącej liczby nowych osiedli wielorodzinnych,
- mieszkańcy nowopowstałych osiedli wielorodzinnych mają często utrudniony wyjazd z terenu osiedla na zatłoczone drogi publiczne, dotyczy to głównie osiedli Derby oraz Lewandów,
- sieć komunikacji zbiorowej uważana jest za niewystarczającą do obsługi tak dużego obszaru, w opinii mieszkańców gęstość sieci jest za mała, a autobusy kursują zbyt rzadko,
- mieszkańcy wnioskuje o więcej linii autobusowych łączących Białołękę bezpośrednio z innymi dzielnicami miasta,
- według ankietowanych jednym z rozwiązań problemów komunikacyjnych Białołęki jest budowa szybkiej linii tramwajowej do Centrum,
- brak odpowiedniej jakości systemu komunikacji zbiorowej w obszarze dzielnicy, powoduje, że prawie połowa użytkowników samochodów osobowych, a jako powód takiego wyboru podaje niską częstotliwość kursowania komunikacji zbiorowej.
- Istotnym problemem, na który uwagę zwróciło wielu mieszkańców jest brak chodników wzdłuż głównych ciągów ulicznych (ul. Białołęcka, Ostródzka, Lewandów) oraz przejść dla pieszych, które znacznie poprawiłyby bezpieczeństwo pieszych w tym dzieci w drodze do szkoły,
- ze względu na brak ścieżek rowerowych nie wykorzystany jest potencjał rekreacyjny dzielnicy sąsiadującej z terenami leśnymi.

4 Analizy funkcjonalno-ruchowe obecnego systemu transportowego

4.1 Analiza systemu drogowego

Wykonanie opracowania *Studium obsługi komunikacyjnej wschodniej części obszaru dzielnicy Białołęka* zbiegło się w czasie z realizacją kluczowej dla miasta oraz analizowanego obszaru inwestycji – przebudową Trasy Toruńskiej do parametrów drogi ekspresowej. Fakt ten miał niewątpliwie duży wpływ na otrzymane wyniki pomiarów oraz badanie zachowania kierowców (wybór trasy, środka transportu). Odzwierciedleniem tego faktu jest porównanie wyników pomiarów wykonanych w 2010 oraz 2009 roku, które pokazują, wbrew ogólnej tendencji, znaczący spadek natężenia ruchu w korytarzu Trasy Toruńskiej.

Jednakże powyższa uwaga o nałożeniu się na siebie analizy i przebudowy uwydatniła słabość układu ulicznego wschodniej części Białołęki, który opiera się na dwóch ulicach – Trasie Toruńskiej oraz ulicy Płochocińskiej, która nie włącza się bezpośrednio w Trasę Toruńską, jednakże prawie cały ruch z tej ulicy jedzie ulicą Marywilską lub Modlińską do tej trasy.

Obecna sytuacja pokazuje, że jakiegokolwiek czasowe zmiany lub sytuacje w sieci powodują bardzo poważne utrudnienia warunków ruchu.

Od strony południowej barierą trudną do pokonania zarówno dla pieszych jak i zmotoryzowanych jest trasa Toruńska, natomiast od strony zachodniej Kanał Żerański. W chwili obecnej analizowany obszar łączy się z pozostałą częścią Białołęki dwoma mostami, z czego jeden, z uwagi stan techniczny ma ograniczoną nośność, przeznaczony jest jedynie dla samochodów osobowych. W związku z powyższym połączenie z głównym ośrodkiem dzielnicy (urząd dzielnicy, przychodnie lekarskie, policja, straż pożarna) jest znacząco utrudnione.

Kolejnym problemem sieci drogowo-ulicznej w analizowanym obszarze jest brak faktycznego podziału dróg z uwagi na ich klasę, który jest czysto teoretyczny. W rzeczywistości bardzo trudno odróżnić ulicę zbiorczą (ul. Białołęcka) od lokalnej (ul. Juranda ze Spychowa). Poszczególne ulice nie spełniają wymagań technicznych dla odpowiadających im klas. Dostępność czy odległości między skrzyżowaniami są podobne niezależnie od klasy. Wyjazdy z posesji prywatnych, z osiedli mieszkaniowych bezpośrednio na ulicę wyższej klasy (G – ul. Płochocińska, Z – ul. Białołęcka) są powszechne, stanowią problem dla użytkowników i potencjalne zagrożenie bezpieczeństwa oraz negatywnie wpływają na płynność ruchu. Również stan techniczny ulic jest niezadowolający. Większość z nich nie posiada odwodnienia i kanalizacji, czego skutkiem są liczne zniszczenia po okresie zimowym. Ponadto znaczna część ulic ma powierzchnię gruntową, co szczególnie utrudnia poruszanie się w okresie opadów i roztopów.

4.2 Analiza komunikacji zbiorowej

O poziomie jakości obsługi komunikacją zbiorową danego obszaru decyduje:

- zróżnicowanie środków transportu,
- dostępność do komunikacji miejskiej w czasie i przestrzeni (częstotliwość kursowania, lokalizacja przystanków),
- bezpośredniość połączeń,
- standard podróży,
- wyposażenie przystanków.

Biorąc pod uwagę powyższe kryteria, transport zbiorowy na analizowanym obszarze dzielnicy Białogłoki, ma następujące słabe strony:

- słaba dostępność do linii tramwajowych, brak infrastruktury umożliwiającej koordynowanie linii autobusowych z liniami tramwajowymi (np. przez zespoły przystankowe lub wspólne przystanki dla obu systemów transportowych). Przebieg linii tramwajowych ograniczony jest do ul. Annopol, znajdującej się w przemysłowej części Białogłoki. Brak jest odpowiedniego połączenia tej ulicy ze wschodnią częścią analizowanej dzielnicy. Skutkuje to tym, iż linie tramwajowe wykorzystywane są głównie przez osoby dojeżdżające do pracy z innych dzielnic, a mieszkańcy mają bardzo utrudniony dostęp do sieci tramwajowej,
- mała liczba zatok autobusowych na głównych ciągach komunikacyjnych (tj. ul. Ostródzkiej, ul. Głębockiej) każdorazowy postój autobusu spowalnia ruch pojazdów komunikacji indywidualnej,
- niezadowalająca dostępność do komunikacji autobusowej wynikająca z małej gęstości sieci oraz niskiej częstotliwości kursowania pojazdów, (średnia częstotliwość kursowania wynosi prawie 30 min). Linie rzadko kursujące, wydłużają czas oczekiwania na przystanku, zwiększając całkowity czas podróży pasażerów. Skutkuje to zmniejszeniem atrakcyjności transportu zbiorowego względem transportu indywidualnego,
- niezadowalająca dostępność do komunikacji autobusowej w przestrzeni, charakteryzowana przez lokalizację przystanków, istnieją obszary nie obsługiwane komunikacją miejską, ograniczenia te wynikają z braku infrastruktury drogowej,
- ze względu na szerokość pasa drogowego, brak jest możliwości uprzywilejowania komunikacji autobusowej, co znacznie poprawiłoby warunki ruchu. Obecnie autobusy ponoszą straty czasu wynikające z konieczności wyczekiwania w korkach wraz z pojazdami komunikacji indywidualnej,
- brak układu linii kolejowych.

4.3 Analiza ruchu rowerowego

Wschodnia część dzielnicy Białołęka jest dynamicznie rozwijającym się obszarem pod względem mieszkaniowym. Przeważa nowe budownictwo zamieszkiwane głównie przez młode rodziny z dziećmi. Jednocześnie, analizowany obszar, z uwagi na liczne lasy i łąki, szereg cieków wodnych w tym Kanał Żerański, ma duże możliwości rozwoju turystyki rowerowej. Znajduje się również w niedużej odległości od Zalewu Zegrzyńskiego. Jednakże potencjał ten nie jest obecnie wykorzystywany. Jest to spowodowane głównie brakiem infrastruktury rowerowej a w szczególności ścieżek rowerowych. Obecnie istnieje jedna ścieżka wzdłuż Kanału Żerańskiego o długości około 5 km. Jak na tak duży obszar o potencjale turystycznym jest to zdecydowanie za mało. Zmusza to rowerzystów do korzystania z chodników dzieląc go z pieszymi, bądź z jezdni, poruszając się po niej wraz z samochodami. Poruszanie się po chodnikach zbudowanych z kostki lub płyt betonowych nie jest komfortowe, natomiast wykorzystanie jezdni do ruchu rowerowego zdecydowanie zmniejsza bezpieczeństwo podróżowania. W sytuacji, gdy rower wykorzystywany jest głównie do wypoczynku i rekreacji brak odpowiedniej infrastruktury oraz zagrożenie ze strony kierujących samochodami wpływa na decyzję o zaniechaniu tej formy aktywnego spędzania czasu.

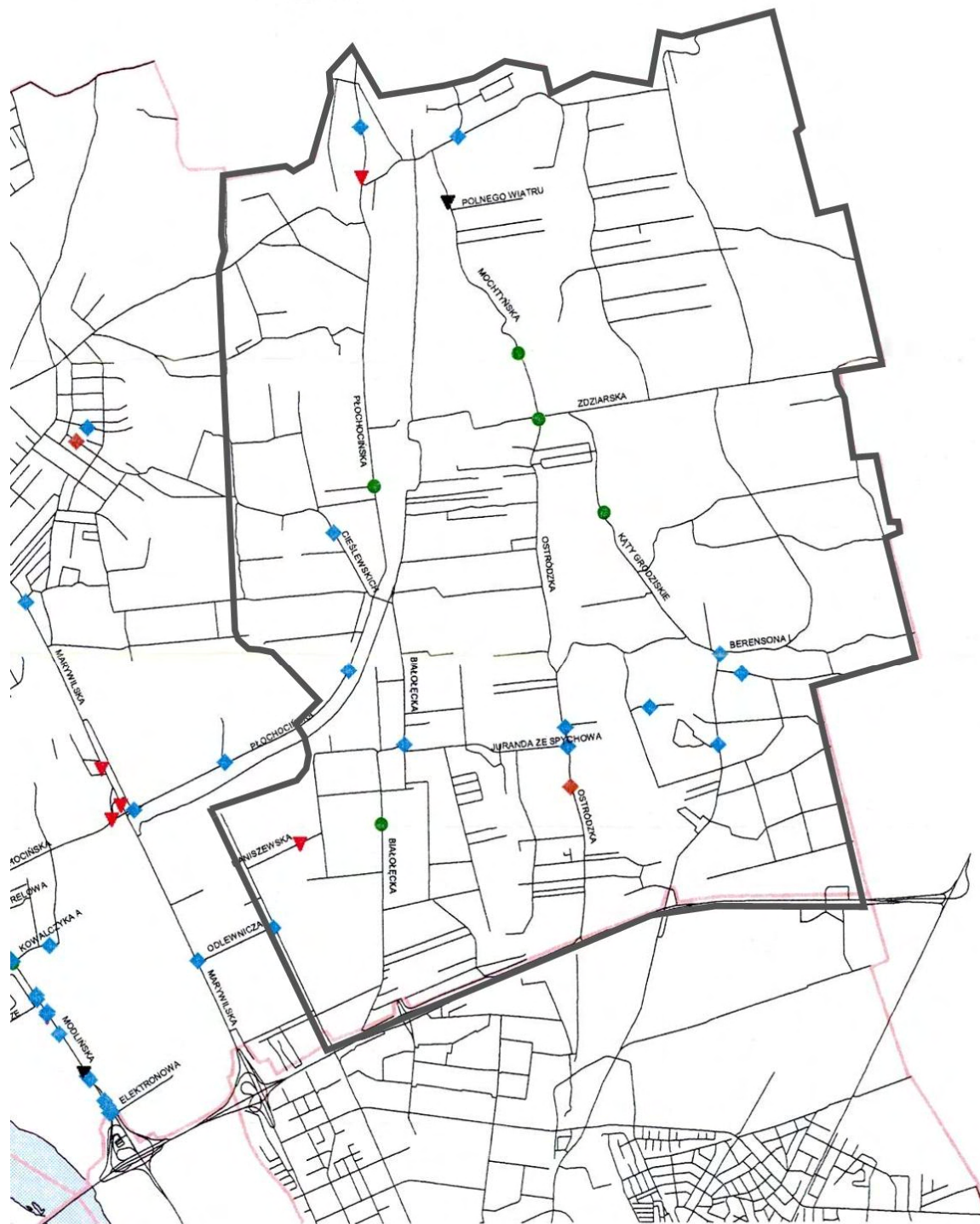
Budowa nowych ścieżek rowerowych, zarówno wzdłuż istniejących ulic np. podczas przebudowy jezdni, jak i niezależnych od ulic, powinna być systematycznie realizowana. Niestety widoczny jest brak takiego działania, czego negatywnym przykładem może być przebudowa ul. Białołęckiej na odcinku od ul. Gryfitów do ul. Wielkiego Dębu.

Jak wykazały wyniki z przeprowadzonych ankiet, mieszkańcy oczekują budowy nowych ścieżek, bardzo nisko oceniając stan istniejący w zakresie infrastruktury rowerowej na analizowanym obszarze. Ankietowani zwracali również uwagę na bardzo niskie obecnie bezpieczeństwo podróży rowerem.

4.4 Bezpieczeństwo

Analizowany obszar na tle całej dzielnicy nie wyróżnia się szczególnie pod względem bezpieczeństwa ruchu. W 2009 roku odnotowano 12 kolizji drogowych, jedną kolizję z udziałem pieszego, 5 wypadków bez ofiar śmiertelnych oraz do 3 najechań na pieszego, w tym jedno ze skutkiem śmiertelnym. Mapa z lokalizacją kolizji i wypadków na analizowanym obszarze (rysunek 4.1) nie wskazuje na jakieś szczególnie niebezpieczne miejsca. Poniżej przedstawiono lokalizację zdarzeń drogowych na terenie gminy Białołęka w 2009 roku.

MAPA ZDARZEŃ DROGOWYCH (Wypadki i kolizje) ROK 2009



LEGENDA

- ◆ Kolizje z pieszym
- ▼ Najechanie na pieszego bez ofiar śmiertelnych
- Najechanie na pieszego z ofiarami śmiertelnymi
- Pozostałe wypadki bez ofiar śmiertelnych
- Pozostałe wypadki z ofiarami śmiertelnymi
- ◆ Kolizje
- Osie ulic

BIAŁOŁĘKA - Studium obsługi komunikacyjnej

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
w WARSZAWIE

T.H wew.372

Rysunek 4.1 Lokalizacja zdarzeń drogowych na terenie gminy Białołęka w 2009 roku.

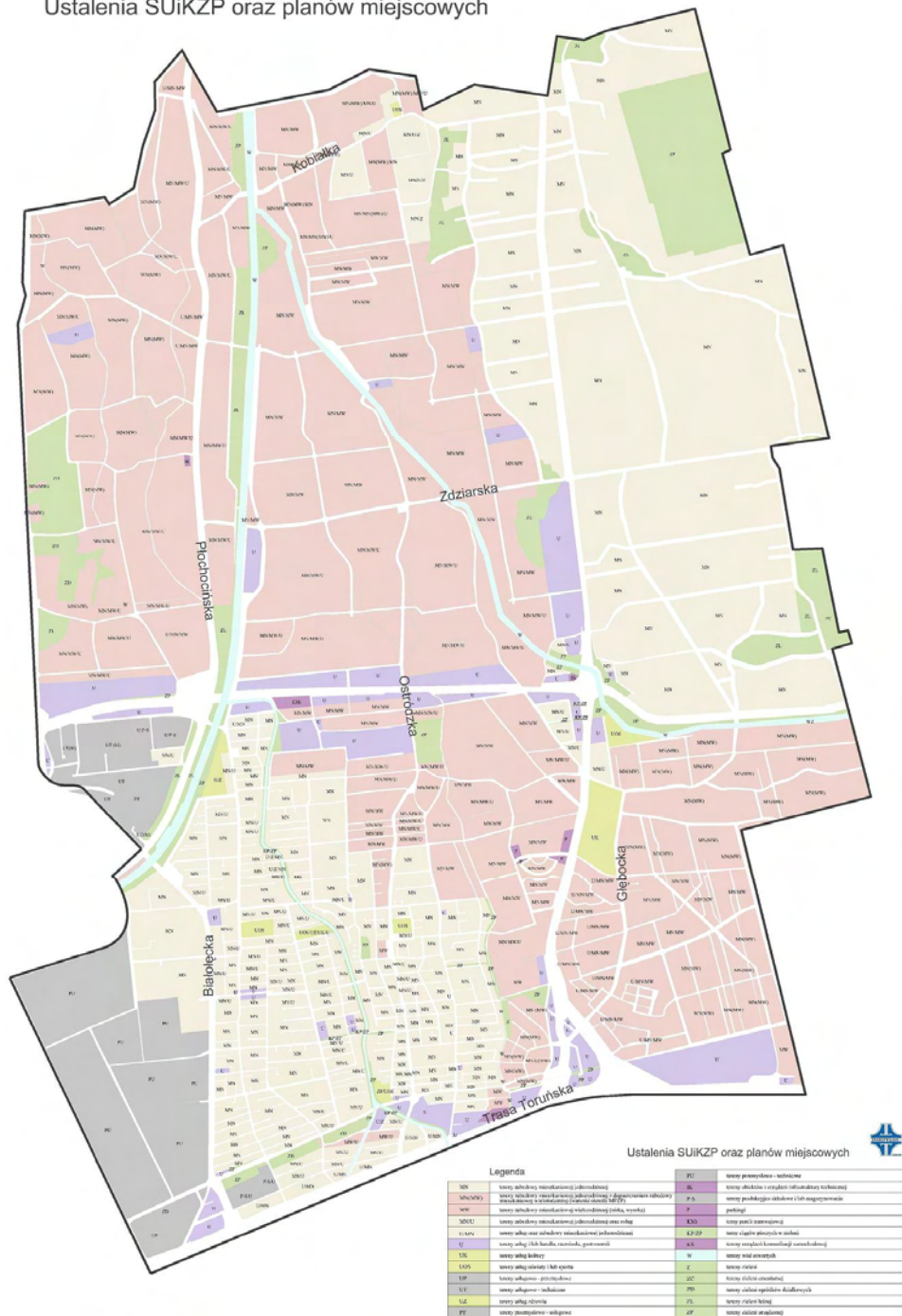
Źródło: Zarząd Dróg Miejskich, System Ewidencji Wypadków

5 Analiza uwarunkowań przestrzennych

W ramach opracowania wykonana została także analiza uwarunkowań przestrzennych wschodniej części Białołęki polegająca na inwentaryzacji obecnego zagospodarowania terenu, w tym sposobu wykorzystania terenu oraz rodzaju i intensywności zabudowy. Analizie poddane zostały także obowiązujące i sporządzane miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Dokonano także oceny funkcjonalno-przestrzennej zagospodarowania analizowanego obszaru.

Ustalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego przedstawiono na rysunku 5.1.

Ustalenia SUIKZP oraz planów miejscowych



Rysunek 5.1 Miejscowe plany zagospodarowania na analizowanym obszarze.

Szczegółowe ustalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego oraz Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego opisane zostały w I Etapie opracowania.

W ramach opracowania dokonano analizy środowiskowej wschodniej części Białołęki także pod kątem kolizji z realizowanymi w przyszłości inwestycjami.

Na podstawie *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego* przygotowano wyszczególnienie potencjalnych konfliktów z istniejącymi i projektowanymi sieciami: wodociągową, kanalizacyjną, gazowniczą, ciepłowniczą oraz elektroenergetyczną z projektowanym układem drogowym na Białołęce. Pod uwagę wzięto ulice: Trasę Mostu Północnego (TMP), Trasę Olszynki Grochowskiej (TOG), Nowo-Kowalskiego, Inowłodzką, projektowany odcinek ulicy Mańkowskiej, Zdziarskiej i Białołęckiej.

Na podstawie *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego* dla sieci elektroenergetycznej ustalono 6 potencjalnych konfliktów przestrzennych z siecią planowanych dróg na obszarze wschodniej części Białołęki.

Trasa Mostu Północnego krzyżuje się z napowietrzną jednotorową i dwutorową siecią elektroenergetyczną 110kV. Ulica Białołęcka przecina dwukrotnie napowietrzną dwutorową sieć elektroenergetyczną 110kV. Konflikty z napowietrzną dwutorową siecią elektroenergetyczną 220kV mają projektowana ulica Inowłodzka wraz z ulicą Nowo-Kowalskiego.

Ustalono 16 potencjalnych konfliktów przestrzennych z siecią gazową planowanych dróg na obszarze wschodniej części Białołęki.

Przez analizowany obszar przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia. Krzyżuje on się z Trasą Mostu Północnego, Trasą Olszynki Grochowskiej oraz ul. Zdziarską i ul. Mańkowską.

Istniejąca sieć wodociągowa poprowadzona jest wzdłuż głównych ulic. Ustalono 18 konfliktów z planowaną siecią dróg na analizowanym obszarze. Trasa Mostu Północnego krzyżuje się z wodociągami DN600, DN200, DN150. Trasa Olszynki Grochowskiej przecina natomiast wodociągi DN150. Planowanymi ulicami mającymi konflikt są ulice Inowłodzka, Nowo-Kowalskiego, Zdziarska i przedłużenie ulicy Białołęckiej. Zgodnie z mapą kierunków zagospodarowania przestrzennego dla sieci wodociągowej nie przewiduje się znacznej rozbudowy względem istniejącego stanu.

Na podstawie *Ortofotomapy* zawierającej zdjęcia satelitarne z roku 2008 ustalono 11 potencjalnych konfliktów przestrzennych z istniejącą zabudową na obszarze wschodniej części Białołęki. Najwięcej budynków do wyburzenia znajduje się w pasie drogowym planowanej Trasy Mostu Północnego.

Określono także wpływ istniejących i planowanych inwestycji na zagospodarowanie terenu, przyrodę i dobra kultury. Nie stwierdzono istotnych kolizji, które byłyby zagrożeniem planów rozbudowy układu ulicznego i elementów transportu publicznego.

6 Analiza dotychczasowych ustaleń dla kierunków rozwoju systemu transportowego

Gmina Białołęka, w tym analizowany obszar należy pod względem urbanistycznym do jednej z najdynamiczniej rozwijających się dzielnic miasta Warszawy. Dotyczy to głównie budownictwa mieszkaniowego, jedno i wielorodzinnego. Znaczący wzrost liczby mieszkańców oraz nienadążająca za tym rozbudowa infrastruktury technicznej powodują znaczące utrudnienia w podróżowaniu. Jednakże starania w celu usprawnienia systemu drogowego są zauważalne. W chwili obecnej trwają budowy mające na celu zwiększenie przepustowości sieci drogowej oraz podniesienie komfortu podróży nie tylko na terenie dzielnicy Białołęki, lecz w całym mieście.

6.1 Realizowane projekty

Największą, najbardziej istotną, lecz jednocześnie powodującą największe utrudnienia w ruchu w czasie budowy, jest realizowany przez Generalną Dyрекcyję Dróg Krajowych i Autostrad pierwszy etapu projektu dostosowania do parametrów drogi ekspresowej Trasy Armii Krajowej (droga krajowa nr 8) na odcinku od Al. Prymasa Tysiąclecia w Warszawie do ulicy Piłsudskiego w Markach. Etap I obejmuje przebudowę trasy Armii Krajowej do drogi ekspresowej S-8 na odcinku od węzła „Modlińska” do węzła „Marki”. Zgodnie z umową, podpisaną 9 kwietnia 2010r., wykonawca ma 22 miesiące, czyli do 11.04.2012 roku (nie wliczając 3 miesięcznych okresów zimowych), na oddanie drogi do eksploatacji. Droga ta, leżąca na granicy analizowanego obszaru, stanie się północnym elementem pierścienia dróg ekspresowych otaczających Warszawę i rozprowadzających ruch ponad-lokalny po całym mieście. Umożliwi ona bezkolizyjny wjazd do stolicy od strony Wyszkowa i Bialegostoku oraz będzie stanowiła połączenie z autostradą A2 w węźle Konotopa. Umożliwi szybkie i bezpieczne poruszanie się między dzielnicami Warszawy.

Inną znaczącą i realizowaną obecnie przez Zarząd Miejskich Inwestycji Drogowych budową w Warszawie, leżącą poza analizowanym obszarem, jednakże mającą bardzo duże znaczenie dla niego, jest budowa Mostu Północnego pomiędzy Tarchominem a lewobrzeżną częścią miasta - Bielaniem. Powstanie tej nowej i wyczekiwanej przez mieszkańców Białołęki, a w szczególności przez mieszkańców Tarchomina, przeprawy przez Wisłę wpłynie znacząco na zmniejszenie natężenia na moście Grota-Roweckiego, będącego obecnie najbliższą przeprawą dla Białołęki i Bródna oraz gmin przyległych (Marek, Legionowa, Jabłonnej). W przyszłości trasa Mostu Północnego ma zostać przedłużona od węzła „Modlińska” do Alei Marszałka Józefa Piłsudskiego w Markach przechodząc przez analizowany obszar Białołęki Wschodniej.

6.2 Infrastruktura drogowa

Realizowane inwestycje nie są jedynymi, które mają usprawnić komunikację drogową w obszarze analizy. Poza wspomnianymi powyżej inwestycjami, zgodnie ze *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego (SUiKZP)*, na terenie dzielnicy Białołęka oraz na analizowanym obszarze ma powstać kilka inwestycji mających znaczenie ponadlokalne oraz wiele obsługujących jedynie przyległy teren.

Do inwestycji o znaczeniu miejskim zapisanych w SUiKZP można zaliczyć:

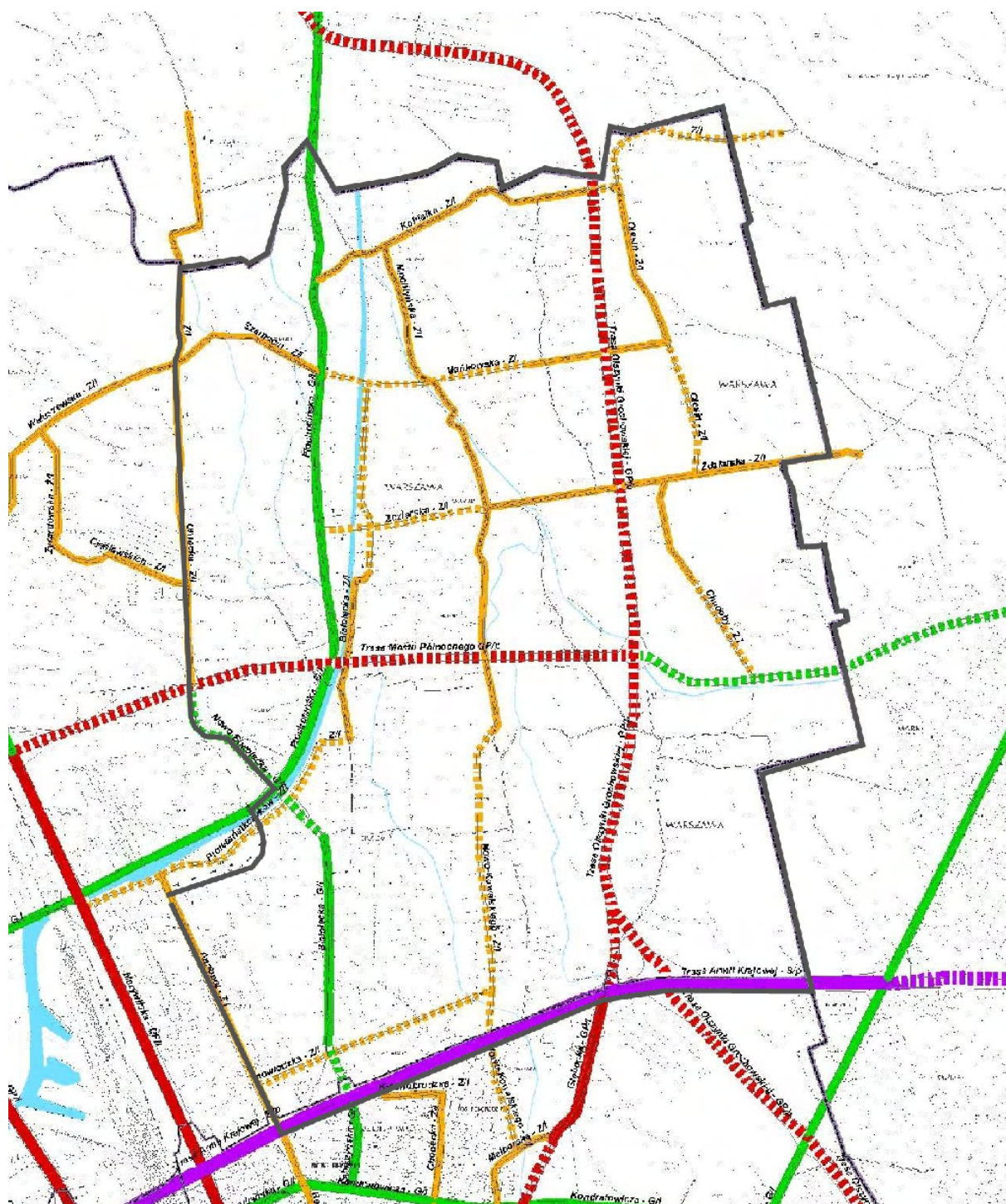
- budowa Trasy Olszynki Grochowskiej, klasa trasy - GP,
- budowa Trasy Mostu Północnego, klasa trasy - GP/G,
- przebudowa ulicy Marywilskiej, klasa trasy - GP/G,
- budowa ulicy Nowo-Białołęckiej oraz nowego mostu nad kanałem Żerańskim w ciągu tej ulicy, klasa trasy - G.

Drogi te będą stanowiły znaczące połączenia z innymi rejonami Warszawy a wymagania techniczne, jakie muszą spełnić drogi klasy GP i G (minimalne odległości między skrzyżowaniami, sposób obsługi terenów przyległych) spowodują, że podróżowanie po nich będzie charakteryzowało się większymi prędkościami, komfortem oraz bezpieczeństwem. Jednakże dostęp do nich będzie ograniczony i możliwy jedynie przez węzły oraz skrzyżowania.

Do inwestycji dzielnicowych, służących w znacznej mierze mieszkańcom i obsłudze terenów Białołęki Wschodniej, zapisanych w SUiKZP zaliczyć można:

- budowa ulicy Nowo-Kowalskiego, klasa ulicy Z,
- budowa ulicy Inowłodzkiej, klasa ulicy Z,
- budowa ulicy Proletariaczyków, klasa ulicy Z,
- budowa ulicy Zdziarskiej wraz z mostem nad kanałem Żerańskim, klasa ulicy Z,
- budowa ulicy Mańkowskiej wraz z mostem nad kanałem Żerańskim, klasa ulicy Z,
- budowa ulicy Olesin, klasa ulicy Z,
- budowa ulicy Chudoby, klasa ulicy Z,

Ilustrację planów rozbudowy infrastruktury drogowej w analizowanym obszarze, zgodnie z SUiKZP, przedstawia rysunek 6.1.



Rysunek 6.1 Rozwój sieci drogowej w analizowanym obszarze. Źródło: SUiKZP 2006r.

Ulice, które znajdują się w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (MPZP) będą stanowiły uzupełnienie istniejącej sieci miejskiej. Planowane są również drogi na obszarach obecnie nieużytkowanych ale przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.

Znaczącymi inwestycjami komunikacyjnymi, pod które zarezerwowano teren są:

- ulica równoległa między Ostródzką a Białoteką między Zdziarską a Szamocin;
- ulica równoległa między Mochtyńską a Ruskowy Bród między Mańkowską a Kobiątki;

- połączenie ulicy Lewandów z węzłem IKEA;
- połączenie ulicy Głębockiej z Markami;
- przedłużenie Małego Rycerza;
- przedłużenie Geodezyjnej;
- przedłużenie Kamykowej.

Zgodnie z Wieloletnim Programem Inwestycyjnym (WPI) Miasta Stołecznego Warszawy na lata 2010 – 2014 (tekst jednolity po sesji w dniu 15.07.2010r.), w najbliższych latach z wymienionych inwestycji, zarówno w SUIKZP jak i MPZP, leżących w obszarze analizy, zarezerwowano środki na przebudowę ulicy Mańkowskiej oraz budowę połączenia ulicy Skarbka z Gór z rondem na skrzyżowaniu ulic Głębockiej i Jesiennych Liści. Pozostałe, wymienione powyżej inwestycje nie znajdują się obecnie w WPI. Wszystkie inwestycje zaplanowane do realizacji w latach 2010 – 2014 przez Wydział Infrastruktury, Wydział Gospodarki Gruntami oraz Wydział Ochrony Środowiska dla Dzielnicy Białołęka przedstawiono w tabeli 6.1.

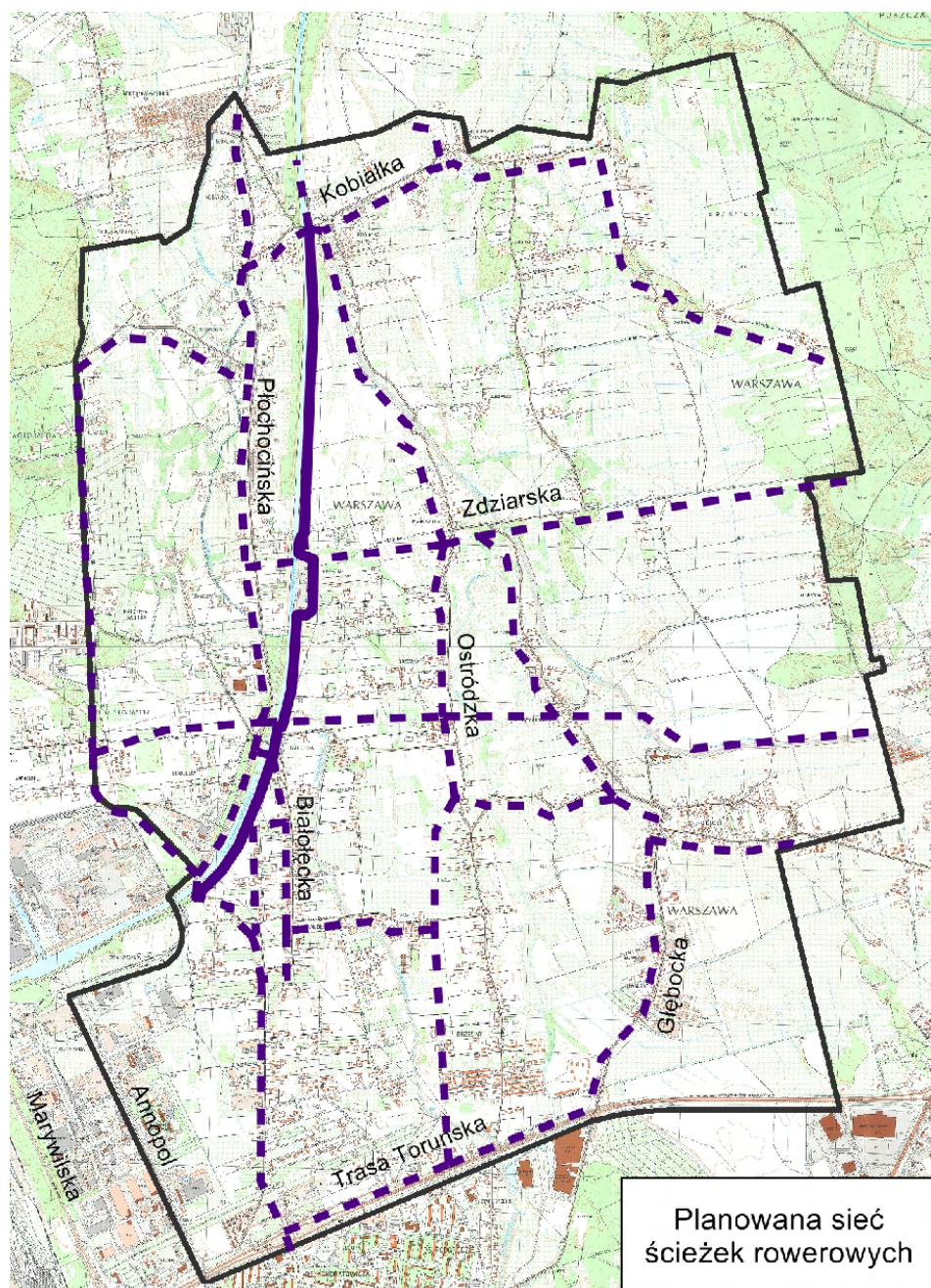
Tabela 6.1 Inwestycje umieszczone w Wieloletnim Planie Inwestycyjnym m.st. Warszawy na lata 2010 – 2014.

Wyszczególnienie	Rok rozpoczęcia	Rok zakończenia	Jednostka realizująca
Budowa ul. Gryfitów odc. ul. Białołęcka - ul. Aniceta (ciąg pieszo-jezdny)	2010	2012	WIR
Budowa ul. Wilkowieckiej	2009	2011	WIR
Przebudowa skrzyżowania ulic Głębocka - Małej Brzozy	2007	2010	WIR
Budowa ul. Daniszewskiej etap I	2012	2014	WIR
Budowa przedłużenia ul. Skarbka z Gór do projektowanego ronda przy ul. Głębockiej	2012	2013	WIR
Budowa ul. Mańkowskiej	2012	2014	WIR
Modernizacja układu komunikacyjnego Ruskowy Bród - Zdziarska - Berensona i modernizacja ul. Mochtyńska – Ostródzka	2004	2013	WIR
Budowa oświetlenia w ul. Ostródzkiej od Nr 54 do Nr 56 2011 2012	2011	2012	WIR
Budowa oświetlenia w ul. Przykoszarowej i Mikołaja z Długolasu	2006	2011	WIR
Budowa oświetlenia w ul. Calineczki i Małego Księcia	2010	2011	WIR
Budowa oświetlenia w ul. Oleńki	2010	2011	WIR
Budowa oświetlenia w ul. Szklarniowej	2011	2012	WIR
Budowa oświetlenia w ul. Ketlinga	2012	2013	WIR
Budowa oświetlenia w ul. Małego Rycerza	2009	2011	WIR
Budowa oświetlenia w ul. Okrągłej	2010	2010	WIR
Budowa ul. Brzeziny od ul. Białołęckiej	2010	2012	WIR
Budowa ul. Twórczej	2010	2013	WIR
Budowa przedszkola w rejonie Kobiałki	2012	2015	WIR
Budowa przedszkola w rejonie Głębockiej	2012	2016	WIR
Nabycie gruntów pod ulice: Lewandów, Jasieniec, Sieczna, Kartograficzna, Internetowa, Podłużna	2010	2010	WGG
Park pomiędzy osiedlami Derby i Agroman	2012	2014	WOŚ
Utworzenie terenu rekreacyjnego przy ul. Ruskowy Bród	2009	2010	WOŚ

6.3 Rozwój sieci ścieżek rowerowych

Poza rozwojem sieci drogowo-ulicznej, w *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego* przewiduje się rozbudowę, bardzo ubogiej obecnie, sieci ścieżek rowerowych. Planuje się, że wzdłuż wszystkich ulic zbiorczych i powiatowych będzie biegła ścieżka rowerowa. Jeśli plan ten zostałby zrealizowany całkowita długość ścieżek wzrosłaby 10-krotnie, z 5 km do 50km.

Jednocześnie należy pamiętać, że rozwój sieci powinien pociągnąć za sobą rozwój infrastruktury, jak chociażby lokalizację stojaków dla rowerów przy parkingach Parkuj & Jedź, stacjach metra, głównych punktach przesiadkowych czy sklepach, zarówno tych dużych jak i lokalnych. Planowaną sieć ścieżek rowerowych przedstawiono na rysunku 6.2.



Rysunek 6.2 Rozwój sieci ścieżek rowerowych w analizowanym obszarze.

Źródło: SUIKZP 2006r.

6.4 Komunikacja zbiorowa

Metro

Metro warszawskie jest znaczącym przewoźnikiem pasażerów komunikacji zbiorowej. Dzięki wysokiemu komfortowi podróży, bezpieczeństwu, niezawodności oraz, co chyba najistotniejsze, skróceniu czasu podróżowania po Warszawie, I linia metra cieszy się ogromną popularnością. Zakłada się, że również kolejne, planowane linie będą wykorzystywane z taką samą intensywnością.

W 2010 roku rozpoczęto budowę centralnego odcinka II linii metra warszawskiego. Termin ukończenia prac i oddania do eksploatacji linii na odcinku od Ronda Daszyńskiego do Dworca Wileńskiego przewidziano na 3 kwartał 2013 roku. Po ukończeniu prac, nastąpi przedłużenie odcinka w kierunku zachodnim (docierając do Woli i Bemowa) i wschodnim (na Pragę i Bródno). Budowa ta nie obejmie bezpośrednio swym zasięgiem Białołęki, w tym analizowanego w Studium obszaru, jednakże bliskość linii sprawi, że stanie się bardzo popularnym środkiem lokomocji również dla mieszkańców Białołęki. Planowana stacja Bródno, zlokalizowana na skrzyżowaniu ulic Bazyliańskiej, Kondratowicza oraz Rembielińskiej (stąd druga wersja nazwy tej stacji – Rembielińska) znajdzie się w odległości około 450 metrów od granicy dzielnicy Białołęka a także granicy analizowanego obszaru. Bliskość oraz dobry dojazd komunikacją tramwajową po wydzielonym torowisku wzdłuż ulicy Annapol sprawią, że ze stacji tej chętnie korzystać będą pracownicy firm zlokalizowanych wzdłuż ulicy Annapol, między Trasą Toruńską a Kanałem Żerańskim. Drugą stacją, z której jak się przewiduje, będą korzystać między innymi mieszkańcy analizowanego obszaru jest stacja Kondratowicza, która ma powstać na przecięciu ulic Kondratowicza i Św. Wincentego. Przebudowa ciągu ulic Św. Wincentego i Głębockiej, budowa nowej ulicy Nowo-Kowalskiego wraz z bezkolizyjnym przejazdem nad trasą ekspresową S8 a także budowa planowanego w systemie Parkuj & Jedź parkingu dla samochodów osobowych, zwiększą dostępność tej stacji dla zmotoryzowanych mieszkańców Białołęki Wschodniej.

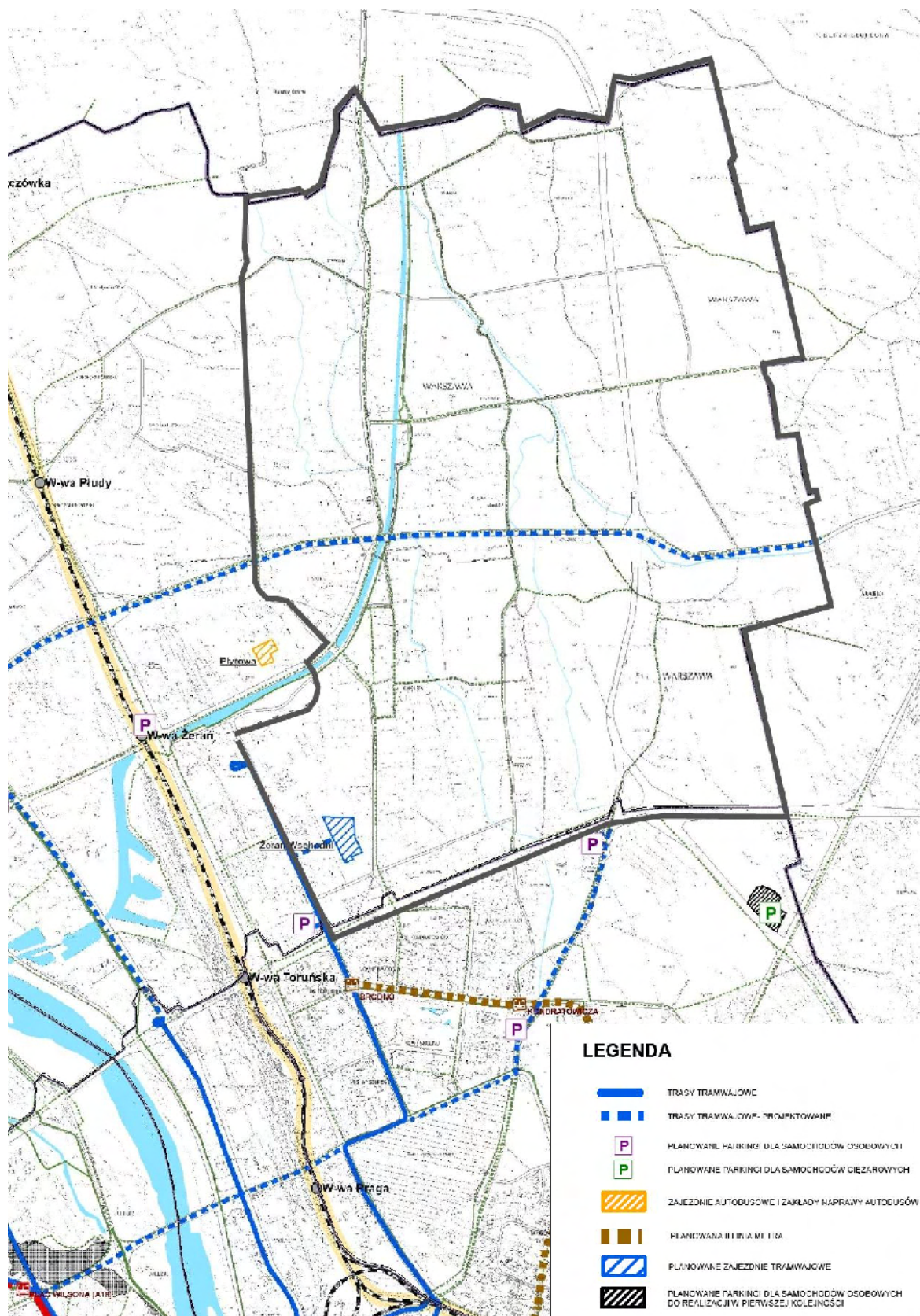
Komunikacja autobusowa

Oddanie kolejnych stacji I linii metra zawsze pociągało za sobą „rewolucje” w liniach autobusowych, nieraz bardzo odległych (w wyniku oddania stacji Marymont zmiana uległy linie jeżdżące na Tarchomin, Bródno, Pragę Północ oraz Bielany), podkreślając tym samym priorytetowe znaczenie metra w przewozie osób w mieście. Podobnie stanie się w przypadku oddawania stacji metra na prawobrzeżnej części Warszawy, zachęcając warszawiaków do korzystania z transportu zbiorowego.

Komunikacja tramwajowa

W *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego* przewidziano rozbudowę sieci tramwajowej w dzielnicy Białołęka oraz Praga Północ. W chwili obecnej na terenie dzielnicy Białołęka istnieje jedynie torowisko wzdłuż ulicy Annapol. Zgodnie z SUiKZP wybudowana zostanie trasa wzdłuż ulicy Modlińskiej od Pętli Żerań do osiedla Tarchomin oraz wzdłuż budowanego obecnie mostu Północnego a następnie przedłużona wzdłuż Trasy Mostu Północnego do granic miasta w okolicach Marek. Rozbudowa w dzielnicy Praga Północ obejmie budowę torowiska na planowanym moście Krasińskiego, wzdłuż ulicy Budowlanej oraz Świętego Wincentego do centrum handlowego położonego przy ulicy Głębockiej.

Planowaną oraz istniejącą sieć metra, torowisko tramwajowe oraz lokalizację parkingów Parkuj & Jedź w analizowanym oraz najbliższym obszarze przedstawiono na rysunku 6.3.



Rysunek 6.3 Rozwój sieci metra, torowisko tramwajowe oraz parkingi Parkuj & Jedź w analizowanym obszarze zgodnie z SUIKZP.

7 Zbiorcza diagnoza funkcjonowania systemu transportowego

Komunikacja indywidualna

Sieć uliczna we wschodniej części Białogóry jest niedostosowana do szybko zmieniającego się charakteru zagospodarowania. W dzielnicy odnotowywany jest jeden z najwyższych wskaźników wzrostu liczby mieszkańców. O ile gęstość ulic jest akceptowalna do podróżowania po analizowanym terenie o tyle sam wyjazd z niego stwarza wiele problemów. Jest to spowodowane zarówno mocno ograniczoną i małą liczbą możliwych dróg wyjazdu z obszaru (ul. Płochocińska, ul. Białogórska i ul. Głębocka) jak i ich przepustowością (przekrój większy niż po jednym pasie w danym kierunku jest tylko na ul. Płochocińskiej).

Sieć uliczna na analizowanym obszarze cechuje się brakiem faktycznej klasyfikacji ulic. Pomimo istnienia dróg: głównej przyspieszonej, głównej, zbiorczych, rozróżnienie klas jest możliwe jedynie w przypadku najwyższej klasy – Trasy Toruńskiej w klasie GP. Pozostałe ulice - główna, zbiorcza, dojazdowe czy lokalne różnią się tylko nazwą klasy. W rzeczywistości bardzo trudno je od siebie odróżnić. Posiadają taki sam przekrój drogowy, takie samo wyposażenie techniczne (latarnie, chodniki, często brak kanalizacji deszczowej), taki sam stan nawierzchni (w większości zły). Pomimo tego, że w założeniu ulice te powinny spełniać inne funkcje, często podobny charakter ruchu można zaobserwować zarówno na ulicy głównej (ul. Płochocińska), co zbiorczej (ul. Ostródzka). Dostęp do jezdni nie jest w żaden sposób kontrolowany i ograniczony. Wyjazdy na drogę z posesji przylegających odbywają się bezpośrednio zarówno na ulicy głównej jak i zbiorczej czy dojazdowej. Brak jasnej klasyfikacji, nie tylko w nazwie, lecz również w rzeczywistości zdecydowanie wpływa negatywnie na warunki przejazdu po ulicach, zarówno jeśli chodzi o prędkość jak i bezpieczeństwo. Liczne zjazdy z drogi głównej znacząco zmniejszają płynność kolumn pojazdów, wpływając na ograniczenie przepustowości. Autorzy opracowania są świadomi faktu, że przy obecnym zagospodarowaniu zmiana tego stanu jest w zasadzie niemożliwa, bądź bardzo trudna (wiązałoby się to z odcinaniem istniejącej zabudowy od bezpośredniego wjazdu na ulice przez budowę dróg lokalnych, wyburzeniami itp.) jednakże w przypadku nowych inwestycji, zarówno drogowych jak i budowlano-mieszkaniowych, należy bezwzględnie przestrzegać parametrów projektowania w zależności od klasy ulicy.

Chaotyczny układ drogowy to nie tylko liczne zjazdy, lecz również niesymetryczne skrzyżowania, przesunięte wloty, czy też łamane pierwszeństwo. Wszystko to wpływa na utrudnienia w ruchu oraz zmniejsza bezpieczeństwo.

Jedyną możliwością poprawienia warunków ruchu jest jak najszybsza budowa nowych ulic usprawniających wyjazd z dzielnicy. Obecnie realizowana przebudowa Trasy Toruńskiej znacząco poprawi możliwości dotarcia do innych rejonów miasta. Jednakże niezbędna jest przebudowa dojazdów do budowanych węzłów z przyszłą drogą ekspresową. Na wymienionej trasie, w rozpatrywanym terenie, znajdować się będą dwa węzły drogowe umożliwiające bezkolizyjne włączenie się do ruchu – na ulicy Łabiszyńskiej/Białogórskiej oraz na ulicy Głębockiej. Przebudowa tych ulic, mająca na celu zwiększenie płynności ruchu oraz przepustowości, powinna być głównym priorytetem inwestycyjnym, pomimo trudności, jakie ta przebudowa będzie pociągała, takich jak: opór społeczny spowodowany wykupami terenów pod inwestycje oraz licznymi, niezbędnymi wyburzeniami. Zaniechanie tych działań może znacznie ograniczyć efektywności Trasy Toruńskiej dla mieszkańców analizowanego obszaru.

Obecny stan rzeczy wymaga inwestycji w ulice wylotowe, pełniące rolę łączników między obszarem a resztą miasta. Takimi drogami będą zarówno Trasa Olszynki Grochowskiej jak i Trasa Mostu Północnego. Budowa Trasy Olszynki Grochowskiej w przekroju dwujezdniowy, dwupasowym znacząco upłynniłaby ruch na dojeździe do węzła z drogą ekspresową - Trasą Toruńską, co w chwili obecnej stanowi największy problem. Z uwagi na wysoki koszt inwestycji oraz inne, również niezwykle ważne dla poprawnego funkcjonowania miasta, inwestycje, szansa na realizację tych dwóch tras w najbliższych latach są niewielkie. Częściowym rozwiązaniem problemu jest budowa przedłużenia obecnie projektowanej ulicy Św. Wincentego (od ronda Żaby do Trasy Toruńskiej). Budowa ulicy Głębockiej a następnie jednej jezdni Trasy Olszynki Grochowskiej do docelowego połączenia z Trasą Mostu Północnego częściowo ograniczyłaby obecne trudności.

Przebudowa węzła Trasy Toruńskiej z ulicą Łabiszyńską zdecydowanie usprawni ruch. Jednakże obecnie dojazd do niego sprawia pewne problemy. Wyprostowanie oraz bezpośrednie włączenie, bez łącznika w postaci ulicy Kopijników, powinno stać się kluczową inwestycją na ulicy Białołęckiej. Rozwiązanie takie podniesie wydajność układu drogowego na dojeździe do trasy Toruńskiej w tym rejonie.

Równocześnie z przebudową połączenia ulicy Białołęckiej z węzłem, zrealizowana powinna zostać inwestycja łącząca wspomnianą ulicę Białołęcką oraz ulicę Annopol. Ten 600 metrowy fragment ulicy Inowłodzkiej da kolejną możliwość wyjazdu z analizowanego obszaru. Będzie stanowił najkrótsze, przez co najczęściej wybierane połączenie przemysłowego terenu z drogą ekspresową (ulica Annopol nie posiada węzła z trasą Toruńską). Jednocześnie ulica Inowłodzka umożliwi lepszą komunikację z liniami tramwajowymi przebiegającymi wzdłuż ulicy Annopol.

Kolejną inwestycją powinno być przedłużenie Trasy Mostu Północnego od ulicy Modlińskiej do opisanej powyżej fragmentu Trasy Olszynki Grochowskiej. Będzie stanowiło to domknięcie wewnętrznego układu dróg głównych przyspieszonych i umożliwi sprawne i szybkie przejechanie z jednej części analizowanego obszaru do drugiej. Umożliwi również wyjazd w kierunku Tarchomina, Młocin i Bielán.

Wybudowanie Trasy Olszynki Grochowskiej do Nieporętu oraz Trasy Mostu Północnego w docelowym rozwiązaniu spowoduje przeniesienie się podróży niezwiązanych z analizowanym obszarem na te trasy. Po istniejących ulicach poruszać się będą jedynie pojazdy rozpoczynające lub kończące podróż we wschodniej części Białołęka. Pozostałe pojazdy przeniosą się na wspomniane wyżej trasy z uwagi na zdecydowanie wyższą prędkość, komfort oraz bezpieczeństwo jazdy. Obniżenie klas tych ulic z proponowanych obecnie głównych przyspieszonych do głównych oraz zbiorczych, a przez co zwiększenie ilości skrzyżowań z drogami poprzecznymi ograniczy prędkość oraz zmniejszy przepustowość tych dróg, powodując spadek ich atrakcyjności. Efektem będzie mniejsze przeniesienie się ruchu długiego z dróg obecnie istniejących, zwiększając natężenie ruchu i pogarszając na nich warunki.

Błędem, z punktu widzenia obsługi komunikacyjnej Marek, byłoby zaniechanie budowy Trasy Mostu Północnego do połączenia z Aleją Marszałka Józefa Piłsudskiego w Markach. Trasa ta stanowiłaby drugie, bezpośrednie połączenie Marek z Warszawą (obecne przez Aleją Marszałka Józefa Piłsudskiego).

Mieszkańcy na analizowanym obszarze generalnie nie mają problemów z parkowaniem w pobliżu miejsca zamieszkania, większość osiedli posiada parkingi zapewniające

wystarczającą ilość miejsc, jednakże wyłącznie dla mieszkańców. Należy więc zwiększyć ilość miejsc parkingowych w pobliżu osiedli, największy problem występuje w pobliżu osiedla Derby oraz Lewandów. Ilość miejsc parkingowych należy zwiększyć także w okolicach punktów usługowych i użyteczności publicznej.

Komunikacja zbiorowa

Wzrost ilości samochodów osobowych, brak odpowiedniej infrastruktury, ograniczona liczba miejsc parkingowych oraz błędne przeświadczenie o wymogu zapewnienia przejeźdności dla wszystkich zainteresowanych, skutkują ogromnymi trudnościami w poruszaniu się po Warszawie oraz po fragmentach analizowanego obszaru. Przemieszczanie osób po mieście powinno opierać się w znacznym stopniu na komunikacji zbiorowej. Jednocześnie długie czasy dojazdu do miejsc przesiadkowych (metra, innych autobusów), niska częstotliwość oraz niezbyt wysoka dostępność linii autobusowych sprawiają, że komunikacja zbiorowa nie jest atrakcyjnym sposobem podróżowania. Rozwiązaniem tego problemu jest budowa nowych dróg z wydzielonym pasem dla autobusów bądź też linii tramwajowych z oddzielnym torowiskiem. Zgodnie ze *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego* analizowany teren ma być w przyszłości obsługiwany przez linie tramwajowe od strony Tarchomina przez Trasę Mostu Północnego oraz na południe Trasą Olszynki Grochowskiej. Jednakże terminy realizacji tych planów nie są bliżej określone, co wskazuje na raczej odległy termin ich budowy.

Podróże komunikacja zbiorowa w Warszawie opierają się głównie na szynowych środkach transportu. Zarówno metro, choć sieć metra to jedynie jedna linia, jak i tramwaje to podstawowy środek lokomocji. Głównym powodem tego stanu jest fakt uniezależnienia od często bardzo trudnych warunków na ulicach miasta, przez prawie całkowicie wydzielone torowisko tramwajowe. Głównym kryterium wykonywanych podróży jest najczęściej czas, a ten najniższy jest właśnie w komunikacji szynowej. Metro Warszawskie dzięki swojej wysokiej prędkości komunikacyjnej (36 km/h) stało się dla wielu osób, pomimo bardzo ubogiej sieci, podstawowym środkiem transportu. W momencie oddawania kolejnych stacji metra, zmianom ulegały przebiegi wielu linii tramwajowych oraz autobusowych, tak by można było dowieźć jak największą liczbę pasażerów. Komunikacja autobusowa uzupełnia system metra i tramwajów oraz obsługuje tereny gdzie nie ma innych sposobów obsługi podróżujących.

Obecny, chaotyczny charakter zabudowy, gdzie niska zabudowa jednorodzinna przeplata się z zabudową kilkupiętrową, wielorodzinna, będzie się utrzymywał. Na większej części analizowanego terenu będzie przeważała zabudowa niska. Będzie miało to odzwierciedlenie w zachowaniach komunikacyjnych. Z jednej strony trudniej obsłużyć zabudowę rozproszoną generującą zdecydowanie mniejszą ilość podróży niż osiedle wielorodzinne. Z drugiej zaś strony słaba jakość komunikacji zbiorowej skłania do korzystania komunikacji indywidualnej.

Komunikacja zbiorowa we wschodniej części Białołęki w głównej mierze opiera się na podróżach autobusami, które to dzielą ulice z samochodami. Złe warunki ruchu samochodów wpływają na trudne warunki pojazdów komunikacji zbiorowej, które dzielą los samochodów i stoją w korkach. Brak jest wydzielonych pasów dla autobusów, które przyczyniłyby się do zwiększenia niezawodności oraz punktualności komunikacji zbiorowej. Jednocześnie jednopasowe przekroje uniemożliwiają wprowadzenia takich rozwiązań.

Transport tramwajowy odgrywa marginalną rolę i służy jedynie obsłudze przemysłowych terenów wzdłuż ulicy Annapol. Zasadnicza sieć komunikacji zbiorowej w mieście opiera się na komunikacji szynowej. Z uwagi na fakt, że w analizowanym obszarze brak takiej, rozległość terenu oraz rodzaj zabudowy, obsługa analizowanego obszaru powinna opierać się na komunikacji autobusowej. Gęstą sieć linii autobusowych powinna umożliwić sprawne przemieszczenie się do najbliższej stacji metra bądź przystanku tramwajowego. Z jednej strony powinien być zapewniony dojazd z obszarów skupionych wzdłuż ulicy Białołęckiej do linii tramwajowych wzdłuż ulicy Annapol, natomiast obszary wzdłuż ulic Głębockiej i Kątów Grodzkich powinny mieć bezpośrednie połączenie z linią tramwajową w okolicy skrzyżowania ulic Budowlanej i Rembielińskiej oraz w okolicy Ronda Żaby a także stacji metra - Dw. Gdański (jak obecnie dzięki autobusowi linii 527). Jednocześnie powinien być zapewniony szybki dojazd do metra Marymont. Kursujący obecnie autobus linii 132 powinien zostać zastąpiony przez linię o ograniczonej liczbie przystanków o zdecydowanie większej częstotliwości.

W momencie ukończenia budowy na Bródnie II linii metra, autobusy powinny dowozić pasażerów do najbliższych stacji metra. Z ul. Białołęckiej do stacji Rembielińska, natomiast z ul. Głębockiej do stacji Kondratowicza. Linie tramwajowe oraz linie autobusowe prowadzące ruch do centrum stracą na znaczeniu, z uwagi na przejście pasażerów przez szybszą kolej podziemną.

W okolicy stacji Kondratowicza zalecane byłoby zlokalizowanie pętli przesiadkowej, wzorem stacji Marymont, służącej nie tylko mieszkańcom analizowanego obszaru ale również Marek. Promieniste sieci autobusowe, o atrakcyjnej częstotliwości kursowania, zapewniłyby sprawną obsługę przyległego terenu. Jednakże z uwagi na uwarunkowania przestrzenne, gęstą zabudowę i brak wolnych terenów, bardziej prawdopodobne jest utworzenie węzła przesiadkowego, np. w postaci wydłużonych zatok autobusowych.

Zmiana przebiegu projektowanej II linii metra nie wydaje się być uzasadniona. Szacunkowa liczba mieszkańców Bródna jest wyższa niż rejonów wokół rozważanej, zmienionej 2 linii metra na analizowanym obszarze. Ponadto znaczący dopływ pasażerów do linii metra miałby miejsce jedynie w pobliżu osiedla Derby. Pozostałe stacje wykorzystane byłyby w nieznacznym stopniu. Świadczą o tym wyniki prognoz natężenia pasażerów komunikacji zbiorowej.

Wprowadzenie linii tramwajowych na analizowany obszar zdecydowanie podniesie komfort podróżowania. Wydzielone torowiska oraz niezawodność skutkują przewidywalnymi i pewnymi dojazdami, bez względu na warunki ruchu na jezdniach. Kluczowymi inwestycjami w analizowanym obszarze są dwie trasy tramwajowe wzdłuż TOG i TMP, które powinny być uzupełnione i zasilane przez komunikację autobusową. Realizacja tych obu tras tramwajowych jest ściśle związana z rozbudową sieci drogowej.

Pomimo niewielkiej odległości linii PKP od analizowanego terenu, mieszkańcy Białołęki Wschodniej rzadko korzystają z tego środka lokomocji w dojazdach do pracy lub szkoły. Głównym powodem tak znikomego wykorzystania tego środka komunikacji jest lokalizacja stacji i brak dogodnego połączenia z nimi oraz brak infrastruktury technicznej np.: do pozostawienia pojazdu.

Budowane w Warszawie parkingi Parkuj & Jedź zostały ciepło przyjęte przez użytkowników komunikacji. Wykorzystanie tych parkingów jest wysokie, a często nawet popyt przewyższa podaż. Podobnie w rejonie atrakcyjnych połączeń komunikacji zbiorowych, w pobliżu

rozpatrywanego obszaru, proponuje się budowę takich rozwiązań w celu zachęcenia mieszkańców Białołęki Wschodniej do pozostawiania swoich samochodów i przesiadania się do tramwaju, autobusu lub, w przyszłości, do metra.

Najlepszymi miejscem na budowę parkingu tego typu, przy obecnym układzie komunikacyjnym, jest lokalizacja koło ulicy Annopol. Podróżujący przesiadaliby się w kursującą tą ulicą komunikację tramwajową.

W celu zwiększenia wykorzystania kolei w dojazdach do miasta, warto zapewnić miejsca postojowe także przy stacjach PKP (Płudy, Choszczówka) np. w ramach przebudowy ulicy Marywilskiej.

8 Inwestycje w obszarze

8.1 Sieć uliczna

Zgodnie z SUIKZP w Warszawie, w tym także na analizowanym obszarze, planowane są do realizacji inwestycje o znaczeniu ogólno-miejskim jak i dzielnicowym.

Celem budowy inwestycji ogólno-miejskich, a także tych realizowanych przez GDDKiA, jest stworzenie szkieletu sieci ulic wyższych klas o ograniczonej liczbie skrzyżowań oraz dostępności (liczby zjazdów i wjazdów z posesji prywatnych). Umożliwi on szybkie poruszanie się między dzielnicami miasta z pominięciem dróg niższych klas. Obecnie, z uwagi na brak pełnej sieci drogowej, podróże długie, międz dzielnicowe, niejednokrotnie odbywają się po drogach całkowicie do tego nieprzystosowanych.

Zadaniem inwestycji o znaczeniu dzielnicowym jest zapewnienie dogodnego połączenia obszarów z siecią dróg wyższej klasy oraz umożliwienie łatwego przemieszczenia się wewnątrz obszaru.

Inwestycjami o znaczeniu miejskim w analizowanym obszarze będą:

- Trasa Mostu Północnego zapewniająca dobrą komunikację analizowanego terenu z Tarchominem oraz Młocinami;
- Trasa Olszynki Grochowskiej stanowiąca wschodnią obwodnicę miejską;
- rozbudowa ulicy Płochocińskiej do przekroju dwujezdniowego.

Trasy Mostu Północnego i Olszynki Grochowskiej są we wstępnej fazie opracowań projektowych. Rezerwa terenu pod obie, planowane trasy została przewidziana w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Inwestycje o znaczeniu dzielnicowym:

- budowa mostów nad kanałem Żerańskim w ciągu ulic: Białołęckiej, Brzeziny, Kobiątki, Mańkowskiej oraz Zdziarskiej,
- modernizacja mostów nad rzeką Długą w ciągu ulic Zdziarskiej, Ostródzkiej – Mochtyńskiej,
- budowa nowych ulic: Inowłodzkiej, Nowo-Kowalskiego, oraz nowych odcinków ulic Zdziarskiej i Mańkowskiej,

- modernizacja istniejących ulic, w tym m.in.: Chudoby, Olesin, Cieślewskich, Szamocin, Berensona,
- przebudowa skrzyżowań: Kobiałka - Mochtyńska, Kobiałka - Frachtowa, Zdziarska-Ostródzka, Zdziarska - Ruskowy Bród, Berensona - Skarbka z Gór,
- budowa sygnalizacji świetlnej: na skrzyżowaniu Kobiałka - Słoneczna oraz na przejściu dla pieszych przy szkole na ulicy Ostródzkiej.

Inwestycje te opisano dokładniej w dalszej części opracowania.

Ponadto analizowany obszar wymaga rozbudowy i przebudowy istniejących ulic w zakresie:

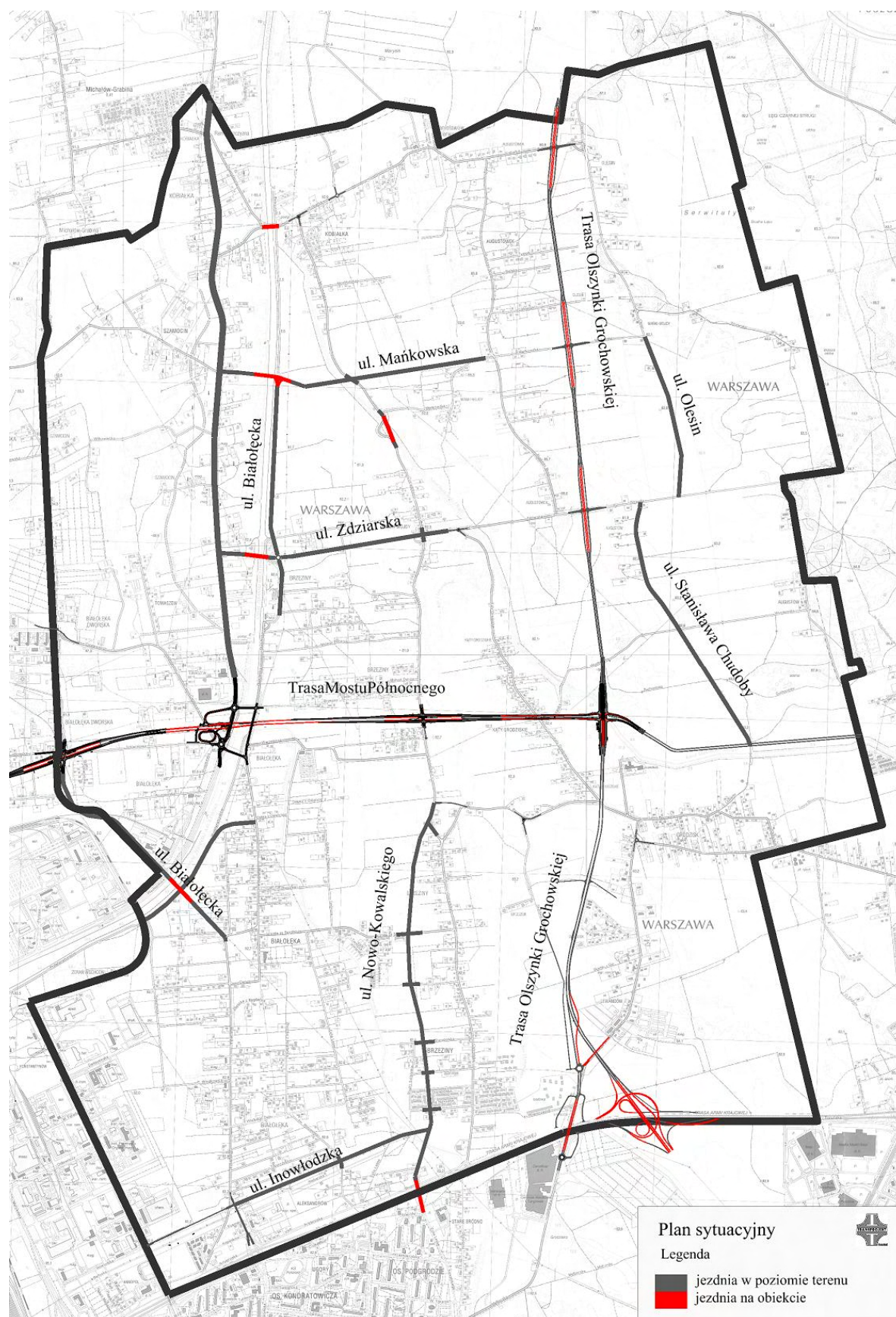
- budowy nawierzchni twardych,
- rozbudowy i budowy chodników. Istniejące chodniki są wąskie, a na niektórych odcinkach ulic ich brak,
- rozbudowy systemu ścieżek rowerowych. Analizowany teren cechuje się praktycznie brakiem ścieżek rowerowych,
- budowy odwodnienia ulic. Brak kanalizacji deszczowej wpływa na degradację nawierzchni.

Wraz z rozwojem zabudowy mieszkaniowej rozbudowany będzie także układ uliczny, poprzez budowę dróg publicznych i wewnętrznych, określonych w planach miejscowych i planach zagospodarowania terenu poszczególnych inwestycji.

Na rysunku 8.1 przedstawiono planowane inwestycje na analizowanym obszarze Białogóry Wschodniej w całym okresie analizy o znaczeniu miejskim jak i dzielnicowym.

Inwestycje te nie wyczerpują wszystkich potrzeb i możliwości rozbudowy układu drogowego na analizowanym obszarze, określają jedynie zakres inwestycji niezbędnych dla obsługi poszczególnych rejonów.

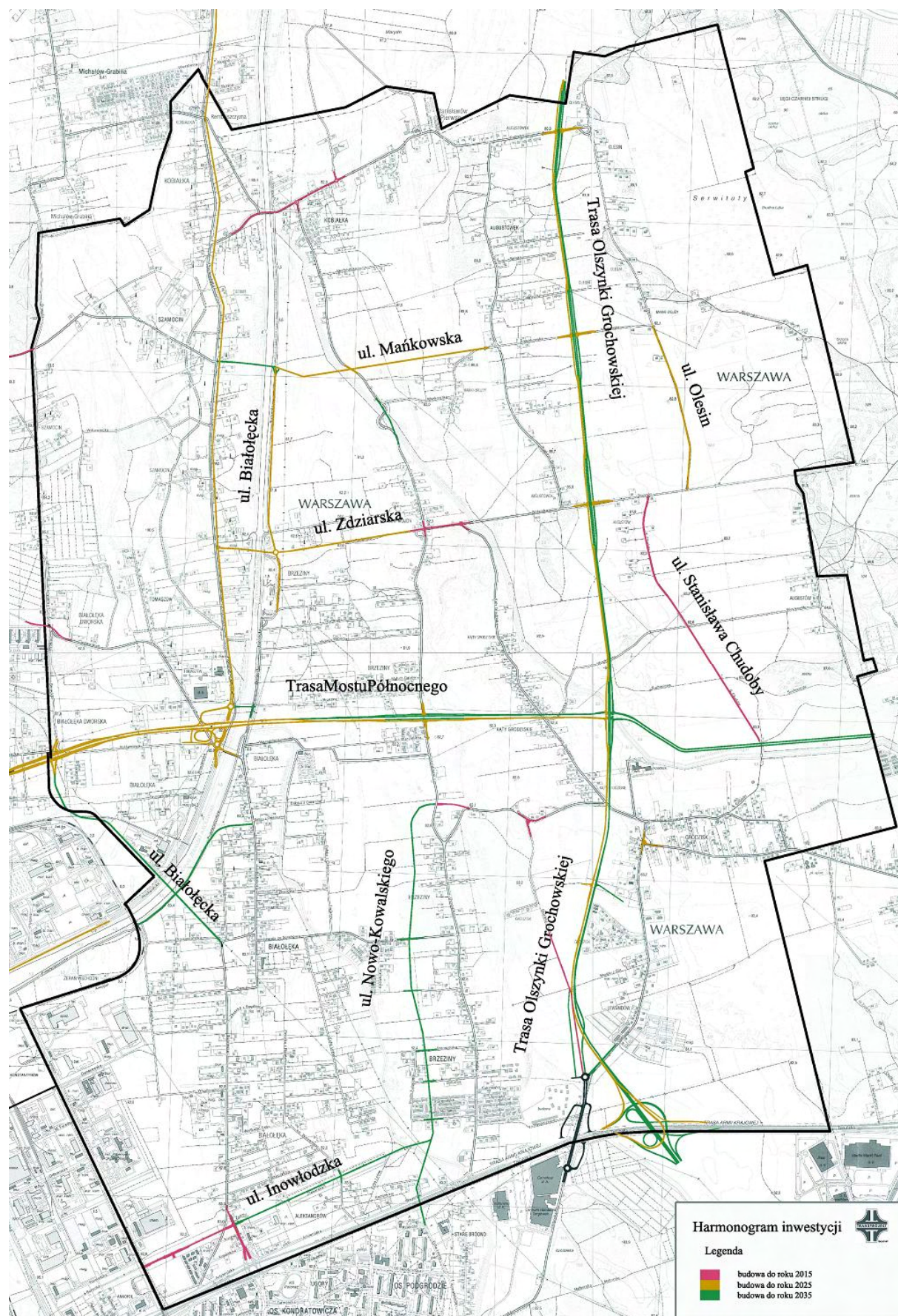
Na rysunku 8.2 oraz tabeli 8.1 przedstawiono zalecane horyzonty realizacji danych inwestycji.



Rysunek 8.1 Analizowane inwestycje w zakresie rozbudowy sieci ulicznej w analizowanym obszarze.

Tabela 8.1 Zalecany harmonogram realizacji inwestycji w analizowanym obszarze.

Lp.	Nazwa projektu	2015	2025	2035
1	Berensona - budowa „prostego” podłączenia do ulicy Ostródzkiej	+		
2	Berensona - przebudowa skrzyżowniani ulic Berensona i Skarbka z Gór	+		
3	Białołęcka - budowa dojazdu ulicy do skrzyżowania z Łabiszyńską	+		
4	Białołęcka - budowa mostu nad kanałem Żerańskim w ciągu ulicy Nowo-Białołęckiej			+
5	Brzeziny - utwardzenie jezdni przy ulicy Białołęckiej	+		
6	Chudoby - modernizacja ulicy	+		
7	Cieślowskich - modernizacja ulicy	+		
8	Głębocka - przebudowa skrzyżowania ulic Głębockiej i Lewandów		+	
9	Inowłodzka - budowa ulicy od Białołęckiej do Annapolu	+		
10	Inowłodzka - budowa ulicy od Białołęckiej do Nowo-Kowalskiego			+
11	Kobiałka - budowa sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic Kobiałka i Słoneczna	+		
12	Kobiałka - przebudowa skrzyżowania ulic Kobiałka i Frachtowa	+		
13	Kobiałka - przebudowa skrzyżowania ulic Kobiałka i Mochtyńska	+		
14	Mańkowska - budowa mostu nad kanałem Żerańskim w ciągu ulicy			+
15	Mańkowska - rozbudowa ulicy		+	
16	Nowo-Kowalskiego - budowa ulicy			+
17	Olesin - modernizacja ulicy	+		
18	Ostródzka - budowa sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych koło szkoły	+		
19	Ostródzka - przebudowa skrzyżowania ulic Zdziarska i Ostródzka	+		
20	Ostródzka / Mochtyńska - modernizacja mostów nad kanałem Bródnowskim w ciągu ulic		+	
21	Płochocińska - budowa drugiej jezdni na odcinku od ulicy Modlińskiej do ulicy Białołęckiej		+	
22	Płochocińska - budowa drugiej jezdni na odcinku od ulicy Białołęckiej do granic miasta		+	
23	Skarbka z Gór - budowa przedłużenia ulicy do ronda z ulica Jesiennych Liści	+		
24	Szamocin - modernizacja ulicy Szamocin – Wąluszewska	+		
25	Trasa Mostu Północnego - budowa ulicy klasy GP o dwóch jezdniach do granic miasta a następnie klasy G jednojezdniowa.			+
26	Trasa Mostu Północnego - budowa ulicy od ulicy Modlińskiej do Trasy Olszynki Grochowskiej, klasy GP dwujezdniowa, a dalej do Marek, jednojezdniowa G		+	
27	Trasa Olszynki Grochowskiej - budowa jednej jezdni wraz z łącznicami umożliwiającymi bezkolizyjne podłączenie do Trasy Toruńskiej jako element przyszłego węzła tych tras		+	
28	Trasa Olszynki Grochowskiej - budowa ulicy klasy GP o dwóch jezdniach do Nieporętu			+
29	Zdziarska - budowa mostu nad kanałem Żerańskim w ciągu ulicy		+	
30	Zdziarska - modernizacja mostu nad kanałem Bródnowskim w ciągu ulicy		+	
31	Zdziarska - przebudowa skrzyżowania ulic Zdziarska i Ruskowy Bród	+		
32	Zdziarska - modernizacja ulicy	+		



Rysunek 8.2 Wstępny Zalecany harmonogram realizacji inwestycji.

Sieć uliczna na analizowanym obszarze jest stosunkowo dobrze rozwinięta pod względem gęstości. Jest to praktycznie jedyna, mocna strona układu ulicznego wschodniej Białołęki. Do słabych stron należy zaliczyć:

- chaotyczny układ wynikający z braku jasnych założeń rozwojowych we wcześniejszych latach,
- nie zachowywanie przy projektowaniu i realizacji parametrów technicznych wymaganych dla poszczególnych klas ulic,
- zbyt wąskie szerokości terenu przeznaczone na ulice,
- zły stan nawierzchni,
- budowa ulic bez odwodnienia,
- budowa ulic bez chodników i tam gdzie to jest uzasadnione ścieżek rowerowych.

Słabe strony powodują, że obecnie bardzo trudno jest zmienić stan sieci ulicznej bez bardzo dużych nakładów inwestycyjnych, a czasami jest to całkowicie niemożliwe, gdyż wiązałoby się ze zmianami granic nieruchomości.

Szczególnie dotyczy to ulic o istotnym znaczeniu dla obszaru, np. Głębockiej, Kąty Grodziskie, Ostródzkiej, gdzie obustronne zagospodarowanie w postaci zabudowy i trwałych ogrodzeń utrudnia lub miejscami uniemożliwia poszerzenie jezdni, budowę ścieżek rowerowych i nowych chodników bez kolizji z zagospodarowaniem.

Główną wadą ulic w analizowanym obszarze, hamującą poprawę standardu sieci, tam gdzie niewymagana jest zmiana pasa drogowego, jest brak odwodnienia jezdni. Fakt ten pośrednio wpływa na inne elementy wchodzące w skład pasa drogowego. Wymuszone powierzchniowe odwodnienie na pobocze eliminuje możliwość budowy obustronnych, wyniesionych chodników. Ponadto brak sprawnego systemu odprowadzania wody opadowej wpływa na szybszą degradację nawierzchni jezdni. Częściowym rozwiązaniem jest zastosowanie jednostronnego pochylenia jezdni. Umożliwi to odprowadzenie wody poza jezdnie oraz budowę podniesionego chodnika po jednej stronie. Rozwiązanie takie jest zastosowane np. na ulicy Płochocińskiej.

Istotnym elementem poprawy sieci drogowej we wschodniej części Białołęki jest stworzenie spójnej koncepcji odwodnienia dla całego obszaru, zgodnie z którą realizowane będą wszystkie inwestycje dotyczące nie tylko nowo powstających ulic ale także modernizacji istniejących.

Drugim problemem są wąskie chodniki, a na wielu odcinkach ulic brak ich ciągłości. Szerokość istniejących chodników wzdłuż ulic w analizowanym obszarze waha się w okolicach 1.2 metra. Jest to zdecydowanie za mało dla zapewnienia komfortu poruszania się pieszym. Zgodnie z warunkami technicznymi minimalna szerokość chodnika wynosi 2 metry i taka powinna być stosowana. Autorzy opracowania są świadomi, że w wielu przypadkach wąski pas drogowy uniemożliwiają wprowadzenie takiego rozwiązania, jednakże w miejscach gdzie jest taka możliwość, powinien być systematycznie wprowadzany.

Na analizowanym obszarze istnieje jedna ścieżka rowerowa. Mając na uwadze charakter zabudowy w obszarze oraz jego wielkość jest to zdecydowanie za mało. Powinien powstać system ścieżek rowerowych umożliwiających dojechanie do praktycznie każdego miejsca na obszarze. Fakt, iż w nowych ciągach ulicznych (Trasa Olszynki Grochowskiej, Trasa Mostu

Północnego, ulica Nowo-Kowalskiego, ulica Inowłodzka) należy umieszczać ścieżkę rowerową jest bezdyskusyjny. Problem stanowi natomiast często brak możliwości rozbudowy obecnego pasa o dodatkową ścieżkę z uwagi na wąski przekrój.

Wzrost liczby mieszkańców na całym analizowanym obszarze powinien pociągać za sobą dostosowywanie przebiegu linii komunikacji zbiorowej. Często stosowane rozwiązania o minimalnych parametrach lub rozwiązania substandardowe wpływają na wielkość używanego taboru do obsługi terenu. Wąskie ulice uniemożliwiają poruszanie się największych autobusów. Z kolei ich poszerzenie wiąże się omawianymi poniżej problemami.

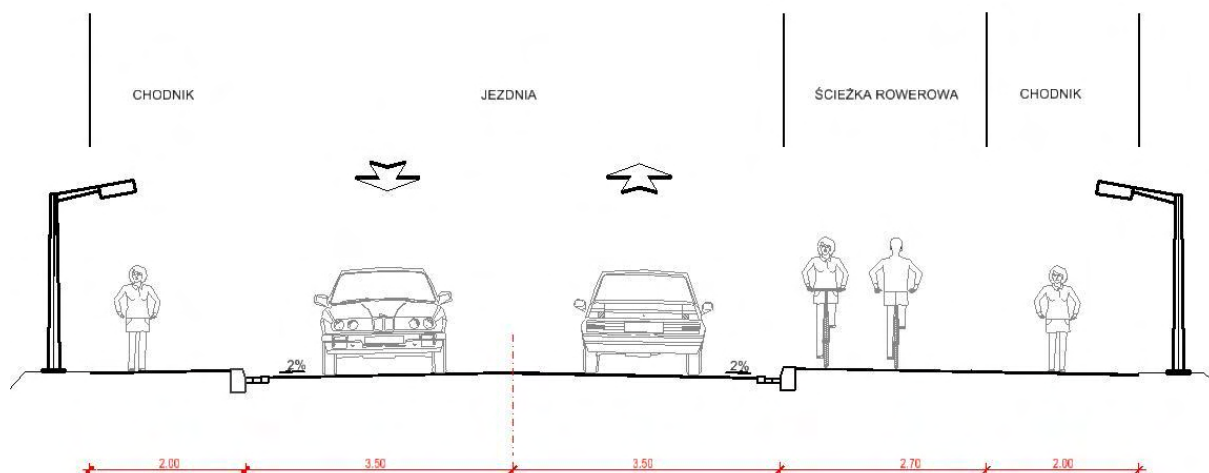
Przekrój poprzeczny ulic powinien zapewniać komfort podróżowania zarówno pojazdom także jak i pieszym czy rowerzystom.

Jednocześnie należy pamiętać, że obok pojazdów osobowych poruszać się będą pojazdy ciężarowe i autobusy. Fakt ten wymusza stosowanie odpowiedniej szerokości jezdni. Zbyt wąskie pasy ruchu mogą uniemożliwić poruszanie się większych autobusów. Szerokość pasa jezdni powinna być budowana nie z uwagi na obecny ruch oraz tabor autobusowy, jaki porusza się po tej ulicy lecz również, w miarę rozwoju demograficznego terenu, zapewniać możliwość zwiększania wielkości taboru. Minimalna szerokość jezdni zapewniająca możliwość wprowadzania dużych autobusów to 7 metrów.

Jeśli chodzi o poruszanie się pieszych oraz rowerzystów to wszystkie ulice klasy Z oraz wyższe należy wyposażyć w obustronny chodnik oraz jedno- bądź dwustronną ścieżkę rowerową. Minimalna szerokość ścieżki rowerowej dwukierunkowej zgodnie ze „Standardami projektowymi i wykonawczymi dla systemu rowerowego w m. st. Warszawa” wynosi 2m. Dotyczy to sytuacji gdy szerokość przekroju ulicy uniemożliwia zwiększenie przestrzeni udostępnionej ruchowi rowerowemu. Tam gdzie jest to możliwe należy projektować ścieżki o większej szerokości. Zalecana szerokość ścieżki rowerowej, zgodnie z zaleceniami ZDM, z uwagi na technologię wykonywania, powinna wynosić 2,70 metra.

Podstawowym i niezbędnym warunkiem budowy zalecanego przekroju jest wyposażenie ulic w kanalizację deszczową.

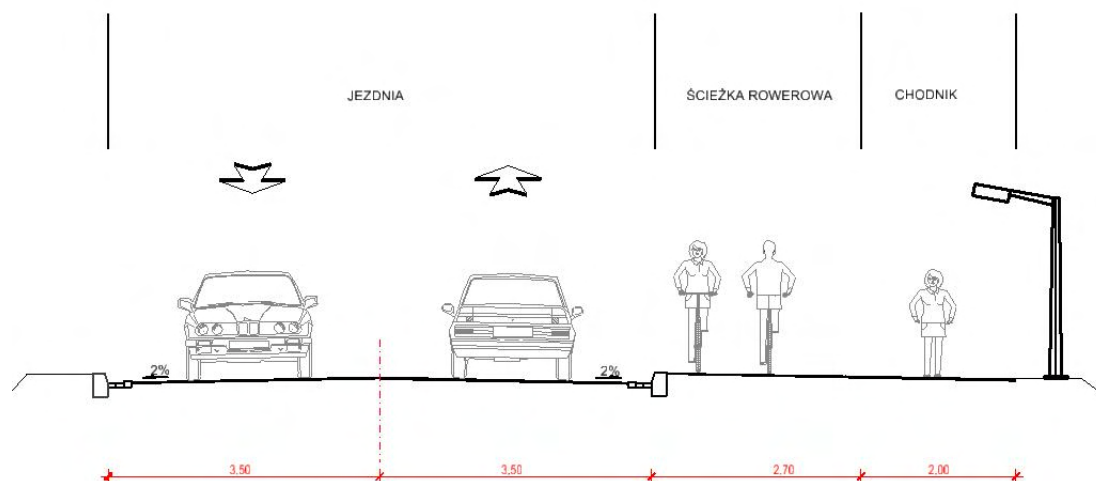
Zalecany przekrój poprzeczny przez drogę w klasie Z przedstawiono na poniższym rysunku. 8.3.



Rysunek 8.3 Zalecany przekrój poprzeczny na ulicach zbiorczych.

Jednakże z uwagi na ograniczenia (wąskie pasy drogowe, brak odwodnienia) w analizowanym obszarze, brak jest praktycznie możliwości wprowadzenia opisanego powyżej przekroju drogowego. Efektem tego stanu będzie rezygnacja z niektórych elementów wyposażenia pasa drogowego jak obustronny chodnik bądź ścieżka rowerowa. Powyższa propozycja powinna być natomiast bezwzględnie realizowana przy budowie nowych inwestycji.

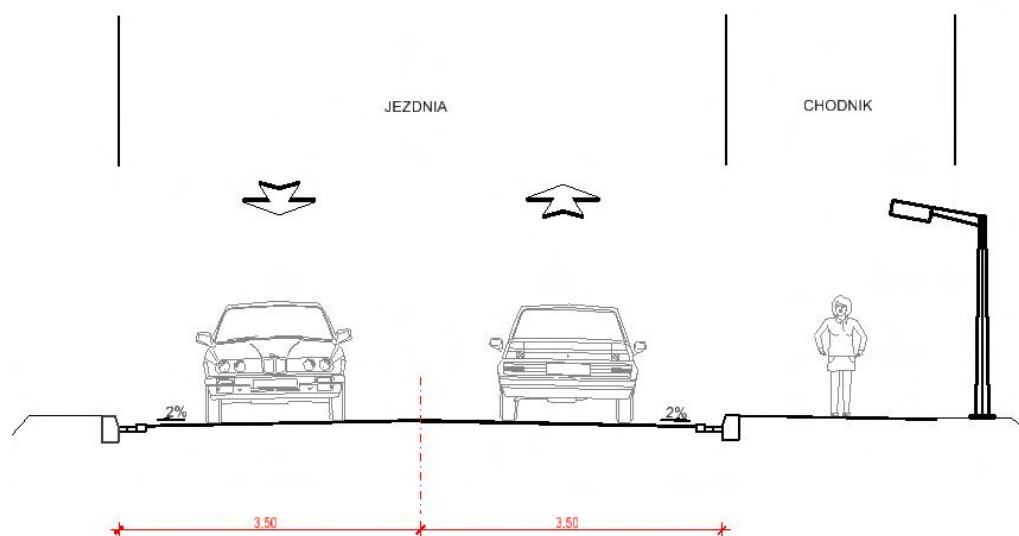
Przykładowe rozwiązanie o ograniczonym przekroju przedstawiono na rysunku 8.4.



Rysunek 8.4 Ograniczony przekrój poprzeczny na ulicach zbiorczych.

Bardzo ograniczone pasy drogowe wymuszają często zaniechanie budowy ścieżek rowerowych wzdłuż ulic. W takich przypadkach powstanie tylko sam chodnik, w związku z tym zaleca się budowę chodnika o maksymalnej możliwej szerokości.

Przykładowe rozwiązanie przedstawiono na rysunku 8.5.



Rysunek 8.5 Minimalny przekrój poprzeczny bez ścieżek rowerowych na ulicach zbiorczych.

Dodatkowym problemem dotyczącym przekrojów poprzecznym są zatoki autobusowe. Wprowadzanie zatok ma niewątpliwie plus jeśli chodzi o usprawnienie ruchu na danej ulicy. Jednakże rozwiązanie takie, w obszarach o ograniczonej szerokości pasa drogowego, wiąże się z zajmowaniem terenu przeznaczonym pod chodnik lub ścieżkę rowerową. Zdaniem autorów należy przede wszystkim zapewnić ciągłość chodników oraz ścieżek rowerowych bez ograniczania ich przekroju, a w miarę możliwości dodatkowo wprowadzanie zatok autobusowych.

W I Etapie opracowania zaproponowano budowę rond na wybranych skrzyżowaniach. W wyniku analiz zrezygnowano z wcześniej zaproponowanego wprowadzenia ronda, jako rozwiązania niskonakładowego dla skrzyżowania ulic Leona Berensona - Głębocka. W tym przypadku możliwości terenowe (istniejąca zabudowa) w znaczny sposób ograniczają możliwość rozbudowy skrzyżowania.

W Etapie II przeprowadzono analizę wyboru typu skrzyżowania na podstawie „Wytycznych projektowania skrzyżowań drogowych część 1”, Warszawa 2001, wydaną przez Generalną Dyрекcyję Dróg Publicznych. Jednym z głównych kryteriów przy wyborze typu skrzyżowania jest ilościowe kryterium natężenia ruchu. Podejście takie, określa możliwość wyboru jednego z trzech skrzyżowań: skrzyżowania z pierwszeństwem przejazdu, ronda oraz skrzyżowania z sygnalizacją świetlną. Odrębnie analizuje się skrzyżowania o trzech i czterech wlotach jak również skrzyżowania, na których droga z pierwszeństwem przejazdu jest jednojezdniowa lub dwujezdniowa.

Dla dróg jednojezdniowych takich, z jakimi mamy do czynienia w analizowanym obszarze podstawę do wyboru typu skrzyżowań, według kryterium natężenia ruchu, dają wykresy zamieszczone na rys. 8.6 – dla skrzyżowań trójwlotowych i na rys. 8.7– dla skrzyżowań czterowlotowych. Zakresy zastosowania wyróżnionych typów skrzyżowań wyznaczają na rysunkach obwiednie wykonane grubymi liniami; kropkowaną dla skrzyżowań z pierwszeństwem przejazdu, ciągłą dla rond i przerywaną dla skrzyżowań z sygnalizacją. Autorzy preferują rozwiązania nie będące rozwiązaniami minimalnymi, które za kilka lat mogą okazać się niewystarczającymi, a takie które przy wzroście ruchu zapewnią prawidłowe funkcjonowanie skrzyżowania.

W przypadku, gdy punkt znajduje się w miejscu wykresów objętym obszarami zastosowań różnych typów skrzyżowań o wyborze typu skrzyżowania powinny zdecydować dodatkowe analizy techniczno-ekonomiczne, w tym zwłaszcza względy bezpieczeństwa ruchu.

Analizie poddane zostały następujące skrzyżowania trójwlotowe z pierwszeństwem przejazdu:

- Kobiałka - Ruskowy Bród,
- Kobiałka – Mochtyńska,
- Głębocka – Lewandów,
- Głębocka – Magiczna,
- Ostródzka – Leona Berensona,

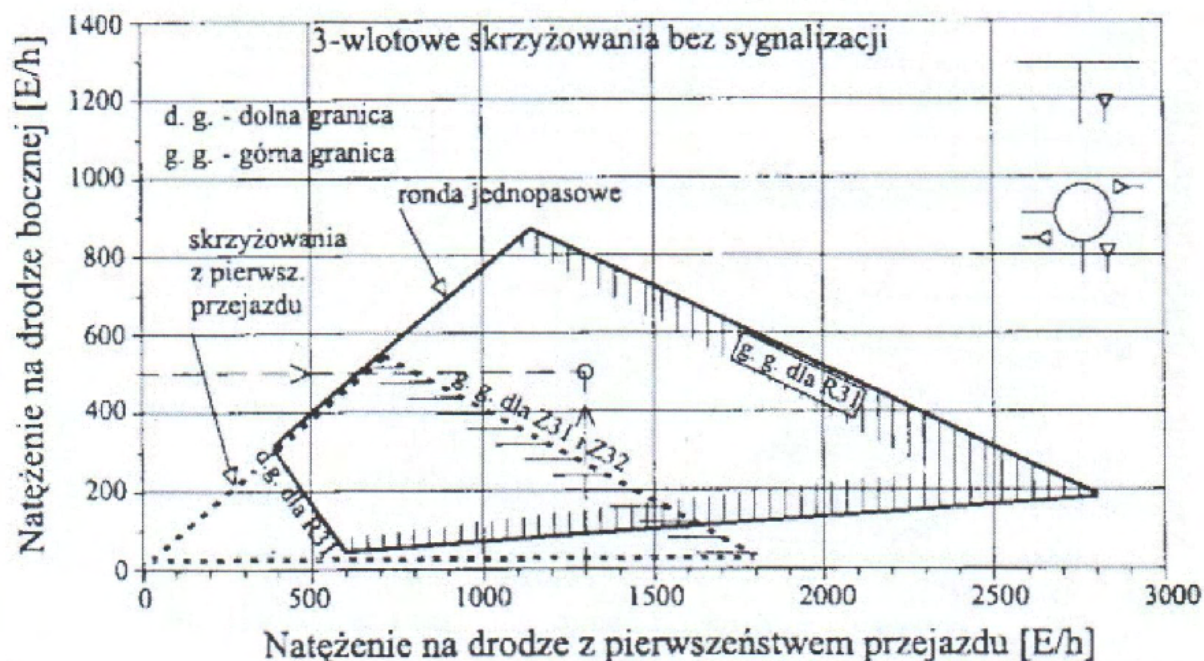
skrzyżowania czterowlotowe z pierwszeństwem przejazdu:

- Ostródzka - Zdziarska,

oraz skrzyżowanie równorzędne 3-wlotowe:

- Leona Berensona – Kąty Grodziskie.

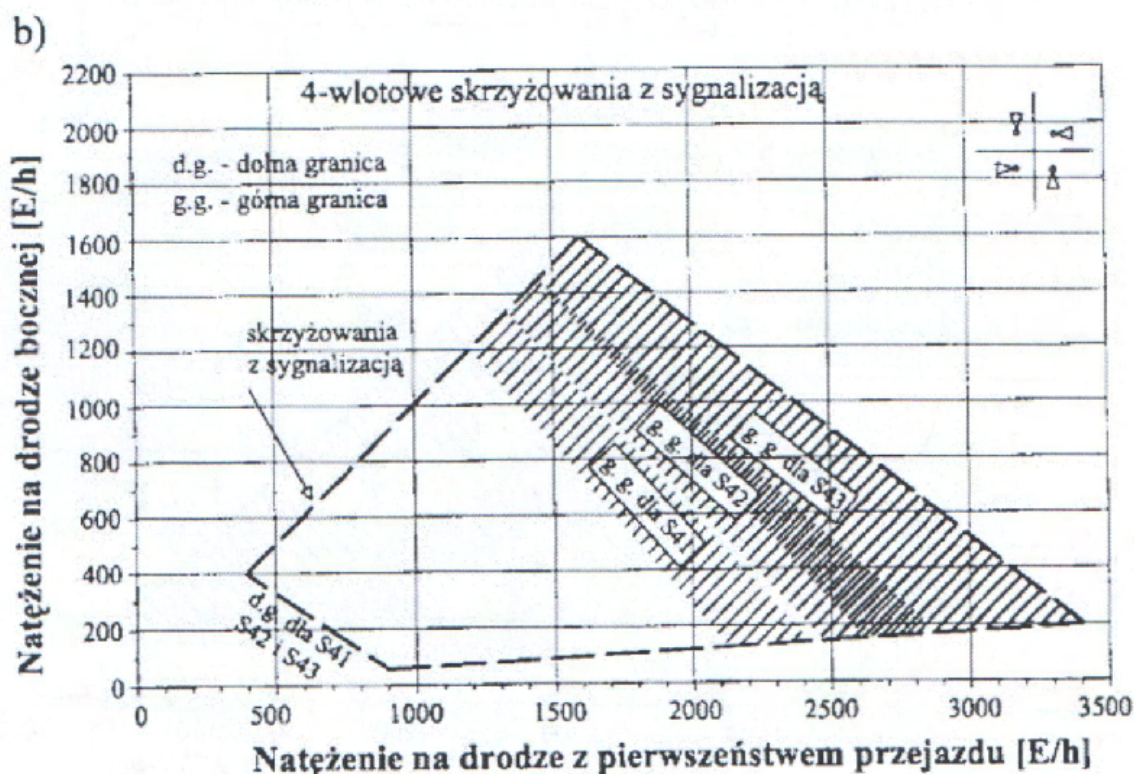
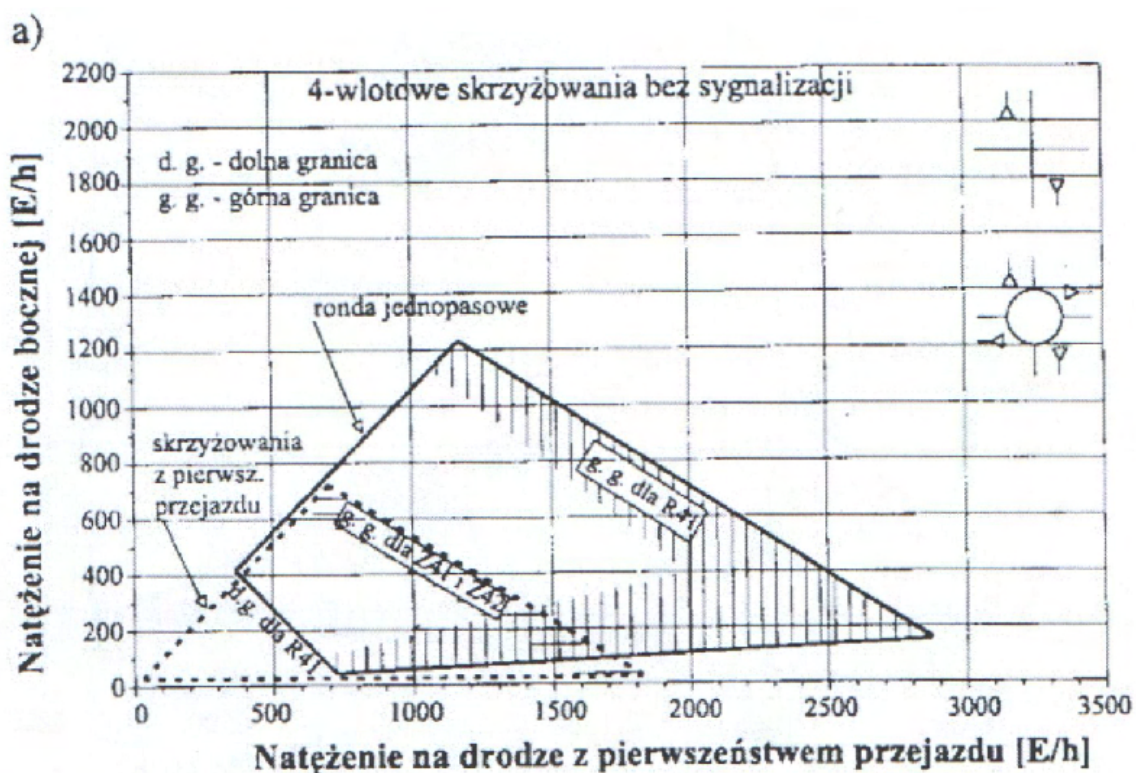
a)



b)



Rysunek 8.6 Wybór typu skrzyżowania dróg jednojezdniowych w zależności od miarodajnych natężeń ruchu – skrzyżowania trójwlotowe: (a) – skrzyżowania bez sygnalizacji, (b) – skrzyżowania z sygnalizacją



Rysunek 8.7 Wybór typu skrzyżowania dróg jednojezdniowych w zależności od miarodajnych natężeń ruchu – skrzyżowania czterowłotowe: (a) – skrzyżowania bez sygnalizacji, (b) – skrzyżowania z sygnalizacją.

Tabela 8.2 Zestawienie natężeń ruchu na poszczególnych wlotach skrzyżowań trójwlotowych i czterowlotowych z pierwszeństwem przejazdu.

Skrzyżowanie 3-wlotowe	wlot	razem	wloty z pierwszeństwem	wloty podporządkowane	Proponowany typ skrzyżowania (SzP, SzWP, R, SzSS)*
Berensona/Kąty Grodzkie	wlot pld. ul.Kąty Grodz.	563	882	249	R/SzSS
	wlot ptn. ul.Kąty Grodz.	319			
	wlot ul. Berensona	249			
Głębocka / Lewandów	wlot pld. ul. Głębockiej	319	839	307	R/SzSS
	wlot ul. Lewandów	307			
	wlot ptn. ul. Głębockiej	520			
Głębocka / Magiczna	wlot pld. ul. Głębockiej	379	964	397	R/SzSS
	wlot ptn. ul. Głębockiej	585			
	wlot ul. Magicznej	397			
Kobiałka / Ruskowy Bród	wlot ul. Ruskowy Bród	66	163	66	SzP
	wlot wsch. ul. Kobiałka	56			
	wlot zach. ul. Kobiałka	107			
Kobiałka / Mochtyńska	wlot ul. Mochtyńskiej	163	610	163	R/SzWP
	wlot wsch. ul. Kobiałka	373			
	wlot zach. ul. Kobiałka	237			
Ostródzka / Berensona	wlot ul. Berensona	523	593	523	R/SzSS
	wlot ptn. ul. Ostródzkiej	446			
	wlot pld. ul. Ostródzkiej	147			
Skrzyżowanie 4-wlotowe	wlot	razem			
Ostródzka / Zdziarska	wlot ptn. ul. Ostródzkiej	515	626	342	SzSS
	wlot zach. ul.Zdziarskiej	26			
	wlot pld. ul. Ostródzkiej	111			
	wlot wsch. ul.Zdziarskiej	316			

*SzP-skrzyżowanie z pierwszeństwem przejazdu, SzWP-skrzyżowanie z pierwszeństwem przejazdu z wydzielonymi pasami skrętu, R - rondo, SzSS-skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną
 Źródło: opracowanie własne na podstawie pomiarów natężenia na poszczególnych wlotach

Metoda dopuszcza możliwość zastosowania dla danego skrzyżowania kilku rozwiązań. Ostateczna decyzja o wyborze typu skrzyżowania powinna brać także pod uwagę czynnik ekonomiczno – finansowy.

Przedstawione w tabeli 8.2 pomiary wartości natężeń ruchu zostały wykonane dla szczytu porannego (7:00 – 8:00).

Na zamówienie miasta, dla skrzyżowania Ostródzka – Zdziarska została wykonana analiza skrzyżowania, w której wskazano konieczność wybudowania skrzyżowania z sygnalizacją świetlną.

Za celowością budowy rond przemawiają dodatkowo ich zalety. Małe ronda oferują korzystne warunki dla bezpieczeństwa, które wynikają z:

- istotnej redukcji liczby punktów kolizji w stosunku do innych skrzyżowań, rondo jednopasowe o czterech wlotach ma tylko 8 punktów kolizji pojazd/pojazd, czteroramienne skrzyżowanie z pierwszeństwem przejazdu ma 32 punkty kolizji, a takie samo skrzyżowanie z sygnalizacją dwufazową – 16 punktów kolizji (w tym 4 punkty krzyżowania się strumieni),
- niskiej prędkości przejazdu przez małe rondo, która daje możliwość lepszej oceny sytuacji ruchowej i ułatwia podejmowanie decyzji, niska prędkość sprzyja szczególnie bezpieczeństwu pieszych i rowerzystów, a skutki zderzenia są mniej poważne niż na innych skrzyżowaniach,
- stworzenia wizualnej przeszkody w ciągu ulicznym, wymuszającej redukcję prędkości,
- łatwość w dostosowaniu się do zmiennych natężeń ruchu na wlotach.

Przepustowość małego ronda jest zwykle wyższa niż wykonanego dla tych samych warunków skrzyżowania z pierwszeństwem przejazdu i zbliżona do skrzyżowania z sygnalizacją świetlną.

Biorąc powyższe pod uwagę zdaniem autorów korzystniejszym rozwiązaniem na tych pięciu skrzyżowaniach (Leona Berensona – Kąty Grodzkie, Głębocka - Lewandów, Głębocka – Magiczna, Kobiałka – Mochtyńska, Ostródzka – Berensona) jest budowa rond. Dodatkowo tego typu rozwiązania zastosowane w innych miejscach w Warszawie spełniają swoją rolę i są pozytywnie odbierane przez kierowców.

Trasa Olszynki Grochowskiej

Trasa Olszynki Grochowskiej po realizacji rozwiązania docelowego będzie stanowiła wraz z Trasą Mostu Północnego główny szkielet sieci ulicznej na analizowanym obszarze. Zgodnie z planami trasa ta ma być ulicą główną ruchu przyspieszonego. Skutkować to będzie ograniczoną liczbą skrzyżowań oraz brakiem dostępności z terenów przyległych do trasy. Wzdłuż trasy na odcinku od trasy Toruńskiej do Trasy Mostu Północnego planowana jest budowa linii tramwajowej.

Przebieg tej trasy został umieszczony w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Głównym problemem przy budowie Trasy Olszynki Grochowskiej będą niewątpliwie wysokie koszty, które, przy ograniczeniach finansowych miasta stołecznego Warszawy, spowodują znaczne odsunięcie w czasie realizacji tej inwestycji. Częściowym rozwiązaniem jest etapowanie budowy polegające na budowie jednej jezdni omawianej trasy. Możliwe rozwiązanie przedstawiono na rysunku 8.8.



Rysunek 8.8 Plan orientacyjny etapowania budowy Trasy Olszynki Grochowskiej.

Trasa Mostu Północnego

Trasa Mostu Północnego obok Trasy Olszynki Grochowskiej będzie stanowiła główny szkielet sieci ulicznej na analizowanym obszarze. Zgodnie z planami trasa ta ma być ulicą główną ruchu przyspieszonego (na odcinku od ulicy Modlińskiej do Trasy Olszynki Grochowskiej) oraz główną (od Trasy Olszynki Grochowskiej do Marek). Skutkować to będzie ograniczoną liczbą skrzyżowań oraz brakiem dostępności z terenów przyległych do trasy. Wzdłuż całej trasy do Marek planowana jest budowa linii tramwajowej.

Przebieg tej trasy został umieszczony w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Głównym problemem przy budowie Trasy Mostu Północnego, tak jak w przypadku Trasy Olszynki Grochowskiej, będą niewątpliwie wysokie koszty, które przy ograniczeniach finansowych miasta stołecznego Warszawy, spowodują znaczne odsunięcie w czasie realizacji tej inwestycji. Częściowym rozwiązaniem jest etapowanie budowy polegające na budowie jednej jezdni omawianej trasy. Jednakże analizując całą trasę od ulicy Modlińskiej, jedynie fragment od Kanału Żerańskiego do granic miasta można realizować etapowo. Z uwagi na skomplikowane rozwiązania geometryczne oraz techniczne (budowa wiaduktu nad linią kolejową Warszawa-Gdańsk wraz z węzłem przy ulicy Marywilskiej, węzeł przy ulicy Płochocińskiej wraz z mostem nad Kanałem Żerańskim) odcinek od ulicy Modlińskiej do ulicy Płochocińskiej wraz z mostem nad kanałem należy wybudować w rozwiązaniu docelowym, dwujezdniowym.

Po ukończeniu budowy Trasa Mostu Północnego ma łączyć lewobrzeżną część Warszawy z Białołęką oraz Markami. Niezrozumiałe są działania gminy Marki mające na celu ograniczenie przekroju bądź nawet całkowitego zaniechania budowy Trasy Mostu Północnego na jej terenie. Trasa ta, obok ulicy Radzymińskiej, będzie stanowiła główną drogę dojazdową z Marek do Warszawy. Zdaniem autorów należy bezwzględnie zapewnić rezerwy terenu na omawianą trasę do Marek.

Ulica Płochocińska

W chwili obecnej ulica Płochocińska, prawie na całej długości, posiada przekrój jednojezdniowy, o szerokości jezdni około 7 metrów. Wyjątek stanowi tu fragment między skrzyżowaniem z ulicami Cieślewskich/Białołęką oraz ulicą Płyową. Na całej długości występuje jednostronny chodnik o średniej szerokości około 1,5 metra oddzielony od jezdni wyniesionym krawężnikiem. Ponadto przystanki autobusowe wyposażone są w zatoki autobusowe.

Wzdłuż całej ulicy Płochocińskiej występują liczne zabudowania z bezpośrednim podłączeniem do ulicy głównej. Jednocześnie poza skrzyżowaniami, brak wydzielonych pasów do skrętów, co skutkuje utrudnieniami w ruchu podczas zjazdu na drogę poprzeczną bądź posesję. Z uwagi na liczne wyjazdy i podłączenia z obu stron ulicy Płochocińskiej, należałoby dobudować wydzielone pasy do skrętów w lewo praktycznie na całej długości ulicy. Rozwiązanie takie nie oznaczałoby znacząco mniejszych kosztów (poszerzenie wysokiej korony jezdni, budowa chodnika oraz ścieżki rowerowej, budowa kanalizacji, przebudowa zjazdów) niż budowa ulicy Płochocińskiej w rozwiązaniu docelowym – dwie jezdnie po dwa pasy w każdą stronę. Należy również pamiętać aby przy budowie dwujezdniowej ulicy Płochocińskiej w klasie G, ograniczyć liczbę oraz częstość zjazdów przez zapewnienie dojazdu

do posesji z innych dróg niższych klas. Zapewnienie tego wymogu będzie bardzo trudne, jednakże zapewni większą płynność oraz bezpieczeństwo ruchu. Jednocześnie warto zaznaczyć, że istniejąca zabudowa jest odsunięta od obecnej jezdni, co pozwoli na uniknięcie wyburzeń podczas przebudowy tej ulicy do przekroju docelowego.

Znaczne utrudnienia ruchu, szczególnie w szczycie porannym, występują na odcinku ulicy Płochocińskiej między Modlińską a Płytową. Fragment ten leży, co prawda poza analizowanym obszarem ale jest wykorzystywany przez mieszkańców wschodniej części Białołęki. Na odcinku tym nie występują zabudowania, jednakże rozbudowa do przekroju dwujezdniowego będzie wymagała przebudowy przejazdu pod ulicą Marywilską (obecnie jest tam tylko jedna jezdnia) oraz budowy drugiego mostu nad odnogą Kanału Żerańskiego. Jednocześnie z przebudową tego odcinka należy rozwiązać problem braku miejsc parkingowych dla klientów giełdy samochodowej oraz nowo otwartego centrum handlowego. Problem jest szczególnie dostrzegalny w weekendy, kiedy to klienci centrum handlowego i giełdy parkują na trawnikach i placach wzdłuż ulicy Płochocińskiej, utrudniając tym samym ruch na ulicy.

Ulica Białołęcka oraz Inowłodzka

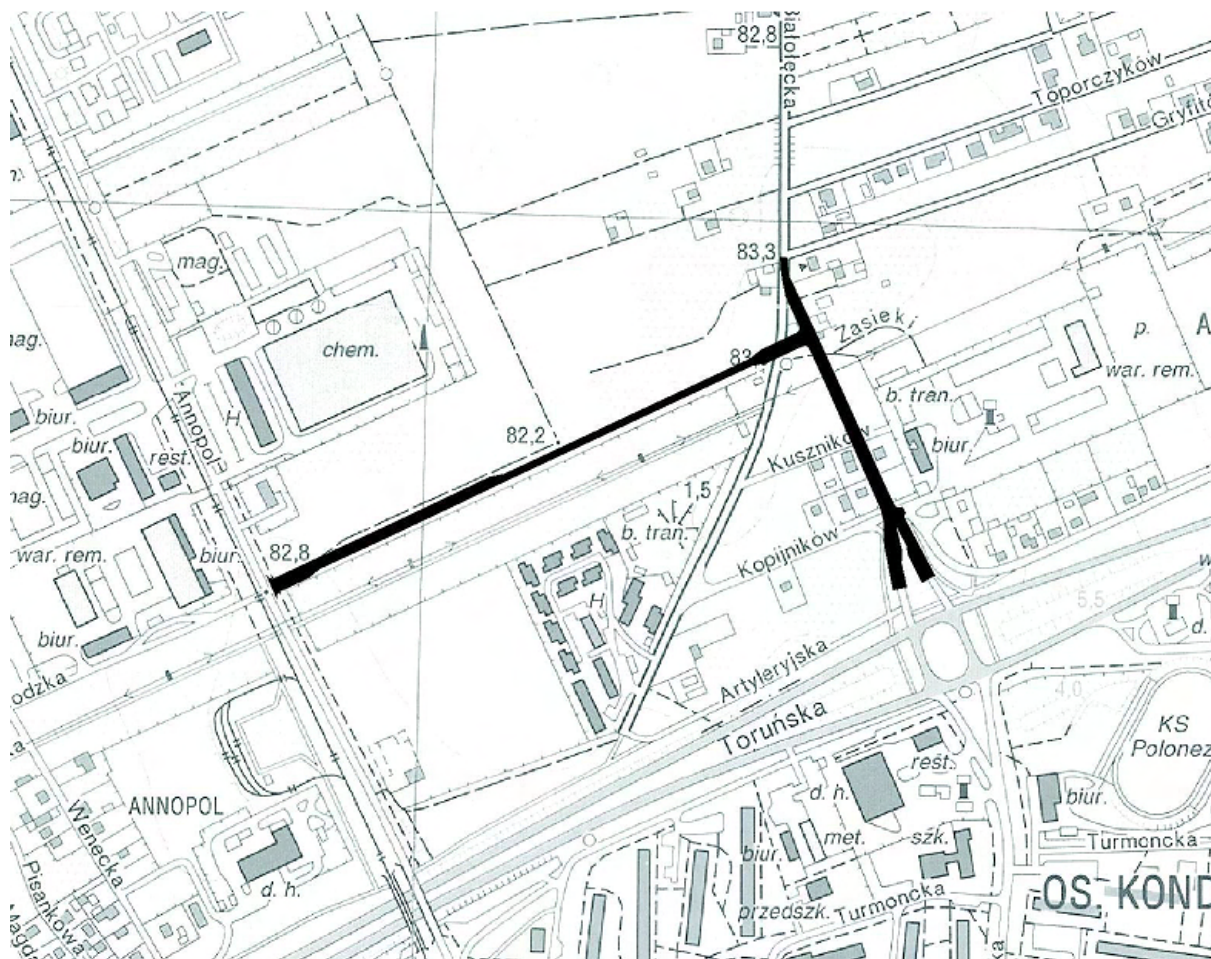
Ulica Białołęcka w zależności od odcinka jest ulicą klasy zbiorczej (od Trasy Toruńskiej do ulicy Warzelniczej) bądź niższej (od ulicy Warzelniczej do ulicy Kobiałki) i, szczególnie na pierwszym odcinku, pełni ważną rolę w obsłudze analizowanego terenu. Łączy ona ulice Płochocińską oraz Trasę Toruńską zapewniając jednocześnie obsługę licznej zabudowy skupionej wzdłuż tej ulicy. Szerokość jezdni dochodzi do 7 metrów. Wzdłuż całej ulicy biegnie jednostronny chodnik o szerokości około 1,5 metra. Nie jest on wydzielony przez podniesiony krawężnik. Na odcinku od ulicy Cieślewskich do ulicy Juranda ze Spychowa brak zatok autobusowych. Występują one na odcinku od ulicy Juranda do Trasy Toruńskiej. Częściowo odsunięta zabudowa pozwala na lokalizację szerszego chodnika, ścieżki rowerowej oraz chodnika po drugiej stronie jezdni. Jednakże należy pamiętać, iż w okolicach przystanków autobusowych przekrój będzie należało ograniczać z uwagi na miejsce pod zatokę oraz wiatę przystankową.

Zgodnie ze *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego* ulica Białołęcka na odcinku od Trasy Toruńskiej do ulicy Płochocińskiej oraz ulica Nowo-Białołęcka (przedłużenie Białołęckiej od ulicy Przykoszarowej do ulicy Orneckiej) będzie ulicą główną. Natomiast odcinek od Przykoszarowej do Mańkowskiej będzie ulicą zbiorczą. O ile w przypadku ulicy Nowo-Białołęckiej wydaje się to możliwe, o tyle w przypadku ulicy Białołęckiej dostosowanie do parametrów klasy głównej, z uwagi na szerokość pasa drogowego oraz bardzo liczne zjazdy do posesji prywatnych, wydaje się mocno wątpliwe.

W roku 2012 ma zostać oddana do eksploatacji przebudowana Trasa Toruńska wraz z nowym skrzyżowaniem przy ulicy Łabiszyńskiej. Obecnie brak jest bezpośredniego połączenia ulicy Białołęckiej z tym skrzyżowaniem. Dobrym rozwiązaniem zwiększającym płynność ruchu będzie budowa ulicy Białołęckiej po nowym śladzie bezpośrednio do skrzyżowania z Trasą Toruńską. Rozwiązanie takie poprawi dojazd do przebudowanego skrzyżowania.

Równocześnie z przebudową ulicy Białołęckiej powinien zostać wytyczony odcinek ulicy Inowłodzkiej między ulicą Białołęcką a ulicą Annapol. W chwili obecnej jedyne połączenie analizowanego obszaru z Annapolem Przemysłowym, ulicą Annapol oraz dojazdem do ulicy

Marywilskiej istnieje przez wąską ulicę Przykoszarową, a następnie Szlachecką. (Obie ulice mają szerokość około 6 metrów oraz wąski chodnik, a fragmentami brak chodnika. W przypadku ich modernizacji należy wybudować chodnik na całej długości lub poszerzyć istniejący oraz rozważyć wprowadzenie ścieżki rowerowej. Z uwagi na wąski przekrój ulicą Przykoszarową nie mogą kursować autobusy.) Wytyczenie nowego połączenia (rysunek 8.9) zwiększy dostępność do tego terenu oraz do linii tramwajowej. Jednocześnie zwiększy wykorzystanie wiaduktu w ciągu ulicy Annapol a także umożliwi uruchomienie komunikacji zbiorowej do Annapola Przemysłowego oraz tramwaju



Rysunek 8.9 Plan orientacyjny przedłużenia ulicy Łabiszyńskiej do ulicy Białogłeckiej oraz proponowanej ulicy Inowłodzkiej.

Utrudnienia w ruchu może powodować zespół skrzyżowań ulicy Białogłeckiej z ulicą Juranda ze Spychowa oraz z ulicą Przykoszarową. Pojazdy skręcające w lewo blokują cały ruch w danym kierunku. Jednakże z uwagi na brak rezerwy terenu brak jest możliwości wprowadzenia wydzielonych pasów do skrętu w lewo. Należy jednocześnie pamiętać, iż docelowo ulica Białogłeka ma przecinać kanał Żerański w okolicy ulicy Przykoszarowej, co spowoduje ograniczenie ruchu na ulicy Białogłeckiej od ulicy Przykoszarowej do ulicy Cieślowskich.

W chwili obecnej trwa budowa dużego supermarketu w sąsiedztwie skrzyżowania z ulicą Przykoszarową, co niewątpliwie wpłynie na zwiększenie utrudnień w ruchu.

Ulica Daniszewska

Drugim rozwiązaniem zwiększającym dostępność Annapolu Przemysłowego jest wydłużenie ulicy Daniszewskiej do ulicy Białołęckiej oraz Marywilskiej. Dzięki budowie ulicy Daniszewskiej na odcinkach pomiędzy ulicą Annapol i Marywilską oraz pomiędzy ulicą Szlachecką i Białołęcką, powstanie nowe i krótkie połączenie z tą ulicą. Jednocześnie dostępność terenu pozwala na zapewnienie zarówno szerokiego chodnika jak i ścieżki rowerowej. Z uwagi na dużą ilość pojazdów ciężkich oraz ciągników z naczepami należy pamiętać o zapewnieniu miejsc parkingowych (np. wzdłuż jezdni) dla pojazdów, które oczekują na wjazd do zakładów.



Rysunek 8.10 Przedłużenie ulicy Daniszewskiej na odcinkach pomiędzy ulicą Annapol i Marywilską oraz pomiędzy ulicą Szlachecką i Białołęcką.

Ulica Daniszewska na w/w odcinkach była przewidziana w planach miejscowych ale obecnie brak jest planu tego obszaru. Podczas sporządzania nowych planów miejscowych należały uwzględnić przedstawione rozwiązanie.

Ulica Annapol

Ulica Annapol przebiega pomiędzy licznymi zakładami przemysłowymi, biurami oraz halami magazynowymi zlokalizowanymi na obszarze Annapolu Przemysłowego. Wzdłuż ulicy bieżą tory tramwajowe oraz jednostronny chodnik. W przyszłości planowana jest druga jezdnia, a duża rezerwa terenu daje możliwość budowy szerokich dwustronnych chodników, ścieżki rowerowej oraz zatok przystankowych. Jednocześnie warto wprowadzić wydzielone pasy dla pojazdów skręcających na skrzyżowaniu z ulicą Daniszewską oraz Odlewniczą, a także przy zjazdach na tereny prywatne co przyczyni się do usprawnienia ruchu.

Ulica Leona Berensona

Ulica Berensona jest istotną ulicą w analizowanym obszarze. Jednocześnie, z uwagi na jej charakter, można podzielić na 3 fragmenty.

Pierwszy to odcinek od ulicy Oknickiej (granicy miasta Warszawy) do ulicy Głębockiej. Ruch w porównaniu do pozostałych dwóch odcinków jest najmniejszy. Jednocześnie przekrój jezdni jest najbardziej ubogi. Na pierwszych 200 metrach brak jest chodnika, a szerokość jezdni wynosi około 5 metrów. Jednocześnie brak jest miejsca do powiększenia przekroju. Później szerokość jezdni zwiększa się do 6 metrów oraz pojawia się jednostronny chodnik o szerokości około 1,2 metra.

Kolejny fragment Berensona to odcinek między Głębocką a Kątami Grodziskimi. Jest to najbardziej obciążony ruchem odcinek, prowadzący ruch zarówno w kierunku osiedla Derby jak i na północ analizowanego obszaru. Przekrój jezdni ma szerokość około 6 metrów. Występuje jednostronny chodnik. Na tym odcinku warto poszerzyć ulicę o wydzielony pas do skrzyżowania w lewo w ulicę Zaulek, przy której to gdzie znajduje się szkoła oraz duży sklep (rysunek 8.11).



Rysunek 8.11 Wydzielony pas na ulicy Leona Berensona, ułatwiający manewr skrzyżowania w ulicę Zaulek.

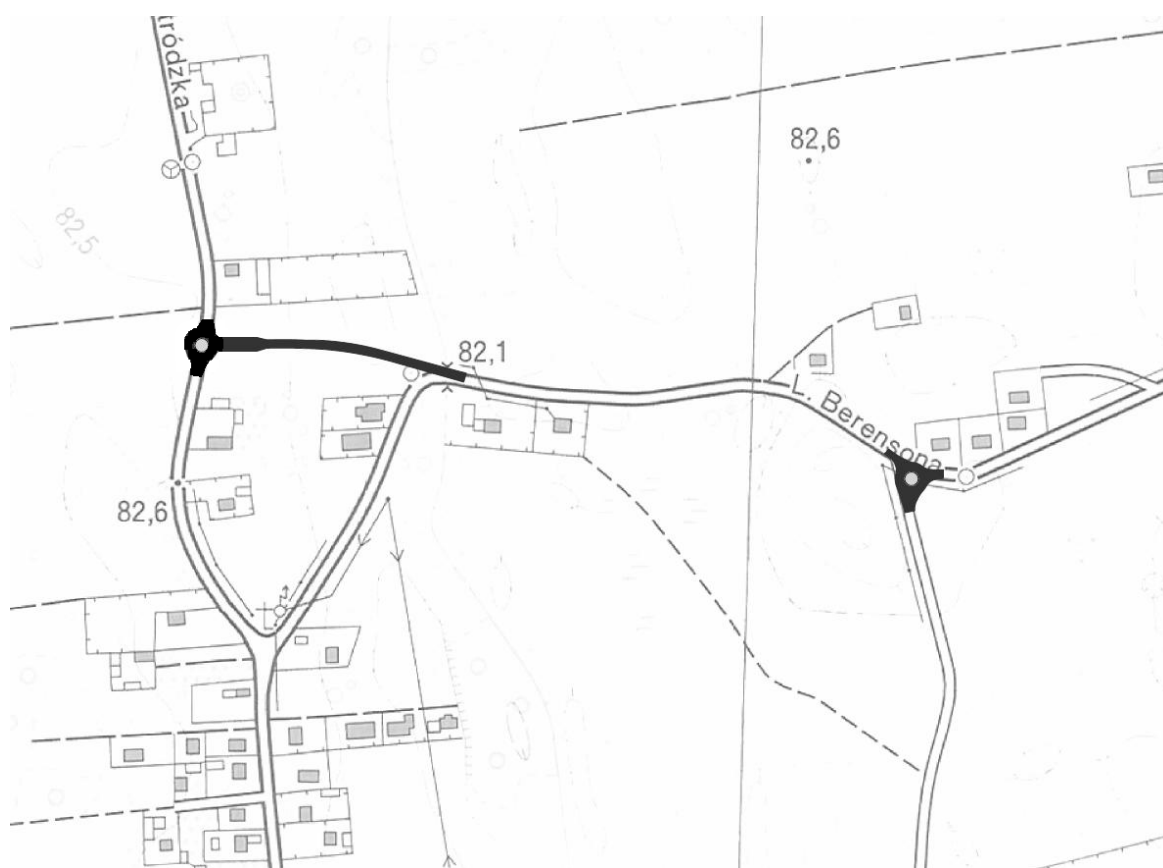
Trzeci fragment ulicy Berensona to odcinek między Kątami Grodziskimi a ulicą Ostródką. Przekrój 6 metrowy z jednostronnym chodnikiem na całej długości.

Jednym z problemów na tym odcinku jest skrzyżowanie z ulicą Skarbka z Gór. Jest to skrzyżowanie typu „T” o zakrzywionych wlotach. Dodatkowo parkujące samochody oraz ogrodzenie posesji sprawiają, że widoczność jest ograniczona. Przebudowa tego

skrzyżowania do skrzyżowania o wydzielonym pasie do skrętu w lewo z ulicy Berensona od strony Kątów Grodziskich nie rozwiąże opisanych powyżej problemów z widocznością. Lepszym rozwiązaniem jest budowa minironda z niską wyspą centralną, przez którą będą przejeżdżały pojazdy ciężarowe i autobusy.

W okolicy skrzyżowania z ul. Skarbka z Gór występuje problem z dostępnością miejsc do parkowania. Miejsca do parkowania przy sklepach i poczcie są stale zajęte. Jednocześnie standard tych miejsc jest niski.

Kolejny problem to skrzyżowanie ulicy Berensona z ulicą Ostródką oraz niebezpieczny zakręt z ograniczoną przez ogrodzenia widocznością na końcowym odcinku ulicy Berensona. Proponuje się wyprostowanie ulicy Berensona, zgodnie z obowiązującym planem miejscowym, i utworzenie nowego skrzyżowania z ulicą Ostródką – rysunek 8.12.

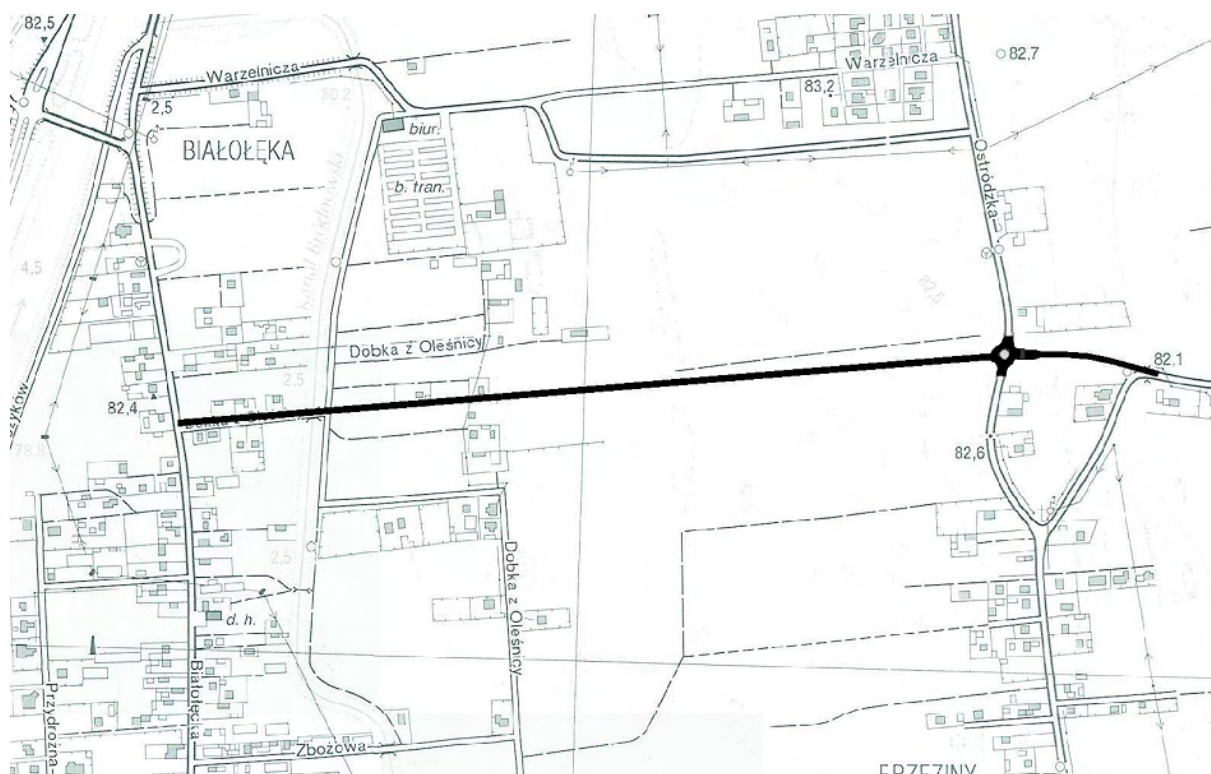


Rysunek 8.12 Przedłużenie ulicy Leona Berensona wraz z budową nowego skrzyżowania z ulicą Ostródką oraz proponowane rondo na przecięciu ulic Leona Berensona i Skarbka z Gór.

Na całej długości ulicy Berensona występuje zabudowa uniemożliwiająca budowę pełnego przekroju z dwustronnym chodnikiem, ścieżką rowerową oraz zatokami dla autobusów. Jediną możliwością wydaje się być budowa jezdni z szerokim, jednostronnym chodnikiem.

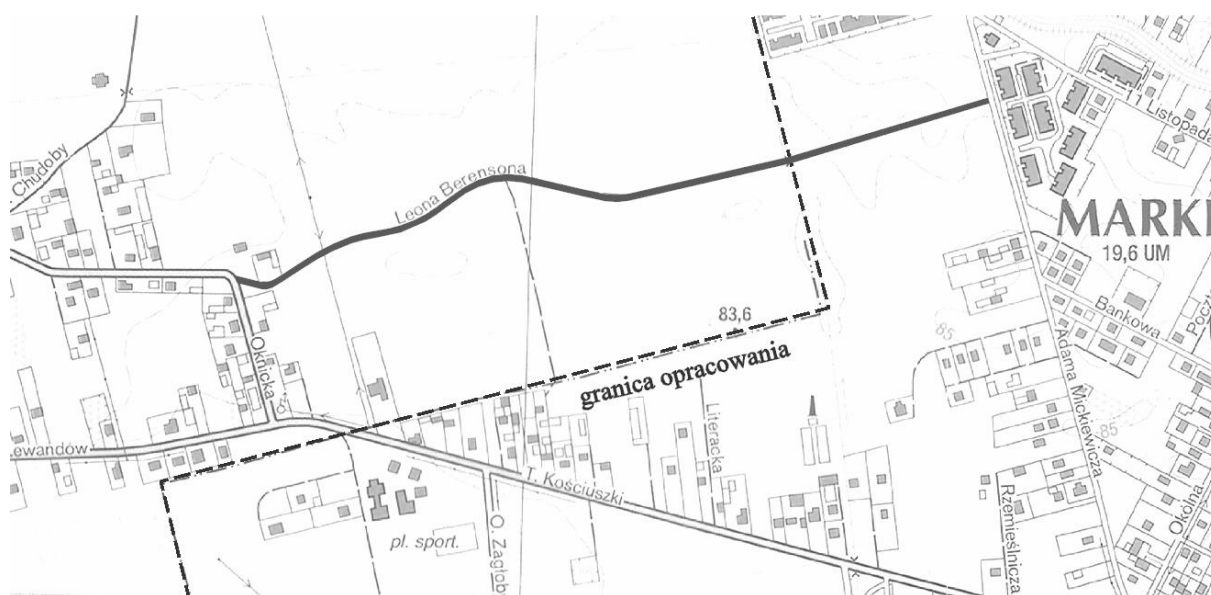
W chwili obecnej pomiędzy ulicą Ostródką a Białołęcką jest kilka połączeń jednakże ich stan oraz przekrój nie jest satysfakcjonujący (Juranda ze Spychowa – wąski przekrój, Brzeziny – ulica lokalna z brakującym fragmentem nawierzchni). Plany miejscowe przewidują budowę ulicy lokalnej (klasy L i D) od proponowanego powyżej przedłużenia ulicy Berensona do ulicy

Ostródzkiej, do ulicy Białołęckiej (z częściowym wykorzystaniem ulicy Dobka z Oleśnicy). Budowa ulicy w szerokim przekroju zaowocowałoby stworzeniem nowego, bardzo atrakcyjnego połączenia między ulicami Białołęcką i Ostródzką jednakże będzie to wymagało zmian w miejscowym planie zagospodarowania (poszerzenia pasa drogowego).



Rysunek 8.13 Przedłużenie ulicy Leona Berensona między ulicą Ostródzką a Białołęką.

Ponadto, zgodnie z miejscowym planem, proponuje się przedłużenie ulicy Leona Berensona w stronę Marek. Odcinek ten, przedstawiony na rysunku 8.14, będzie stanowił dodatkowe połączenie analizowanej wschodniej części Białołęki z Markami.



Rysunek 8.14 Przedłużenie ulicy Leona Berensona w stronę Marek.

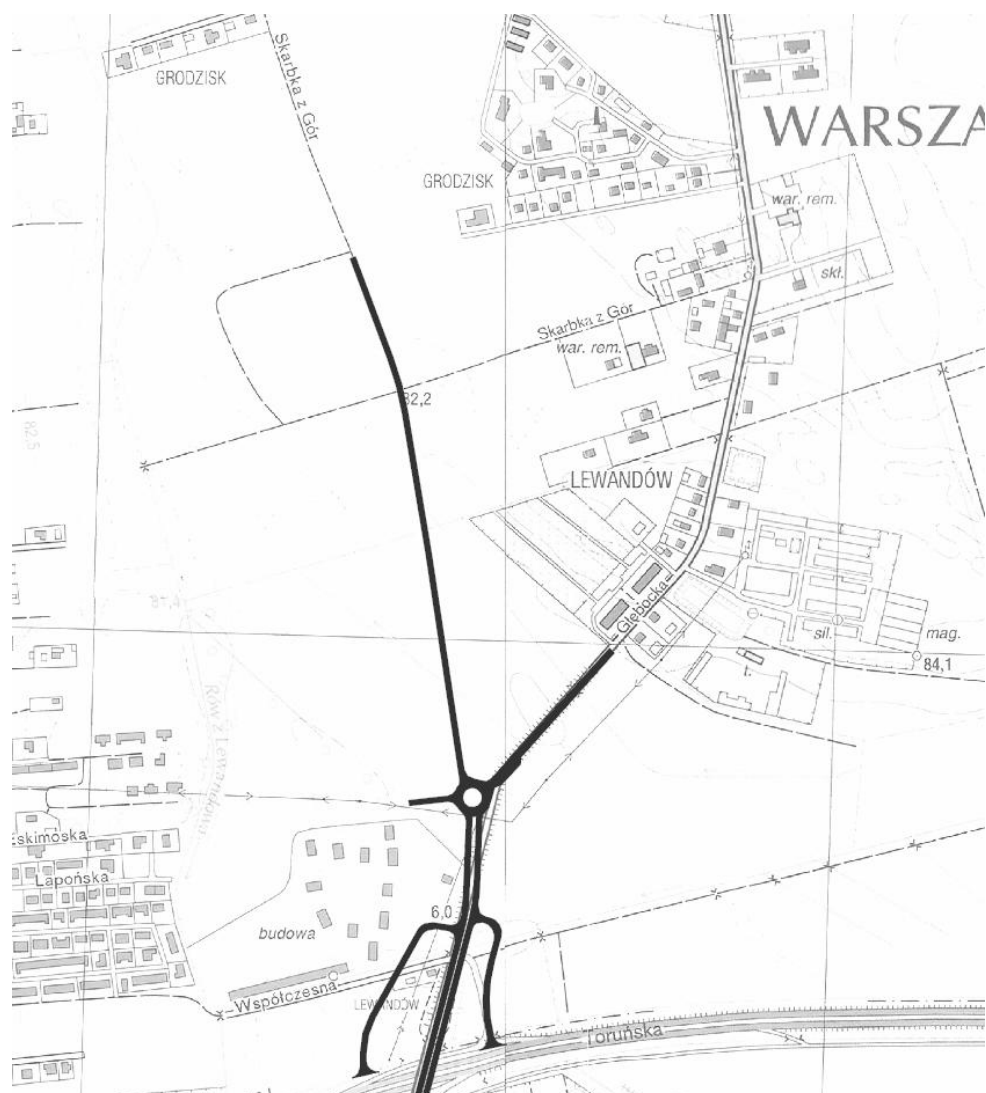
Ulica Skarbka z Gór

Jest to ulica biegnąca (z wykorzystaniem ulicy Magicznej) od ulicy Berensona do Głębockiej. Ulica przebiega przez najbardziej zamieszkały obszar analizowanego terenu (osiedle Derby). Szerokość jezdni wynosi około 7 metrów. Po obu stronach jezdni są chodniki o szerokości około 1,2-2 metra. Nie występuje ścieżka rowerowa i zatoki przy przystankach autobusowych. Jednocześnie zwarta zabudowa uniemożliwia rozbudowę ulicy. Możliwe jest jedynie minimalne poszerzenie chodników kosztem pasów zieleni.

Nawierzchnia jezdni zbudowana z kostki betonowej jest „pofalowana” i skierowanie na tą ulicę większych od obecnie kursujących autobusów może doprowadzić do całkowitej degradacji nawierzchni.

Zauważalny jest problem z zapewnieniem miejsc parkingowych dla mieszkańców. Liczba samochodów osobowych znacznie przewyższa liczbę dostępnych miejsc parkingowych, czego efektem jest parkowanie „na dziko” wzdłuż ulicy, na trawnikach i placach. Jednocześnie postępująca zabudowa budynkami mieszkaniowymi terenów wykorzystywanych jako miejsca postojowe, sukcesywnie ogranicza liczbę możliwych miejsc do pozostawienia pojazdu. Zwiększanie się liczby mieszkań w tym terenie będzie jedynie pogarszało obecną sytuację.

W chwili obecnej mieszkańcy wyjeżdżają na zewnętrzny układ ulic przez Berensona oraz przez Magiczną do ulicy Głębockiej. Ulica Magiczna została w ostatnim okresie zmodernizowana. Jednakże wyjazd z osiedla przez pętlę autobusową oraz bardzo krętą w pierwszym fragmencie ulicę Magiczną jest utrudniony. Lepszym rozwiązaniem byłoby przedłużenie ulicy Skarbka z Gór do nowo wybudowanego ronda na skrzyżowaniu z ulic Głębocka i Jesiennych Liści. Ta nową inwestycję można poprowadzić w pasie terenu zarezerwowanym w miejscowym planie zagospodarowania pod podłączenie Głębockiej do Trasy Olszynki Grochowskiej. Taki wyjazd stanowiłby bardzo atrakcyjną alternatywę dla północnego wyjazdu przez Berensona. Jednocześnie przyczyniłby się do zmniejszenia ruchu na ulicy Berensona, Ostródzkiej oraz Głębockiej. Realizacja tej inwestycji została umieszczona w Wieloletnim Planie Inwestycyjnym. Data realizacji to 2012-2013.

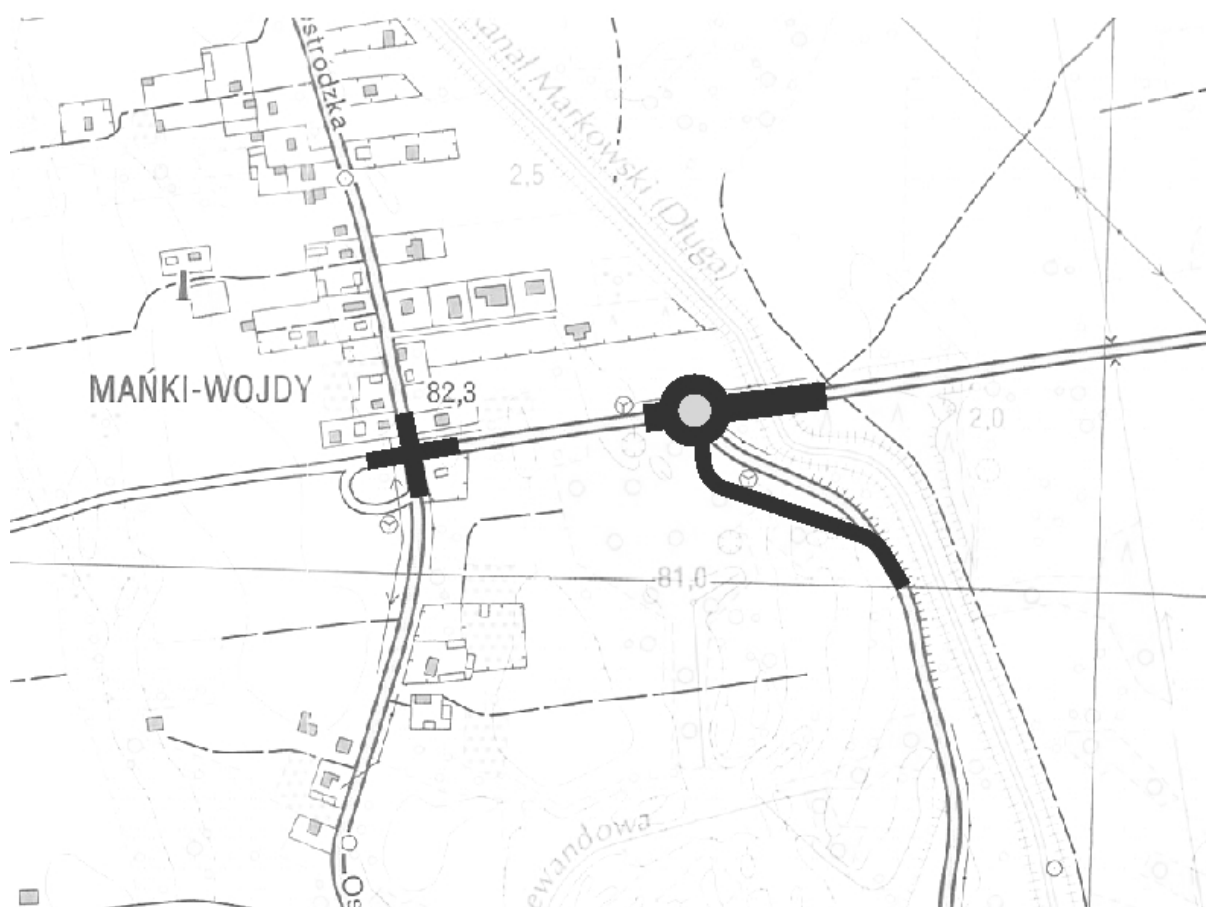


Rysunek 8.15 Przedłużenie ulicy Skarbka z Gór do ronda na skrzyżowaniu ulic Głębockiej i Jesiennych Liści.

Ulica Zdziarska

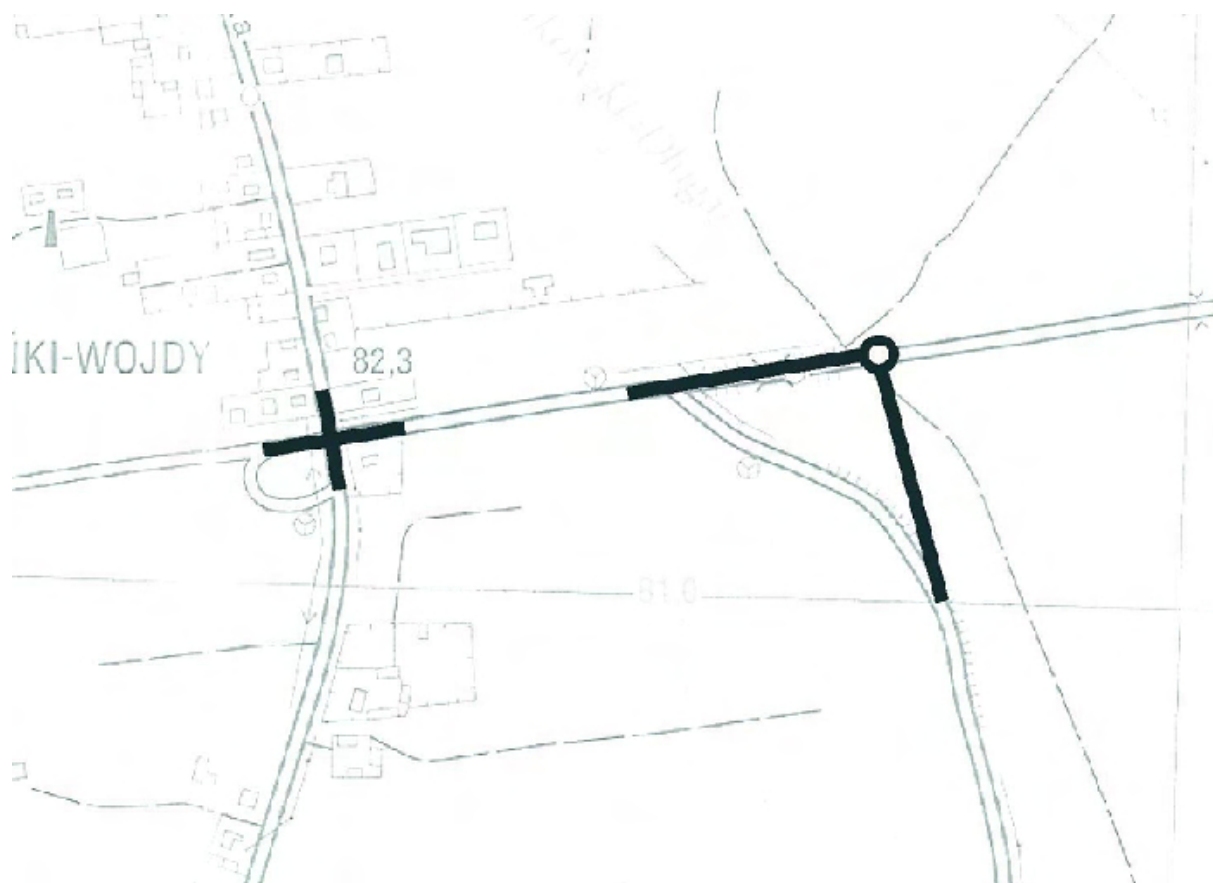
Ulica Zdziarska biegnie od ulicy Białołęckiej aż do końca analizowanego obszaru na granicy Warszawy z Markami. Cechuje się zróżnicowanym przekrojem. Ulica między Białołęką a Ostródką ma nawierzchnię gruntową natomiast później asfaltowa. Brak jest na całej długości chodnika. Szczególnie uciążliwe jest to na odcinku między Ostródką a Kątami Grodziskimi, gdzie natężenie ruchu samochodowego jest największe. Mając na uwadze fakt iż przy ulicy Zdziarskiej rozpoczęto realizację dużego osiedla mieszkaniowego należy wyposażyć tą ulicę w chodnik oraz ścieżkę rowerową. Problem stanowi również brak miejsca dla pieszych na mostku nad Kanałkiem Markowskim, gdzie piesi muszą korzystać z jezdni wraz z poruszającymi się samochodami. Wzrost liczby mieszkańców, co przełoży się na większy ruch pojazdów oraz pieszych, przy obecnym stanie ulicy spowoduje dalszy, znaczący spadek bezpieczeństwa.

Równocześnie z przebudową mostu nad kanałkiem bądź budową osobnego przejścia dla pieszych i rowerzystów należy rozwiązać problem skrzyżowania ulic Zdziarskiej z Kątami Grodziskimi. W chwili obecnej skrzyżowanie funkcjonuje jako trójwlotowe z łamanym pierwszeństwem: pierwszeństwo na kierunku południowym (wlot Kąty Grodziskie) – zachodnim (wlot Zdziarska). Ponadto wschodni wlot ulicy Zdziarskiej zlokalizowany jest na podejździe na most nad kanałkiem Markowskim. Dodatkowo widoczność jest ograniczona przez liczne drzewa. Proponuje się budowę ronda bądź skrzyżowania o wydzielonych pasach do skrętu w lewo wraz z korektą geometrii ulicy Kąty Grodziskie (skrzyżowanie pod kątem zbliżonym do 90 stopni). Jednakże zmiana geometrii będzie wymagała zmian w miejscowych planach zagospodarowania. Orientacyjny plan przedstawiono na rysunku 8.16.



Rysunek 8.16 Orientacyjny rysunek przebudowy skrzyżowania Zdziarskiej z Ostródką oraz Kątami Grodziskimi.

W ramach uzgodnień zaproponowano inne rozwiązanie podłączenia ulicy Kąty Grodziskie, z nowym przebiegiem tej ulicy oraz mostem nad kanałem Markowskim w jej ciągu. Orientacyjny plan przedstawiono na rysunku 8.17. W takim wariantcie koniecznym byłoby ujęcie takiego rozwiązania w planach miejscowych oraz w *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego*. Wyprostowanie ulicy Kąty Grodziskie wiązałoby się z budową i utrzymaniem nowego mostu, co zdecydowanie podniosłoby koszt tej inwestycji.



Rysunek 8.17 Orientacyjny rysunek przebudowy skrzyżowania Zdziarskiej z Ostródką oraz Kątami Grodziskimi wariant zaproponowany na spotkaniu.

Budowa nowego, dużego osiedla powinna pociągnąć za sobą dostosowanie wjazdów i wyjazdów na teren mieszkalny. Dodatkowe pasy do skrętów, szczególnie w lewo powinny być wprowadzane wszędzie tam gdzie duża liczba pojazdów może powodować utrudnienia w ruchu.

Ulica Kobiałka

Ulica Kobiałka posiada przekrój poprzeczny z 6,5 metrową jezdnią oraz jednostronnym chodnikiem o szerokości około 1,2 m. Zabudowa wzdłuż tej ulicy to domy jednorodzinne. Jedynie w okolicy Kanału Żerańskiego i ulicy Frachtowej powstaje (częściowo już zamieszkałe) osiedle budynków wielorodzinnych. Zgodnie z planami dzielnicy skrzyżowanie ulicy Kobiałka i Frachtowa ma zostać zastąpione przez rondo. Podobnie skrzyżowanie ulic Kobiałka oraz Mochtyńska również powinno zostać przebudowane, jako rondo bądź skrzyżowanie z wydzielonymi pasami do skrętu w lewo. Jednocześnie wzdłuż całej ulicy powinien powstać szerszy niż obecnie chodnik wraz ze ścieżką rowerową. Jednakże będzie to wymagało poszerzenia, na pewnych odcinkach, obecnego pasa drogowego. Nie spowoduje to jednak konieczności wyburzeń budynków mieszkalnych.

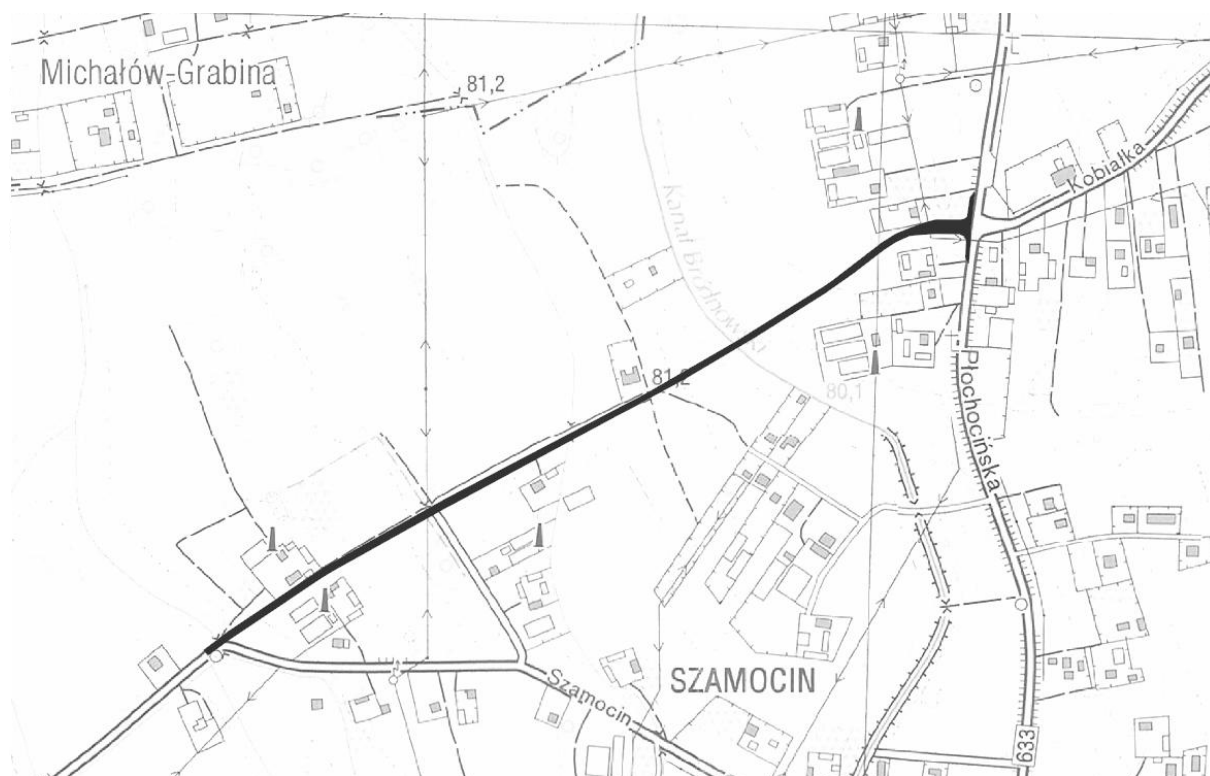


Rysunek 8.18 Proponowane rondo na przecięciu ulic Kobiałki z ulicami Mochtyńską i Frachtową.

Dodatkowo na skrzyżowaniu ulicy Kobiałka ze Słoneczną należy zamontować sygnalizację świetlną, która podniesie bezpieczeństwo pieszych, a w szczególności dzieci uczęszczających do pobliskiej szkoły. Inne rozwiązania (rondo, skrzyżowanie skanalizowane) z uwagi na zwartą zabudowę nie są możliwe do realizacji.

Ulica Szamocin

Ulica Szamocin stanowi pierwsze od północy, leżące w granicy miasta, połączenie ulicy Płochocińskiej oraz analizowanego terenu z osiedlem Płudy, Choszczówka, stacjami kolejowymi PKP Płudy i PKP Choszczówka oraz z Tarchominem. Fragment ulicy między Płochocińską a skrzyżowaniem z ulicą Jerzego Kukuczki (ulica istniejąca tylko na mapach a bardzo trudna do odnalezienia w terenie) cechuje się bardzo wąskim przekrojem (szerokość nie przekracza 5 metrów) oraz brakiem chodnika. Jednocześnie z uwagi na bliskie ogrodzenia, liczne drzewa, wąskie mostki nad kanałkami, brak jest bezkonfliktowej możliwości poszerzenia tej ulicy do przekroju, jaki powinna mieć droga klasy zbiorczej, a taką docelowo ma być ulica Szamocin. Jednocześnie skrzyżowanie z ulicą Płochocińską nie posiada sygnalizacji, a jedynie wydzielone pasy skrętu w lewo. W przyszłości do tego skrzyżowania ma zostać doprowadzona ulica Mańkowska, jednakże perspektywa wydaje się być bardzo odległa. Zdaniem autorów lepszym rozwiązaniem będzie budowa nowej ulicy po śladzie ulicy Jerzego Kukuczki, łączącej ulicę Szamocin ze skrzyżowaniem ulicy Płochocińskiej z Kobiątką. Oględziny w terenie nie wykazały potencjalnych trudności oraz wyburzeń (poza samym skrzyżowaniem z Płochocińską). Takie rozwiązanie, wraz z modernizacją ulicy Wałuszewskiej, która to jest w bardzo dużym stopniu zdegradowana, stworzyłoby dobre połączenie północnych rejonów wschodniej części Białoteki z Tarchominem, osiedlami Płudy i Choszczówka oraz stacjami kolejowymi. Stanowiłoby naturalne przedłużenie ulicy Kobiątka, która kończy się na ulicy Płochocińskiej. Wyeliminowałoby to niebezpieczny zakręt ze słabą widocznością przy wspomnianej ulicy Kukuczki. Jednocześnie koszt takiej inwestycji nie byłby zbyt wysoki, a brak konieczności przebudowy istniejących ogrodzeń oraz wyburzeń ograniczyłoby do minimum opór społeczny. Problemem przy realizacji jest niewątpliwie konieczność wprowadzenia ulicy do miejscowych planów zagospodarowania. Orientacyjną propozycję przedłużenia ulicy Szamocin do skrzyżowania ulicy Płochocińskiej z ulicą Kobiątka przedstawiono na rysunku 8.19.

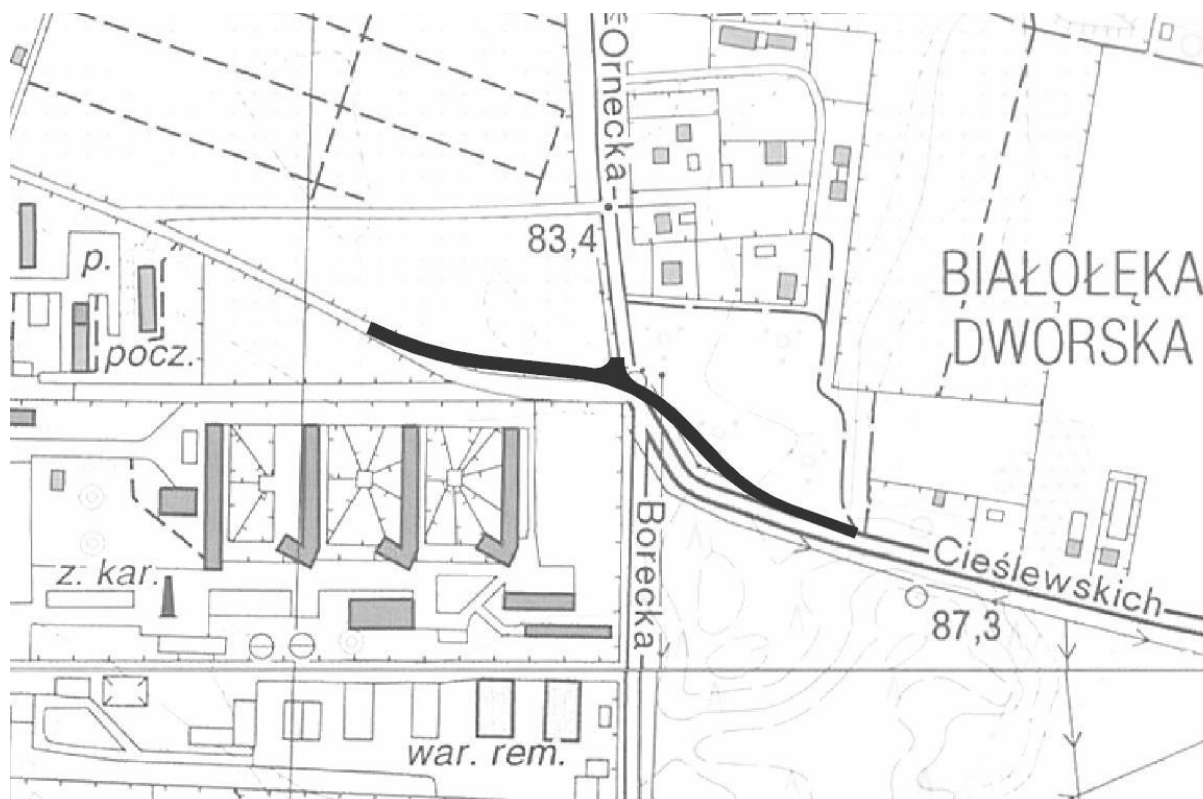


Rysunek 8.19 Orientacyjna propozycja przedłużenia ulicy Szamocin.

Ulica Cieślewskich

Ulica Cieślewskich, obok ulicy Szamocin, jest drugim połączeniem Białołęki Wschodniej z Tarchominem. Jest jednocześnie bardziej znacząca z uwagi na przedłużenie jej przez połączenie mostowe z ulicą Białołęką. Przekrój poprzeczny oraz stan nawierzchni jest znacznie lepszy. Szerokość nawierzchni dochodzi do 7 metrów. Brak jest natomiast chodników. Dostępność miejsca umożliwia budowę chodnika oraz ścieżki rowerowej.

Utrudnienia w ruchu występują także na skrzyżowaniu ul. Orneckiej przy zakładzie karnym na granicy analizowanego obszaru. Promień skrętu również stwarza trudności dla kierowców samochodów dostawczych oraz ciężarowych. Zmiana geometrii ulicy Cieślewskich na tym fragmencie zdecydowanie podniesie komfort oraz bezpieczeństwo, a także usprawni ruch pojazdów osobowych oraz towarowych. Jednakże modernizacja tego skrzyżowania wymaga umieszczenia tego w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.



Rysunek 8.20 Zmiana geometrii ulicy Cieślewskich w okolicy skrzyżowania z ulicą Ornecką.

Ulica Ruskowy Bród

Ulica Ruskowy Bród przebiega przez tereny o zabudowie jednorodzinnej. Łączy w osi północ-południe ulice Zdziarska z Kobiałką. Szerokość jezdni wynosi około 6 metrów. Jednostronny chodnik występuje jedynie na odcinku między ulicą Zdziarską a Mańkowską. Uzupełnienie brakującego fragmentu chodnika (od Mańkowskiej do Kobiałki) powinno być połączone z budową ścieżki rowerowej.

Ulica Chudoby

Ulica Chudoby, zgodnie ze SUIKZP ma być ulicą klasy Z. W chwili obecnej jest to ulica o szerokości około 5 metrów bez chodnika. W miarę dobra nawierzchnia oraz praktycznie brak łuków powodowało, iż kierowcy przekraczali dozwoloną prędkość. Efektem tego stanu był montaż progów zwalniających, co około 100 metrów. Negatywnym efektem montażu progów jest wzrost uciążliwości dla kierujących pojazdami oraz brak możliwości uruchomienia linii autobusowej po tej ulicy. W momencie uzupełnienia brakującej nawierzchni asfaltowej na odcinku około 200 metrów od ulicy Zdziarskiej oraz budowy chodnika, poprawiającej bezpieczeństwo pieszych, zaleca się likwidację progów zwalniających. Modernizacja ulicy Chudoby przyczyni się do zwiększenia jej atrakcyjności oraz stanie się bardzo dobrą alternatywą dla ulicy Kąty Grodzkie, na której po wybudowaniu osiedla mieszkaniowego na ulicy Zdziarskiej, warunki ruchu znacznie się pogorszą. Jednocześnie należy uwzględnić poszerzenie jezdni do szerokości umożliwiającej skierowanie na nią komunikacji zbiorowej.

Ulica Ostródzka

Ulica Ostródzka obok ulicy Białołęckiej jest główną ulicą w osi północ - południe po wschodniej stronie Kanału Żerańskiego. Szerokość jezdni wynosi około 6.5 metra. Wzdłuż ulicy od Trasy Toruńskiej do ulicy Zdziarskiej występuje chodnik jednostronny o szerokości około 1.2 metra. Liczna zabudowa oraz wąski pas drogowy uniemożliwiają znaczne poszerzenie przekroju o dodatkową ścieżkę rowerową oraz zatoki autobusowe. Fragment między Zdziarską a Mochtyńską (Kanałem Markowskim) nie posiada chodnika na całej długości ale dostępność terenu daje możliwość budowy szerokiego chodnika bądź ciągu pieszo-rowerowego. Ulica Ostródzka łączy się z ulicą Mochtyńską nad Kanałem Markowskim. Małe promienie łuków znacząco ograniczają prędkość przejazdu przez ten fragment. W momencie przebudowy ciągu ulic Ostródzka- Mochtyńska należy wyprostować to połączenie.



Rysunek 8.21 Zmiana geometrii ulicy Mochtyńskiej nad Kanałem Markowskim.

Zgodnie z koncepcją przebudowy skrzyżowania ulic Ostródzkiej i Zdziarskiej, skrzyżowanie to ma zostać przebudowane do skrzyżowania skanalizowanego z wydzielonymi pasami skrętu sterowanego sygnalizacją świetlną.

Ulica Juranda ze Spychowa

Ulica Juranda ze Spychowa łączy ulice Białogłocką oraz Ostródzką. Na całej długości wzdłuż ulicy biegnie jednostronny chodnik o szerokości około 1.5 metra. Odcinek przy ulicy Białogłockiej jest prawie w ogóle nie zabudowany co daje możliwość poszerzenia o wydzieloną ścieżkę rowerową oraz chodnik po drugiej stronie. Natomiast odcinek między ulicą Echa Leśne ,a Ostródzką cechuje się liczną zabudową jednorodziną, przez co budowa wydzielonej ścieżki rowerowej jest wątpliwa.

Inne drogi lokalne

Większość dróg w analizowanym obszarze jest w niezadawalającym stanie technicznym. Dotyczy to nie tylko jezdni ale także chodników oraz infrastruktury technicznej. Większość dróg lokalnych to ulice gruntowe, w pozostałych przypadkach stan nawierzchni także nie jest najlepszy. Brak odwodnienia deszczowego prowadzi do szybkiej degradacji nawierzchni oraz powstawania kałuż utrudniających poruszanie się pieszych i rowerzystów. Dodatkowo, w większości przypadków są to ulice bardzo wąskie. Zły stan nawierzchni oraz szerokość jezdni uniemożliwiają poruszanie się komunikacji zbiorowej po większości dróg lokalnych.

Niezbędne są systematyczne działania zmierzające do poprawy tego stanu oraz zapewnienia obsługi komunikacją zbiorową najbardziej odległych obszarów analizowanego terenu (jak np. ulica Kroczeńska, Wojdyńska).

8.2 Komunikacja zbiorowa

Przeprowadzona analiza systemu transportu zbiorowego w obszarze objętym opracowaniem oraz opinie mieszkańców wskazały na bardzo niską ocenę komunikacji publicznej. W celu poprawy takiego stanu, konieczne są zdecydowane ale bardzo rozważne kroki poprawiające wizerunek autobusów, a w przyszłości tramwajów, w oczach potencjalnych użytkowników.

W miejskich planach rozwoju komunikacji zbiorowej w obszarze wschodniej Białołęki przewiduje się realizację jednej, ważnej inwestycji polegającej na budowie trasy tramwajowej wzdłuż Trasy Mostu Północnego. Obwodowy przebieg trasy ogranicza jej funkcjonalność w przypadku podróży do centrum miasta. Przebiegające wzdłuż TMP linie tramwajowe będą służyły głównie, jako połączenie do pierwszej linii metra. W związku z powyższym decyzja o realizacji tej linii nie powinna być podejmowana jedynie na podstawie wyników analiz funkcjonalno-ruchowych ale również należy brać pod uwagę fakt, że dobrze zaprojektowana i funkcjonująca trasa tramwajowa będzie nowoczesnym elementem w tym dynamicznie rozwijającym się obszarze i poprawi ocenę transportu publicznego w oczach mieszkańców. Ponadto przedłużenie trasy w kierunku Marek może wpłynąć pozytywnie na jakość połączenia tej podwarszawskiej miejscowości z miastem.

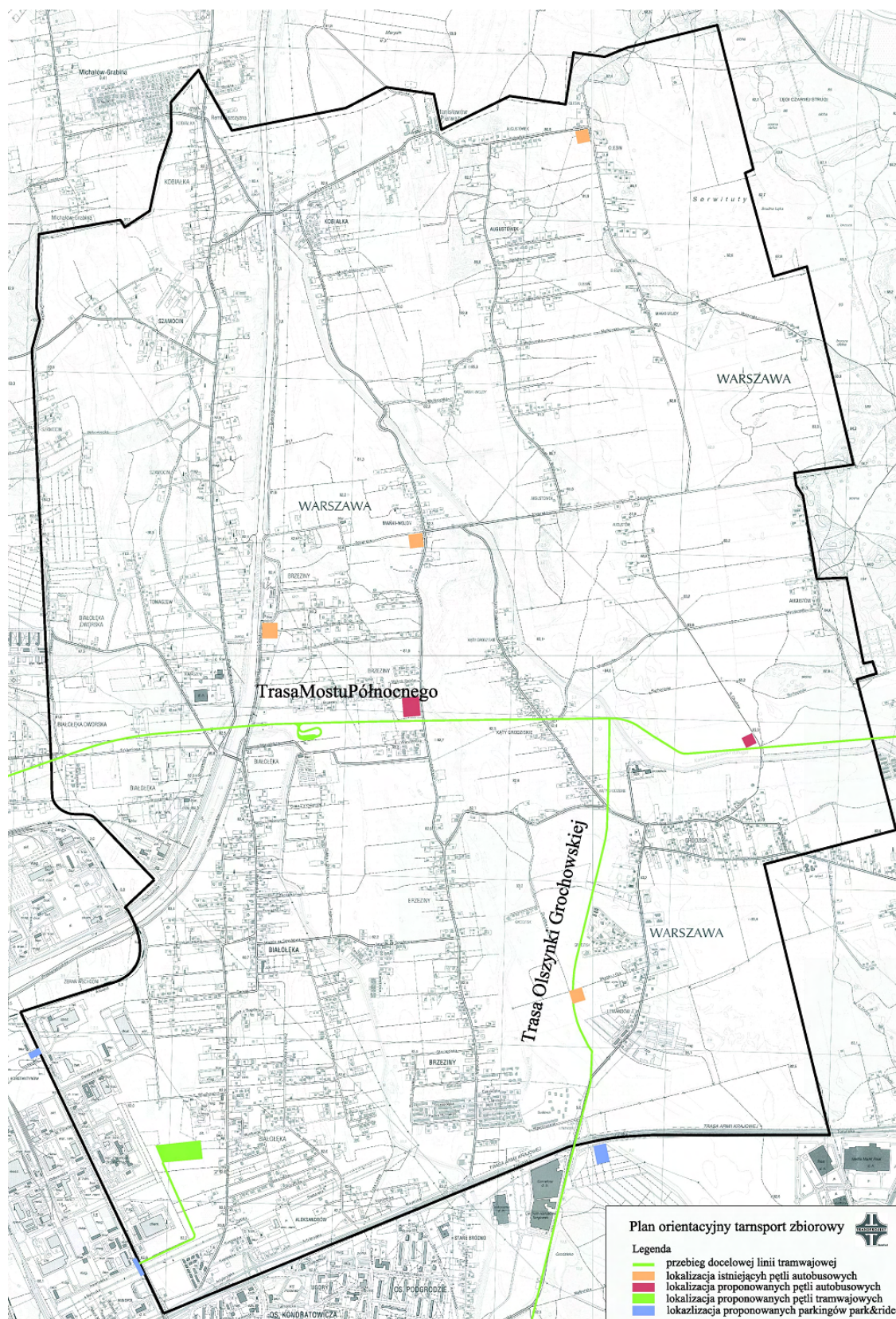
Na etapie różnych prac studialnych prowadzonych przez jednostki miejskie, pojawiają się postulaty rozszerzenia zakresu inwestycji szynowych w analizowanym terenie. W pierwszej kolejności wskazywana jest budowa trasy tramwajowej w ciągu Trasy Olszynki Grochowskiej i połączenie jej planowaną trasą tramwajową w ciągu ulic Głębockiej/Św. Wincentego do istniejącego tramwaju na ul. Budowlanej. Proponowany tramwaj stanowiłby dogodne połączenie mieszkańców wschodniej Białołęki z przyszłą II linią metra, która byłaby konkurencją dla linii tramwajowych.

W zakresie linii autobusowych, to zmiana układu ich tras powinna być uzależniona od innych zadań inwestycyjnych obejmujących budowę nowych ulic i przebudowę istniejących oraz realizacji tras tramwajowych. Wskazane wydaje się wprowadzenie linii autobusowych na nowe trasy drogowe ale ich przebieg powinien być uzależniony od tras komunikacji szynowej, która z zasady stanowi szkielet systemu komunikacji zbiorowej w mieście i jest lepiej oceniana przez użytkowników.

Obecnie dostępność do komunikacji miejskiej z niektórych terenów analizowanego obszaru jest utrudniona, głównie ze względu na zbyt duże odległości do przystanku. Zły stan infrastruktury drogowej uniemożliwia zapewnienie obsługi komunikacją autobusową niektórych obszarów Białołęki Wschodniej. Problem ten szczególnie odczuwalny jest we wschodniej części analizowanego terenu (ulica Kroczeńska, Olesin, Chudoby, Wojdyńska). W związku z powyższym systematyczna poprawa stanu istniejących ciągów drogowych jest także elementem zmierzającym do poprawy obsługi komunikacją zbiorową analizowanego obszaru.

W odniesieniu do komunikacji kolejowej, to uatrakcyjnienie tego środka transportu dla mieszkańców wschodniej Białołęki zależy od poprawy jakości połączeń oraz unowocześnienia infrastruktury kolejowej w tym także dworców i przystanków. Dodatkowym problemem, jaki stoi i będzie stał przed potencjalnymi użytkownikami kolei, jest konieczność dojechania do stacji kolejowych, a w przypadku dojazdu samochodem miejsce na bezpieczne zaparkowanie pojazdu w okolicach dworca kolejowego.

Na rysunku 8.22 przedstawiono wszystkie planowane inwestycje w system komunikacji zbiorowej na analizowanym obszarze.

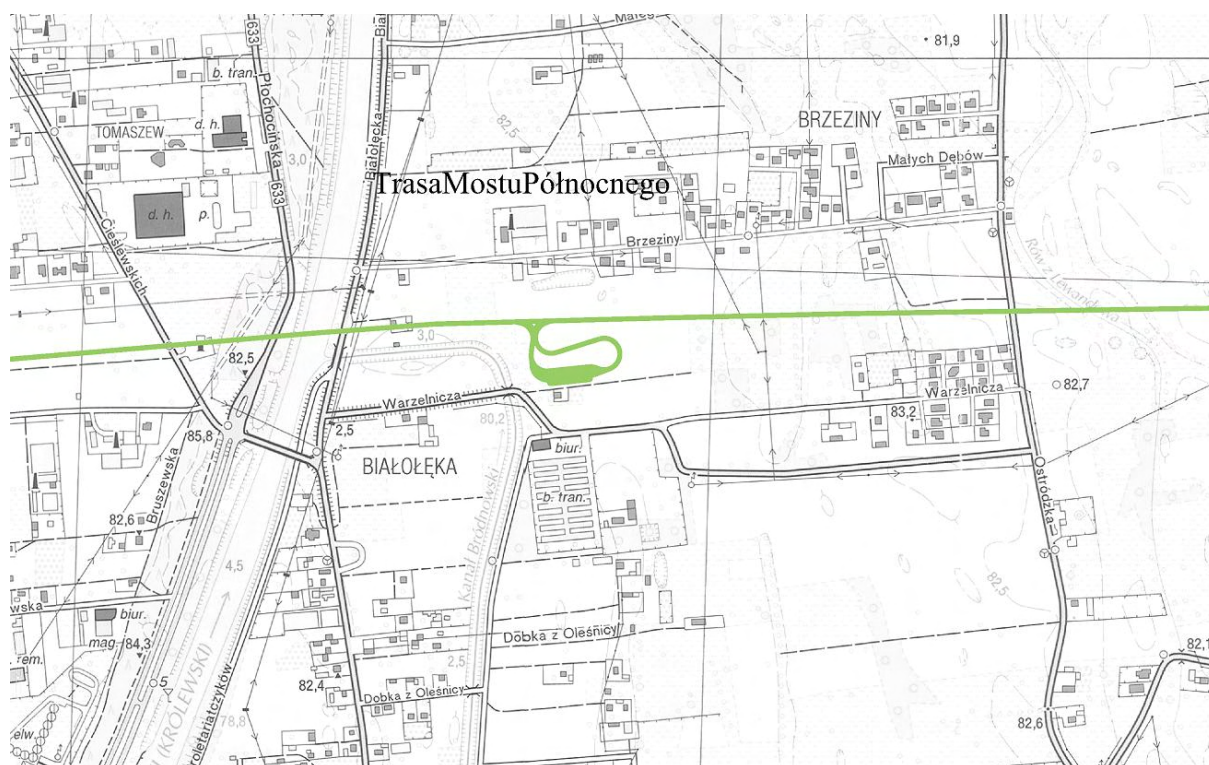


Rysunek 8.22 Planowane inwestycje w system komunikacji zbiorowej na analizowanym obszarze.

Pętle autobusowe i tramwajowe

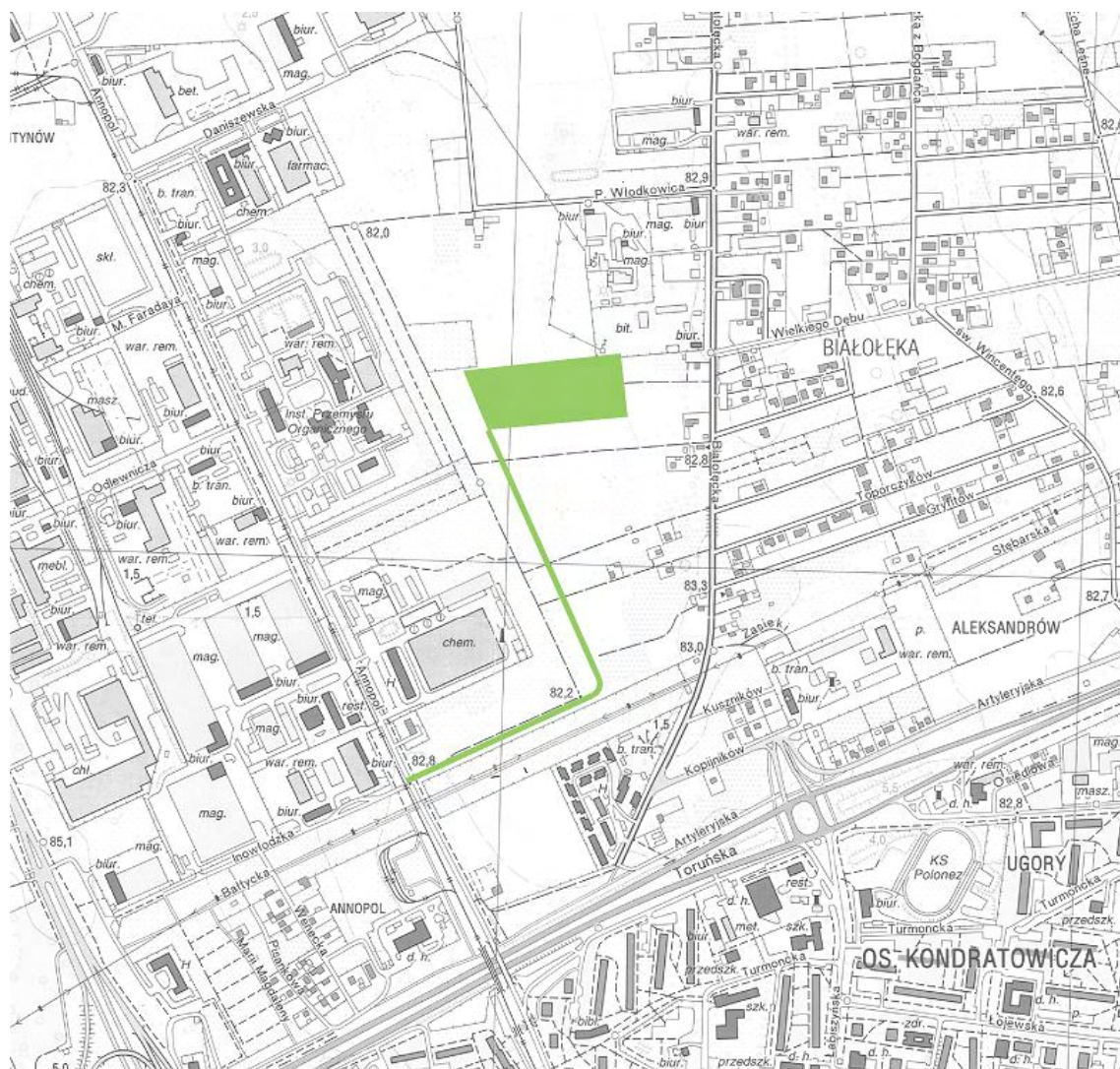
W chwili obecnej na granicy analizowanego obszaru, po zachodniej stronie ulicy Annapol, znajdują dwie pętle tramwajowe.

W momencie budowy linii tramwajowej wzdłuż Trasy Mostu Północnego, między ulicami Białołęcką a Ostródką zostanie wybudowana nowa pętla tramwajowa do obsługi linii tramwajowych w ciągu TMP i TOG. Orientacyjną lokalizację przedstawiono na rysunku 8.23.



Rysunek 8.23 Lokalizacja pętli tramwajowej na Trasie Mostu Północnego.

Ponadto na terenach Annapola Przemysłowego planuje się wybudować nową zajezdnie tramwajową R-5. Jej orientacyjną lokalizację przedstawiono na rysunku 8.24.



Rysunek 8.24 Lokalizacja zajezdni tramwajowej R-5.

Dojazd do zajezdni planowany jest wzdłuż ul. Inowłodzkiej.

Z uwagi na planowaną wielkość zajezdni (150-200 składów) co oznacza konieczność wyprawienia do ruchu 130-180 pociągów w ciągu 3-3,5 godz. o poranku. Zgodnie z opinią Tramwajów Warszawskich, mając na uwadze uciążliwość jaka by się wiązała z równoczesnym wyprawieniem tak znacznej ilości pociągów na jedną trasę, po której dodatkowo odbywałby się także ruch liniowy, należałoby rozważyć stworzenie nowego połączenia Annapola Przemysłowego z Trasą Mostu Północnego. O ile potoki pasażerskie mogą być niewielkie (z uwagi na charakter zabudowy) o tyle linia ta będzie mieć znaczenie z technologicznego punktu widzenia. Innym rozwiązaniem może być wykorzystanie układu bocznicy kolejowych w rejonie Annapola. Konieczne jest wykonanie szczegółowej analizy przebiegu linii tramwajowej i ewentualnego połączenia z linią w ciągu TMP.

Należy również podkreślić iż na analizowanym obszarze brak jest miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i zajezdnią tą należy umieścić w tworzonych planach.

Na analizowanym obszarze funkcjonuje obecnie 4 pętle autobusowe:

- na końcu ulicy Skarbka z Gór,
- na skrzyżowaniu ulic Ostródzkiej i Zdziarskiej (obecnie nieeksploatowana),
- na ulicy Białołęckiej koło ulicy Ketlinga,
- na skrzyżowaniu ulic Kobiałka i Olesin.

Lokalizację istniejących pętli autobusowych na obszarze zaznaczono kolorem różowym na rysunku 8.22.

Wszystkie wymienione pętle są małymi pętlami przeznaczonymi dla krótkich autobusów. Nie są wyposażone w infrastrukturę dla kierowców.

W najgorszych warunkach działa pętla na ulicy Skarbka z Gór. Jest ona zlokalizowana tuż koło osiedla Derby. Autobusy kończące bieg i zatrzymujące się na tej pętli dzielą przestrzeń z parkującymi „na dziko” samochodami. Stan nawierzchni jest niesatysfakcjonujący – płyty betonowe. Jednocześnie wielkość pętli nie umożliwia zawracania autobusom przegubowym. Efektem tego stanu rzeczy oraz braku w okolicy innej pętli spełniającej warunki umożliwiające postój dużym autobusom skutkuje jednokierunkowością linii autobusowych np.: 527. Jednocześnie należy mieć na uwadze, iż jest to pętla tymczasowa. W momencie wybudowania przedłużenia ulicy Skarbka z Gór do oddanego niedawno ronda na przecięciu Głębockiej oraz Jesiennych Liści, pętla ta zostanie zlikwidowana.

Pozostałe pętle (na Białołęckiej oraz Kobiałce) w chwili obecnej dla poprawnej obsługi mieszkańców (autobusami mniejszymi) są wystarczające. Jednakże w miarę rozwoju demograficznego obszaru i zwiększonej liczby autobusów oraz wykorzystaniu autobusów długich, pętle, a w szczególności na Kobiałce, będzie należało rozbudować. Mając to na uwadze, należy zapewnić w MPZP rezerwę terenu pod te inwestycje.

W związku z powyższym (brak pętli umożliwiającej postój autobusów długich, likwidację pętli na Skarbka z Gór), należy przewidzieć oraz rozpocząć budowę nowej, dużej pętli autobusowej.

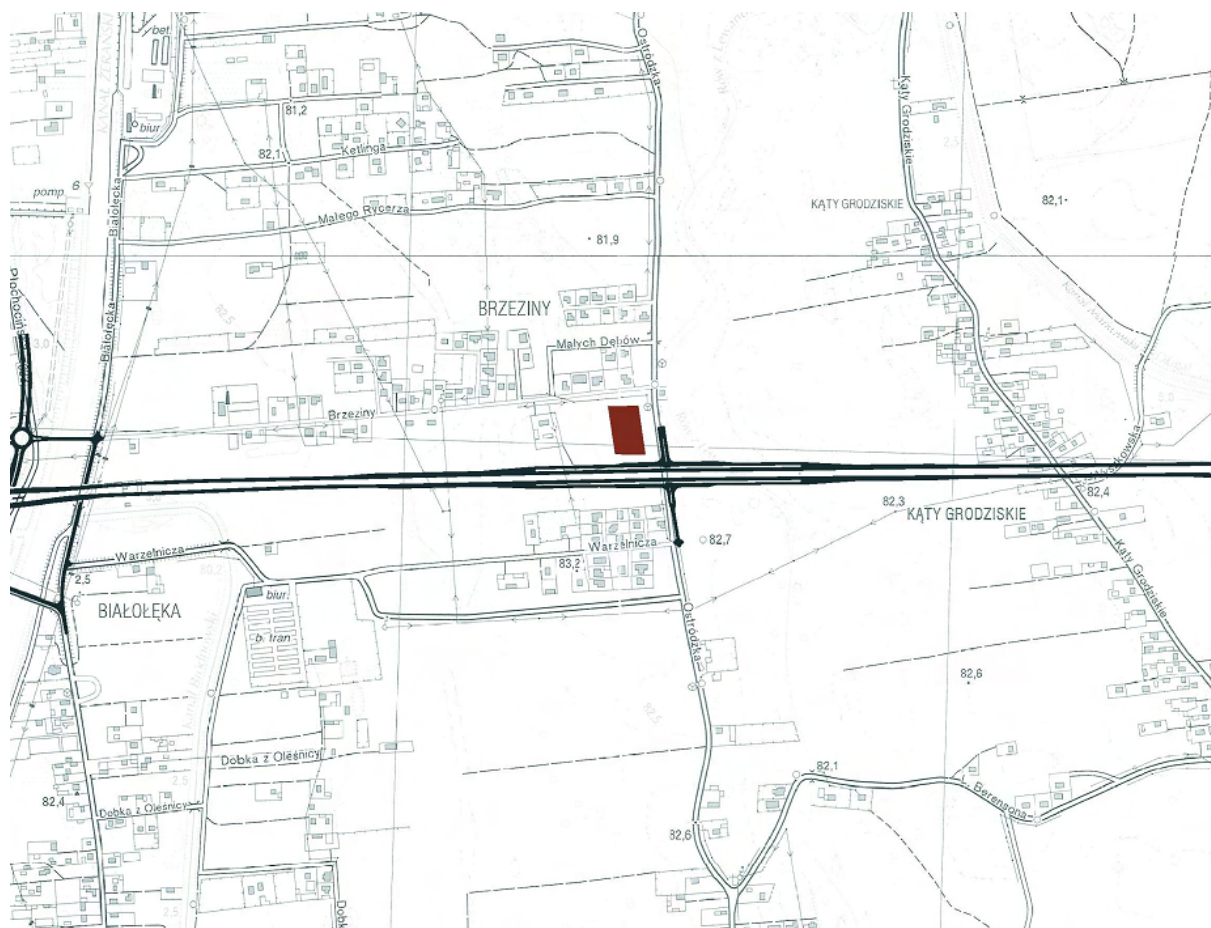
Miejscowe plany zagospodarowania oraz „Koncepcja przebudowy skrzyżowania ulic Ostródzkiej i Zdziarskiej wraz z przebudową pętli autobusowej,” zakładają rozbudowę pętli przy tym skrzyżowaniu. Zgodnie z projektem na pętli będą cztery 40 metrowe perony dla autobusów. Zdaniem autorów pętla ta jest zlokalizowana daleko od największych obecnie skupisk mieszkańców analizowanego obszaru. Przy utrzymaniu lub niewielkich zmianach gęstości zaludnienia poszczególnych obszarów analizowanego terenu, na co wskazują plany rozwojowe, autobusy z tej pętli będą pokonywać początkowe odcinki z niewielką liczbą pasażerów. Należy również podkreślić, że lokalizowanie pętli w bezpośrednim sąsiedztwie skrzyżowań nie jest wskazane ze względu na bezpieczeństwo i organizację ruchu.

Proponuje się, aby zamiast przy skrzyżowaniu Ostródzkiej i Zdziarskiej, zlokalizować pętlę, o podobnej wielkości, przy planowanej Trasie Mostu Północnego w okolicach skrzyżowania z ul. Ostródzką. Będzie ona obsługiwana przez sieć uliczną o wyższym standardzie i będzie powiązana z planową trasą tramwajową wzdłuż TMP. Lokalizacja ta nie znajduje się w miejscowych planach zagospodarowania terenu i realizacja pętli wiąże się zmianą tych planów.

Lokalizację pętli przedstawiono na rysunku ogólnym 8.22 oraz dokładnym 8.25.

Niewątpliwymi zaletami tego miejsca są:

- brak kolizji z zabudowa mieszkaniową, zgodnie z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego teren przeznaczony jest pod usługi,
- niewielka odległość od najbardziej zaludnionego obszaru, co będzie minimalizowało odległości niezbędne do pokonania ze znikomą ilością pasażerów, szczególnie przez autobusy pospieszne,
- niewielka odległość do szkoły na ulicy Ostródzkiej,
- bezpośrednie sąsiedztwo przyszłej Trasy Mostu Północnego,
- bezpośrednie sąsiedztwo planowanej linii tramwajowej, co umożliwi stworzenie istotnego punktu przesiadkowego, z autobusów, dowożących pasażerów z północnej części analizowanego obszaru, do tramwajów w kierunku Tarchomina i Młocin oraz w kierunku Bródna czy też do autobusów, które będą rozpoczynałyby swój bieg na omawianej pętli.



Rysunek 8.25 Proponowana lokalizacja pętli autobusowej przy skrzyżowaniu TMP i ul. Ostródzkiej.

Ponadto w ramach budowy parkingu w systemie Parkuj & Jedź przy ulicy Annopól, możliwa będzie budowa większego przystanku przesiadkowego w celu lepszego powiązania komunikacji autobusowej z tramwajową oraz ominięcia Trasy Toruńskiej przy połączeniu analizowanego obszaru z tramwajem.

Komunikacja tramwajowa

Obsługa analizowanego terenu, szczególnie w dojazdach do centrum miasta powinna opierać się na podróżach tramwajami. Mają one niewątpliwie wiele zalet. Wydzielone torowiska oraz niezawodność skutkują przewidywalnymi i pewnymi dojazdami, bez względu na warunki ruchu na jezdnich. Wysoka prędkość podróży, co przekłada się na krótszy czas jazdy, to zwykle podstawowe kryterium wyboru środka lokomocji. Do powyższych zalet należy dodać komfort przejazdu oraz brak negatywnego wpływu na środowisko.

Bez względu na decyzje o budowie linii tramwajowej lub odłożeniu jej w czasie, przy budowie innych elementów infrastruktury przestrzennej (dróg, budynków, przestrzeni zielonej) należy zapewnić rezerwy terenu umożliwiające w przyszłości realizację linii tramwajowych. Zaniechanie tego postulatu może skutkować wzrostem kosztów budowy związanych np.: z przebudową ulic, zwiększonymi kosztami wykupów.

Ze względu na charakter analizowanego obszaru głównym kierunkiem podróżowania jest centrum Warszawy. Realizacja trasy tramwajowej wzdłuż planowanej Trasy Olszynki Grochowskiej ograniczy czas dojazdu do Śródmieścia oraz innych centralnych dzielnic Warszawy. Dodatkowo w przyszłości, po oddaniu do eksploatacji drugiej linii metra na Bródno, będzie stanowiła doskonałe połączenie z końcowymi stacjami metra. Jej niewątpliwą zaletą jest dobre położenie w stosunku do najbardziej zaludnionych obszarów wschodniej Białołęki. Będzie ona przebiegała w bezpośrednim sąsiedztwie osiedla Derby, największego w analizowanym obszarze.

Druga, planowana linia tramwajowa ma przebiegać wzdłuż Trasy Mostu Północnego i ma połączyć analizowany teren oraz Marki z Tarchominem oraz Młocinami. Linia ta będzie miała inny charakter niż linia wzdłuż Trasy Olszynki Grochowskiej. Będzie to linia obwodowa, nieprowadząca ruchu do centrum miasta. Z uwagi na powyższe należy spodziewać się niższego wykorzystania tej linii przez pasażerów. Jej dużą zaletą będzie natomiast fakt, iż stworzy nowe, bardzo dogodne połączenie między Białołęką Wschodnią a Tarchominem. Pomimo tego, że oba wymienione obszary należą do jednej dzielnicy, komunikacja między nimi nie jest najlepsza. Nowa linia tramwajowa przyczyni się do znacznego skrócenia podróży po Białołęce i dalej na drugą stronę Wisły.

Obie planowane trasy tramwajowe znajdują się w ciągu tras drogowych – Mostu Północnego i Olszynki Grochowskiej. W związku z trudnościami (wykupy terenu, uzyskiwanie pozwoleń) oraz kosztami, jakie będą wiązały się z budową (realizacja mostów i wiaduktów, węzłów), opisywane trasy tramwajowe powstaną równocześnie z tymi ulicami. Mając na uwadze wysoki koszt budowy tych inwestycji, ich realizacja w ciągu najbliższych lat wydaje się być mało prawdopodobna.

W przypadku tramwaju wzdłuż ul. Głębockiej, dodatkowym problemem będzie techniczne rozwiązanie przejścia nad bądź pod Trasą Toruńską. Trwająca obecnie przebudowa tej trasy do parametrów drogi ekspresowej nie przewiduje linii tramwajowej. Nieuwzględnienie w projekcie Trasy Toruńskiej lokalizacji w przyszłości torowiska tramwajowego znacznie utrudni jej realizację oraz podniesie koszty. Konieczne jest wykonanie szczegółowej analizy przebiegu linii tramwajowej przez węzeł drogowy oraz lokalizacji pętli i węzła przesiadkowego. Obecnie trwają prace nad projektem linii tramwajowej w ciągu ulicy Świętego Wincentego jednak termin realizacji tej inwestycji jest nieznan.

Budowa linii tramwajowej wzdłuż Trasy Mostu Północnego teoretycznie nie ma takich problemów. Przygotowując koncepcję tej trasy projektanci uwzględnili pomiędzy jezdniami lokalizację tramwaju, dostosowując rozwiązania geometryczne jezdni oraz tramwaju tak, aby możliwa była ich realizacja. Dodatkowo w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego znajduje się teren przeznaczony na pętle tramwajową. Jest to obszar pomiędzy ulicami Ostródką a Białołęcką, po południowej stronie przyszłej Trasy Mostu Północnego. Jednakże ze względu na kosztowną realizację wcześniejszych odcinków, od ulicy Modlińskiej do ulicy Płochocińskiej, data budowy tej trasy przez wschodnią Białołękę jest nieznana.

Komunikacja autobusowa

Rozwój obszaru musi wymuszać dostosowywanie komunikacji zbiorowej do zmieniających się zapotrzebowań na obsługę terenu. Działania mające na celu poprawę działania komunikacji autobusowej powinny obejmować:

- zmiany przebiegu istniejących oraz wprowadzanie nowych linii,
- zmiany częstotliwości kursowania,
- zmiany lokalizacji przystanków,
- poprawę taboru oraz infrastruktury przystankowej.

W chwili obecnej komunikacja autobusowa porusza się głównie ulicami Płochocińską, Białołęcką oraz Ostródką, zapewniając obsługę terenów, na których znajduje się zdecydowana większość mieszkańców Białołęki Wschodniej. Analizowany obszar cechuje się jednak dużą zmiennością, powstają osiedla mieszkaniowe o znacznej ilości mieszkań, przez co zmienia się ogólna liczba mieszkańców oraz lokalizacja osiedli generujących największy ruch pasażerski. Dostosowywanie przebiegu linii do nowych warunków powinno być systematycznie realizowane wraz z zmianami gęstości zaludnienia poszczególnych obszarów oraz realizacją planowanych tras komunikacji szynowej. Problem z odpowiednim poziomem obsługi występuje w obszarach bardzo rozproszonej zabudowy jednorodzinnej. Niska intensywność zabudowy powoduje małe napełnienia pojazdów komunikacji zbiorowej, a dodatkowo zabudowa jednorodzinna najczęściej jest położona wzdłuż ulic charakteryzujących się parametrami technicznymi utrudniającymi lub czasami uniemożliwiającymi poruszanie się autobusów. Niemniej należy systematycznie ograniczać obszary o słabej dostępności do komunikacji zbiorowej przez uruchamianie nowych linii autobusowych. Również tereny, gdzie zabudowa jest nieliczna (ulica Kroczeńska, Wojdyńska), powinny mieć dostęp do komunikacji zbiorowej obsługiwanej przez np. mikroautobusy.

Słabe parametry techniczne ulic są także problemem najważniejszych ulic w obszarze, co utrudnia wykorzystanie ich przez pojazdy komunikacji zbiorowej. Takim przykładem jest chociażby ulica Chudoby (wąska oraz wyposażona w progi zwalniające), Olesin (gruntowa), brak dojazdu do ulicy Annopol. Konieczna jest przebudowa lub modernizacja sieci ulicznej w celu umożliwienia poruszania się komunikacji zbiorowej.

Długi czas między kolejnymi pojazdami danej linii autobusowej zniechęca ludzi do korzystania ze środków transportu zbiorowego. Stan obecny, w którym są linie o częstotliwości 1 pojazdu/godzinę (734, 735 i 736) lub 2 pojazdów/godzinę (134, 140 i 304)

jest z góry skazany na porażkę i zniechęca od poruszania się komunikacją publiczną. Zwiększenie częstotliwości korzystnie wpłynie na liczbę pasażerów.

Na analizowanym obszarze obserwuje się zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym. Na niezamieszkałych terenach powstają domy jednorodzinne bądź osiedla. Brak przystanków autobusowych w pobliżu dużych skupisk ludzkich zmusza do pokonywania znacznych odległości do najbliższego przystanku.

Odległości między przystankami w północnej części analizowanego obszaru, powyżej ulicy Zdziarskiej, są znaczne (600-700 metrów). Biorąc pod uwagę iż odległości między równoległymi ulicami (Białołęcka – Ostródzka) są duże, pasażerowie potrzebują dodatkowo poświęcić sporo czasu na dojście do ulicy, po której porusza się autobus. Zaleca się wprowadzenie większej ilości przystanków autobusowych, które mogą funkcjonować jako „na żądanie”. Zgodnie z zaleceniami Zarządu Transportu Miejskiego w ekstensywnej zabudowie odległość między przystankami powinna wynosić 300-400 metrów.

Negatywny przykładem jest przystanek Mochtyńska zlokalizowany przy skrzyżowaniu ulic Kobiałki i Mochtyńskiej, z którego korzystają mieszkańcy dużego osiedla Regaty. Przesunięcie bądź zlokalizowanie dodatkowego przystanku na skrzyżowaniu ulic Kobiałki oraz Frachtowej znacznie skróci czas dojścia.

Dla zwiększenia komfortu osób oczekujących na przystanku, zaleca się podniesienie standardu przystanków. Dotyczy to głównie wyposażenia w wiaty oraz ławki. Szczególnie wskazane to jest w przypadku przystanków, na których obserwowany jest większy ruch pasażerski.

W celu ograniczenia negatywnego wpływu zatrzymującego się na przystanku autobusowym pojazdu zaleca się wprowadzanie zatok autobusowych. Jednakże, jak już wspomniano w części dotyczącej sieci ulicznej, w analizowanym obszarze, z uwagi na wąski bądź bardzo wąski przekrój uliczny i ograniczoną dostępność terenu jest to praktycznie niemożliwe.

8.3 Parkingi Parkuj & Jedź

Budowane parkingi Parkuj & Jedź zostały ciepło przyjęte przez użytkowników komunikacji w Warszawie. Wykorzystanie tych parkingów jest wysokie, a w wielu przypadkach popyt przewyższa podaż. Podobnie w analizowanym obszarze proponuje się budowę takich rozwiązań w celu zachęcenia mieszkańców Białołęki Wschodniej do pozostawiania swoich samochodów i przesiadania się do tramwaju, autobusu lub w przyszłości do metra.

Proponowaną lokalizację parkingów w analizowanym obszarze przedstawiono na poniższym rysunku (8.26).



Rysunek 8.26 Propozycja lokalizacji parkingów Parkuj & Jedź.

Annapol

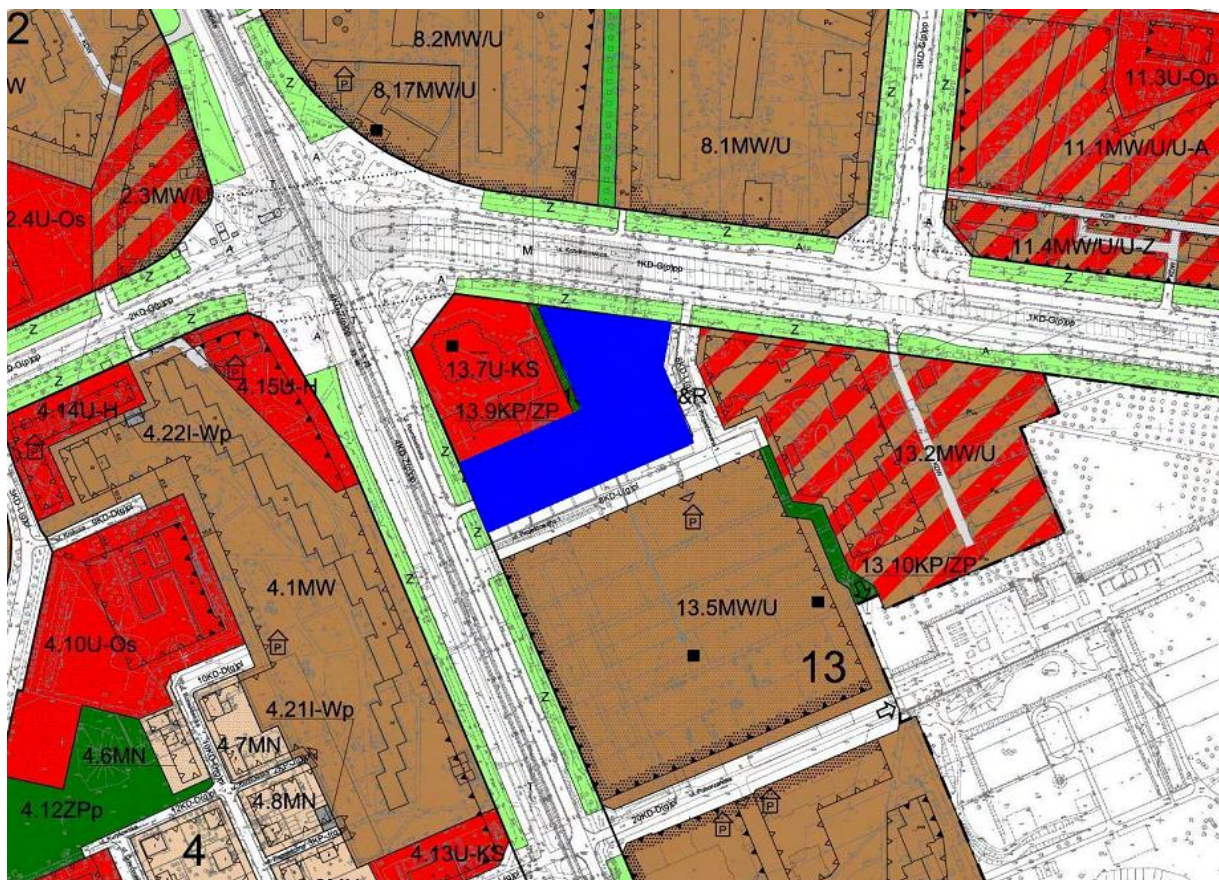
Najlepszym miejscem na budowę parkingu tego typu, przy obecnym układzie komunikacyjnym, jest szeroki pas drogowy ulicy Annapol. Ulica ta planowana była jako ulica dwujezdniowa lecz realizacja drugiej jezdni wydaje się wątpliwa. Dostępny teren znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie pętli tramwajowej. Podróżujący przesiadaliby się w kursującą tą ulicą komunikację tramwajową. Należy podkreślić, iż inwestycję tę można etapować. W pierwszej kolejności możliwa jest budowa miejsc parkingowych w rezerwie pod planowaną drugą jezdnię ulicy Annapol. Takie rozwiązanie, przy zastosowaniu rozwiązań tymczasowych, wiąże się z niewielkimi kosztami oraz możliwą szybką realizacją. Pozwoli również sprawdzić atrakcyjność tego parkingu i w przypadku dobrej oceny przez użytkowników przystąpienie do dalszej rozbudowy. Ponadto budowa parkingu w proponowanej lokalizacji nie spotka się z oporem społecznym. Wokół znajdują się tereny przemysłowe oraz Trasa Toruńska. Jednocześnie należy podkreślić, iż budowa ulicy Inowódzkiej między ulicami Białotęcką i Annapol jest niezbędna dla poprawnego działania tego parkingu. Bez niej dojazd samochodów podróżujących od strony Marek Trasą Toruńską oraz z obszaru wzdłuż dolnego odcinka ulicy Białotęckiej do parkingu Parkuj & Jedź będzie praktycznie niemożliwy.

Rembielińska

Druga możliwość lokalizacji parkingu Parkuj & Jedź to, zgodnie z zapisami w miejscowych planach zagospodarowania, działki koło skrzyżowania ulic Rembielińskiej oraz Kondratowicza, na których obecnie zlokalizowane są: bazarek oraz parkingi naziemne. Przewagą tej lokalizacji nad P&R przy ulicy Annopol jest niewątpliwie niewielka odległość do przyszłej stacji metra. Bardziej prawdopodobne jest, iż kierowcy chcący przesiąść się do metra, pozostawią pojazdy w rejonach stacji, niż zostawią na parkingu na Annopolu i przejadą dwa przystanki tramwajem do metra. Słabą stroną parkingu przy ulicy Rembielińskiej, jest jego usytuowanie w obszarze o znacznie gorszej dostępności komunikacją samochodową. Uruchomienie parkingu w omawianym miejscu, spowoduje niewątpliwie wzrost natężenia ruchu pojazdów na ulicach wokół planowanego parkingu. Parking będzie powodował znaczny, dodatkowy ruch pojazdów w okolicy, szczególnie w okresie szczytów. Dojazd do parkingu, dla mieszkańców wschodniej Białołęki będzie mógł się odbywać co najmniej trzema ulicami, przy czym, należy oczekiwać, że ulica Rembielińska będzie najlepszym połączeniem. Dojazd przez ulice Łabiszyńską lub Wysockiego będzie wykorzystywany, zdaniem autorów, przez pojazdy z innych części aglomeracji, ze względu na węzły z Trasą Toruńską. W związku z czym będą one prawdopodobnie mocno obciążone.

Ponadto prawdopodobne jest, iż budowa parkingu w okolicy ulicy Rembielińskiej oraz Kondratowicza wzbudzi opór społeczny. Proponowany parking miałby powstać na miejscu bazarku oraz koło kościoła.

Lokalizację proponowanego parkingu na tle miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego przedstawiono kolorem niebieskim na poniższym rysunku (8.27).



Rysunek 8.27 Lokalizacja parkingu Parkuj & Jedź przy planowanej stacji metra.

Św. Wincentego

W przypadku drugiej stacji metra na Targówku – „Kondratowicza”, z uwagi na intensywną zabudowę, nie ma możliwości lokalizacji parkingu Parkuj & Jedź bezpośrednio przy stacji. Zgodnie z planami przedstawionymi w *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego*, parking taki należy zlokalizować przy Trasie Toruńskiej oraz ulicy Świętego Wincentego. Jednocześnie przy wskazaniu lokalizacji należy wziąć pod uwagę lokalizację przyszłej pętli tramwajowej. Parking powinien być ulokowany bezpośrednio w sąsiedztwie tramwaju tak, aby zapewnić kierowcom pozostawiającym samochody jak najmniejszy dystans do pokonania pieszo, od parkingu na przystanek. Należy bezwzględnie wykluczyć umieszczenie parkingu utrudniającego dotarcie do tramwaju, np. po przeciwległej stronie Trasy Toruńskiej w stosunku do pętli. Jednocześnie w chwili obecnej, z uwagi na brak decyzji odnośnie dokładnej lokalizacji pętli, trudno wskazać umiejscowienie parkingu. Termin realizacji również powinien być powiązany z budową pętli tramwajowej.

PKP Żerań

Jak pokazuje przykład działania Szybkiej Kolei Miejskiej na trasie Pruszków- Sulejówek Miłosna oraz Warszawa Wschodnia - Otwock, kolej może stać się znaczącym środkiem transportu w podróżach do miasta. Charakter zabudowy aglomeracyjnej wymaga zapewnienia możliwości dojazdu komunikacją zbiorową lub pozostawienia samochodu, w przypadku dojazdu komunikacją indywidualną w sąsiedztwie stacji kolejowych. Stacja kolejowa PKP Żerań zlokalizowana jest w bezpośrednim sąsiedztwie skrzyżowania ulicy Płochocińskiej i Marywilskiej. Po przebudowie obu ulic do przekroju dwujezdniowego, dwupasowego, dojazd do omawianej stacji będzie bardzo dobry. W chwili obecnej nie zapewniono jednak miejsc do pozostawienia samochodu. Zdaniem autorów budowa parkingu zwiększy chęć korzystania z kolei zarówno wśród mieszkańców analizowanego obszaru, jak i mieszkańców miejscowości podwarszawskich. Budowa parking na sens jedynie w przypadku podniesienia standardu i funkcjonalności połączeń kolejowych.

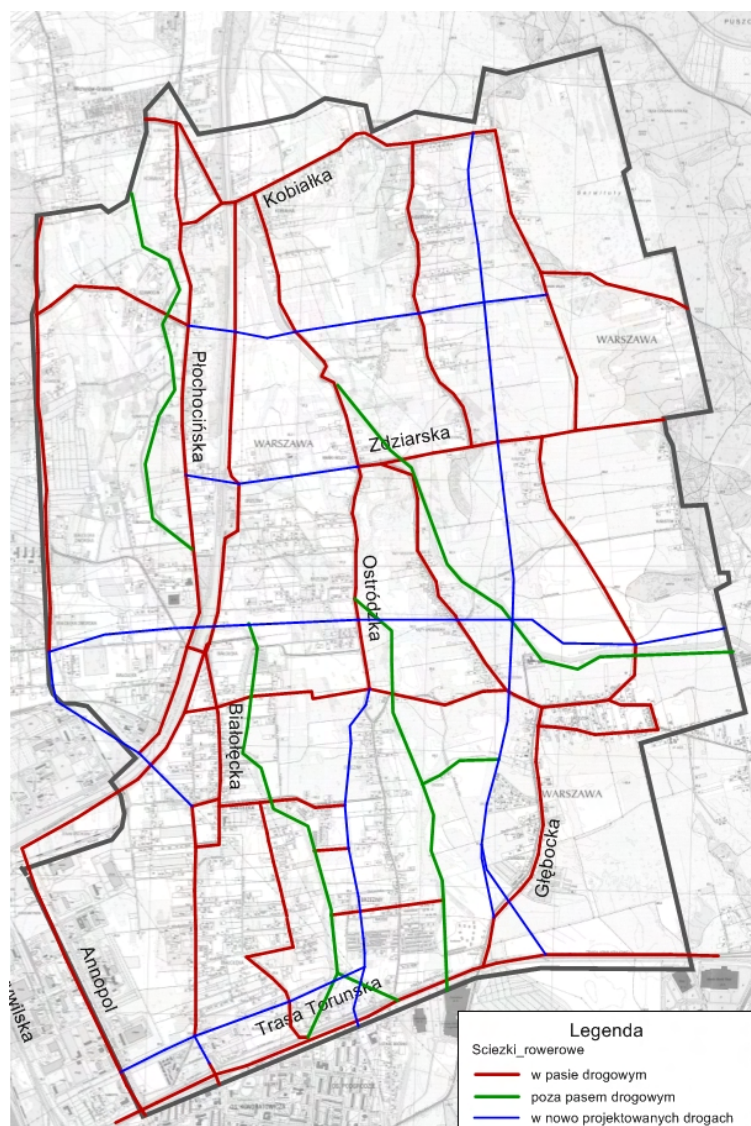
PKP Płudy oraz PKP Choszczówka

Poza wymienionymi powyżej lokalizacjami proponuje się również zapewnienie miejsca postojowego przy stacjach kolejowych PKP Płudy oraz PKP Choszczówka. Proponowane parkingi znajdują się poza analizowanym obszarem, lecz z inwestycji tych mogliby korzystać mieszkańcy Białołęki Wschodniej. Obecnie, zgodnie z wykonaną ogólną inwentaryzacją wokół stacji PKP Płudy, codziennie parkuje około 30 pojazdów, zajmując całą dostępną powierzchnię przeznaczoną na parkowanie. Obecne zainteresowania kolejną wskazuje, że należy bezwzględnie zwiększyć ilość miejsc postojowych w tym miejscu. Dogodną możliwością do rozbudowy, będzie przebudowa ulicy Marywilskiej na tym odcinku, która ma się rozpocząć w ciągu najbliższego roku.

8.4 Ścieżki rowerowe

Nowoprojektowane drogi znajdujące się w obszarze wschodniej części Białołęki przewidują budowę tras rowerowych w ich ciągach. Do tych dróg zaliczają się m.in. ul. Nowo-Kowalskiego, ul. Inowłodzka, przedłużenie ul. Zdziarskiej, a także zarówno Trasa Olszynki Grochowskiej jak i Trasa Mostu Północnego. W opracowaniu wspomniano o części planowanych ścieżek rowerowych. *Koncepcja rowerowa dla Białołęki* zakłada kompleksową budowę ścieżek rowerowych w obszarze zielonej Białołęki. Realizacja powinna przebiegać w etapach. Jako priorytetowy uznany został ciąg ścieżek rowerowych umożliwiających dojazd do szkół - wyprostowanie ul. Leona Berensona wraz z poprowadzeniem ścieżki w ciągu ul. Leona Berensona - ul. Ostródzka umożliwiającej dojazd do szkoły przy ul. Ostródzkiej 175 z najbardziej zaludnionego obszaru Białołęki.

Lokalizacja tras rowerowych przyjęta została zgodnie miejscowym planem zagospodarowania oraz *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego*, a także opiera się na *Koncepcji rowerowej dla Białołęki* wykonanej w 2008 roku na zamówienie Dzielnicy Białołęka przez Stowarzyszenie Zielone Mazowsze.

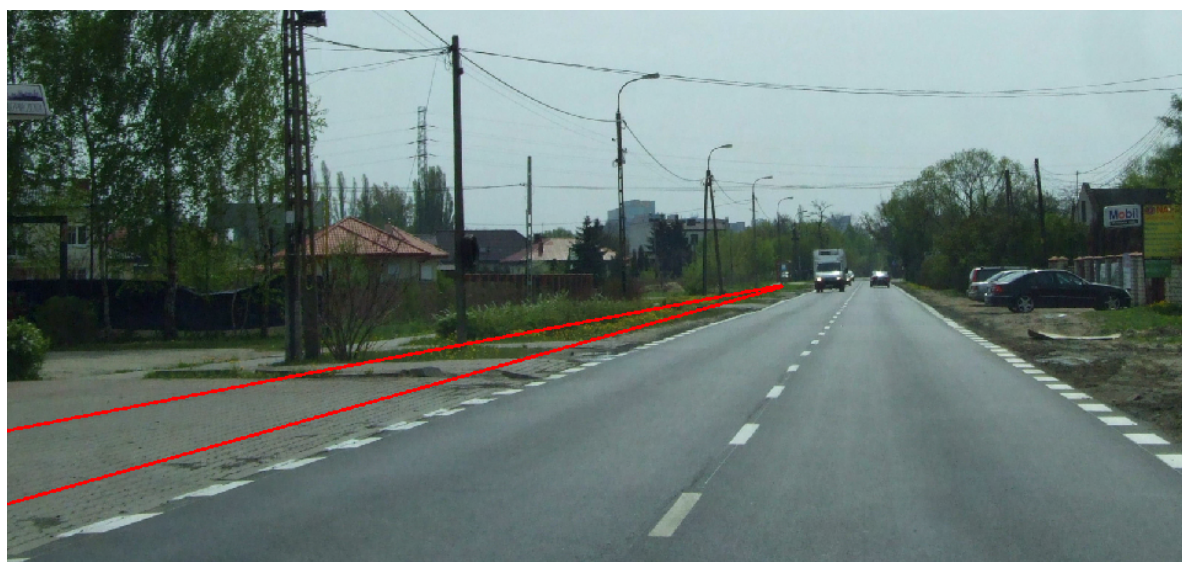


Rysunek 8.28 Docelowy układu ścieżek rowerowych w analizowanym obszarze – opracowanie własne na podstawie *Koncepcji rowerowej dla Białołęki* z 2008r.

W opracowaniu podjęto się analizy wybranych planowanych dróg rowerowych wzdłuż następujących ulic:

Ulica Białołęcka

Proponowana ścieżka na odcinku Trasa Toruńska – ulica Cieślewskich ma powstać w pasie drogowym po wschodniej stronie jezdni, wzdłuż istniejącego chodnika dla pieszych, zgodnie z planem zagospodarowania Białołęka Wieś.



Rysunek 8.29 Proponowana lokalizacja dwukierunkowej ścieżki rowerowej o szerokości 2m po wschodniej części ul. Białołęckiej, na odcinku Trasa Toruńska – Cieślewskich.

Na odcinku Warzelnicza – Kobiałka ilość pozostawionego miejsca w pasie drogowym ulicy Białołęckiej nie umożliwia bezproblemowego zlokalizowania ścieżki. Poprowadzenie trasy rowerowej wymaga m.in. poszerzenia istniejącego mostu nad Kanałem Bródnowskim.



Rysunek 8.30 Ulica Białołęcka, mostek nad ujściem Kanału Bródnowskiego.

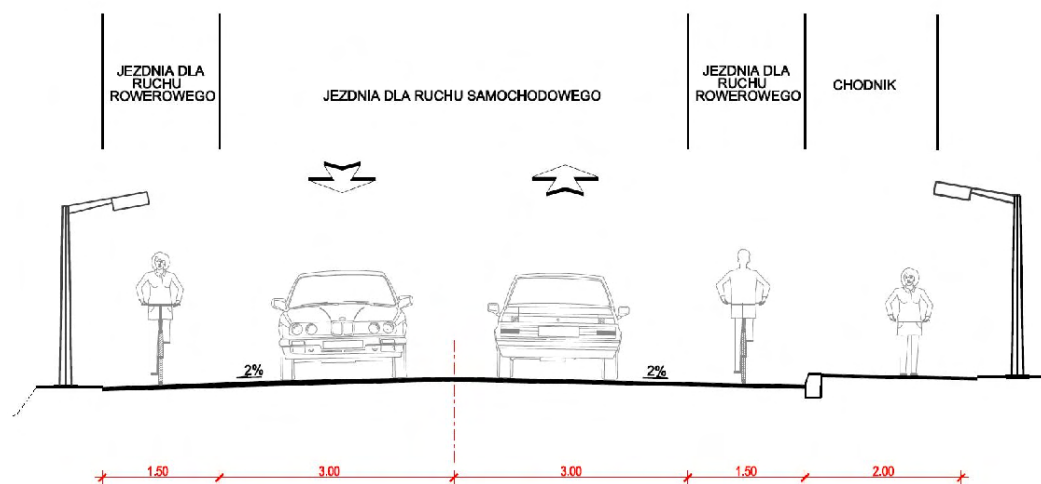
Na odcinku ulica Mańkowska (projektowana) – ulica Kobiątka, ze względu na charakter otoczenia jako przecina ścieżka, sugeruje się utrzymanie obecnego charakteru szlaku rowerowego, posiadającego nawierzchnię gruntową przy jednoczesnym zakazie poruszania się pojazdów samochodowych.



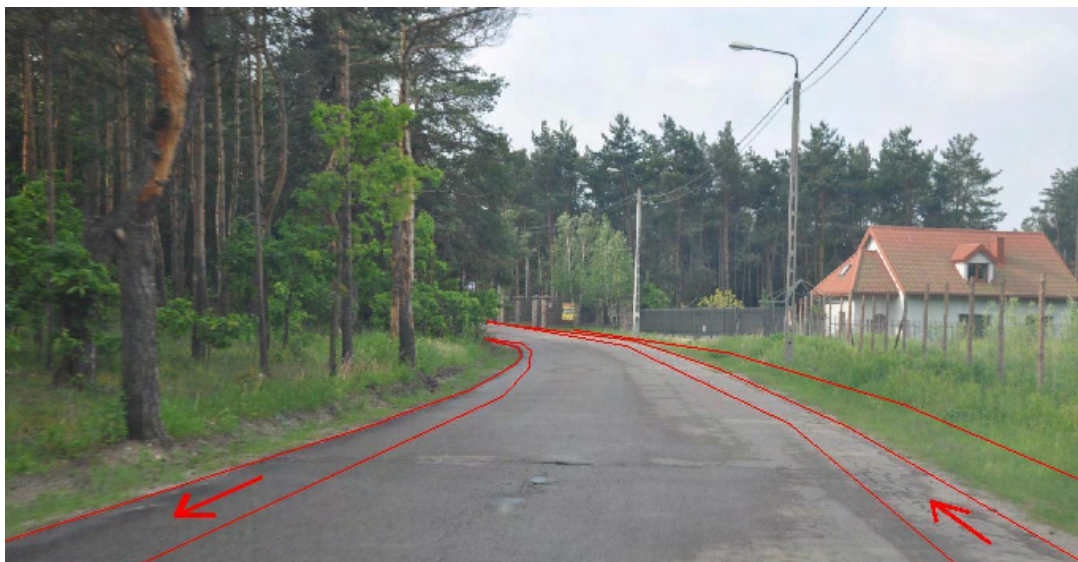
Rysunek 8.31 Ulica Białołęcka, gruntowa trasa wzdłuż kanałku Bródnowskiego.

Ulica Ruskowy Bród

Zielone Mazowsze w swej *Koncepcji rowerowej dla Białołęki* zaproponowało przebieg trasy rowerowej w jezdni. Szerokość jezdni 9m zgodnie ze *Standardami Projektowymi i Wykonawczymi dla Systemu Rowerowego dla Miasta Stołecznego Warszawy*, jest wystarczająca dla prowadzenia obustronnych, jednokierunkowych pasów dla rowerów w jezdni. Poniżej przedstawiono proponowany przekrój uliczny.



Rysunek 8.32 Przekrój poprzeczny z pasami rowerowymi w jezdni.



Rysunek 8.33 Ul. Ruskowy Bród, orientacyjna lokalizacja obustronnych jednokierunkowych pasów rowerowych w jezdni wraz z prawostronnym chodnikiem dla pieszych.

Szerokość poszczególnych pasów dla rowerów wynosić będzie 1,5m każdy. Pozostawione miejsce dla ruchu samochodowego to 6m, co pozwala na wydzielenie po jednym pasie w każdym kierunku o szerokości 3m. Takie rozwiązanie jest tańsze od budowy wydzielonej ścieżki po nowym śladzie, jednakże dzielenie jednej jezdni z pojazdami samochodowymi zmniejsza poczucie bezpieczeństwa i komfort jazdy rowerzystów. W celu jego poprawy na jezdni stosuje się separatory oddzielające pas ruchu dla pojazdów samochodowych od pasa dla ruchu rowerowego.

Alternatywnym, korzystniejszym z punktu widzenia bezpieczeństwa, rozwiązaniem jest wybudowanie ścieżki poza jezdnią. Zgodnie z wizją lokalną, szerokość pasa drogowego pozwala na wprowadzenie wydzielonej ścieżki rowerowej po zachodniej stronie jezdni. Proponowana ścieżka rowerowa byłaby dwukierunkowa i miałaby szerokość 2m. Budowa ścieżki rowerowej połączona byłaby z budową chodnika w miejscach gdzie go nie ma.



Rysunek 8.34 Ulica Ruskowy Bród, proponowana orientacyjna lokalizacji dwukierunkowej ścieżki rowerowej w pasie drogowym.

Ulica Kobiałka

W *Koncepcji rowerowej dla Białołęki* zaproponowało przebieg trasy rowerowej w pasie drogowym. Ścieżka rowerowa powinna być prowadzona wzdłuż chodnika. Takie rozwiązanie nie jest jednak możliwe na całej długości trasy. W poszczególnych miejscach występują kolizję z istniejącą infrastrukturą, a poprowadzenie ścieżki będzie możliwe tylko po wcześniejszym wykupie terenów.

Zgodnie z Wieloletnim Programem Inwestycji Miasta Stołecznego Warszawy na lata 2010-2014 (tekst jednolity po sesji 09.09.2010), zaplanowano przebudowę mostu nad Kanałem Żerańskim. Przekrój zakłada, iż nowy most będzie miał po jednym pasie ruchu w każdym kierunku, chodniki oraz ścieżkę rowerową co zapewni ciągłość w przebiegu planowanej trasy rowerowej.

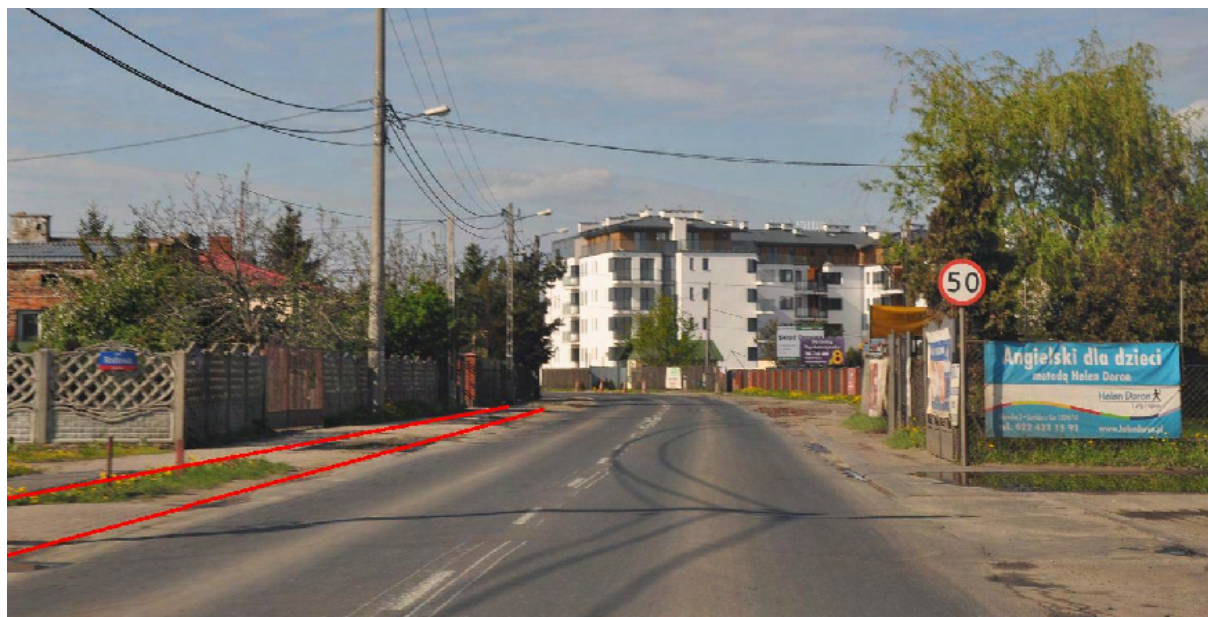


Rysunek 8.35 Ulica Kobiałka, okolice skrzyżowania z ulicą Ruskowy Bród.

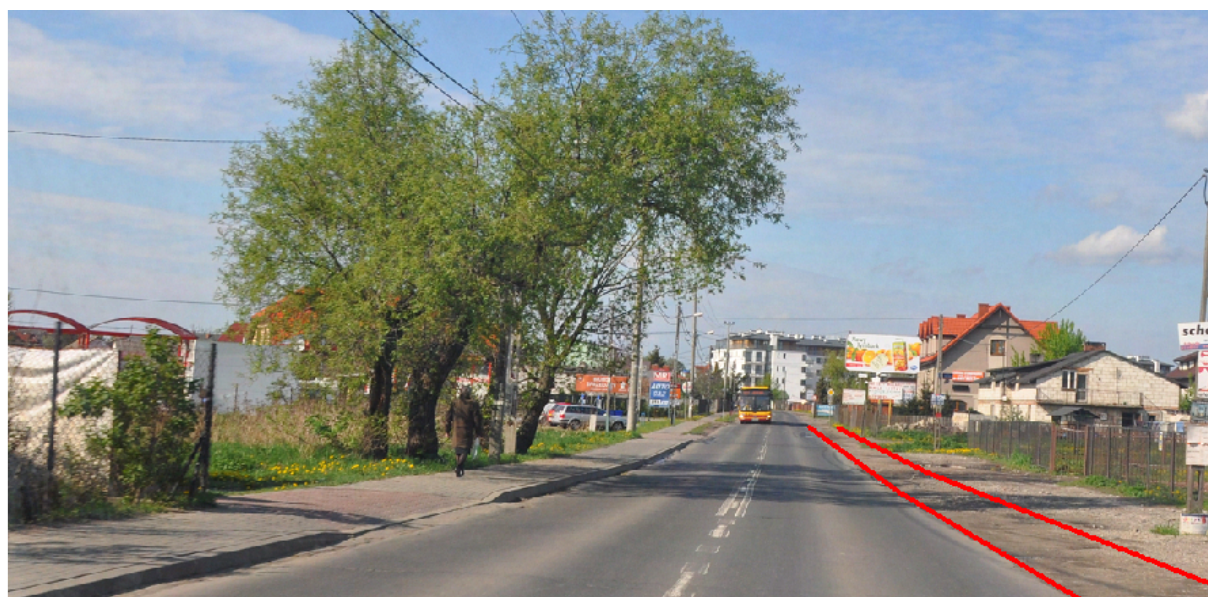
Ulica Głębocka

Proponowana ścieżka rowerowa na odcinku od ulicy Leona Berensona do ulicy Magicznej została uznana, jako szczególnie trudna do zrealizowania.

Obecnie na ulicy Głębockiej poprowadzony jest chodnik po jej zachodniej stronie. Słusznym byłoby poprowadzenie ścieżki wzdłuż chodnika. Szerokość pasa drogowego sprawia, że zarówno po zachodniej jak i wschodniej części jezdni ilość wolnego miejsca na przeprowadzenie normatywnej ścieżki i chodnika, jest niewystarczająca, a decyzja o przebiegu powinna zostać podjęta na podstawie bardziej szczegółowej analizy.



Rysunek 8.36 Proponowana lokalizacja dwukierunkowej ścieżki rowerowej o szerokości 2m po zachodniej stronie jezdni ul. Głębockiej w sąsiedztwie ulicy Rodowej.



Rysunek 8.37 Proponowana lokalizacja dwukierunkowej ścieżki rowerowej o szerokości 2m po wschodniej stronie jezdni ul. Głębockiej w sąsiedztwie ulicy Siecznej.

Prowadzenie ścieżki po wschodniej jak i zachodniej stronie jezdni napotyka na kolizję z istniejącą infrastrukturą. Szerokość pasa drogowego momentami wynosi 11m. Istotne problemy występują w okolicach przystanków autobusowych posiadających zatokę.



Rysunek 8.38 Ulica Głębocka, okolice skrzyżowania z ulicą Lewandów.



Rysunek 8.39 Ulica Głębocka, okolice skrzyżowania z ulicą Kartograficzną.

Ulica Stanisława Chudoby

Szerokość jezdni, w zależności od odcinka, na ulicy Chudoby wynosi 5-8 m, a na długości 1,6km występują progi zwalniające. Zgodnie ze *Standardami projektowymi i wykonawczymi dla systemu rowerowego w M. St. Warszawa* szerokość jezdni na której można wyznaczyć obustronne jednokierunkowe pasy dla rowerów powinna wynosić 9m dla jezdni dwukierunkowej ulicy klasy Z i L. Wyznaczenie tras rowerowych w jezdni skutkuje koniecznością jej poszerzenia o 1-4m. Proponuje się, aby docelowo projektować ścieżkę w pasie drogowym wzdłuż ulicy, a nie w jezdni. Takie rozwiązanie, jest rozwiązaniem bezpieczniejszym, zarówno dla rowerzystów, jak i kierujących pojazdami samochodowymi. Zarówno po wschodniej jak i zachodniej stronie jezdni występuje gęsta roślinność. Budowa ścieżki powinna być jednocześnie połączona z budową chodnika. Obecny brak pobocza skutkuje tym, iż piesi zmuszeni są poruszać po jezdni.



Rysunek 8.40 Ulica Stanisława Chudoby, fragment odcinka z wyznaczonymi progami zwalniającymi wraz z orientacyjną lokalizacją 2 metrowej ścieżki dla rowerów.

Ulica Ostródzka

Planowana ścieżka rowerowa na odcinku od Trasy toruńskiej do przecięcia ulicy Ostródzkiej z planowanym przedłużeniem ulicy Leona Berensona, ze względu na szerokość pasa drogowego oraz istniejącą zabudowę będzie trudna do zrealizowania. W przeważającej części ścieżka ze względu na możliwości terenowe prowadzona będzie po wschodniej stronie jezdni. Ścieżka jest szczególnie istotna ze względu na lokalizację szkoły przy ulicy Ostródzkiej. Jej wybudowanie umożliwiłoby bezpieczny dojazd do szkoły i część uczniów mogłaby przemieszczać się do szkoły rowerem.



Rysunek 8.41 Proponowana lokalizacja dwukierunkowej ścieżki rowerowej o szerokości 2m po wschodniej stronie jezdni ulicy Ostródzkiej, okolice skrzyżowania z ul. Zdziarską.

Ulica Leona Berensona

Ścieżka rowerowa wzdłuż ulicy Leona Berensona, także ze względu na istniejącą zabudowę i szerokość pasa drogowego będzie trudna do zrealizowania. Ścieżka zaplanowana została w pasie drogowym jednak bliskość zabudowy sprawia, iż realizacja ścieżki musi zostać poprzedzona wykupem gruntów.



Rysunek 8.42 Ulica Leona Berensona , okolice skrzyżowania z ulicą Skarbka z Gór.

Budowa przedłużenia odcinka ulicy Leona Berensona do ulicy Ostródzkiej powinna być połączona z budową ścieżki na długości całego ciągu ulicznego wraz z budową ścieżki w pasie drogowym ulicy Ostródzkiej. Umożliwi to bezpieczny przejazd rowerem uczniów z osiedla Skarbka z Gór do szkoły mieszczącej się na ulicy Ostródzkiej 175.

Ulica Annopol

Ścieżka rowerowa wzdłuż ulicy Annopol zaplanowana została w pasie drogowym. Szerokość pasa drogowego jest wystarczająca zarówno na poprowadzenie jej po stronie wschodniej jak i zachodniej. Większe rezerwy terenowe po stronie zachodniej sprawiają, że właśnie tam możliwość jej swobodnego poprowadzenia jest większa. Proponuje się ścieżkę dwukierunkową o szerokości minimum 3 m.

9 Założenia przyjęte do obliczeń potoków ruchu.

Na podstawie dostępnych materiałów (*Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego*), materiałów przekazanych przez Zamawiającego oraz w wyniku spotkań i dyskusji przygotowano założenia wykorzystane do przygotowania modelu wykorzystanego do obliczenia prognozowanych potoków ruchu pojazdów komunikacji indywidualnej oraz pasażerów komunikacji zbiorowej.

Przygotowano założenia dotyczące:

- rozwoju sieci infrastruktury drogowej w aglomeracji warszawskiej oraz na analizowanym obszarze,
- rozwoju sieci systemu komunikacji zbiorowej w aglomeracji warszawskiej oraz na analizowanym obszarze,
- podziału na rejony komunikacyjne,
- zmian demograficznych w aglomeracji warszawskiej oraz na analizowanym obszarze.

9.1 Założenia rozwoju sieci drogowej

Podstawowym wariantem, zarówno w I jak i II Etapie, analiz potoków ruchu był wariant, w którym przyjęto rozwój sieci ulicznej na terenie miasta stołecznego Warszawy zgodny ze *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego*.

Harmonogram inwestycyjny został przyjęty na podstawie materiałów przekazanych przez Zamawiającego.

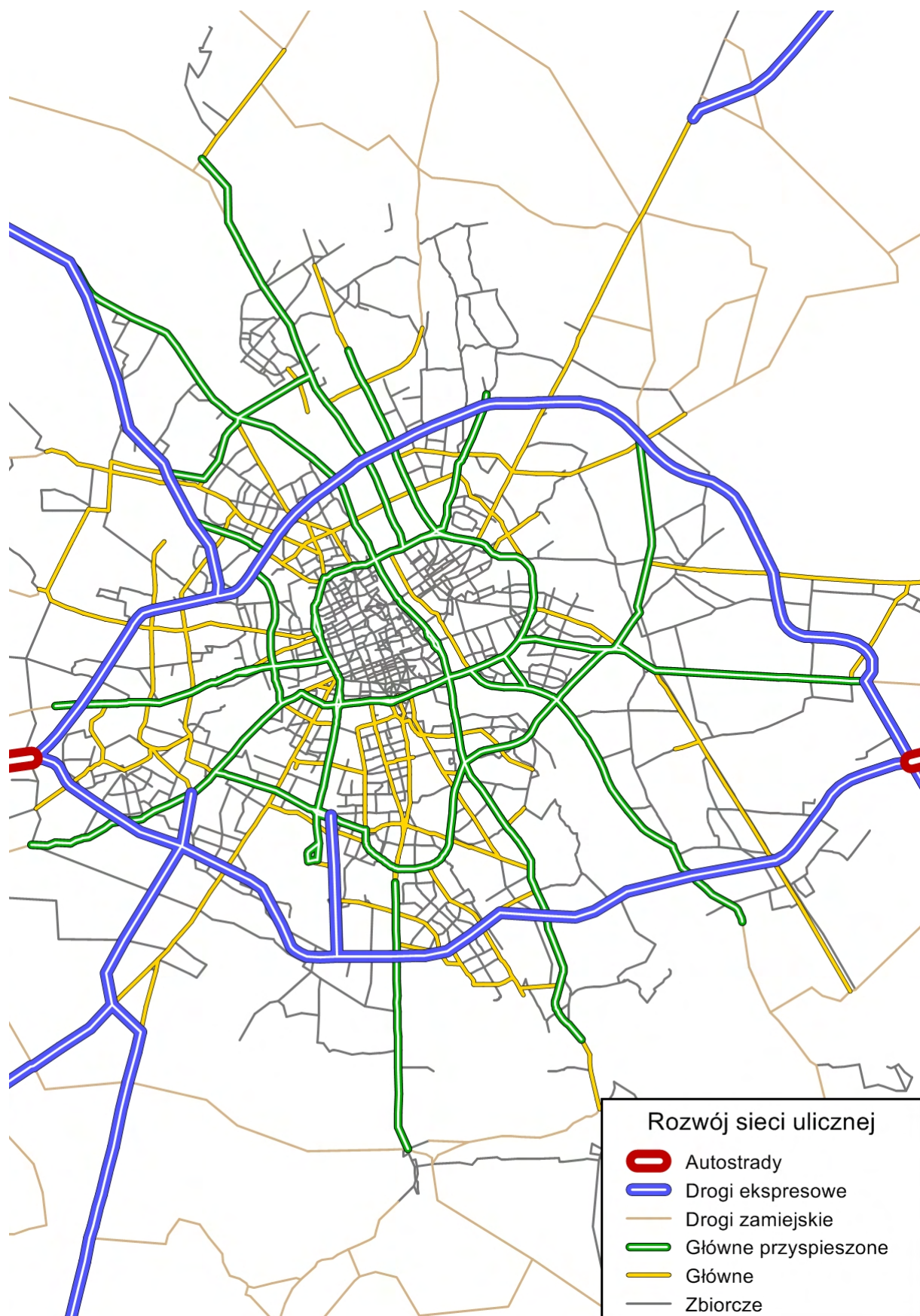
Rozwój sieci drogowo-ulicznej na terenie aglomeracji warszawskiej w latach analizy przedstawiono w tabeli 9.1 i na rysunkach 9.1-9.3.

Tabela 9.1 Rozwój sieci drogowo-ulicznej na terenie aglomeracji warszawskiej.

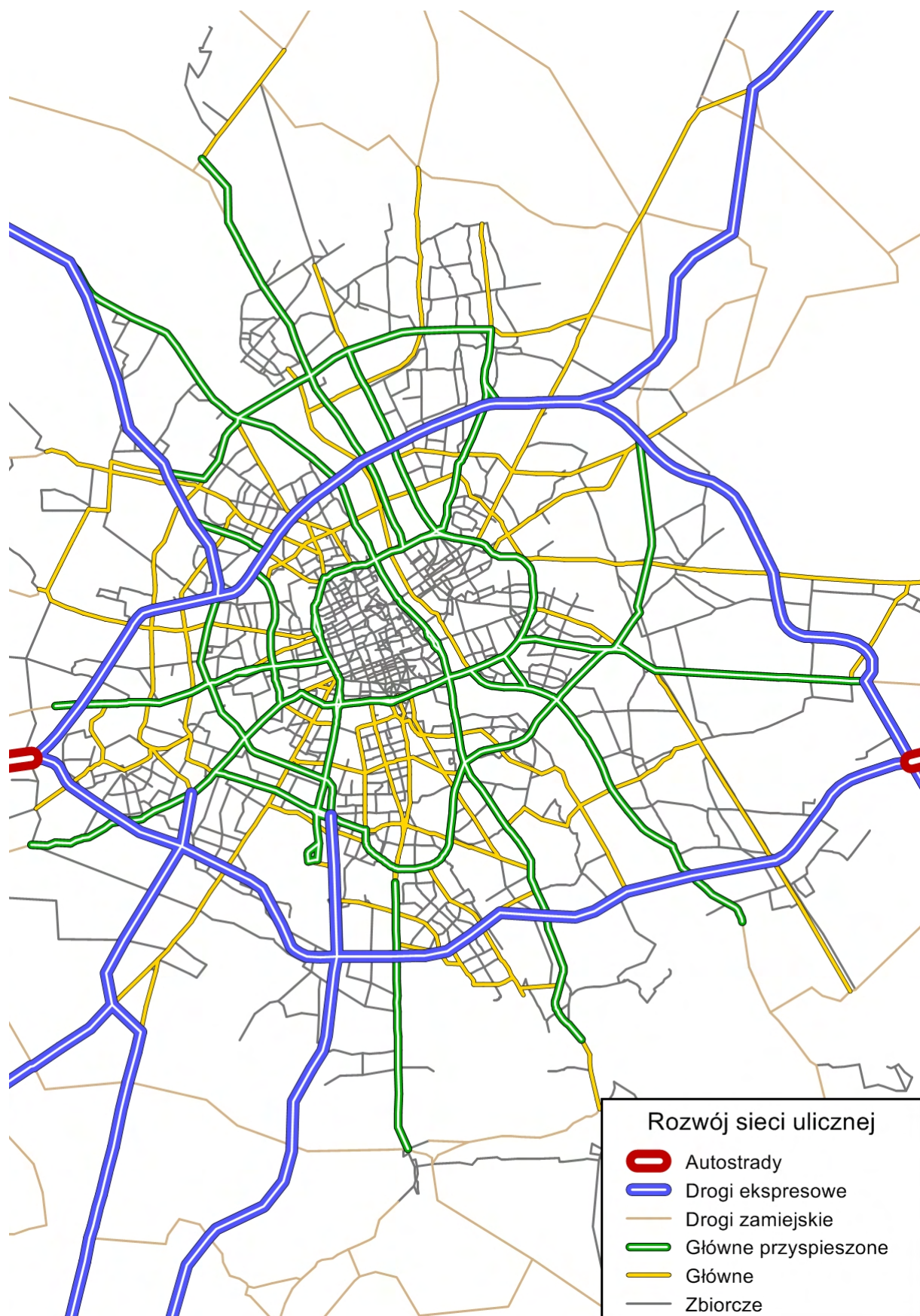
LP	Nazwa projektu	Rok oddania	2015	2025	2035
System drogowo – uliczny/inwestycje o charakterze liniowym					
1	17-go Stycznia	2015	+		
2	17-go Stycznia - Cybernetyki	2012	+		
3	Agaty odc. ul. Puławska – granica miasta	2020		+	
4	Andersa wraz z budową nowych wiaduktów nad torami PKP	2010			
5	Augustówka przedłużenie do ul. Nowo - Bartyckiej	2015	+		
6	Bakalarska przedłużenie do ul. Popularnej	2015	+		
7	Białołęcka odc. ul. Zdziarska – ul. Mańkowska	2020		+	
8	Bodycha przedłużenie do ul. Orłat Lwowskich	2015	+		
9	Broniewskiego odc. Ul. Popiełuszki – ul. Nocznickiego – II jezdnia	2020		+	
10	Broniewskiego przedłużenie do ul. Wólczyńskiej	2015	+		
11	Chudoby przedłużenie do Trasy Mostu Północnego	2020		+	
12	Czcionki odc. Ul. Wólczyńska – granica miasta	2020		+	
13	Czerniakowska Bis odc. Czerniakowska – Augustówka (WPT)	2015	+		
14	Czerniakowska Bis odc. Augustówka – POW	2020		+	
15	Czerniakowska Bis odc. POW - granica miasta	2020		+	
16	Czułowska przedłużenie do ul. Szeligowskiej	2015	+		
17	Działkowa przedłużenie do ul. Gałczyńskiego w Raszynie	2015	+		
18	Dzieci Polskich przedłużenie do ul. Granicznej	2015	+		
19	Familijna odc. Modlińska - Trakt Nadwiślański	2025		+	
20	Górczewska odc. pętla Górczewska – granica miasta	2012	+		
21	Hołbcowa Bis – odc. ul. Sporna - ul. Agaty	2020		+	
22	Inowłodzka odc. ul. Annapol – ul. Nowo J. Kowalskiego	2020		+	
23	Iżbicka przedłużenie do ul. Technicznej	2020		+	
24	Janickiego odc. Wólczyńska – granica miasta	2015	+		
25	Jerozolimskie odc. Popularna - Łopuszańska	2012	+		
26	KEN odc. ul. Domaniewska – al. Wilanowska, odc. Dolinka Służewiecka – ul. Wałbrzyska	2015	+		
27	Kłobucka od ul. Poleczki do ul. Spornej	2015	+		
28	Kraśnińskiego odc. Powązkowska - ul. Prymasa Tysiąclecia	2020		+	
29	Kraśnińskiego odc. Ul. Powązkowska – ul. Popiełuszki	2020		+	
30	Krępowieckiego odc. Ul. Obozowa – ul. Wolska	2020		+	
31	Krzyżanowskiego odc. Ul. Kasprzaka – al. Jerozolimskie	2020		+	
32	Łabiszyńska odc. Ul. Kondratowicza – ul. Białołęcka	2015	+		
33	Łodygowa odc. Radzyńska – granica miasta	2015	+		
34	Maczka odc. Reymonta – Trasa N-S	2015	+		
35	Mańkowskiej	2020		+	
36	Marsa – Żołnierska odc. Wezeł Marsa – granica miasta	2015	+		
37	Marywilskiej odc. Mehoffera – gr. Miasta	2020		+	
38	Marywilskiej Trasa Toruńska - Mehoffera	2012	+		
39	Mehoffera Bis ul. Światowida – ul. Marywilska	2015	+		
40	Mineralna na odcinku ul. Działkowa – ul. Jutrzenki.	2020		+	
41	Modlińska Kanał Żerański - Aluzyjna	2015	+		
42	Modlińska Most Grota – Most nad Kanałem Żerańskim	2010			
43	Modlińska na odc. Ul. Aluzyjna – granica miasta	2009			
44	Mozaikowa odc. ul. Przewodowa – ul. Bystawska	2020		+	
45	Nałęczowska odc. ul. Sobieskiego – al. Wilanowska	2015	+		
46	Nowa Bora Komorowskiego odc. Tr. Siekierkowska – ul. Nowo Zwoleńska	2020		+	
47	Nowo – Lazurowa na odc. Od Trasa AK – al. Jerozolimskie	2015	+		
48	Nowo – Trockiej odc. Budowlana – Radzyńska	2015	+		
49	Nowo Anińska odc. Ul. Ostrobramska – ul. Olszynki Grochowskiej	2015	+		
50	Nowo Bartycka odc. ul Bartycka – ul. Czerniakowska Bis	2015	+		
51	Nowo Białołęcka odc. Trasa Mostu Północnego – ul. Białołęcka	2020		+	
52	Nowo Błońska (Nowo-Pokornej) odc. Ul. Powązkowska – ul. Andersa (Stawki)	2015	+		
53	Nowo Chełmżyńska odc. Ul. Chełmżyńska – ul. Żołnierska	2020		+	
54	Nowo J. Kowalskiego odc. ul. Ostródzka – ul. Malborska	2020		+	
55	Nowo Jagiellońska odc. Ul. Jagiellońska – ul. Sokola	2020		+	

Studium obsługi komunikacyjnej wschodniej części obszaru dzielnicy Białogóra – Raport końcowy

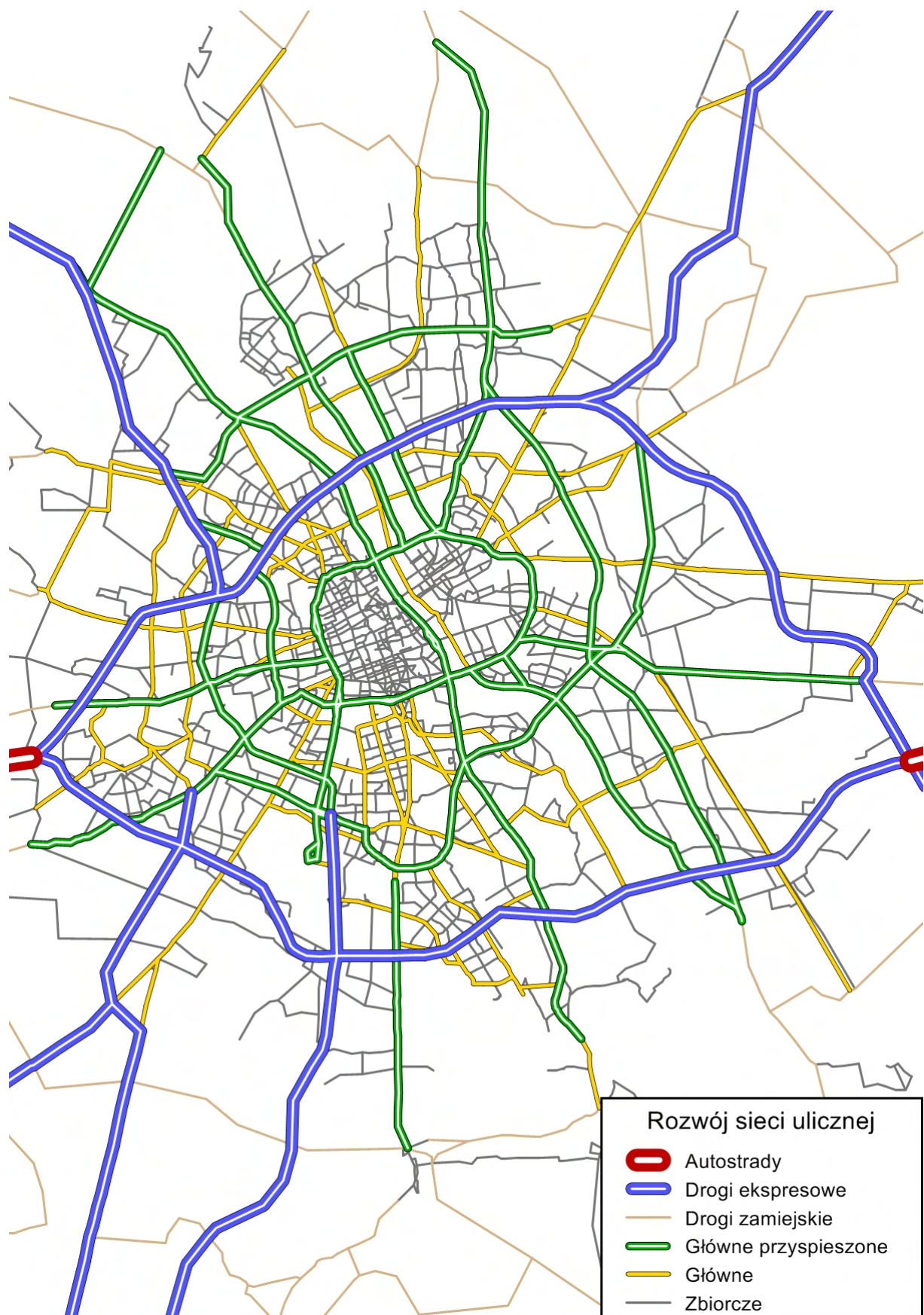
56	Nowo Kijowska odc. ul. Kijowska – ul. Zabraniecka	2012	+		
57	Nowo Raclawicka – Beethovena odc. Dolna – Witosa	2020		+	
58	Nowo Stalowa odc. ul. Szwedzka – ul. Ossowskiego	2025		+	
59	Nowo Wirażowa na odcinku od węzła MPL Okęcie na trasie NS do skrzyżowania z ul. Cyb	2010			
60	Nowo Wirażowa na odcinku od ul. Kinetycznej do węzła MPL Okęcie na trasie NS	2010			
61	Nowo Ziemowita odc. Klukowska – ks. Skorupki w Żąbkach	2020		+	
62	Nowoprojektowana Wschodniej (odcinek od ul. Czerniakowskiej Bis do ul. Bartyckiej	2015	+		
63	Obwodnica Śródmiejska na odcinku od Rondo Wiatraczna do ul. Zabranieckiej	2015	+		
64	Obwodnica Śródmiejska na odcinku od ul. Zabranieckiej do połączenia z węzłem Zaba	2015	+		
65	Obwodnica Śródmiejska zachodnia	2020		+	
66	Olesin odc. ul. Zdziarska – ul. Mańkowska	2015	+		
67	Ordoną przedłużenie do ul. Mszczonowskiej	2020		+	
68	Orłów Piastowskich odc. Ul. Polczyńska – ul. Warszawska	2015	+		
69	Panny Wodnej odc. ul. Trakt Lubelski – ul. Mozaikowa.	2020		+	
70	Plac Zawiszy	2020		+	
71	Płaskowickiej bis odc ul. Płaskowickiej - Al. Rzeczypospolitej	2015	+		
72	Płaskowickiej bis odc. Al. Rzeczypospolitej– ul. Przyczółkowa	2012	+		
73	Poloneza	2015	+		
74	połączenie Rosoła – Przyczółkowa (ul. Nowo-Kabacka)	2012	+		
75	połączenie ul. Obrońców Tobruku z ul. Powstańców Śląskich	2020		+	
76	Południowa Obwodnica Warszawy (odcinek Konotopa – Puławska)	2012	+		
77	Południowa Obwodnica Warszawy (odcinek Puławska – Lubelska S-17)	2015	+		
78	Pratulińska odc. Ul. Trocka – ul. Codzienna	2020		+	
79	Prądyńskiego przedłużenie do ul. Ordoną	2017		+	
80	Proletariatczyków odc. Ul. Marywińska – ul. Białogóra	2025		+	
81	Raclawicka przedłużenie do ul. Grójeckiej	2015	+		
82	Raszyńska-Wawelska- Żwirki i Wigury	2015	+		
83	Rzeczypospolita (przedłużenia ul. Sobieskiego) od al. Wilanowskiej do ul. Płaskowickiej – b	2010			
84	Rzeczypospolita (przedłużenia ul. Sobieskiego) od ul. Płaskowickiej – bis do ul. Nowo-Kaba	2015	+		
85	S-17 na odcinku Zakręt – Wiązowna	2015	+		
86	Samarytanki odc. Ul. Nowo Trocka ul. Św. Wincentego	2015	+		
87	Sowińskiego, Mszczonowska odc. Ul. Wolska – al. Jerozolimskie	2020		+	
88	Sporna odc. ul. Puławska – ul. Kinetyczna	2020		+	
89	Strażacka na odc. Chełmżyńska - Cyrułików	2015	+		
90	Szaserów odc. Ul. Chłopińskiego – ul. Olszyny Grochowskiej	2015	+		
91	Szyszkowa przedłużenie odc. al. Krakowska – ul. Na Skraju	2015	+		
92	Św. Wincentego na odc. od Ronda „Zaba” do trasy Toruńskiej	2015	+		
93	Św. Wincentego odc. Trasa Toruńska – Olszyny Grochowskiej	2025		+	
94	Trakt Nadwiślański odc. Most Gdański – Trasa Mostu Północnego	2025		+	
95	Trasa „Kraśnińskiego”, odcinek Plac Wilsona – Budowlana	2015	+		
96	Trasa AK (odcinek od Konotopy A-2 do Trasy NS)	2012	+		
97	Trasa AK (odcinek od Trasy NS do ul. Radzywińskiej) – moder. Do ekspresu	2012	+		
98	Trasa Mostu Północnego od Młocin do ul. Modlińskiej	2012	+		
99	Trasa Mostu Północnego odcinek Młociny - Trasa NS	2015	+		
100	Trasa Mostu Północnego odcinek Modlińska – Płochocińska	2015		+	
101	Trasa Mostu Północnego odcinek Płochocińska – Marki	2025		+	
102	Trasa Mostu Północnego, odcinek od Trasy NS do Trasy AK	2020		+	
103	Trasa na Zaporze, ul. Nowo Zwoleńskiej odc. Zawodzie – Zwoleńska	2017		+	
104	Trasa NS odcinek od węzła Marynarska do węzła z Trasą AK	2017		+	
105	Trasa NS, odcinek od POW do południowej granicy miasta	2017		+	
106	Trasa NS, odcinek od Trasy AK do granic miasta	2015	+		
107	Trasa NS, odcinek od ul. Marynarskiej do POW	2012	+		
108	Trasa Olszyny Grochowskiej od trasy AK do POW (Wału Miedzeszyńskiego) oraz od Tras	2030			+
109	Trasa Olszyny Grochowskiej odc. od Trasy TMP do Trasy AK.	2025		+	
110	Trasa Salomea (skrzyż z ul. Łopuszańską –Wolica)	2012	+		
111	Trasa Siekierkowska odc. Marsa – Ostrobramska	2012	+		
112	Trasa Siekierkowska skrzyżowanie z DK2	2010			
113	Tynkarska odc. Nowo Lazurowa – Bolesława Chrobrego	2015	+		
114	Tysiąclecia na odcinku od al. Stanów Zjednoczonych do Wału Miedzeszyńskiego	2015	+		
115	Tysiąclecia odc. od węzła Zaba do ul. Kijowskiej	2017		+	
116	Tysiąclecia odc. ul. Kijowska – ul. Grochowska	2012	+		
117	Wał Miedzeszyński odc. Trakt Lubelski – granica miasta	2015	+		
118	Wilanowska na odc. Sobieskiego – Dolinka Służewicka	2010			
119	Włoska odc. Rostafińskich – Cybernetyki	2015	+		
120	Wólczyńska – Trenów odc. ul. Czcionki – granica miasta	2015	+		
121	Wschodnia Obwodnica Warszawy od węzła Piłsudskiego w Markach do węzła Lubelska	2015	+		
122	Wybrzeże Szczecińskie na odc. od Al. Ks. Poniatowskiego do Mostu Średnicowego	2012	+		
123	Zabraniecka na odc. ZUSOK - Chełmżyńska	2010			
124	Zaściankowa przedłużenie do ul. Sytej	2020		+	
125	Zdziarska do ul. Płochocińskiej	2020		+	
126	ZUSOK – Radzywińska	2010			
127	Żegańska i Zwoleńska na odc. Od ul. Pożaryskiego do ul. Mrówczej	2017		+	
128	Żołnierska, na północ od WOW	2020		+	
129	Żupnicza odc. Ul. Grochowska – ul. Stanisławowska	2015	+		



Rysunek 9.1 Sieć drogowo-uliczna na terenie aglomeracji warszawskiej na podstawie SUiKZP w roku 2015.



Rysunek 9.2 Sieć drogowo-uliczna na terenie aglomeracji warszawskiej na podstawie SUiKZP w roku 2025.



Rysunek 9.3 Sieć drogowo-uliczna na terenie aglomeracji warszawskiej na podstawie SUiKZP w roku 2035.

9.2 Założenia rozwoju komunikacji zbiorowej

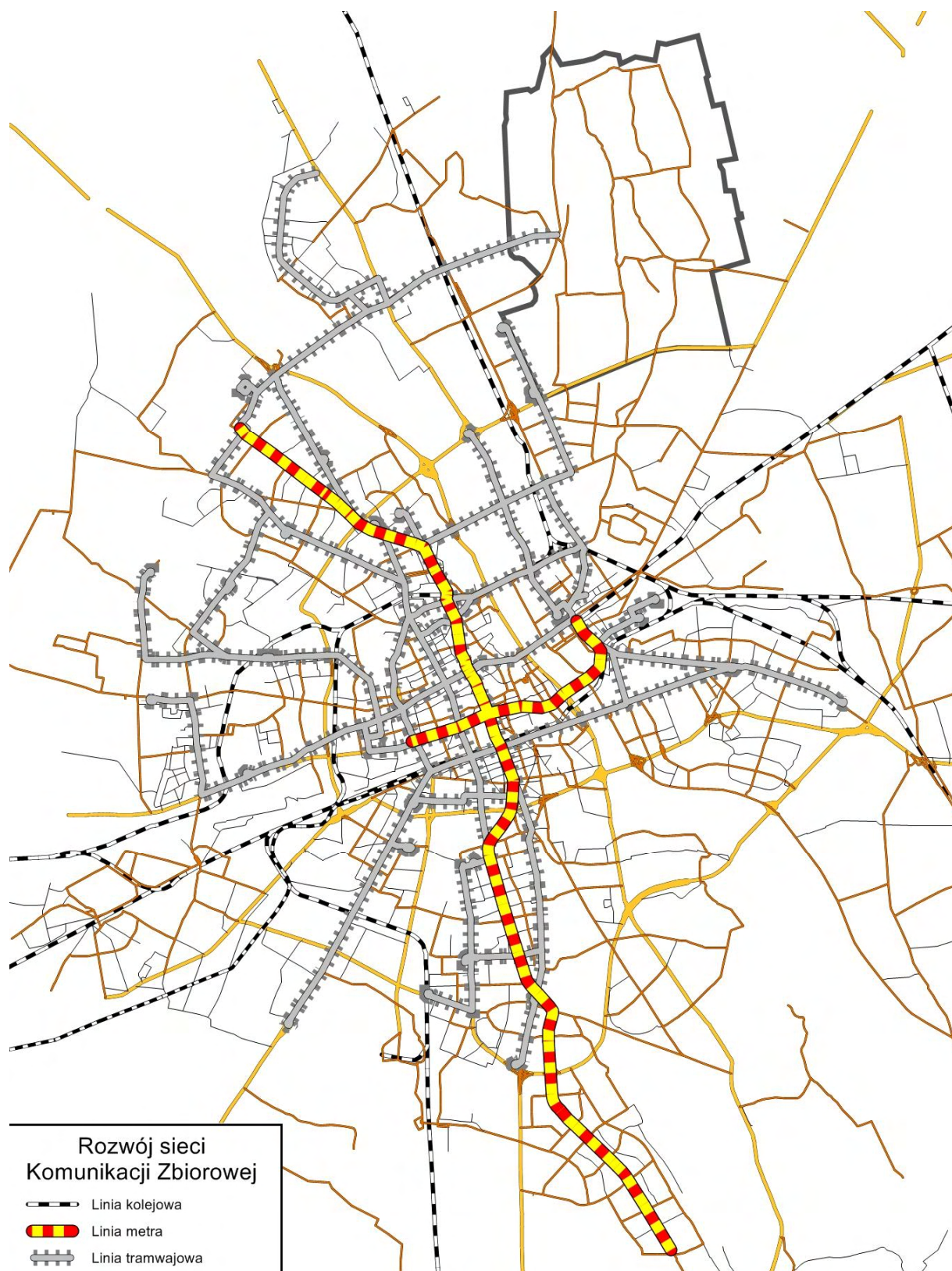
Podstawowym wariantem, w I Etapie opracowania, analiz potoków ruchu był wariant, w którym przyjęto rozwój sieci komunikacji zbiorowej na terenie miasta stołecznego Warszawy zgodny ze *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego*.

Harmonogram inwestycyjny został przyjęty na podstawie materiałów przekazanych przez Zamawiającego.

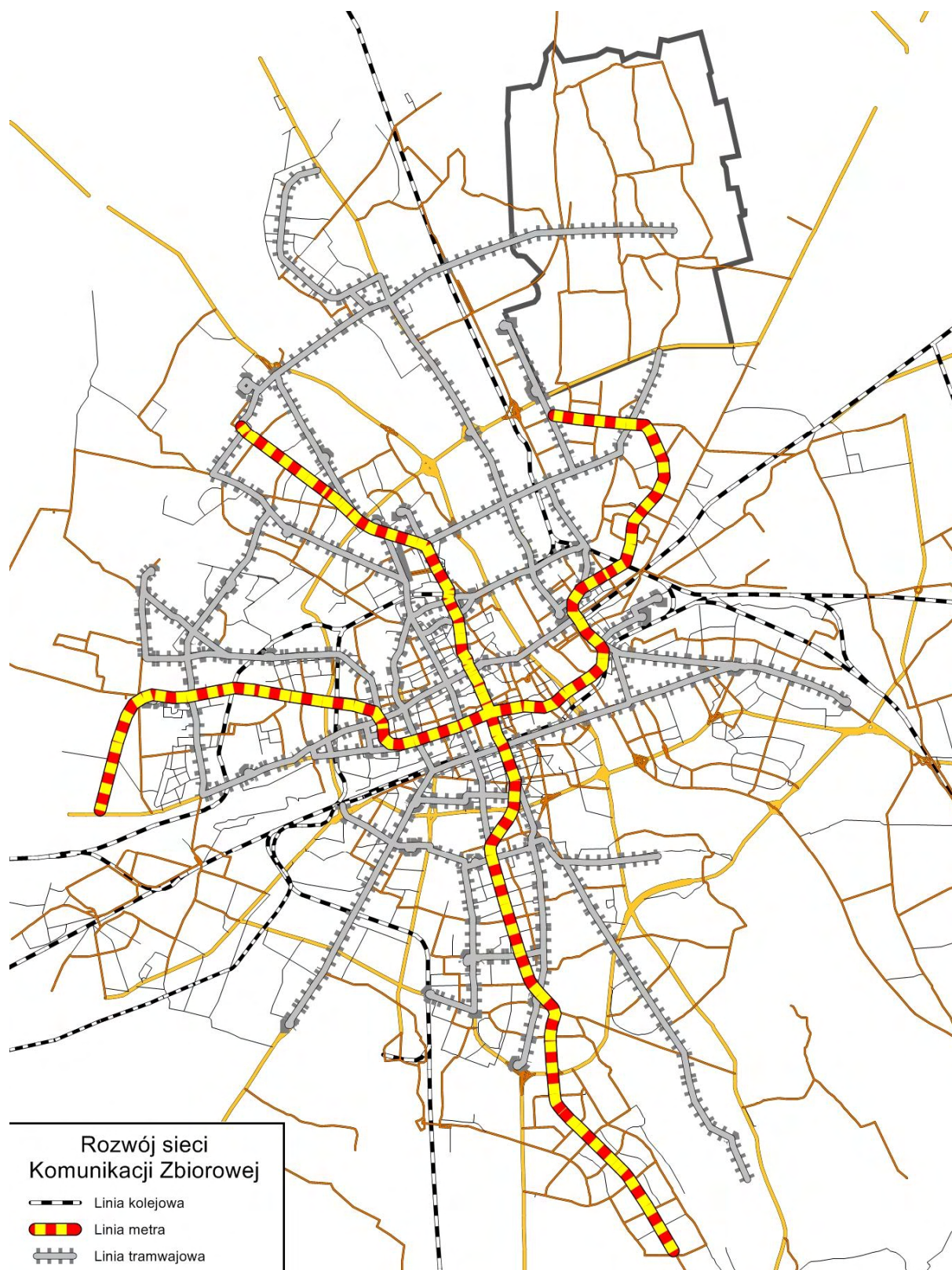
Rozwój komunikacji zbiorowej na terenie aglomeracji warszawskiej w latach analizy przedstawiono w tabeli 9.2 i na rysunkach 9.4-9.6.

Tabela 9.2 Rozwój komunikacji zbiorowej na terenie aglomeracji warszawskiej

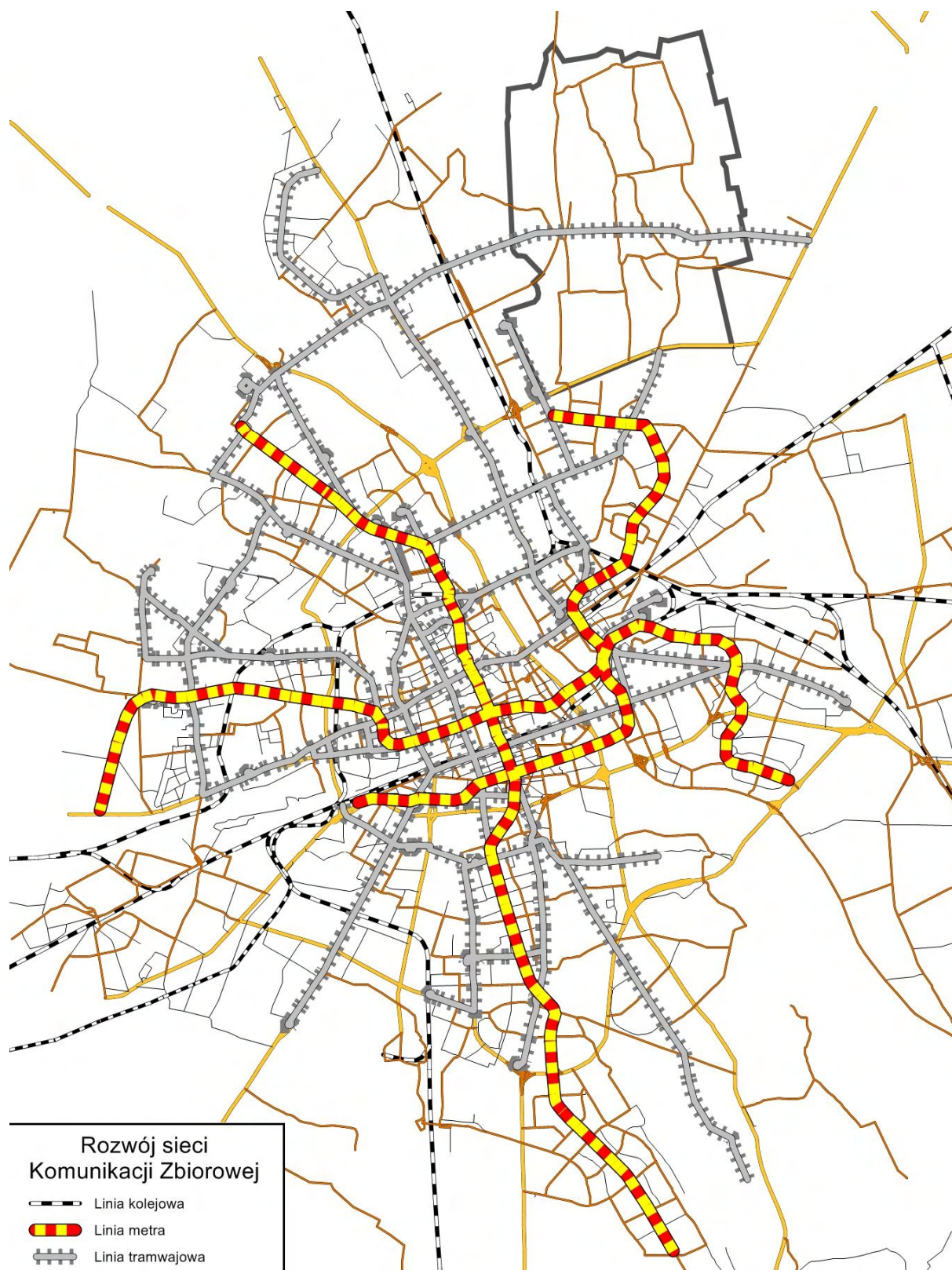
LP	Nazwa projektu	Rok oddania	2015	2025	2035
	Transport publiczny – szynowy				
136	Dokończenie budowy I linii metra	2009			
137	Budowa przejścia podziemnego pomiędzy stacją metra A17 „Dworzec Gdański” i stacją Pł	2010			
138a	Budowa stacji metra A12 „Plac Konstytucji” na eksploatowanej I linii metra ;	2025		+	
138b	Budowa stacji metra A16 na eksploatowanej I linii metra	2020		+	
139	Budowa II linii metra odcinek pomiędzy stacją "Rondo Daszyńskiego" i stacją "Dw.Wileńsk	2015	+		
140	Budowa II linii metra odcinek pomiędzy stacją "Rondo Daszyńskiego " i stacją "Mory "	2017		+	
141	Budowa II linii metra odcinek pomiędzy stacją "Dw.Wileński" i Bródnem	2020		+	
142	Budowa odgałęzienia II linii metra, odcinek od stacji Stadion na Goćław .	2025		+	
143	Budowa III linii metra	2030			+
144	Modernizacja trasy tramwajowej w al. Jana Pawła II, odcinek pętla Kielecka - pętla Piaski	2012	+		
145	Obsługa osiedla Tarchomin komunikacją tramwajową, odcinek Winnica – Młociny	2015	+		
146	Obsługa osiedla Tarchomin komunikacją tramwajową, odcinek TMP – Żerań	2020		+	
147	Budowa trasy tramwajowej od Dw. Zachodni – Wilanów	2017		+	
148	Modernizacja trasy tramwajowej WZ, odcinek Cmentarz Wolski – Dworzec Wileński	2010			
149	Budowa trasy tramwajowej w ul. Kasprzaka – Ordonia	2020		+	
150	Budowa trasy tramwajowej do Warszawskiego Parku Technologicznego	2020		+	
151	Budowa trasy tramwajowej Wolska – Dw. Zachodni.	2025		+	
152	modernizacja trasy tramwajowej Dworzec Wileński – Stadion Narodowy – Rondo Waszyng	2012	+		
153	uruchomienie obsługi kolejowej na lotnisko Okęcie	2012	+		
154	trasa tramwajowa w ciągu ulic Krasińskiego – Budowlana od Placu Wilsona do skrzyżowa	2015	+		
155	Budowa trasy tramwajowej w ulicach Budowlanej i Sw. Wincentego od ul. Rembielińskiej d	2020		+	
156	Budowa trasy tramwajowej Powstańców Śląskich - Radiowa	2012	+		
157	Trasa tramwajowa na Goćław	2017		+	
158	Trasa tramwajowa w ulicy Radiowej na odcinku Powstańców Śląskich – Sylwestra Kaliskie	2025		+	
159	Trasa tramwajowa do Marek	2030			+
160	Rozwój systemu parkingów „Parkuj i Jedź” – etap II Anin SKM, Ursynów, Al. Krakowska, Wł	2012	+		



Rysunek 9.4 Układ komunikacji zbiorowej na terenie aglomeracji warszawskiej na podstawie SUiKZP w roku 2015.



Rysunek 9.5 Układ komunikacji zbiorowej na terenie aglomeracji warszawskiej na podstawie SUKZP w roku 2025.



Rysunek 9.6 Układ komunikacji zbiorowej na terenie aglomeracji warszawskiej na podstawie SUKZP w roku 2035.

9.3 Rozwój sieci drogowo-ulicznej oraz transportu zbiorowego w obszarze opracowania

Na obszarze objętym opracowaniem przewiduje się, zgodnie ze *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego*, realizację następujących inwestycji w sieci ulicznej (tabela 9.3) oraz komunikacji zbiorowej (9.4).

Rozwój sieci ulicznej przedstawiono na rysunkach 9.7-9.9, natomiast komunikacji zbiorowej na rysunkach 9.10-9.12.

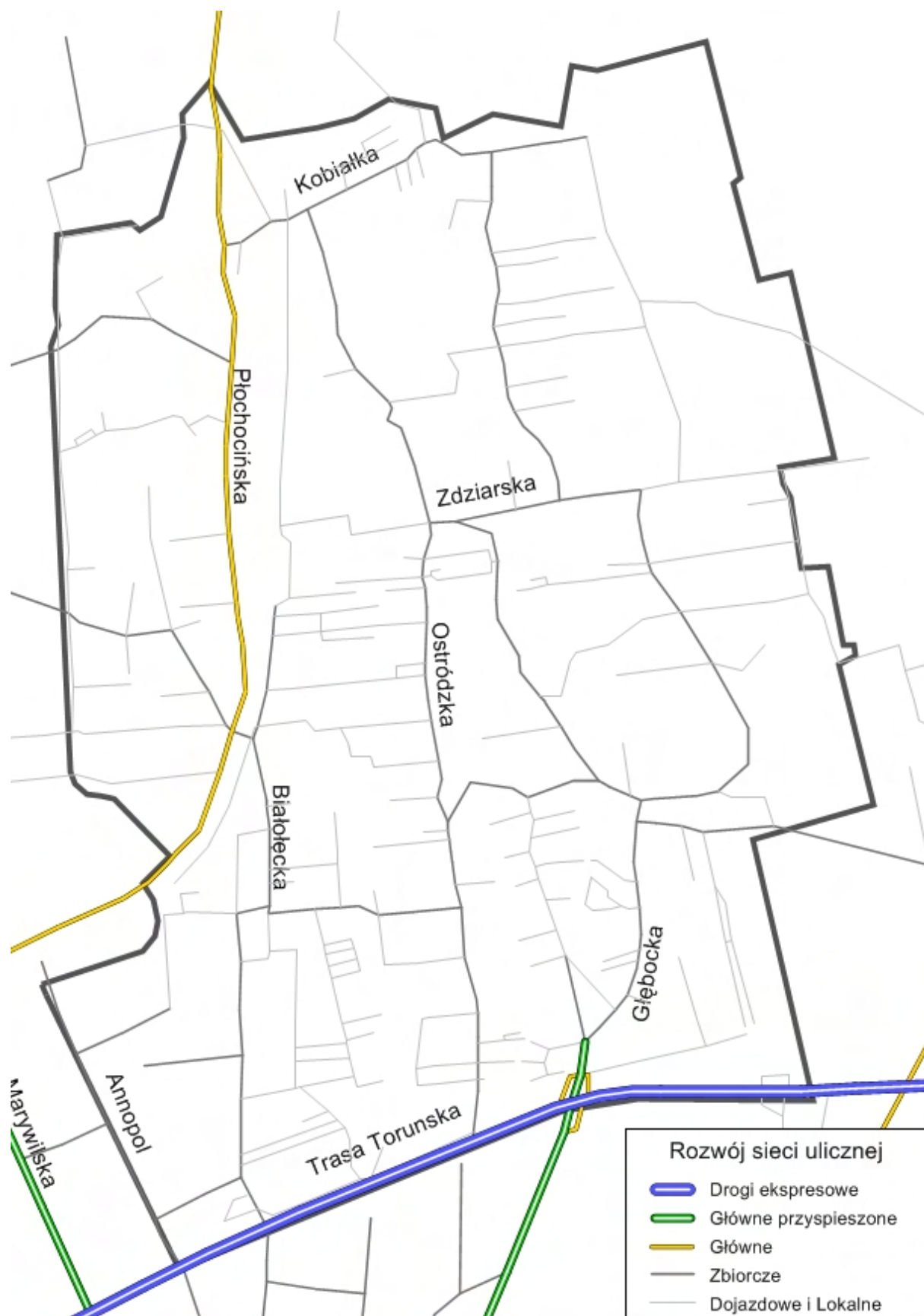
Tabela 9.3 Rozwój sieci ulicznej w rozpatrywanym obszarze zgodnie ze SUIKZP.

LP	Nazwa projektu	Rok oddania	2015	2025	2035
System drogowo – uliczny/inwestycje o charakterze liniowym					
1	Białogóra odc. ul. Zdziarska – ul. Mańkowska	2020		+	
2	Chudoby przedłużenie do Trasy Mostu Północnego	2020		+	
3	Inowłodzka odc. ul. Annopol – ul. Nowo J. Kowalskiego	2020		+	
4	Łabiszyńska odc. Ul. Kondratowicza – ul. Białogóra	2015	+		
5	Mańkowskiej	2020		+	
6	Nowo Białogóra odc. Trasa Mostu Północnego – ul. Białogóra	2020		+	
7	Nowo J. Kowalskiego odc. ul. Ostródzka – ul. Malborska	2020		+	
8	Proletariatszyków odc. Ul. Marywińska – ul. Białogóra	2025		+	
9	Przebudowa ul. Płochocińskiej do przekroju 2x2	2025		+	
10	Trasa Mostu Północnego odcinek Modlińska – Płochocińska	2015		+	
11	Trasa Mostu Północnego odcinek Płochocińska – Marki	2025		+	
12	Trasa Mostu Północnego, odcinek od Trasy NS do Trasy AK	2020		+	
13	Trasa Olszynki Grochowskiej odc. od Trasy TMP do Trasy AK.	2025		+	
14	Trasa Olszynki Grochowskiej odc. od Trasy TMP do Nieporętu	2035			+

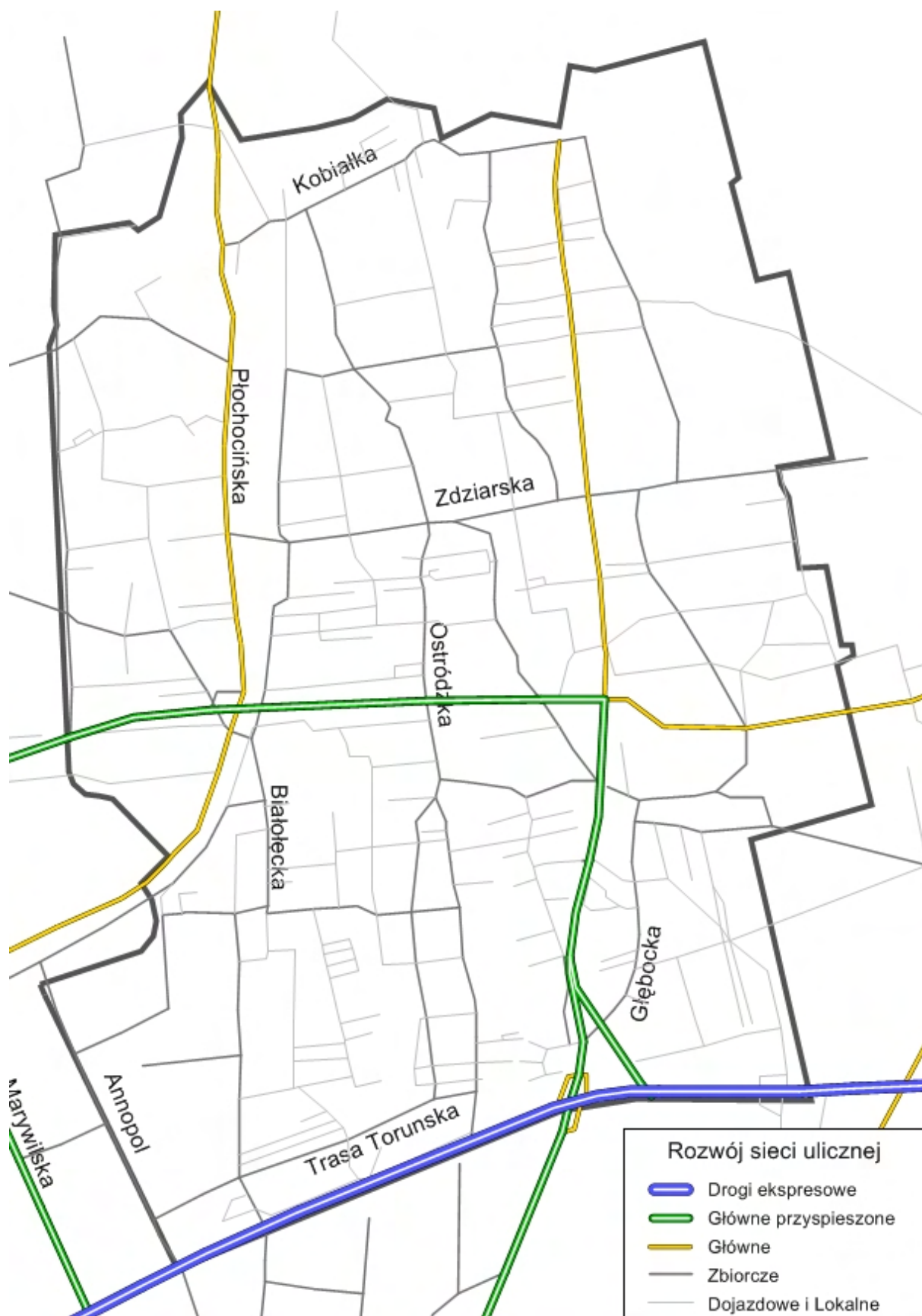
Zgodnie ze *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego* na obszarze analizy ma zostać zrealizowany jedynie tramwaj w ciągu Trasy Mostu Północnego. Wariant taki przyjęto jako podstawowy w I Etapie opracowania oraz jako podstawę innych wariantów w II Etapie opracowania.

Tabela 9.4 Rozwój komunikacji zbiorowej w rozpatrywanym obszarze zgodnie ze SUIKZP.

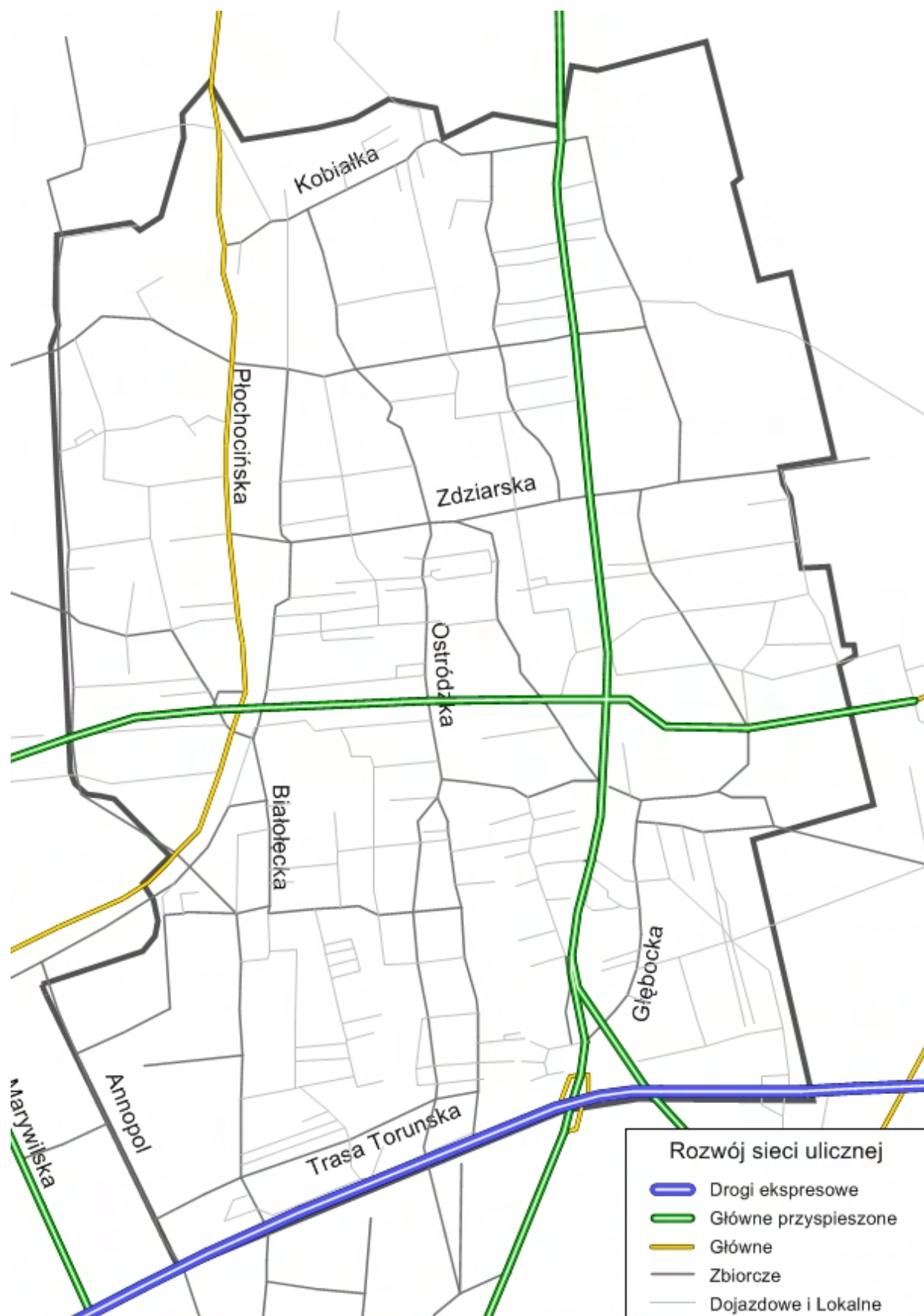
LP	Nazwa projektu	Rok oddania	2015	2025	2035
Transport publiczny - szynowy					
1	Trasa tramwajowa w TMP od ul. Płochocińskiej do TOG	2025		+	
2	Trasa tramwajowa w TMP od TOG do granicy miasta	2035			+



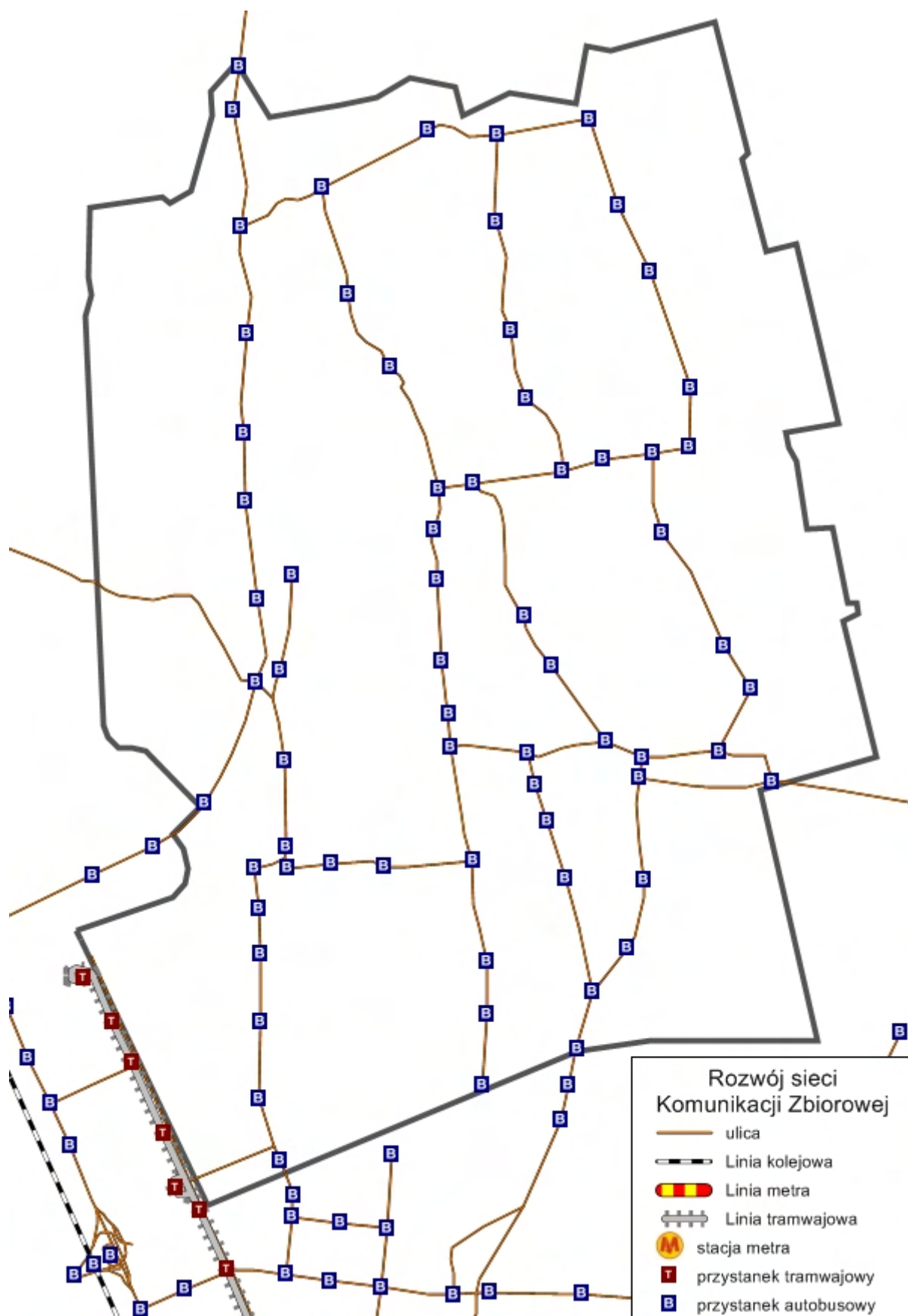
Rysunek 9.7 Sieć drogowo-uliczna w obszarze analizy na podstawie SUIKZP w roku 2015.



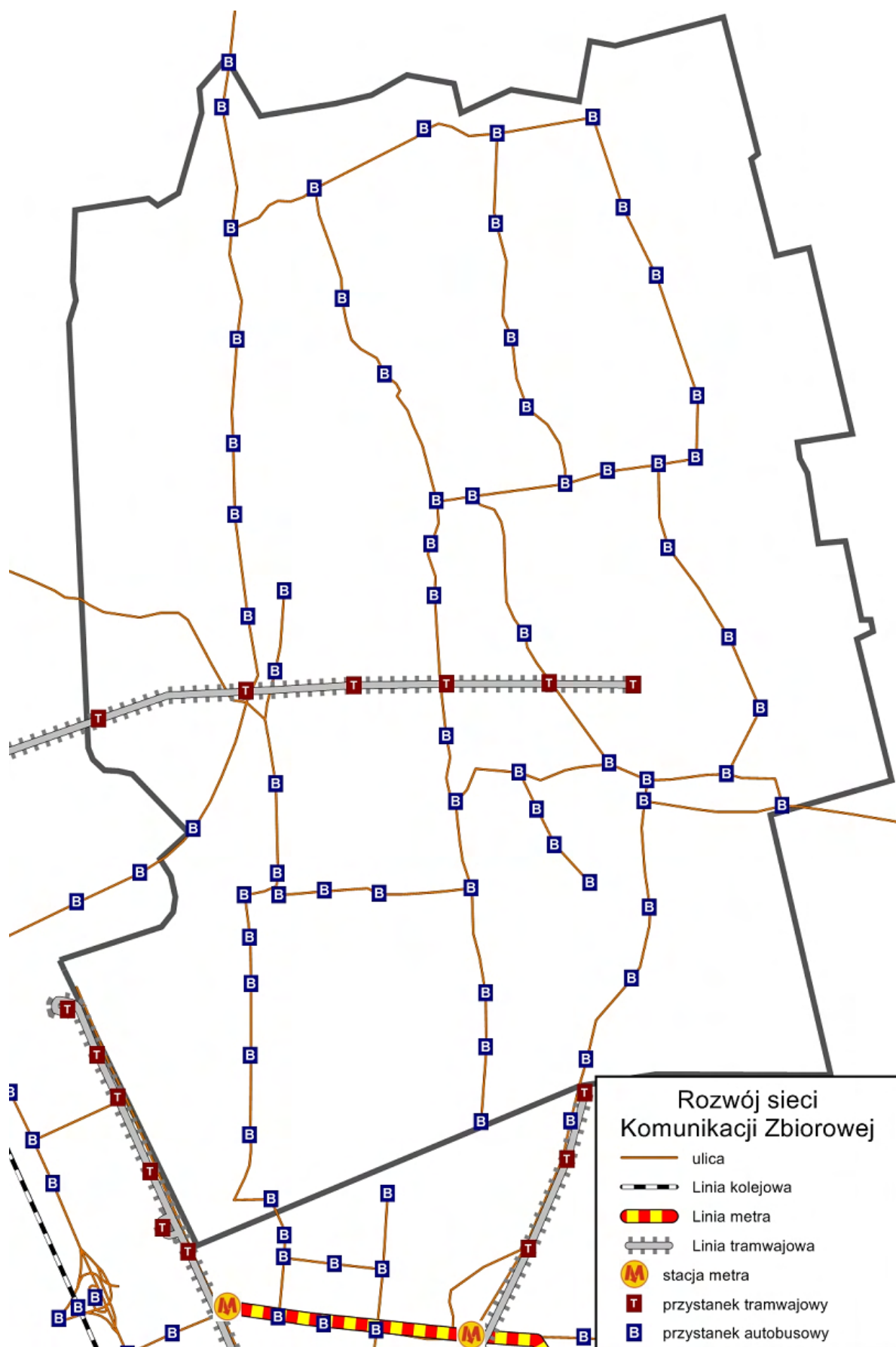
Rysunek 9.8 Sieć drogowo-uliczna w obszarze analizy na podstawie SUiKZP w roku 2025.



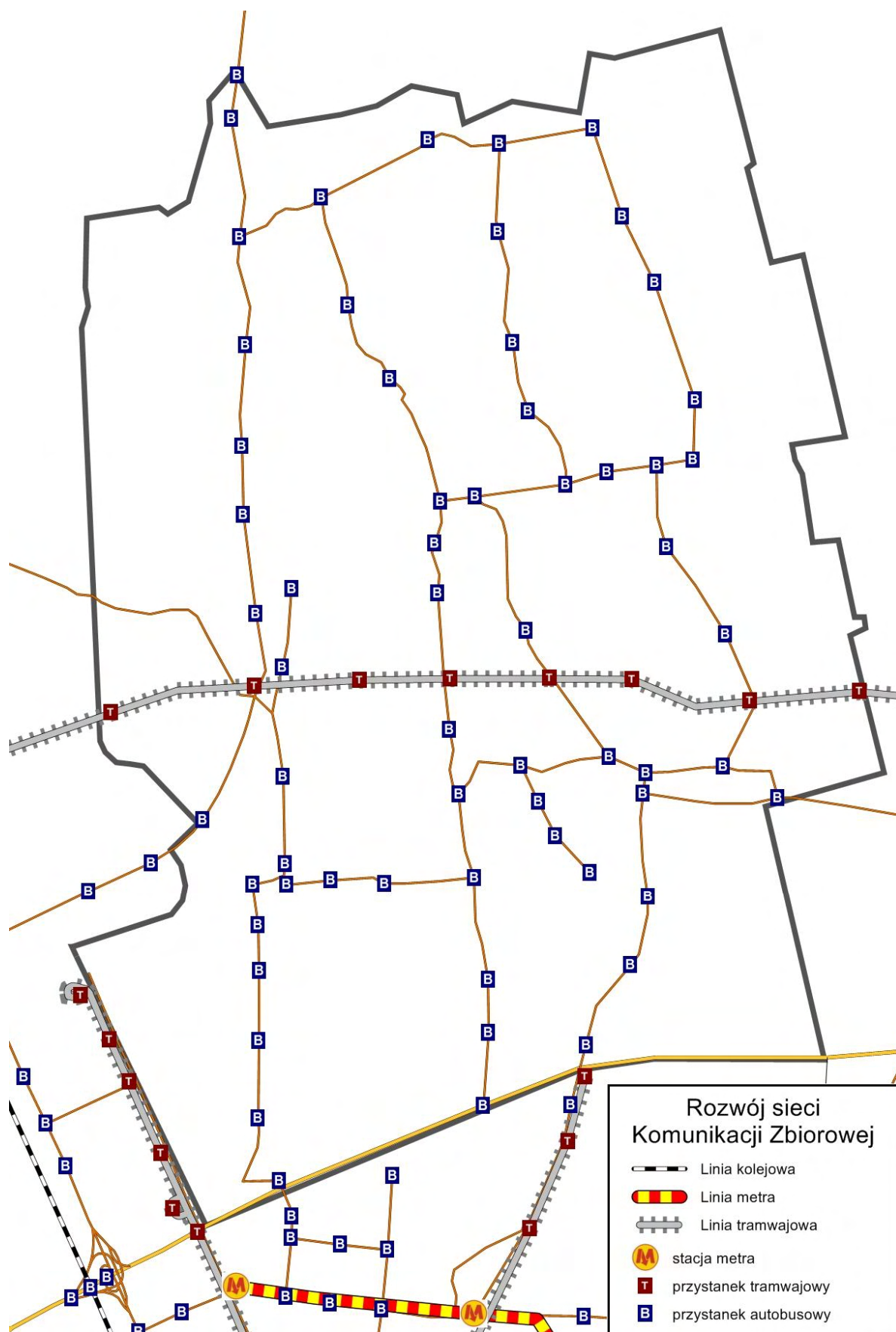
Rysunek 9.9 Sieć drogowo-uliczna w obszarze analizy na podstawie SUIKZP w roku 2035.



Rysunek 9.10 Sieć komunikacji zbiorowej w obszarze analizy na podstawie SUIKZP w roku 2015.



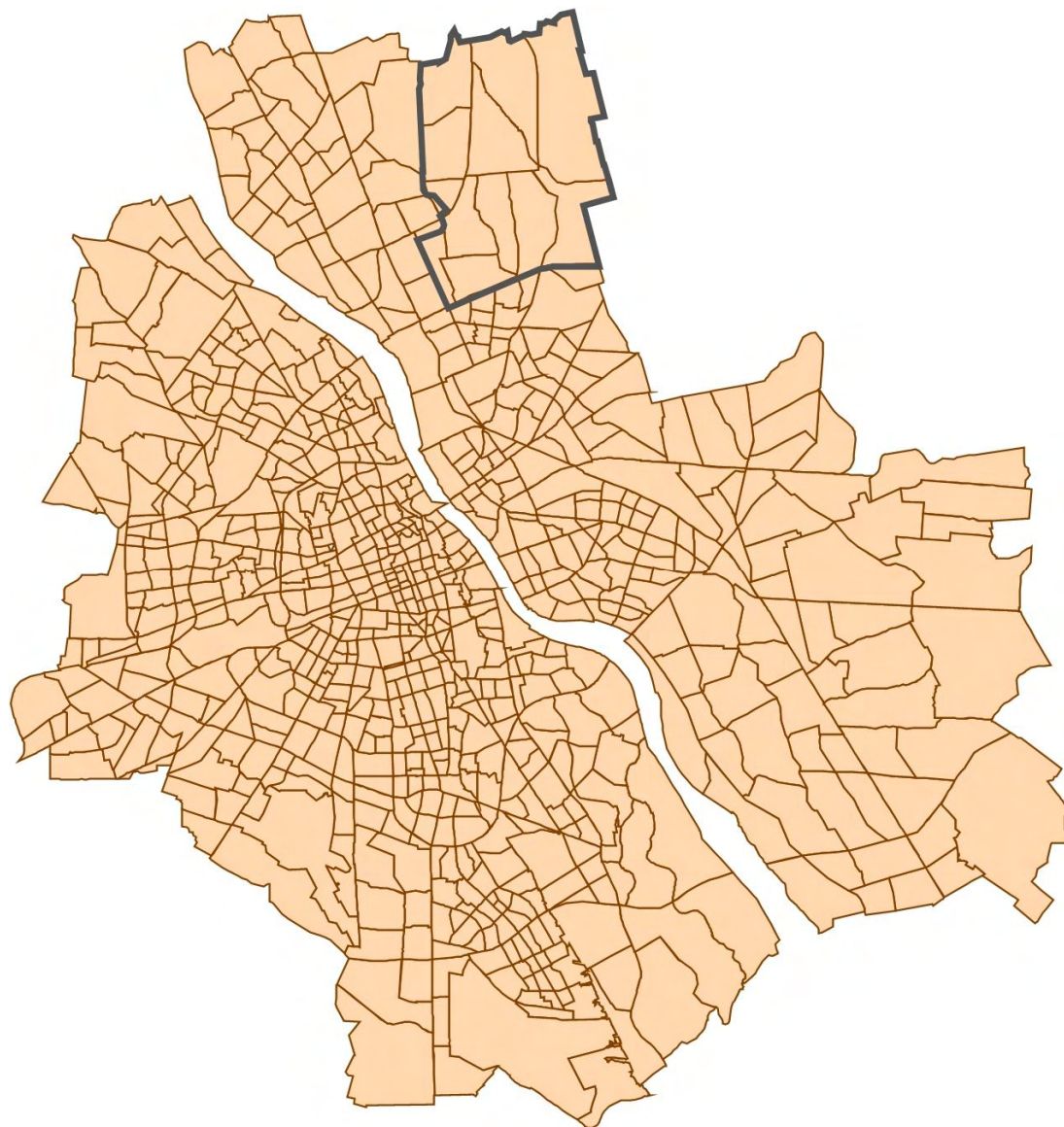
Rysunek 9.11 Sieć komunikacji zbiorowej w obszarze analizy na podstawie SUIKZP w roku 2025.



Rysunek 9.12 Sieć komunikacji zbiorowej w obszarze analizy na podstawie SUIKZP w roku 2035.

9.4 Podział na rejony komunikacyjne

Analizy oparto na szczegółowym podziale miasta na rejony komunikacyjne. W modelu tym, Warszawa podzielona jest na 774 rejony komunikacyjne, co jest uszczegółowieniem podziału na 399 rejonów. Analizowany obszar składa się z 12 rejonów komunikacyjnych według podziału bardziej szczegółowego. Podział Warszawy na 774 rejony komunikacyjne z zaznaczeniem obszaru analizy przedstawiono na rysunku 9.13.



Rysunek 9.13 Szczegółowy podział Warszawy na rejony komunikacje.

Zgodnie z założeniami do opracowania, dokonano dodatkowego podziału obszaru analizy na rejony komunikacyjne. W efekcie dodatkowego podziału, obszar objęty opracowaniem będzie składał się z 22 rejonów komunikacyjnych.

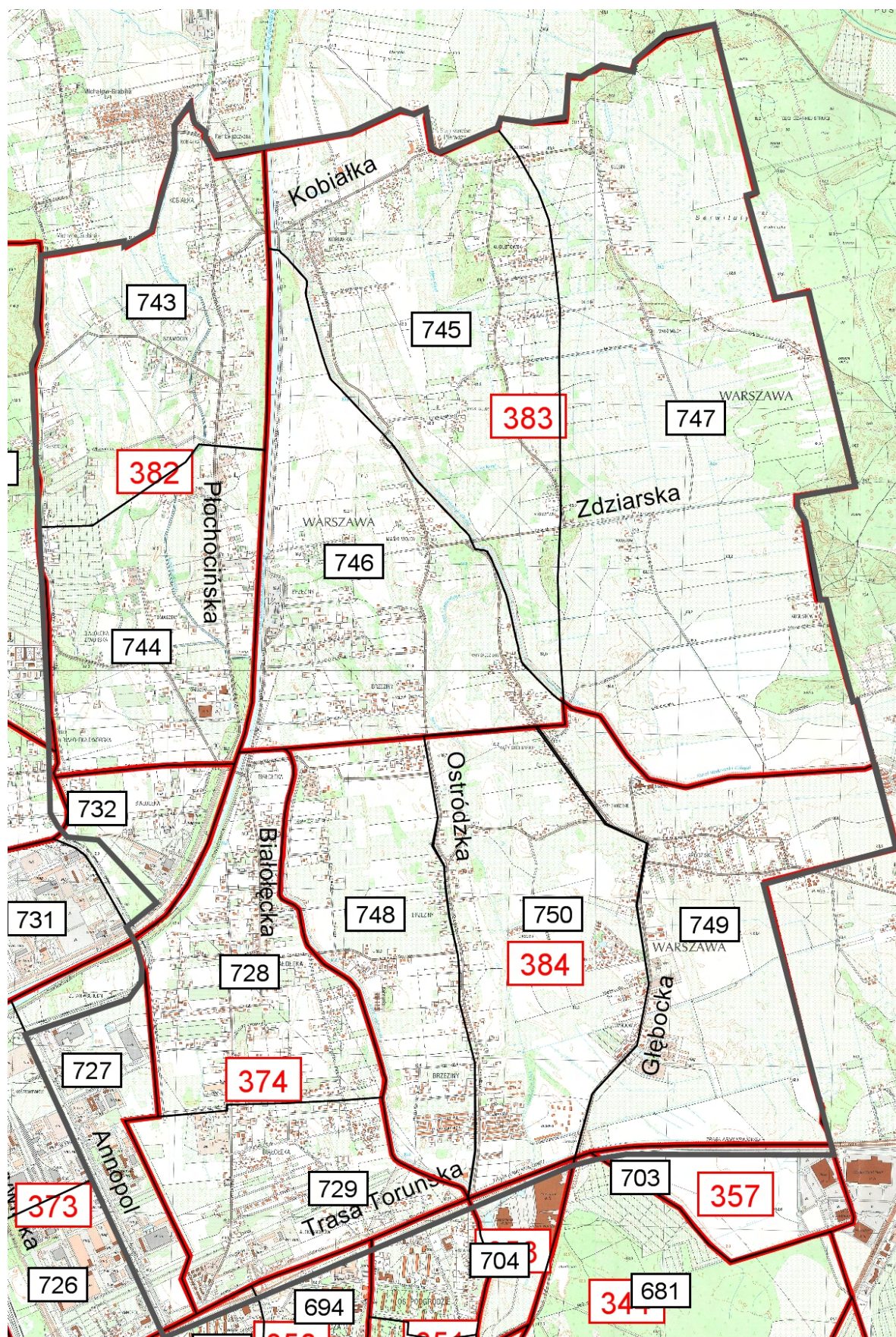
Poza rejonami znajdującymi się w granicach miasta Warszawy, dodano rejony reprezentujące gminy podmiejskie.

W wyniku dodatkowego podziału analizowanego obszaru oraz doliczając rejony zamiejskie, model obejmuje 849 rejonów.

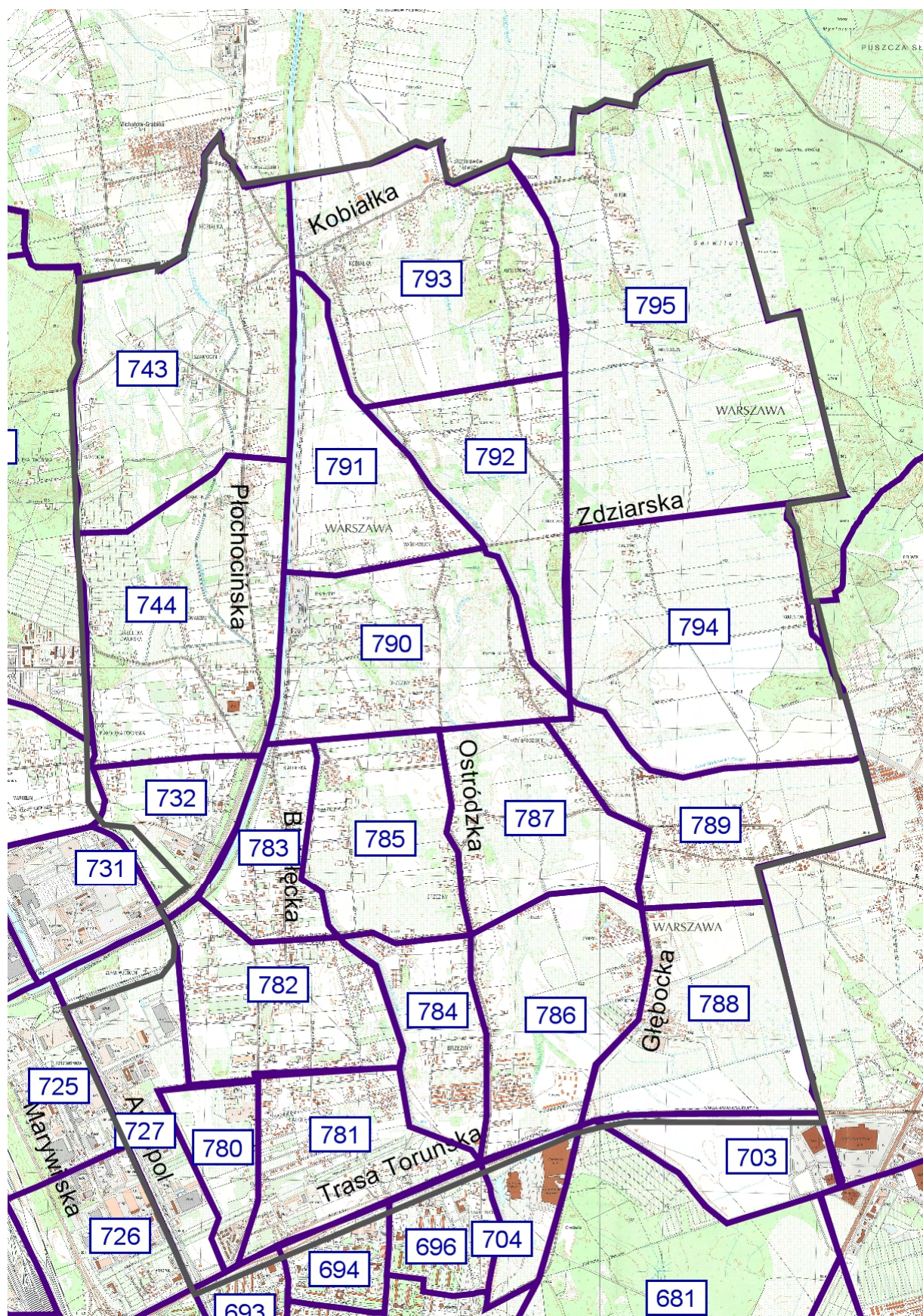
W tabeli 9.5 przedstawiono zestawienie numerów rejonów we wszystkich trzech poziomach podziału na obszarze analizy. Na rysunku 9.14 przedstawiono podział obszaru na 399 i 774 rejonu natomiast, na rysunku 9.15 zaprezentowano ostateczny podział analizowanego obszaru jaki został wykorzystany w dalszych pracach.

Tabela 9.5 Rejony zlokalizowane na analizowanym obszarze

Rejony 399	Rejony 774	Rejony 849
373	725	725
373	726	726
373	727	727
374	728	782
374	728	783
374	729	780
374	729	781
375	730	730
375	731	731
375	732	732
382	743	743
382	744	744
383	745	792
383	745	793
383	746	790
383	746	791
383	747	794
383	747	795
384	748	784
384	748	785
384	749	788
384	749	789
384	750	786
384	750	787



Rysunek 9.14 Podział analizowanego obszaru na 399 i 774 rejonów komunikacyjnych



Rysunek 9.15 Podział analizowanego obszaru na rejony komunikacyjne (849) wykorzystany w opracowaniu.

9.5 Dane demograficzne

Liczba mieszkańców

W celu określenia prognozowanych wielkości dla lat przyszłych wykorzystano dane demograficzne dla poszczególnych rejonów komunikacyjnych przygotowane w ramach prac nad modelem ruchu wykonanym w trakcie *Warszawskich Badań Ruchu 2005*. Dane opracowano w dwóch wariantach: dla podziału szczegółowego (774 rejonów) zostały opracowane dane dla roku 2005, natomiast dla kolejnych lat analiz (2015, 2025 i 2035) dane zostały przygotowane w oparciu o podział na 399 rejonów komunikacyjne.

W tabeli 9.6 przedstawiono prognozę liczby mieszkańców w analizowanym obszarze przyjętą w Etapie I.

Tabela 9.6 Prognoza liczby mieszkańców przyjęta w Etapie I.

REJONY "399"	Szacunkowa liczba mieszkańców w 2015r.	Szacunkowa liczba mieszkańców w 2025r.	Szacunkowa liczba mieszkańców w 2035r.
373	350	350	350
374	2 400	5 600	13 450
375	950	1 000	1 050
382	1 900	7 500	13 000
383	11 800	16 100	19 550
384	18 800	22 600	25 950
Razem w obszarze analizy	36 200	53 150	73 350

Źródło: *Warszawskie Badania Ruchu 2005*

Na podstawie dyskusji oraz późniejszych decyzji, w Etapie II przyjęto inną, niż zastosowaną w Etapie I, prognozę rozwoju demograficznego miasta Warszawy.

Ponadto w opracowaniu wykorzystano aktualne dane demograficzne zawarte w opracowaniu doc. dr hab. Przemysława Śleszyńskiego, *Aktualne i spodziewane tendencje demograficzne rozwoju obszaru metropolitarnego Warszawy* (czerwiec 2010), przekazane przez Zamawiającego.

W tabeli 9.7 przedstawiono zbiorcze dane demograficzne dla roku 2010 dla dzielnic Warszawy zgodnie z opracowaniem P. Śleszyńskiego.

Tabela 9.7 Dane demograficzne dla dzielnic Warszawy w 2010 roku.

Dzielnica	Liczba mieszkańców	Całkowita liczba miejsc pracy	Liczba miejsc pracy w usługach	Liczba miejsc na uczelniach wyższych	Liczba miejsc w szkołach ponad - podstawowych
Bemowo	135 284	48 790	30 977	18 717	5 543
Białołęka	101 626	43 780	18 236	1 730	3 533
Bielany	146 198	57 417	31 625	20 616	12 175
Mokotów	254 920	151 408	99 835	51 475	25 063
Ochota	93 440	76 800	54 471	28 261	10 949
Praga Południe	205 819	92 237	58 575	13 510	19 254
Praga Południe	75 511	41 839	25 255	14 920	9 550
Rembertów	24 781	14 092	6 321	4 109	2 247
Śródmieście	143 677	218 973	169 302	100 282	30 316
Targówek	140 489	53 876	32 052	1 544	5 902
Ursus	64 358	18 159	9 551	0	2 328
Ursynów	174 914	69 229	40 476	36 095	8 273
Wawer	71 891	42 070	22 623	1 300	4 908
Wesoła	24 590	10 045	5 688	0	1 622
Wilanów	28 407	11 212	5 717	0	1 530
Włochy	42 156	60 785	35 309	3 600	2 214
Wola	148 888	121 551	74 177	32 972	19 105
Żoliborz	53 532	31 694	20 246	2 774	6 982
Warszawa	1 930 481	1 163 957	740 435	331 905	171 494

Źródło: Aktualne i spodziewane tendencje demograficzne rozwoju obszaru metropolitarnego Warszawy

Zgodnie ze szczegółowym podziałem miasta na rejony komunikacyjne, obszar analizy jest podzielony na 12 rejonów komunikacyjnych. W roku 2010 analizowany obszar zamieszkiwało ponad 19000 osób, z czego ponad 55% mieszkało w rejonie numer 750 – osiedle Derby wraz z okolicznymi terenami. Rejon 727, jako jedyny był niezamieszkaany. Jest to teren przemysłowy Żerania Wschodniego. Całkowita liczba miejsc pracy w roku 2010 wyniosła 16348, z czego w usługach 5286. Najwięcej z nich znajduje się w rejonie 732. Na analizowanym obszarze nie znajduje się ani jedna uczelnia wyższa. W rejonie 745 znajduje się jedna szkoła ponadpodstawowa – gimnazjum nr 125, ul. Kobiałka 49.

W tabeli 9.8 zestawiono dane demograficzne dla rejonów komunikacyjnych zlokalizowanych w analizowanym obszarze w roku 2010.

Tabela 9.8 Dane demograficzne dla rejonów w analizowanym obszarze w 2010 roku.

REJONY 774	Liczba mieszkańców	Całkowita liczba miejsc pracy	Liczba miejsc pracy w usługach	Liczba miejsc na uczelniach wyższych	Liczba miejsc w szkołach ponad podstawowych
727	0	1190	273	0	0
728	726	1297	350	0	0
729	500	1895	606	0	0
732	45	2634	1538	0	0
743	252	1347	397	0	0
744	286	917	99	0	0
745	758	1247	363	0	163
746	692	887	86	0	0
747	519	1106	185	0	0
748	816	1441	642	0	0
749	3861	1327	482	0	0
750	10737	1060	265	0	0
Razem	19192	16348	5286	0	163

Źródło: Aktualne i spodziewane tendencje demograficzne rozwoju obszaru metropolitalnego Warszawy

Zgodnie z opracowaniem Przemysława Śleszyńskiego w roku 2015 liczba mieszkańców miasta wzrośnie do 2 002 mln mieszkańców, w 2025 do 2 080 mln, a w 2035 do 2 104 mln. Jednocześnie, zgodnie z wnioskiem z wyżej wymienionego opracowania, przyjęto poziom ludności powiększony o „margines bezpieczeństwa”.

W tabeli 9.9 przedstawiono liczby ludności w latach 2015, 2025 oraz 2035 dla dzielnic Warszawy przyjęte do dalszych analiz.

Tabela 9.9 Szacunkowa liczba mieszkańców w dzielnicach Warszawy w latach 2015 - 2035.

Dzielnica	Szacunkowa liczba mieszkańców w 2015r.	Szacunkowa liczba mieszkańców w 2025r.	Szacunkowa liczba mieszkańców w 2035r.
Bemowo	128020	137890	161730
Białołęka	121440	161620	232910
Bielany	161720	168960	184250
Mokotów	253530	255200	268170
Ochota	95470	94060	83020
Praga Płd.	217010	226230	220330
Praga Pn.	84820	87860	86250
Rembertów	33070	40690	47260
Śródmieście	133650	120830	104950
Targówek	148150	156760	180440
Ursus	71680	89100	97500
Ursynów	152850	157710	138560
Wawer	94000	113210	148320
Wesoła	29420	37170	43210
Wilanów	40690	62230	72510
Włochy	64480	84240	117200
Wola	166620	172100	153950
Żoliborz	59370	62130	59430
Warszawa	2056000	2228000	2400000

Źródło: Aktualne i spodziewane tendencje demograficzne rozwoju obszaru metropolitarnego Warszawy

Zgodnie z przyjętymi, w wyniku spotkań i dyskusji z Zamawiającym oraz Urzędem Dzielnicy Białołęka założeniami, w obszarze analizy należy oczekiwać znacznego wzrostu liczby mieszkańców. Do roku 2025 przewidywany jest ponad 3-krotny wzrost liczby mieszkańców. Największa dynamika wzrostu występuje w okresie do roku 2015, kiedy to w ciągu 5 lat, liczba mieszkańców zwiększa się prawie dwukrotnie. Dla roku 2035 przyjęto liczbę mieszkańców odpowiadającą całkowitej chłonności analizowanego terenu.

W tabeli 9.10 przedstawiono liczbę mieszkańców na obszarze objętym opracowaniem w poszczególnych rejonach, jaka została przyjęta do dalszych analiz.

Tabela 9.10 Szacunkowa liczba mieszkańców w analizowanych rejonach w latach 2015 – 2035 przyjęta w II Etapie opracowania.

REJONY 399	Szacunkowa liczba mieszkańców w 2015r.	Szacunkowa liczba mieszkańców w 2025r.	Szacunkowa liczba mieszkańców w 2035r.
373	350	450	550
374	2400	8200	14000
375	1200	1350	1500
382	1700	11900	9800
383	11750	22000	31500
384	18800	29100	37650
Razem	36200	73000	95000

Źródło: Aktualne i spodziewane tendencje demograficzne rozwoju obszaru metropolitarnego Warszawy oraz Warszawskie Badania Ruchu 2005

Z uwagi na fakt, iż dane prognostyczne zostały przygotowane dla podziału ogólnego, dużego (399 rejonów komunikacyjnych), w celu wykorzystania ich do dalszych analiz, dane te zostały rozagregowane do podziału bardziej szczegółowego (849 rejonów komunikacyjnych). Podstawą podziału danych demograficznych i gospodarczych w analizowanym obszarze były:

- analiza danych demograficznych dla poszczególnych rejonów dla roku 2010 wykonane w ramach opracowania: *Aktualne i spodziewane tendencje demograficzne rozwoju obszaru metropolitarnego Warszawy*,
- analiza danych demograficznych dla poszczególnych rejonów dla roku 2005 wykonane w ramach opracowania: *Model ruchu opracowany w 2006 r. na podstawie Warszawskich Badań Ruchu 2005*,
- analizy miejscowych planów zagospodarowania,
- analizy aktualnej zabudowy i funkcji danych terenów.

Jednocześnie, podczas analizy obszarów wschodniej części Białołęki, dokonano weryfikacji danych o liczbie mieszkańców, uczniów, studentów oraz miejsc pracy. W założeniach demograficznych dokonano poprawek, zdaniem autorów Studium, oczywistych pomyłek:

- w prognozie liczby mieszkańców dla kolejnych lat błędnie przyjęto wzrost w rejonie komunikacyjnym 373. Obecnie jest to teren przemysłowo-magazynowy. Zdecydowana większość terenu jest zabudowana przez budynki biurowe, przemysłowe lub magazynowe. Przyjęcie liczby mieszkańców na poziomie 3800 w 2015 roku oraz 7500 w roku 2025 wydaje się być błędne. W opracowaniu przyjęto wzrost do poziomu 101 w 2015 oraz 111 w 2025 roku.
- W rejonie 373 (rejon szczegółowy 726) zlokalizowano szkołę ponadpodstawową. Z powodu opisanego powyżej usunięto liczbę miejsc w szkołach z tego rejonu. Jedyne szkoły ponadpodstawowe na analizowanym terenie znajdują się na ul. Kobiałka 49 (rejon 383/745) - Gimnazjum Nr 125 oraz na ul. Ostródzkiej 175 (rejon 384/748) - Gimnazjum nr 164.
- W prognozach brak jest informacji na temat szacowanej liczby studentów oraz uczniów. W opracowaniu przyjęto, że na terenie wschodniej części Białołęki nie powstanie uczelnia wyższa.

Na podstawie wszystkich dostępnych danych i analiz własnych oszacowano liczby mieszkańców, miejsc pracy i miejsc w szkołach. W tabelach poniżej przedstawiono rozkład procentowy danych do analizy z podziału na 774 rejonów w ujęciu 849 rejonów oraz wynikające z tego wielkości liczbowe.

W tabeli 9.11 przedstawiono procentowy udział mieszkańców w poszczególnych rejonach szczegółowych (849) względem rejonów dużych (399) w latach 2015, 2025 oraz 2035 na analizowanym obszarze, a w tabeli 9.12 szacunkową liczbą mieszkańców dla rejonów komunikacyjnych zlokalizowanych w analizowanym obszarze.

Tabela 9.11 Procentowy udział mieszkańców w poszczególnych rejonach szczegółowych (849) względem rejonów dużych (399) w analizowanym obszarze dla lat 2010-2035.

Rejony 399	Rejony 849	Szacunkowa liczba mieszkańców			
		2010	2015	2025	2035
373	725	0%	0%	0%	0%
	726	100%	100%	100%	100%
	727	0%	0%	0%	0%
374	782	28%	34%	40%	40%
	783	28%	25%	23%	23%
	780	2%	2%	1%	1%
	781	43%	39%	36%	36%
375	730	92%	92%	92%	92%
	731	3%	3%	3%	3%
	732	5%	5%	5%	5%
382	743	55%	54%	52%	52%
	744	45%	47%	48%	48%
383	792	12%	34%	26%	26%
	793	27%	29%	23%	23%
	790	28%	11%	11%	11%
	791	7%	9%	8%	8%
	794	18%	9%	15%	15%
	795	8%	8%	17%	17%
384	784	3%	5%	6%	6%
	785	2%	4%	9%	9%
	788	18%	23%	26%	26%
	789	8%	7%	6%	6%
	786	35%	32%	28%	28%
	787	35%	29%	25%	25%

Źródło: opracowanie własne

Tabela 9.12 Prognoza danych demograficznych dla rejonów komunikacyjnych (399 i 849) w analizowanym obszarze dla lat 2010-2035.

Rejony 399	Rejony 849	Szacunkowa liczba mieszkańców			
		2010	2015	2025	2035
373	725	0	0	0	0
	726	300	350	500	700
	727	0	0	0	0
374	782	358	810	2 240	3 520
	783	358	606	1 288	2 024
	780	29	39	56	88
	781	556	945	2 016	3 168
375	730	735	1 104	1 288	1 380
	731	25	37	42	45
	732	40	60	70	75
382	743	550	910	4 420	5 720
	744	450	791	4 080	5 280
383	792	346	3 400	7 020	9 100
	793	808	2 900	6 210	8 050
	790	843	1 100	2 970	3 850
	791	211	900	2 160	2 800
	794	554	900	4 050	5 250
	795	237	800	4 590	5 950
384	784	454	1 028	1 800	2 280
	785	372	822	2 700	3 420
	788	2 735	4 727	7 800	9 880
	789	1 172	1 439	1 800	2 280
	786	5 433	6 576	8 400	10 640
	787	5 433	5 960	7 500	9 500

Źródło: opracowanie własne

Rejony 727 i 731 są rejonami o zagospodarowaniu przemysłowo- usługowym. Ze względu na istniejącą zabudowę zgodnie z SUIKZP m. st. Warszawy rejon te przeznaczone zostały jako obszary usługowo- przemysłowe oraz usługowe. W związku z powyższym ilość mieszkańców w rejonach tych, tak jak w WBR 2005, przyjęto 0. W opracowaniu, zgodnie z uwagami UD Białołęka, przyjęto wyższy niż w opracowaniu P. Śleszyńskiego liczbę mieszkańców na analizowanym terenie (22 tys mieszkańców).

Liczba miejsc pracy

Następnym istotnym czynnikiem wpływającym na wielkość ruchu w mieście, jest liczba i rozlokowanie miejsc pracy. W całym mieście do roku 2025 przewidywany jest wzrost liczby miejsc pracy o około 30% do prawie 1,370 mln. W tym samym okresie liczba miejsc pracy na analizowanym obszarze rośnie ponad ośmiokrotnie do 86,7tys.

W tabeli 9.13 przedstawiono szacunkowe liczby miejsc pracy w latach 2015, 2025 oraz 2035 dla dzielnic Warszawy, a w tabeli 9.14 dla rejonów komunikacyjnych zlokalizowanych w analizowanym obszarze.

Tabela 9.13 Szacunkowa liczba miejsc pracy w dzielnicach Warszawy w latach 2015 - 2035.

Dzielnica	Szacunkowa liczba miejsc pracy 2015	Szacunkowa liczba miejsc pracy 2025	Szacunkowa liczba miejsc pracy 2035
Bemowo	45700	49600	61000
Białołęka	64400	86700	150300
Bielany	63900	75000	105600
Mokotów	149400	162800	202400
Ochota	65200	63200	59100
Praga Płd.	109200	120200	152400
Praga Pn.	49000	58000	83500
Rembertów	14800	16400	20900
Śródmieście	206500	214600	239000
Targówek	61100	75200	115000
Ursus	21600	27500	43700
Ursynów	60700	62400	69500
Wawer	47700	55700	79300
Wesoła	11000	12500	16600
Wilanów	15200	19900	34400
Włochy	71400	86900	130500
Wola	133100	152600	208400
Żoliborz	29100	30300	34000
Warszawa	1219000	1369500	1805600

Źródło: Aktualne i spodziewane tendencje demograficzne rozwoju obszaru metropolitalnego Warszawy oraz Warszawskie Badania Ruchu 2005

Tabela 9.14 Szacunkowa liczba miejsc pracy w analizowanych rejonach w latach 2015 - 2035.

REJONY 399	Szacunkowa liczba miejsc pracy 2015	Szacunkowa liczba miejsc pracy 2025	Szacunkowa liczba miejsc pracy 2035
373	10065	16432	22800
374	5154	9077	13000
375	9517	13408	17300
382	3091	4746	6400
383	4552	7176	9800
384	6462	11731	17000
Razem	38841	62570	86300

Źródło: Aktualne i spodziewane tendencje demograficzne rozwoju obszaru metropolitalnego Warszawy oraz Warszawskie Badania Ruchu 2005

Przyjmując podobną metodykę jak w przypadku danych dotyczących szacunkowej liczby mieszkańców, dokonano rozagregowania danych dotyczących szacunkowej liczby miejsc pracy w kolejnych latach prognozy.

Tabela 9.15 Procentowy udział zatrudnionych w poszczególnych rejonach szczegółowych (849) względem rejonów dużych (399) w analizowanym obszarze dla lat 2010-2035.

Rejony 399	Rejony 849	Szacunkowa liczba miejsc pracy			
		2010	2015	2025	2035
373	725	24%	27%	30%	30%
	726	40%	40%	40%	40%
	727	36%	33%	30%	30%
374	782	22%	24%	25%	25%
	783	22%	24%	25%	25%
	780	19%	22%	25%	25%
	781	36%	30%	25%	25%
375	730	24%	24%	25%	25%
	731	62%	53%	45%	45%
	732	15%	22%	30%	30%
382	743	34%	44%	53%	53%
	744	66%	56%	47%	47%
383	792	4%	15%	26%	26%
	793	17%	19%	21%	21%
	790	49%	32%	15%	15%
	791	12%	13%	13%	13%
	794	12%	12%	12%	12%
	795	5%	9%	13%	13%
384	784	12%	12%	11%	11%
	785	10%	10%	11%	11%
	788	26%	21%	17%	17%
	789	17%	15%	13%	13%
	786	18%	21%	25%	25%
	787	18%	20%	23%	23%

Źródło: opracowanie własne

Tabela 9.16 Prognoza danych o zatrudnieniu dla rejonów komunikacyjnych (399 i 849) w analizowanym obszarze dla lat 2010-2035.

Rejony 399	Rejony 849	Szacunkowa liczba miejsc pracy			
		2010	2015	2025	2035
373	725	2 618	3 601	5 436	6 840
	726	4 436	5 373	7 248	9 120
	727	4 044	4 464	5 436	6 840
374	782	463	1 008	2 156	3 250
	783	463	1 008	2 156	3 250
	780	398	942	2 156	3 250
	781	740	1 293	2 156	3 250
375	730	1 474	2 052	3 211	4 325
	731	3 793	4 470	5 780	7 785
	732	895	1 868	3 853	5 190
382	743	624	1 195	2 424	3 392
	744	1 208	1 550	2 149	3 008
383	792	69	494	1 699	2 548
	793	277	620	1 372	2 058
	790	803	1 049	980	1 470
	791	201	413	849	1 274
	794	197	393	784	1 176
	795	85	297	849	1 274
384	784	395	694	1 265	1 870
	785	323	628	1 265	1 870
	788	832	1 277	1 956	2 890
	789	554	901	1 496	2 210
	786	578	1 284	2 876	4 250
	787	578	1 224	2 646	3 910

Źródło: opracowanie własne

Tabela 9.17 Procentowy udział zatrudnionych w usługach w poszczególnych rejonach szczegółowych (849) względem rejonów dużych (399) w analizowanym obszarze dla lat 2010-2035.

Rejony 399	Rejony 849	Szacunkowa liczba miejsc pracy w usługach			
		2010	2015	2025	2035
373	725	39%	45%	49%	54%
	726	69%	75%	79%	84%
	727	50%	56%	60%	65%
374	782	59%	65%	69%	79%
	783	59%	65%	69%	79%
	780	62%	68%	72%	82%
	781	62%	68%	72%	82%
375	730	52%	58%	62%	67%
	731	83%	89%	93%	93%
	732	20%	26%	30%	35%
382	743	77%	83%	87%	92%
	744	66%	72%	76%	81%
383	792	57%	63%	67%	72%
	793	57%	63%	67%	72%
	790	72%	78%	82%	87%
	791	72%	78%	82%	87%
	794	61%	67%	71%	76%
	795	61%	67%	71%	76%
384	784	52%	58%	62%	67%
	785	52%	58%	62%	67%
	788	93%	93%	93%	93%
	789	93%	93%	93%	93%
	786	83%	89%	93%	93%
	787	83%	89%	93%	93%

Źródło: opracowanie własne

Tabela 9.18 Prognoza danych o zatrudnieniu w usługach dla rejonów komunikacyjnych w analizowanym obszarze dla lat 2010-2035.

Rejony 399	Rejony 849	Szacunkowa liczba miejsc pracy w usługach			
		2010	2015	2025	2035
373	725	1 026	1 627	2 674	3 707
	726	3 058	4 027	5 721	7 655
	727	2 002	2 478	3 235	4 412
374	782	273	655	1 487	2 566
	783	273	655	1 487	2 566
	780	245	636	1 542	2 649
	781	455	873	1 542	2 649
375	730	766	1 190	1 990	2 897
	731	3 161	3 993	5 395	7 266
	732	182	492	1 169	1 834
382	743	482	995	2 114	3 129
	744	794	1 112	1 628	2 428
383	792	40	312	1 142	1 840
	793	158	392	922	1 486
	790	581	821	807	1 283
	791	145	324	699	1 112
	794	120	264	557	894
	795	52	199	603	968
384	784	204	399	779	1 244
	785	167	361	779	1 244
	788	770	1 183	1 812	2 677
	789	514	835	1 385	2 047
	786	482	1 147	2 686	3 969
	787	482	1 094	2 471	3 652

Źródło: opracowanie własne

Liczba miejsc w szkołach ponadpodstawowych

W opracowaniu przyjęto następujące założenia dotyczące liczby miejsc w szkołach ponadpodstawowych.

Tabela 9.19 Prognoza danych o liczbie miejsc w szkołach ponadpodstawowych dla rejonów komunikacyjnych w analizowanym obszarze dla lat 2010-2035.

Rejony 399	Rejony 849	Szacunkowa liczba miejsc w szkołach			
		2005	2015	2025	2035
373	725	0	0	0	0
	726	0	0	0	0
	727	0	0	0	0
374	782	0	0	0	0
	783	0	0	0	0
	780	0	0	0	0
	781	0	0	0	0
375	730	0	0	0	0
	731	0	0	0	0
	732	0	0	0	0
382	743	0	0	0	0
	744	0	0	0	0
383	792	0	0	0	0
	793	163	190	226	279
	790	0	0	0	0
	791	0	0	0	0
	794	0	0	0	0
	795	0	0	0	0
384	784	0	0	0	0
	785	100	115	126	148
	788	0	0	0	0
	789	0	0	0	0
	786	0	0	0	0
	787	0	0	0	0

Źródło: opracowanie własne

9.6 Model ruchu

Model ruchu, na bazie, którego zostały wykonane analizy wielkości prognozowanego ruchu dla *Studium obsługi komunikacyjnej wschodniej części obszaru dzielnicy Białołęka* jest oparty na *Warszawskim Modelu Ruchu*, przygotowanym przez Biuro Planowania Rozwoju Warszawy w 2006 w ramach „Warszawskiego Badania Ruchu 2005 wraz z opracowaniem modelu ruchu”. Model jest stosowany przez jednostki planistyczne Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy do opracowań studialnych, w zakresie komunikacji indywidualnej i zbiorowej w obszarze miasta oraz obszarów podmiejskich i jest wykorzystywany do większości opracowań z zakresu planowania i projektowania układów komunikacyjnych w mieście. Model został wielokrotnie sprawdzony we wcześniejszych pracach.

Model warszawski został przygotowany w programie komputerowym Visum.

W opracowaniu nie zdecydowano się skorzystać bezpośrednio z modelu przygotowanego przez BPRW z uwagi na ograniczenie modelu jedynie do obszaru miasta Warszawy. Podejście takie, tzn. umieszczenie rejonów komunikacyjnych jedynie wewnątrz granic miasta skutkuje brakiem przemieszczeń się podróży tranzytowych oraz dojazdowych do miasta, czym wypacza wyniki analiz. Ograniczenie modelu do granic miasta limituje możliwości modelowych użytkowników obszarów podmiejskich z korzystania z analizowanej inwestycji. Jest to szczególnie istotne w przypadku analiz obszarów położonych poza centrum.

Model sieci ulicznej stanowi odwzorowanie układu ulic i dróg w obszarze analizy z podziałem na kategorie odcinków, odpowiadające różnym parametrom technicznym i funkcjonalnym odcinków. W użytym w opracowaniu modelu, sieć uliczna, uzyskana z modelu BPRW, została rozbudowana o drogi zamiejskie. Ponadto wprowadzone zostały rejony zewnętrzne reprezentujące gminy aglomeracji warszawskiej.

Parametry modelu dotyczące zachowań komunikacyjnych (ruchliwości, funkcje przestrzenne podróży, udziały godziny szczytu) zostały przyjęte zgodnie z opracowaniem BPRW.

Podział zadań przewozowych został wykonany na podstawie opracowania „Wstępne studium wykonalności dla zrównoważonego rozwoju warszawskiego węzła transportowego...” Atkins, BPRW, 2004 lipiec. Zgodnie z opracowaniem całkowite macierze w poszczególnych motywacjach zostały podzielone na 3 części: osoby które zawsze korzystają z KZ (nie dysponują samochodem lub bez względu na infrastrukturę drogową zdecydują się na korzystanie z komunikacji zbiorowej), osoby które zawsze korzystają z KI (bez względu na ofertę komunikacji zbiorowej skorzystają z samochodu z uwagi na formę pracy, komfort itp.) oraz grupę osób które mogą dokonać wyboru. Podstawą oszacowania wielkości poszczególnych grup był podział zadań przewozowych określony w WBR2005. Macierz elastyczna, tzn. osób wahających się, podzielono pomiędzy komunikację zbiorową i indywidualną z wykorzystaniem metody rozkładu na wiele środków transportu z zastosowaniem funkcji logitowej:

$$IC_{ij} = \frac{1}{1 + e^{(0,01 \cdot FT_{ij} - (0,014 \cdot INV T_{ij} + 0,026 \cdot LT_{ij}))}}$$

gdzie:

IC_{ij} – udział komunikacji indywidualnej w podróżach z i do j,

FT_{ij} – czas podróży samochodem po sieci obciążonej,

$INVT_{ij}$ – czas jazdy komunikacją zbiorową,

LT_{ij} – czas tracony w podróży komunikacją zbiorową (czas dojścia, czas oczekiwania, czas przesiadek).

Obliczenia prognozowanych potoków pasażerów komunikacji zbiorowej zostały wykonane na, rozbudowanym o rejony zewnętrzne, modelu użyczonym przez Zarząd Transportu Miejskiego. Bazując na tym modelu, przygotowano przyszły układ linii komunikacyjnych: dodano 2 linie metra oraz linie tramwajowe. Rozkłady oraz przebiegi istniejących linii metra, tramwajowych oraz autobusowych utrzymano na obecnym poziomie. Wykonano marszrutyzację linii autobusowych kursujących do planowanych stacji 2 i 3 linii metra.

10 Warianty oraz wyniki prognoz ruchu – Etap I

10.1 Warianty rozwoju sieci ulicznej

W niniejszym opracowaniu, poza podstawowym wariantem rozwoju sieci drogowo – ulicznej, zgodnym z zapisami w *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego*, przygotowano alternatywne warianty rozbudowy dróg i ulic.

Z uwagi na fakt, że zasadniczym obszarem analizy jest wschodnia część dzielnicy Białołęka, zdecydowano się wariantować jedynie inwestycje i przebiegi linii komunikacji zbiorowej w analizowanym obszarze oraz w jego pobliżu. Umożliwi to określenie efektów i różnic poszczególnych wariantów dla warunków ruchu w analizowanym obszarze.

Warianty będą różniły się od wariantu podstawowego jednym założeniem. Umożliwi to porównanie wariantów między sobą oraz wpływu jaki będzie miała dana inwestycja lub jej brak na warunki ruchu.

Podstawą do stworzenia wariantów sieci ulicznej były następujące założenia dotyczące sieci:

- rozbudowa zgodnie z założeniami,
- ograniczenie w budowie kluczowych inwestycji.

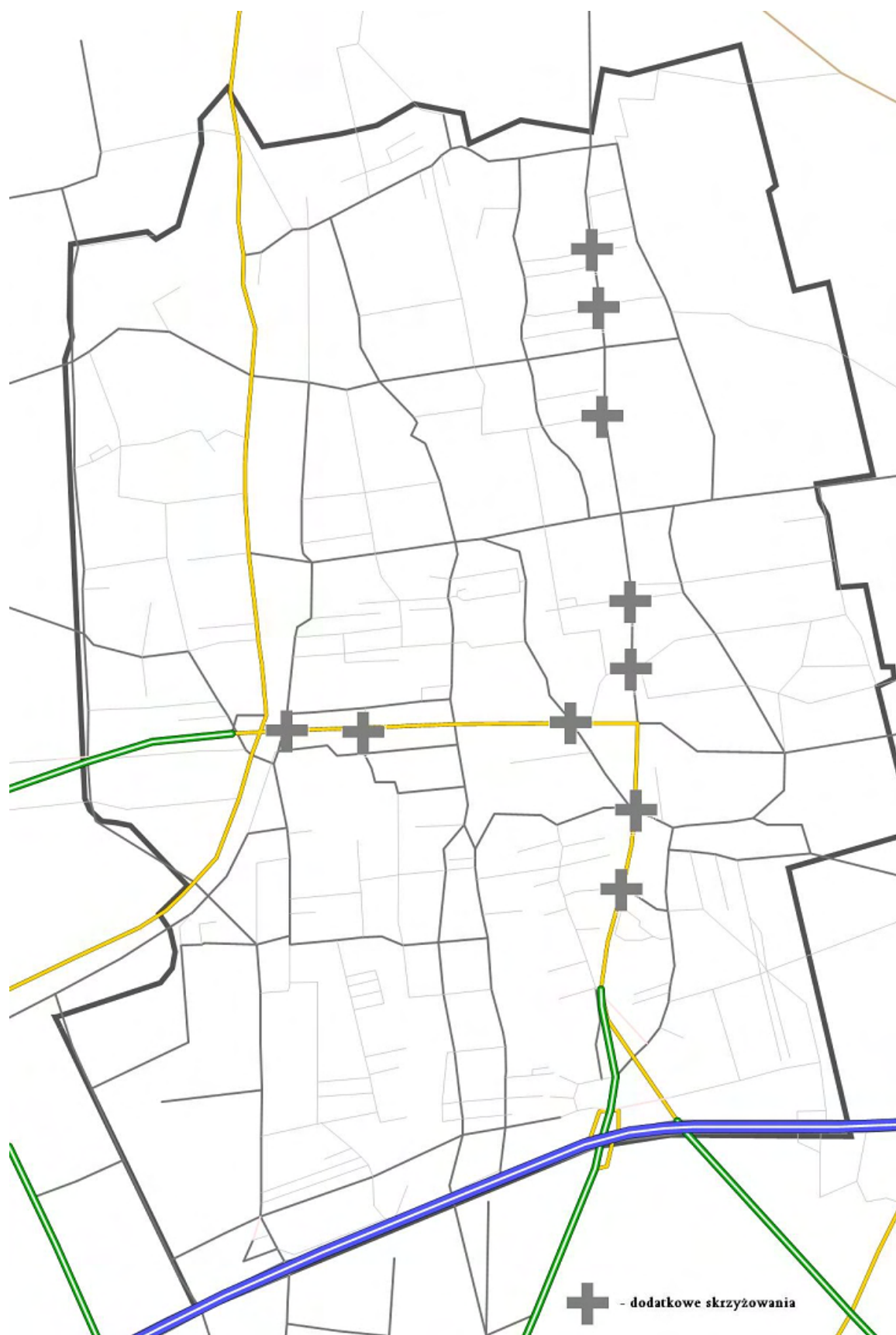
W wyniku analizy dostępnych materiałów (*Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego*, Wieloletni Program Inwestycyjny, sugestie Zarządu Transportu Miejskiego oraz analiz przestrzennych analizowanego terenu) powstały dwa główne warianty.

Wariant 1 - podstawowy

Jako wariant podstawowy przyjęto rozwoju sieci drogowej zgodny ze *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego* opisany w punkcie 9.1.

Wariant 2

W chwili obecnej planowane Trasy Olszynki Grochowskiej oraz Mostu Północnego mają posiadać klasę Główną Przyspieszoną. Budowa tych dróg w tak wysokich klasach będzie wiązała się z licznymi problemami projektowo-społecznymi. Z jednej strony wyższa klasa to większy komfort podróżowania, wyższe prędkości oraz większe bezpieczeństwo lecz z drugiej ograniczony dostęp do trasy dla lokalnej społeczności. W przypadku dróg GP minimalny odstęp między skrzyżowaniami (węzłami) na terenie zabudowy wynosi 1000 metrów. Zmiana klas tych tras do klas Głównych oraz Zbiorczych umożliwi budowę większej ilości skrzyżowań z drogami poprzecznymi przez co zwiększy się dostępność dla mieszkańców analizowanego obszaru oraz wykorzystanie planowanych tras. Minimalna odległość między skrzyżowaniami w przypadku drogi klasy G wynosi 500 metrów a w przypadku Z – 300 metrów. Proponuje się obniżenie klasy Trasy Olszynki Grochowskiej do głównej na odcinku od Trasy Toruńskiej do Trasy Mostu Północnego i do zbiorczej na odcinku od Trasy Mostu Północnego do granic miasta. Natomiast Trasę Mostu Północnego przyjmuje się jako główną od ulicy Płochocińskiej do Trasy Olszynki Grochowskiej oraz jako zbiorczą od Trasy Olszynki Grochowskiej do granic miasta. Lokalizację dodatkowych skrzyżowań przedstawiono na rysunku 10.1



Rysunek 10.1 Układ drogowy w obszarze analizy w roku 2035 wariant 2.

10.2 Warianty systemu transportu zbiorowego

W niniejszym opracowaniu, poza podstawowym wariantem rozwoju sieci drogowo – ulicznej, zgodnym z zapisami w *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego*, przygotowano alternatywne warianty rozbudowy dróg i ulic (co ma bezpośredni wpływ na rozwój komunikacji zbiorowej) oraz zmian w komunikacji zbiorowej.

Z uwagi na fakt, że zasadniczym obszarem analizy jest wschodnia część dzielnicy Białogóra, zdecydowano się wariantować jedynie inwestycje i przebiegi linii komunikacji zbiorowej w analizowanym obszarze oraz w jego pobliżu. Umożliwi to określenie efektów i różnic poszczególnych wariantów dla warunków ruchu w analizowanym obszarze.

Warianty będą różniły się od wariantu podstawowego jednym założeniem. Umożliwi to porównanie wariantów między sobą oraz wpływu jaki będzie miała dana inwestycja lub jej brak na warunki ruchu.

Podstawą do stworzenia wariantów sieci ulicznej i komunikacji zbiorowej były następujące założenia dotyczące sieci:

- rozbudowa zgodnie z założeniami,
- znaczne zmiany w komunikacji zbiorowej,
- ograniczenie w budowie kluczowych inwestycji.

W wyniku analizy dostępnych materiałów (*Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego*, Wieloletni Program Inwestycyjny, sugestie Zarządu Transportu Miejskiego oraz analiz przestrzennych analizowanego terenu) powstały trzy główne warianty.

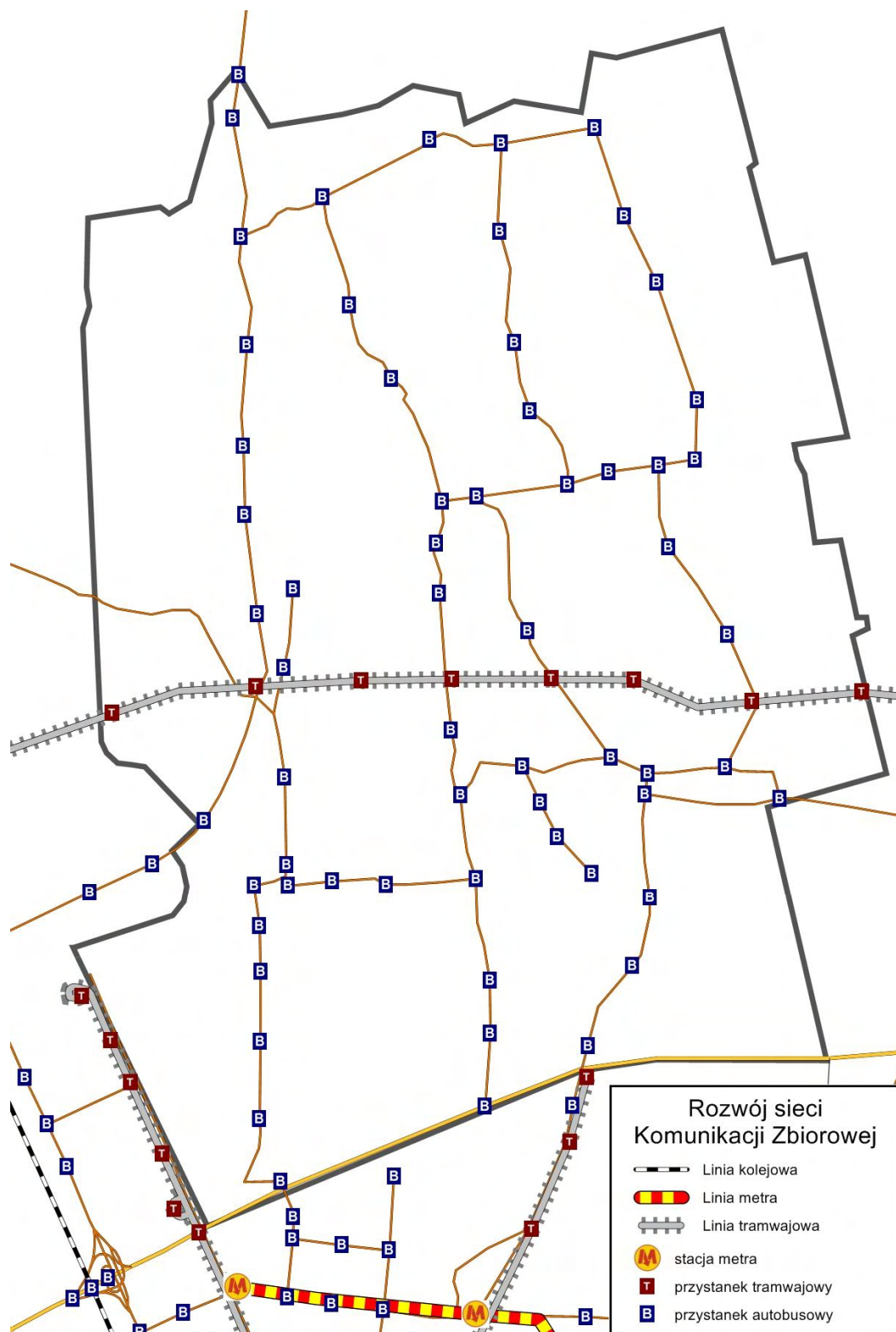
Na obszarze analizy nie przewiduje się znaczących inwestycji w zakresie komunikacji zbiorowej. Wszystkie zostaną zrealizowane po roku 2020. Do najważniejszych należy budowa trasy tramwajowej na Trasie Mostu Północnego. Oprócz inwestycji, które bezpośrednio przebiegają przez obszar analizy w okolicy planowane są jeszcze co najmniej dwie inwestycje, które będą miały wpływ na zachowania mieszkańców obszaru analizy:

- budowa II linii metra,
- budowa tramwaju w ciągu ul. Św. Wincentego od węzła z Trasą Toruńską w kierunku ul. Budowlanej i dalej mostu Krasińskiego.

W analizowanych wariantach przyjęto częstotliwość kursowania linii metra oraz tramwajów na poziomie porównywalnym z innymi rejonami miasta – metro co 4, tramwaj co 10 minut.

Wariant 1 - podstawowy

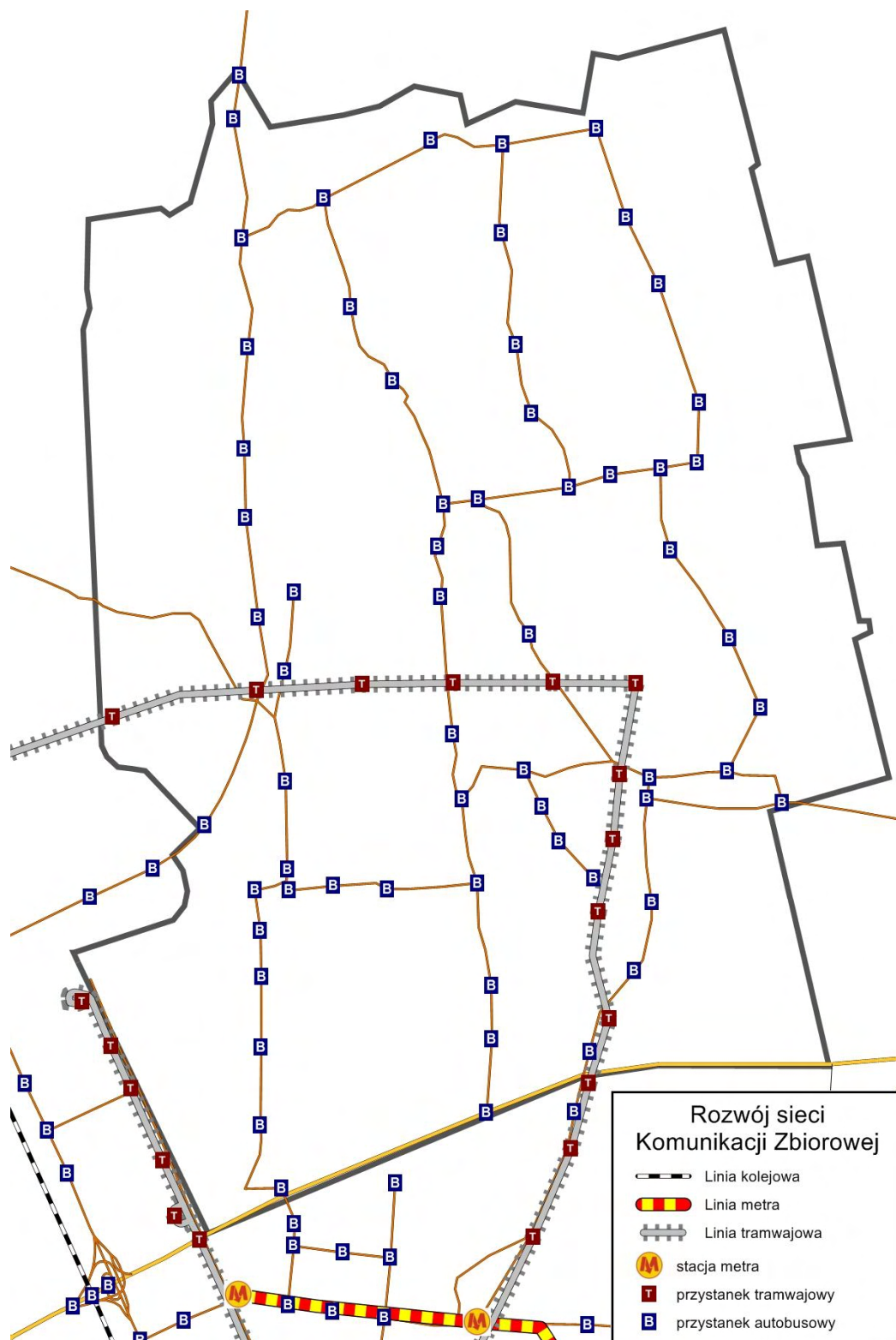
Jako wariant podstawowy przyjęto rozwoju sieci drogowej zgodny ze *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego* opisany w punkcie 9.2.



Rysunek 10.2 Układ transportu zbiorowego w obszarze analizy w roku 2035 wariant 1.

Wariant 2

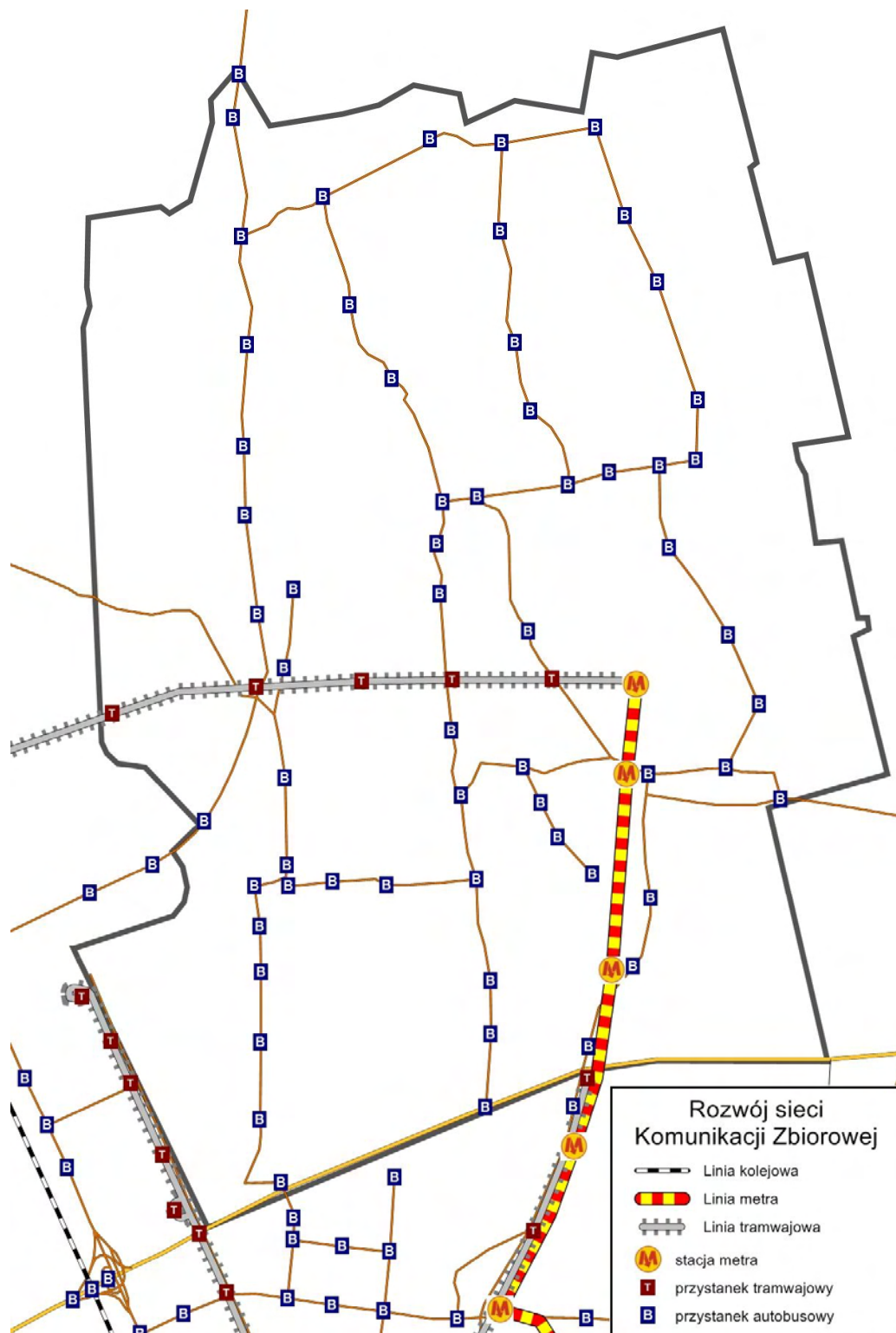
W tym wariantcie ulega zmianie trasy tramwajowej. Tramwaj z Trasy Mostu Północnego kierowany jest zamiast w kierunku Marek w Trasę Olszynki Grochowskiej. Inne inwestycje rozwijają się zgodnie ze SUIKZP.



Rysunek 10.3 Układ transportu zbiorowego w obszarze analizy w roku 2035 wariant 2.

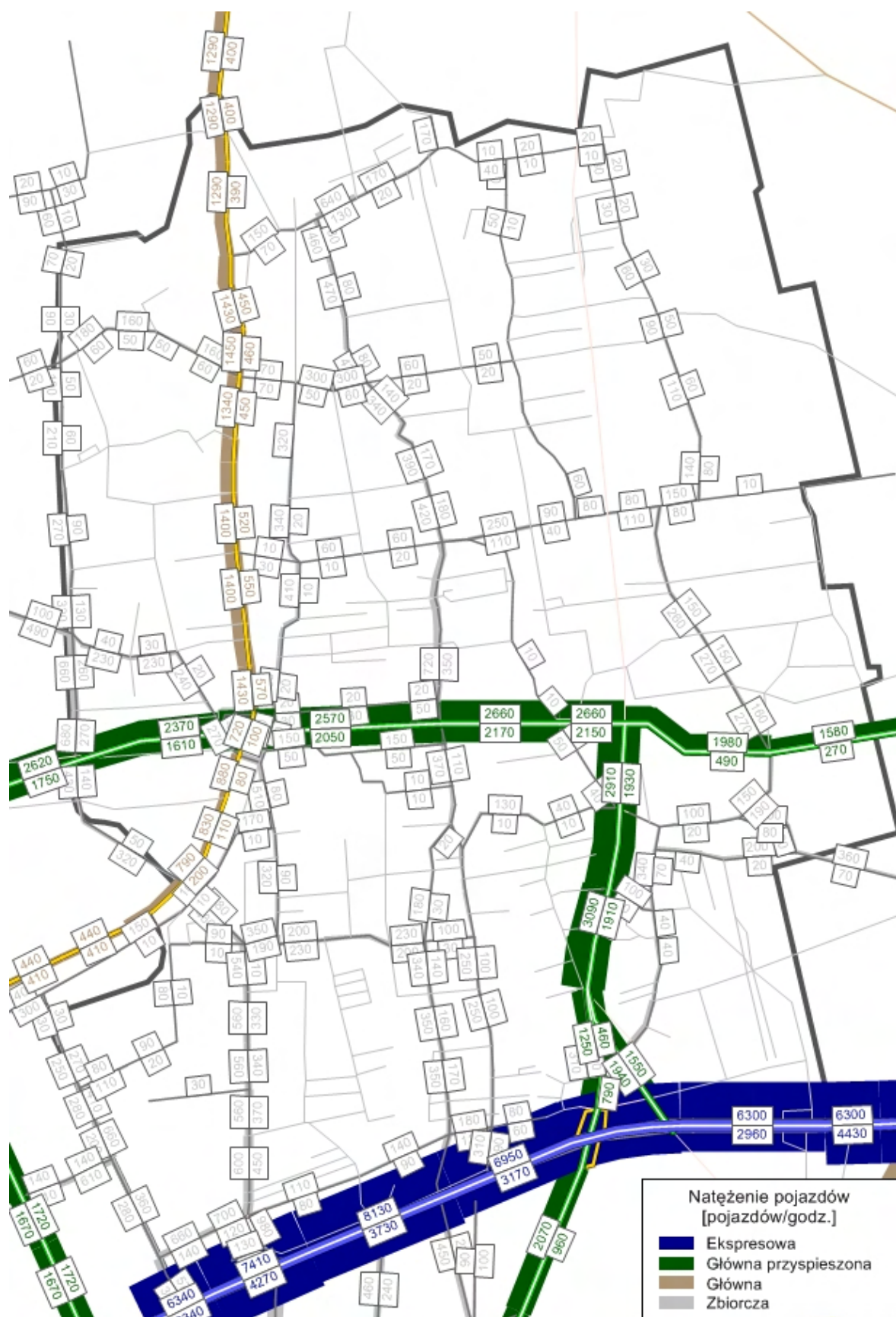
Wariant 3

Zmianie ulega przebieg II linii metra. Metro od stacji Kondratowicza kierowane jest wzdłuż ulicy Św. Wincentego, Głębockiej oraz Trasy Olszynki Grochowskiej do węzła przesiadkowego na skrzyżowaniu z Trasą Mostu Północnego. W węźle tym kończy się również trasa tramwajowa z Mostu Północnego.

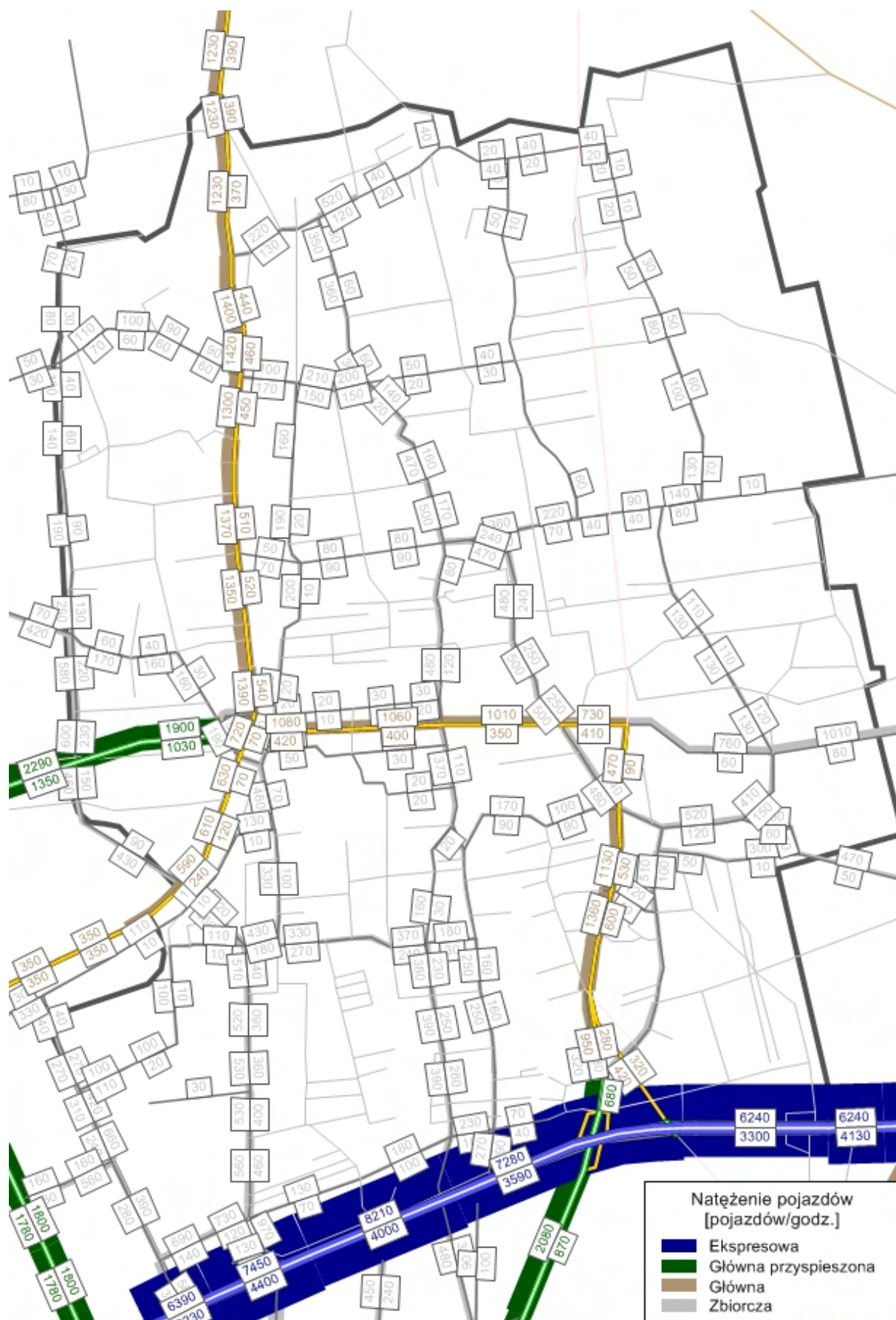


Rysunek 10.4 Układ transportu zbiorowego w obszarze analizy w roku 2035 wariant 3.

10.3 Wyniki prognoz dla komunikacji indywidualnej.



Rysunek 10.5 Prognozowane natężenie ruchu w roku 2025 w wariantie 1.



Rysunek 10.6 Prognozowane natężenie ruchu w roku 2025 w wariancie 2.

Jak pokazują wyniki prognoz ruchu dla roku 2025, lepszym wariantem jest wariant 1, podstawowy, w którym Trasy Olszynki Grochowskiej oraz Mostu Północnego posiadają klasy Główne Przyspieszone. W wariantie 2, pomimo większej dostępności, trasy te stają się mniej atrakcyjne dla podróżujących. Większa liczba skrzyżowań spowoduje obniżenie średnich prędkości na tych trasach oraz wydłuży czasy podróży. W efekcie trasy te będą mniej atrakcyjne dla kierowców. Zbliżone warunki ruchu na ulicach niższych klas, co na wyżej wymienionych trasach, spowoduje pozostanie części ruchu na ulicach lokalnych i w konsekwencji pogorszy warunki ruchu również na nich. Obniżenie klas Trasy Mostu Północnego oraz Trasy Olszynki Grochowskiej spowoduje że stracą ona na znaczeniu dla powiązań o charakterze aglomeracyjnych. Natężenie na Trasie Mostu Północnego na wlocie do miasta w godzinie szczytu porannego będzie wynosiło około 1580 poj./godz. w wariantie 1 oraz 1010 poj./godz. w wariantie 2.

W momencie oddania do eksploatacji całej Trasy Mostu Północnego oraz fragmentu Trasy Olszynki Grochowskiej, od Trasy Toruńskiej do Trasy Mostu Północnego, przejmą one prawie cały ruch wyjazdowy z rozpatrywanego obszaru. Natężenie pojazdów na nich będzie wynosiło ponad 2000 pojazdów/godzinę. Pozostałe drogi stracą na znaczeniu i będą prowadziły ruch dojazdowy do wyżej wymienionych tras. Natężenie na Trasie Mostu Północnego na granicy miasta będzie przekraczało 1400 pojazdów/godzinę. Wysokie wykorzystanie świadczy o znaczeniu tej trasy dla powiązań Warszawy z Markami. Trasa będzie stanowiła odciążenie dla ul. Radzymińskiej

Efektom oddania do eksploatacji całej Trasy Olszynki Grochowskiej w roku 2035, będzie spadek natężenia na równoległej ale posiadającej gorsze parametry ulicy Płochocińskiej. Podobny efekt zauważy się na innych ulicach, równoległych do oddanej inwestycji.

Przy niższej ocenie funkcjonalno – ruchowej wariantu 2, należy podkreślić, że będzie on lepszy w odczuciu społecznym, gdyż trasy przecinające obszar Białołęki, który miał stanowić enklawę spokoju, będą obciążone mniejszym ruchem i równocześnie ze względu na większą dostępność, w większym stopniu będą mogły być wykorzystywane przez mieszkańców obszaru.

Zdaniem autorów opracowania z punktu widzenia funkcjonalno - ruchowego lepszym wariantem jest wariant 1, podstawowy, w którym Trasy Olszynki Grochowskiej oraz Mostu Północnego posiadają klasy Główne Przyspieszone. Zgodnie z przeprowadzonymi analizami ruchu obniżenie klas tych ulic spowoduje obniżenie średnich prędkości na tych trasach oraz wydłuży czasy podróży.

10.4 Wyniki prognoz dla komunikacji zbiorowej



Rysunek 10.7 Prognozowane potoki pasażerów komunikacji zbiorowej w roku 2025 w wariancie 1 [pasażerów/godzinę].



Rysunek 10.8 Prognozowane potoki pasażerów komunikacji zbiorowej w roku 2025 w wariantcie 2 [pasażerów/godzinę].



Rysunek 10.9 Prognozowane potoki pasażerów komunikacji zbiorowej w roku 2025 w wariancie 3 [pasażerów/godzinę].

Największymi generatorami ruchu pasażerskiego komunikacji zbiorowej są osiedla wielorodzinne, skupione wzdłuż ulic: Skarbka z Gór, Geodezyjnej, Małej Brzozy oraz Kobiałka. Największe natężenia występują na odcinkach ulic z wymienionych powyżej osiedli w kierunku centrum – na ul. Głębockiej, Ostródzkiej oraz Płochocińskiej, która prowadzi dodatkowo ruch z Nieporętu.

Porównując wyniki prognoz dla komunikacji zbiorowej dla mieszkańców analizowanego obszaru najlepsze parametry, najbardziej obciążony z analizowanych wariantów jest wariant 3 z metrem. Wiąże się on z przesunięciem metra z Bródna co z kolei pogorszy jakość komunikacji na Bródnie. Ponadto efektem realizacji wariantu 3 będzie zwiększony ruch pasażerów komunikacji zbiorowej z Marek. Niewątpliwą zaletą tego wariantu jest również dostępność miejsca na lokalizację infrastruktury dodatkowej – pętli autobusowej, parkingów Parkuj & Jedź. Jednakże z uwagi na prace przygotowawcze prowadzone w ramach budowy 2 linii metra, zmiana przebiegu wydaje się być praktycznie niemożliwa. Do tych prac należy zaliczyć:

- Dokumentacja hydrogeologiczna i geologiczno - inżynierska dla odcinka II linii metra w Warszawie po zmianie planowanego przebiegu od stacji Nowy Świat do stacji "Dworzec Wileński" – MW nr arch. I/3232007r,
- Ustalenie stref wpływu budowy II i III linii metra na zabudowę terenu – nr arch. 6/2002,
- Wpływ tunelowania tarczami zmechanizowanymi na przemieszczenia powierzchni terenu; monitorowanie; ocena ryzyka i kosztów w świetle II linii metra. – Anna Siemińska- Lewandowska 2006r.,
- Raport Oddziaływania na środowisko dla II linii metra w Warszawie –odcinek wschodni-północny, BP Metroprojekt Sp z o.o., kwiecień 2008r,
- Decyzja nr RDOŚ-14-WOOS-II-SK-6613-92/08 z dnia 25.02.2010r. o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na budowie II linii metra na szlaku za stacją „Dworzec Wileński” do stacji „Bródno” w Warszawie.

Analizując obciążenie tramwaju wzdłuż Trasy Mostu Północnego, to najbardziej obciążony jest on w wariantcie 2, gdzie razem z tramwajem wzdłuż Trasy Olszynki Grochowskiej tworzy zamknięty układ. Jednakże natężenie w wysokości do 1200 pasażerów na godzinę w roku 2025 jest wartością zbyt niską dla uzasadnienia budowy trasy tramwajowej. Z drugiej strony należy pamiętać, że analizowane odcinki leżą na końcach tras tramwajowych, gdzie zawsze odnotowywane jest niższe obciążenie. Przyczyną tego stanu rzeczy jest fakt, iż linia wzdłuż Trasy Mostu Północnego prowadzi na Tarchomin, gdzie liczba miejsc pracy jest stosunkowo niewielka oraz na Młociny do I linii metra. Jednakże połączenie takie z uwagi na czas trwania podróży będzie mało atrakcyjne. Ponadto tramwaj w Trasie Mostu Północnego jest tramwajem obwodowym a głównym kierunkiem podróży jest centrum miasta. Projektowana linia przebiega przez zabudowę niską, rozproszoną co ma wpływ na otrzymane prognozy.

Zdaniem autorów opracowania najlepszym rozwiązaniem obsługi analizowanego terenu jest wybór wariantu 2, w którym zachowany zostaje układ II linii metra ze stacjami Kondratowicza i Rembielińska według SUIKZP oraz budowę, w miarę możliwości przestrzennych, węzła przesiadkowego z 2 linii metra przy stacji Kondratowicza do linii tramwajowej wzdłuż ulicy Św. Wincentego. Układ linii tramwajowych zarówno w Trasie

Olszynki Grochowskiej oraz w Trasie Mostu Północnego będzie stanowił domknięty układ umożliwiający poruszanie się zarówno w kierunku zachodnim jak i południowym. Ponadto proponowany tramwaj wzdłuż TOG przebiegałby w sąsiedztwie intensywnej zabudowy wielorodzinnej

Należy również podkreślić iż komunikacja tramwajowa ma wiele zalet (niezawodność, ekologia, komfort, wydzielone torowisko, prędkość podróżowania) i decyzja o realizacji inwestycji nie powinna opierać się jedynie na prognozach potoków pasażerskich.

Jednocześnie, bez względu na wybór sposobu obsługi analizowanego obszaru, należy bezwzględnie zachować rezerwy terenu w planowanych TMP oraz TOG pod realizację rozpatrywanych tras tramwajowych aby w przyszłości możliwa była ich realizacja.

W przypadku realizacji komunikacji zbiorowej według wariantu 2 należy podkreślić trudności jakie będą związane z przejściem przez Trasę Toruńską. Obecnie realizowana inwestycja przebudowy Trasy Toruńskiej nie uwzględnia lokalizacji tramwaju na wiadukcie wzdłuż ulicy Głębockiej. Umieszczenie tramwaju wzdłuż ulicy Głębockiej będzie wiązało się z całkowitą przebudową węzła – rozsunięcie jezdni, przebudowa rond, budowa wiaduktów. Koncepcja przekroczenia Trasy Toruńskiej wykonana przez BPRW, zakłada budowę tunelu pod trasą Toruńską, ulicą Głębocką do włączenia się w Trasę Olszynki Grochowskiej. Jest to rozwiązanie, które nie wymaga przebudowy obecnie budowanej infrastruktury, jednakże koszt będzie znaczący.

11 Warianty oraz wyniki prognoz ruchu – Etap II

W wyniku spotkań i dyskusji, które miały miejsce w siedzibie Zamawiającego 24 września oraz 8 października 2010 r., zostały przygotowane nowe warianty rozwoju sieci ulicznej oraz komunikacji zbiorowej. Podstawą każdego wariantu był wybrany na spotkaniach wariant zgodny ze *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego*. Najważniejsza zmiana, która została wprowadzona, a której nie ma w wymienionym powyżej dokumencie, jest propozycja uruchomienia linii tramwajowej na przedłużeniu ulicy Św. Wincentego do Trasy Mostu Północnego, wzdłuż trasy Olszynki Grochowskiej.

Zgodnie z założeniami przygotowano tzw. wariant bezinwestycyjny dla lat 2015 i 2025, którego zadaniem było przedstawienie warunków ruchu pojazdów oraz standardu obsługi w komunikacji zbiorowej w przypadku zaniechania wszelkich inwestycji do roku 2025 z wyłączeniem tych, które już są realizowane lub przewidziane w Wieloletnim Programie Inwestycyjnym m. st. Warszawy na lata 2010-2014. W roku 2035 przyjęto, że zostaną zrealizowane wszystkie inwestycje znajdujące się w SUIKZP.

Ponadto dla roku 2025 przygotowano dwa scenariusze inwestycyjne, które różnią się między sobą tempem realizacji poszczególnych zadań:

- scenariusz pełnego rozwoju, zakładający rozwój optymalny z punktu widzenia analizowanego obszaru ale uwzględniający możliwości finansowe realizacji inwestycji,
- scenariusz pośredni, zakładający że ze względu na ograniczenia finansowe, możliwe będzie zrealizowanie tylko najważniejszych inwestycji i to przy założeniu ich etapowania.

Pozostałe założenia do modelowania, pozostały niezmienione. Wyjątek stanowiła prognoza rozwoju demograficznego na analizowanym obszarze (opisana w rozdziale 9.5)

Rozwój sieci ulic oraz systemu komunikacji zbiorowej poza analizowanym obszarem nie podlegał wariantowaniu.

11.1 Warianty rozwoju sieci ulicznej

Rok 2015

Dla roku 2015 przygotowano po dwa warianty rozwoju infrastruktury ulicznej i komunikacji zbiorowej. Z uwagi na niewielką perspektywę czasową oraz funkcjonujący Wieloletni Plan Inwestycyjny, w którym brak znaczących inwestycji na analizowanym terenie, różnice między wariantem bezinwestycyjnym oraz inwestycyjnym są niewielkie.

Zgodnie z Wieloletnim Planem Inwestycyjnym w latach 2012-13 ma zostać wybudowane przedłużenie ulicy Skarbka z Gór do otwartego niedawno ronda łączącego ulicę Głębocką z ulicą Jesiennych Liści. I tylko ta inwestycja została uwzględniona w wariantcie bezinwestycyjnym. Wariant bezinwestycyjny dla 2015 roku przedstawiono na rysunku 11.1.

W wariantcie inwestycyjnym założono, że dodatkowo, poza nowym połączeniem ulicy Skarbka z Gór i Św. Wincentego, zostanie zrealizowanych kilka małych inwestycji, jednakże dość istotnych z punktu widzenia funkcjonalności sieci ulicznej analizowanego obszaru. Pierwsza z nich to przebudowa podłączenia ulicy Białołęckiej do węzła z Trasą Toruńską oraz

budowa nowego odcinka ulicy Inowłodzkiej od ulicy Białogłockiej do Annapol. Dwie kolejne to modernizacje istniejących odcinków dróg: ulicy Chudoby oraz Szamocin/Wałuszewska. Obie te ulice mogą stać się ważnymi alternatywami na analizowanym obszarze. Obecnie z uwagi na swój niski standard nawierzchni są słabo wykorzystywane. Wariant inwestycyjny dla 2015 roku przedstawiono na rysunku 11.2.

Rok 2025

Jako wariant bezinwestycyjny w 2025 roku przyjęto wariant inwestycyjny z roku 2015.

W wariantcie inwestycyjnym w 2025 roku założono dwa scenariusze rozwoju sieci ulicznej:

1. W scenariuszu pełnego rozwoju założono optymistyczny rozwój ulic na analizowanym obszarze. Przyjęto, iż do roku 2025 powstanie Trasa Olszynki Grochowskiej od Trasy Toruńskiej do Trasy Mostu Północnego, jako droga główna ruchu przyspieszonego o dwóch jezdniach po dwa pasy w każdą stronę oraz od Trasy Mostu Północnego do ulicy Kobiałka, jako ulica główna o jednej, dwupasowej jezdni. Ma powstać również Trasa Mostu Północnego od ulicy Modlińskiej do Marek, przy czym na odcinku do Trasy Olszynki Grochowskiej, jako dwujezdniowa, po dwa pasy w każdą stronę droga główna ruchu przyspieszonego, a dalej do Marek, jako główna jednojezdniowa. Ponadto do roku 2025 na ulicy Płochocińskiej zostanie dobudowana druga jezdnia. Dodatkowo ma zostać zmodernizowana ulica Zdziarska wraz z budową nowego mostu nad Kanałem Żerańskim wzdłuż tej ulicy.
2. Przygotowano również scenariusz pośredni między rozwojem pełnym a wariantem bezinwestycyjnym. Przyjęto w nim, że powstaną Trasa Olszynki Grochowskiej oraz Trasa Mostu Północnego od ulicy Płochocińskiej, jako ulice główne o jednej jezdni tylko na odcinku do przecięcia się tych tras. Inne inwestycje (przebudowa Płochocińskiej, Zdziarskiej) nie zostaną zrealizowane.

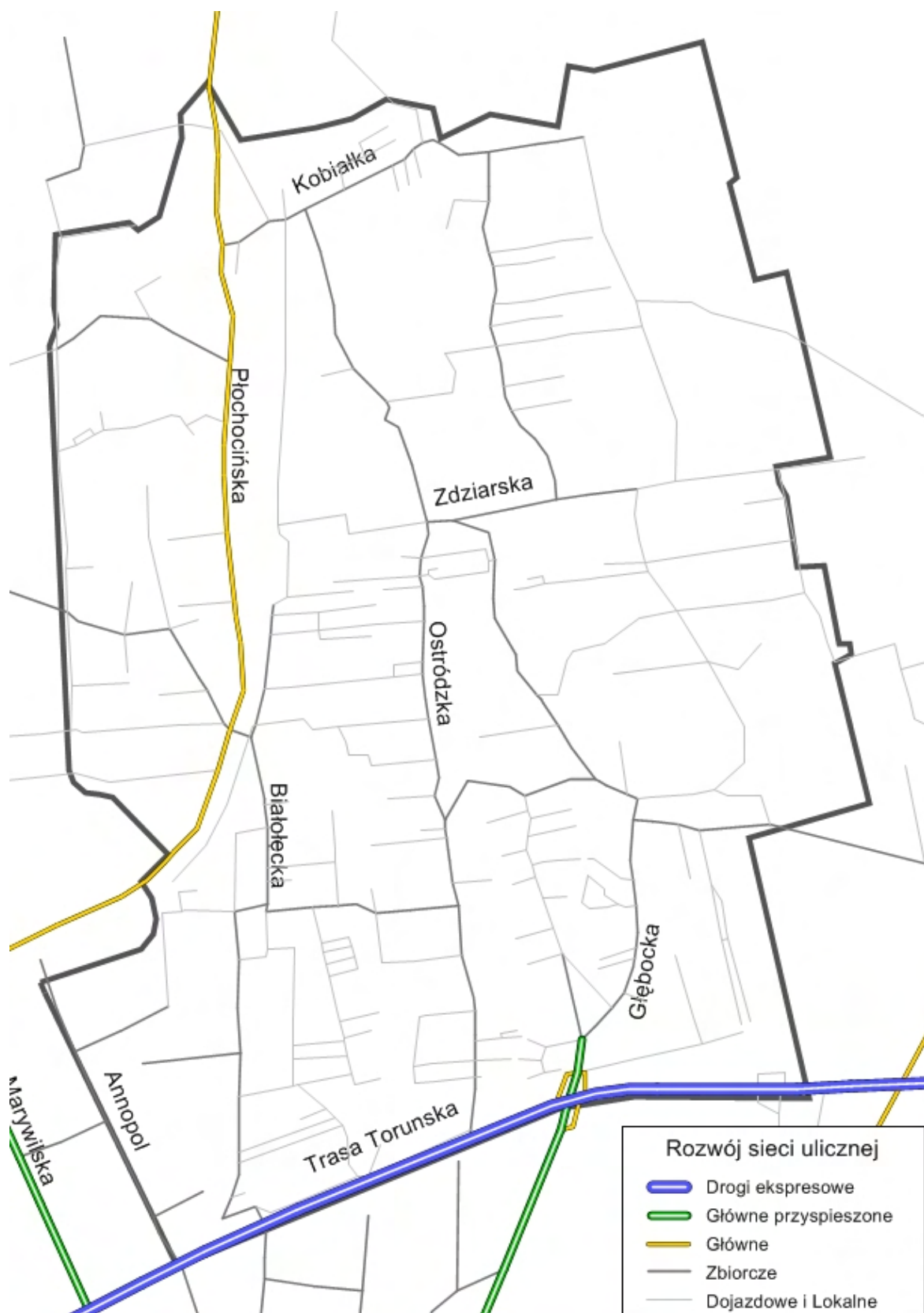
Omawiane warianty przedstawiono na rysunkach 11.3-11.5.

Rok 2035

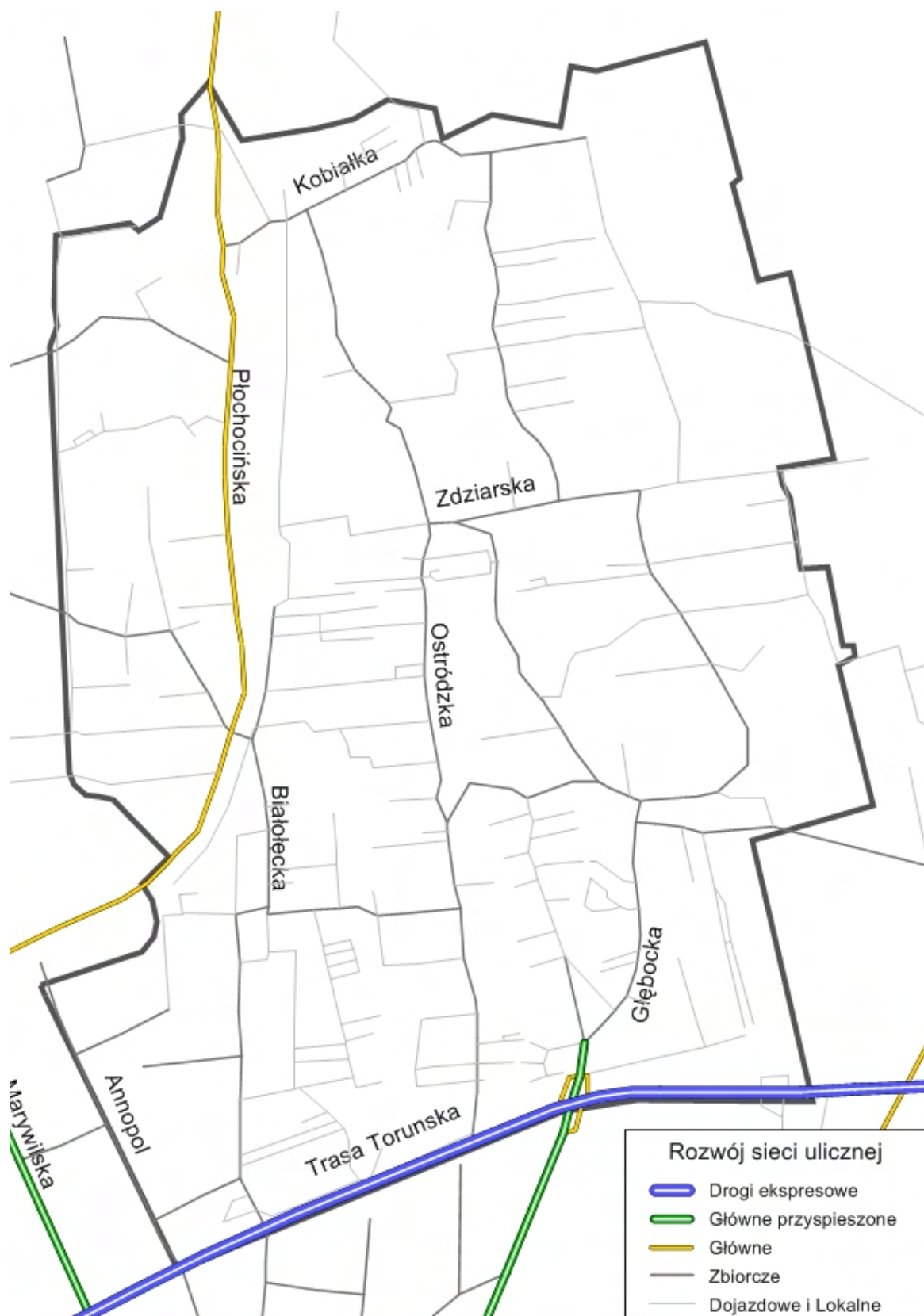
W opracowaniu przyjęto, iż w roku 2035 zostaną ukończone wszystkie inwestycje planowane na terenie aglomeracji warszawskiej zgodnie ze SUIKZ. W stosunku do roku 2025 ukończone zostaną Trasa Olszynki Grochowskiej, jako droga główna ruchu przyspieszonego o dwóch jezdniach do Nieporętu oraz Trasa Mostu Północnego, jako droga główna ruchu przyspieszonego o dwóch jezdniach do granic miasta a następnie, z uwagi na opór władz Marek dla tej inwestycji, jako główna jednojezdniowa.

Sieć uliczną w roku 2035 przedstawiono na rysunku 11.6.

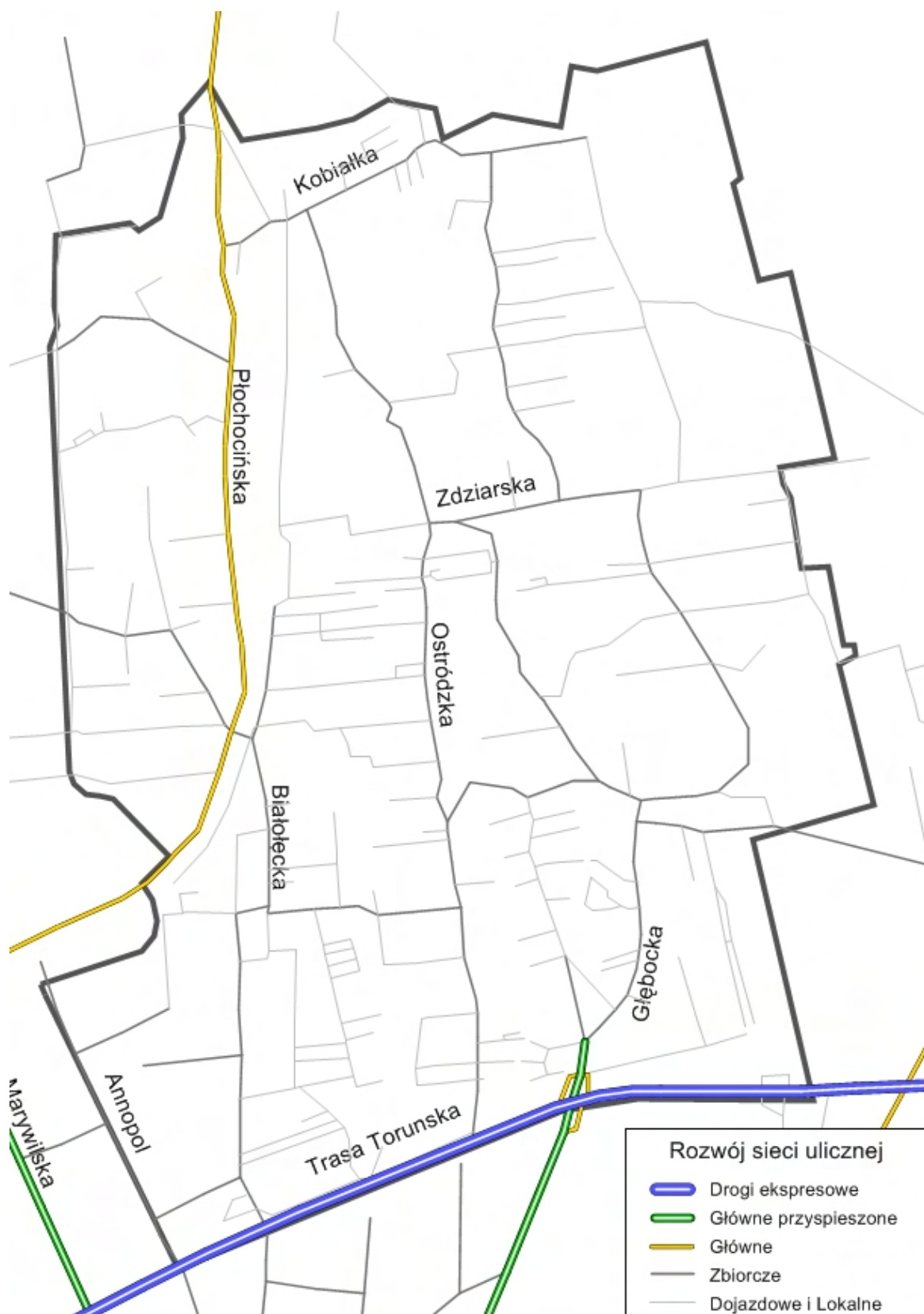
Na rysunkach poniżej przedstawiono rysunki ze scenariuszami rozwoju sieci ulicznej w kolejnych latach prognozy.



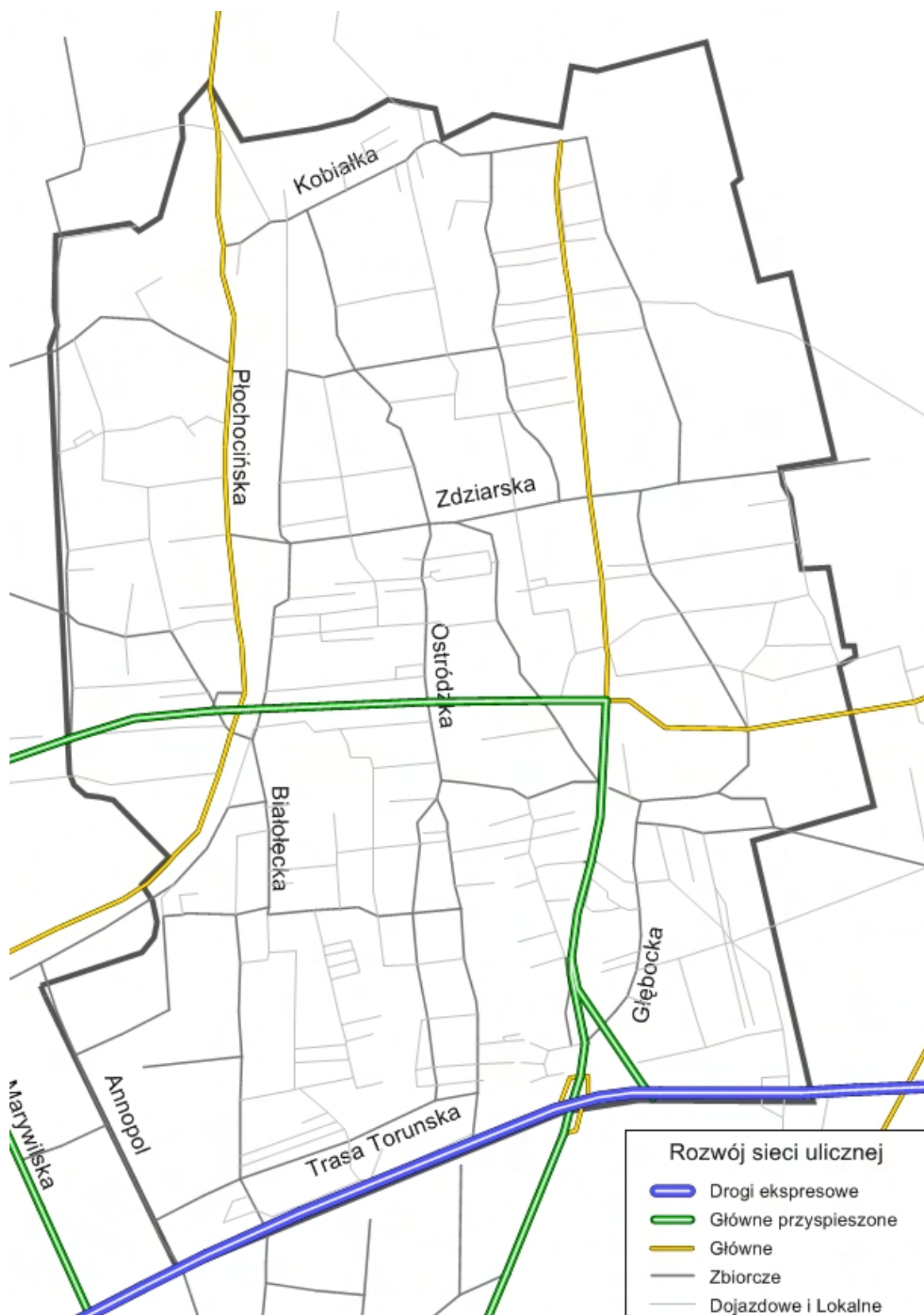
Rysunek 11.1 Sieć drogowo-uliczna na analizowanym terenie w roku 2015 w wariantcie bezinwestycyjnym.



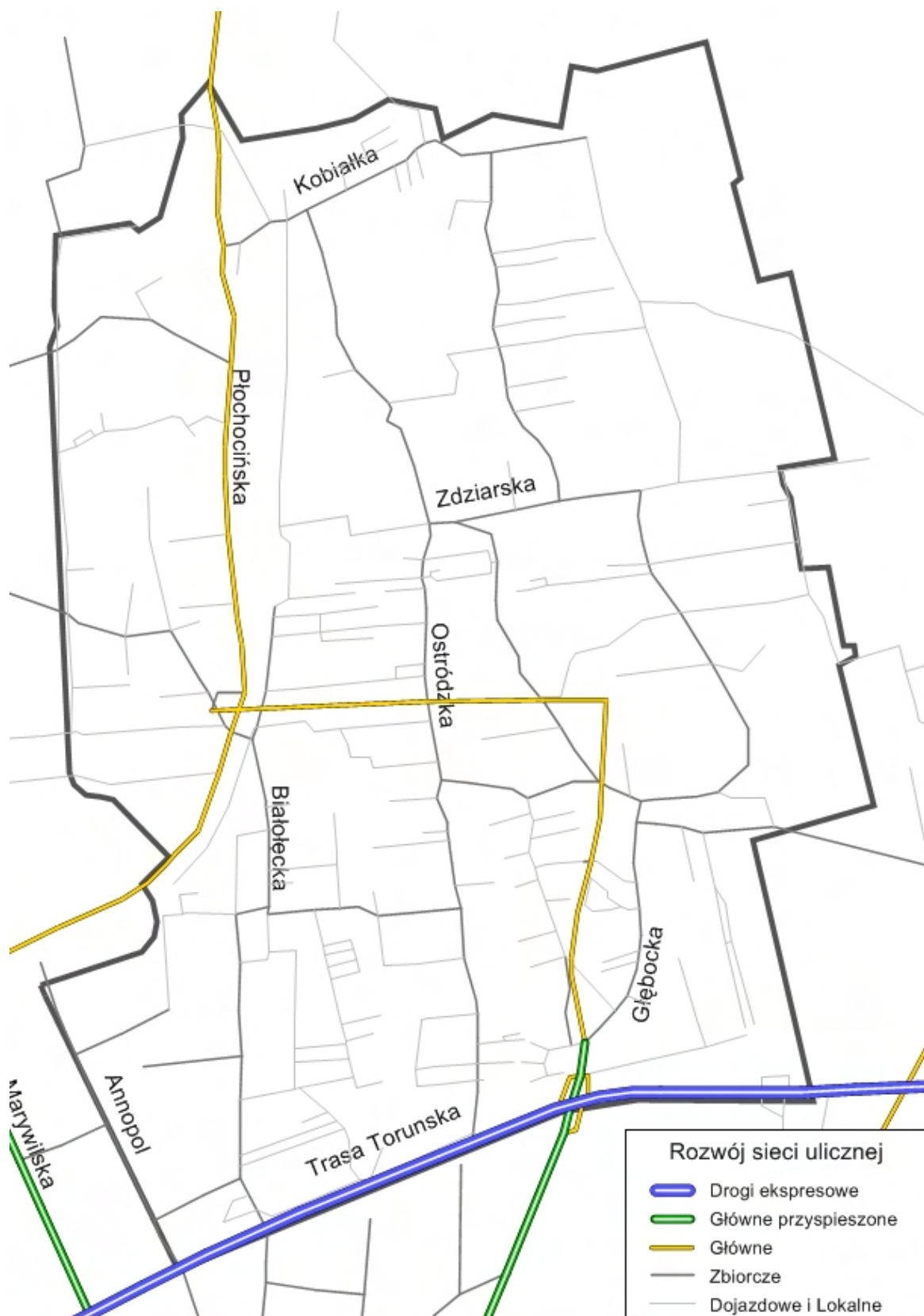
Rysunek 11.2 Sieć drogowo-uliczna na analizowanym terenie w roku 2015 w wariantcie inwestycyjnym.



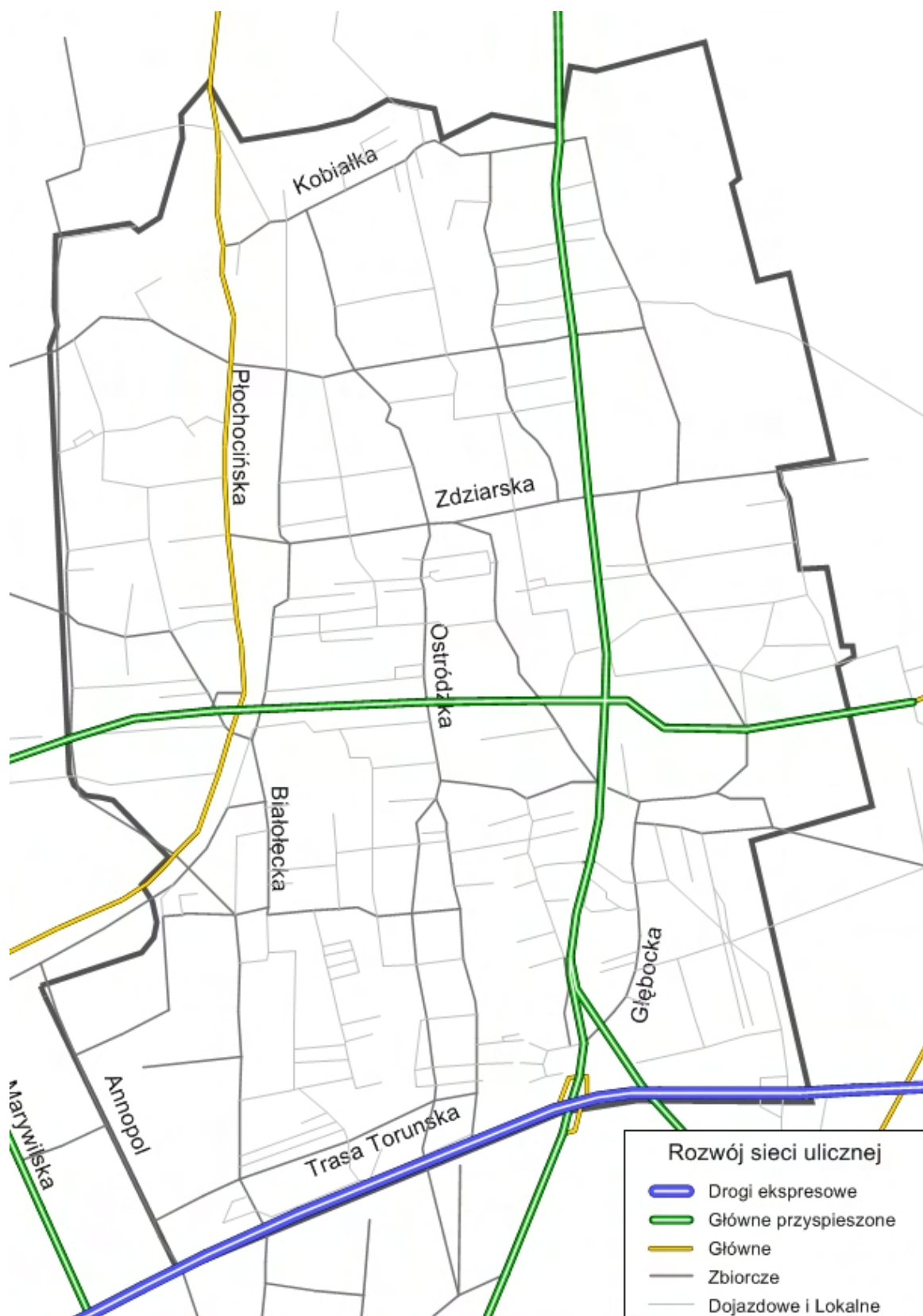
Rysunek 11.3 Sieć drogowo-uliczna na analizowanym terenie w roku 2025 w wariacie bezinwestycyjnym.



Rysunek 11.4 Sieć drogowo-uliczna na analizowanym terenie w roku 2025 w wariacie inwestycyjnym-scenariusz pełnego rozwoju.



Rysunek 11.5 Sieć drogowo-uliczna na analizowanym terenie w roku 2025 w wariantcie inwestycyjnym-scenariusz pośredni.



Rysunek 11.6 Sieć drogowo-uliczna na analizowanym terenie w roku 2035 w wariacie inwestycyjnym.

11.2 Warianty systemu transportu zbiorowego

Rok 2015

Z uwagi na krótki okres czasu do pierwszego roku prognozy, brak jest możliwości zdecydowanych zmian w komunikacji zbiorowej na analizowanym obszarze. Przygotowano dwa warianty: bezinwestycyjny, który odzwierciedla obecny stan komunikacji zbiorowej na analizowanym terenie oraz inwestycyjny, który został wzbogacony o linie autobusowe na planowanych do oddania w 2015 roku ulicach (Skarbka z Gór, Inowłodzka).

Rysunki przedstawiające analizowane warianty w roku 2015 przedstawiono na rysunkach 11.7 i 11.8.

Rok 2025

Dla roku 2025 przygotowano 4 scenariusze rozwoju:

Dwa w wariantcie bezinwestycyjnym. W pierwszym brak jest jakichkolwiek inwestycji natomiast w drugim powstaje Trasa Olszynki Grochowskiej, lecz bez tramwaju wzdłuż tej ulicy.

Inwestycyjny pełny, w którym powstaje trasa tramwajowa od ulicy Św. Wincentego, Trasą Olszynki Grochowskiej a następnie Trasą Mostu Północnego na Tarchomin i Młociny.

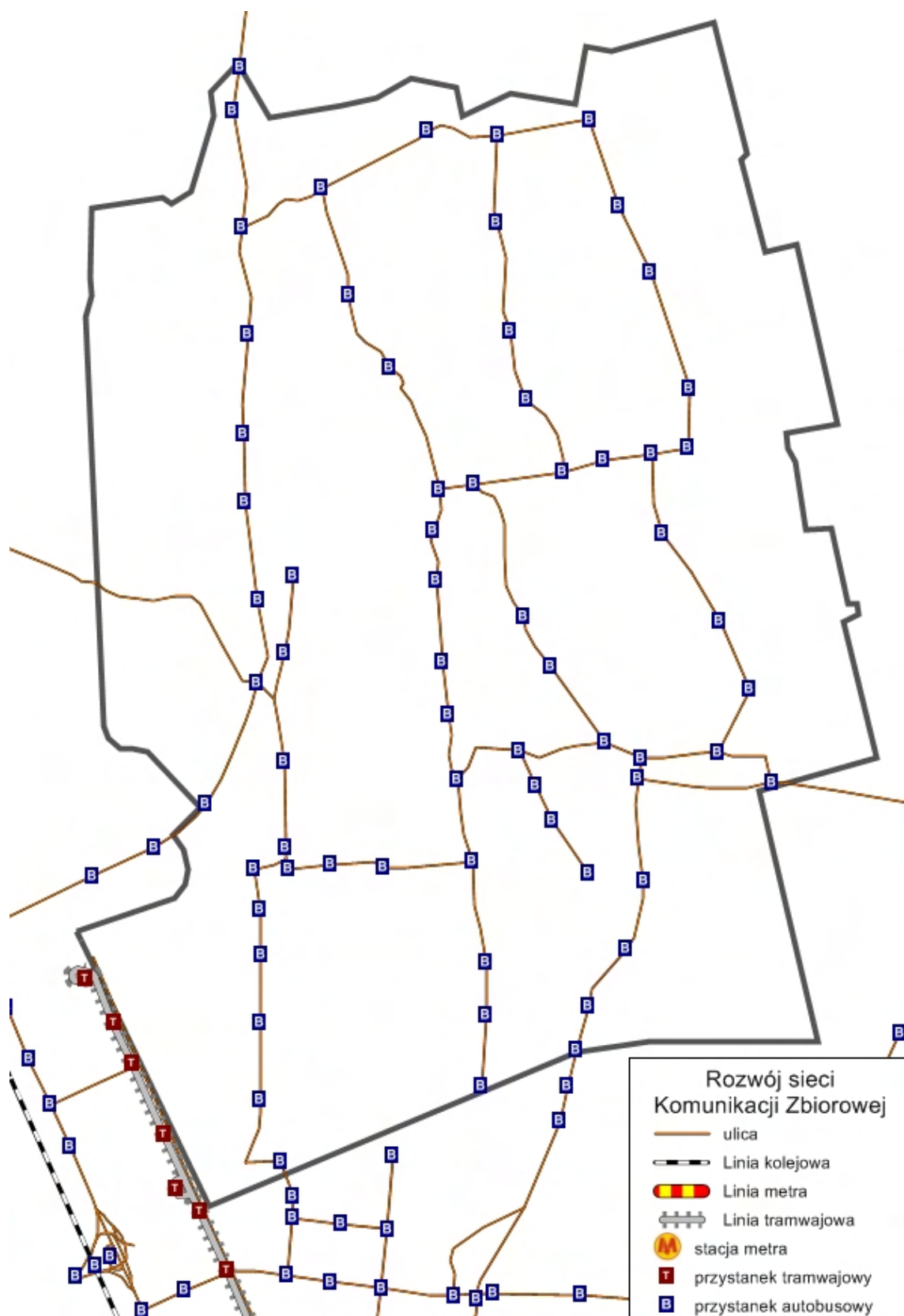
Inwestycyjny pośredni, w którym sieć uliczna jest rozbudowana, lecz powstaje jedynie fragment trasy tramwajowej od ulicy Św. Wincentego, Trasą Olszynki Grochowskiej, następnie Trasą Mostu Północnego do pętli między ulicą Białołęcką a Ostródką.

Rysunki z analizowanymi scenariuszami w roku 2025 przedstawiono na rysunkach 11.9 – 11.11.

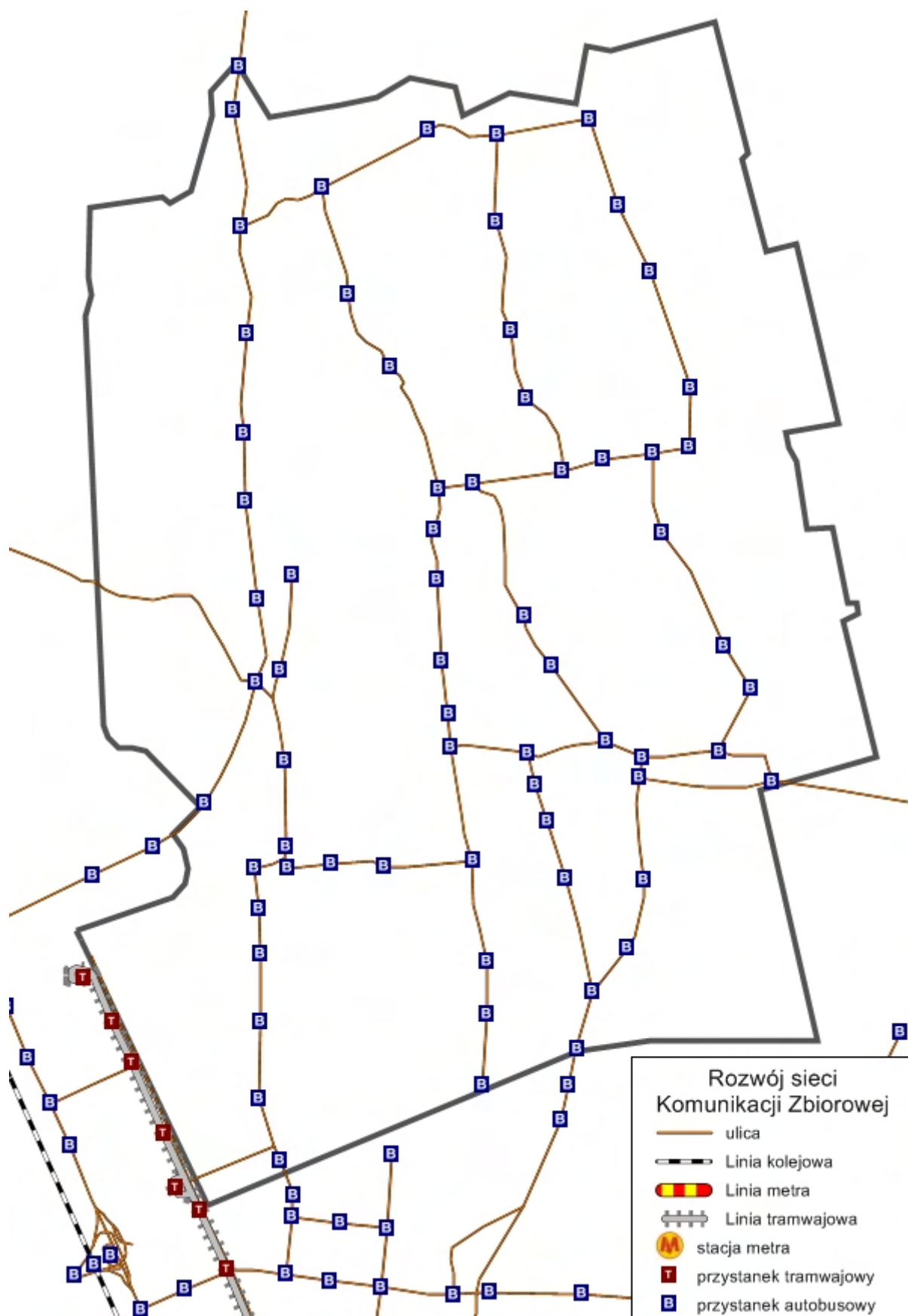
Rok 2035

W opracowaniu przyjęto, iż w roku 2035 zostaną ukończone wszystkie inwestycje planowane na terenie aglomeracji warszawskiej – w tym trasa tramwajowa do Marek oraz m. in. 3 linia metra.

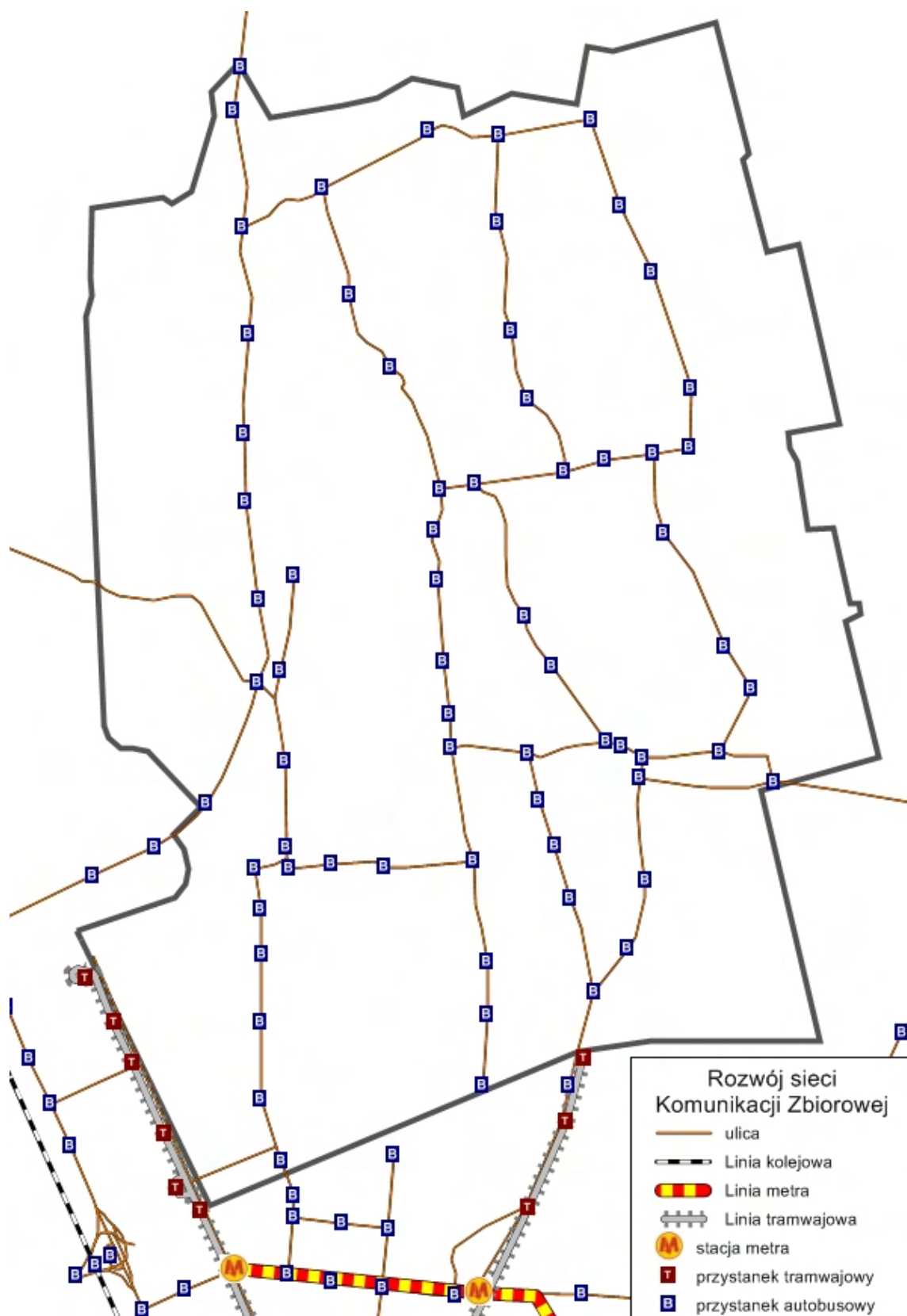
Sieć komunikacji zbiorowej w 2035 roku przedstawiono na rysunku 11.12.



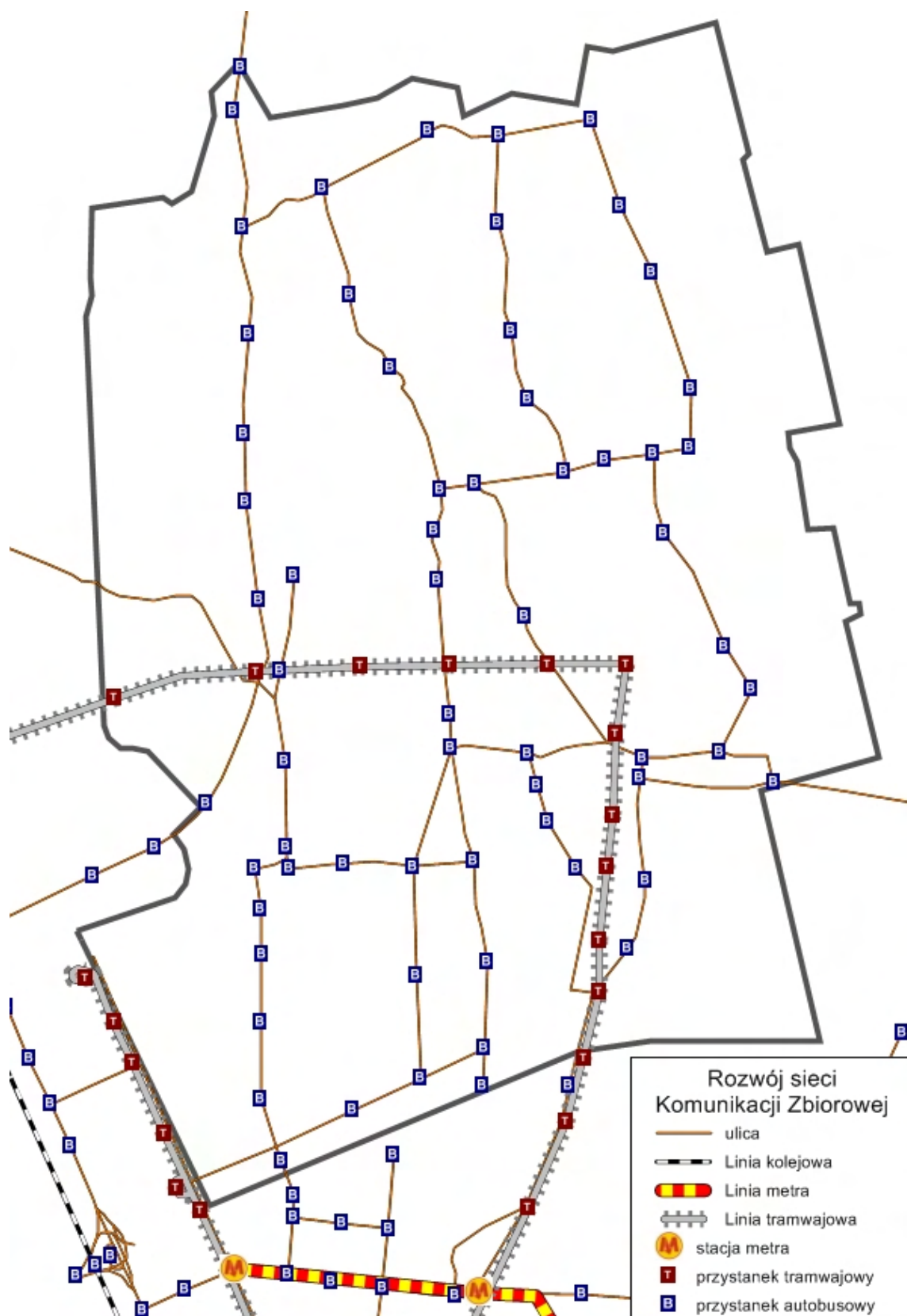
Rysunek 11.7 Komunikacja zbiorowa na analizowanym terenie w roku 2015 w wariantcie bezinwestycyjnym.



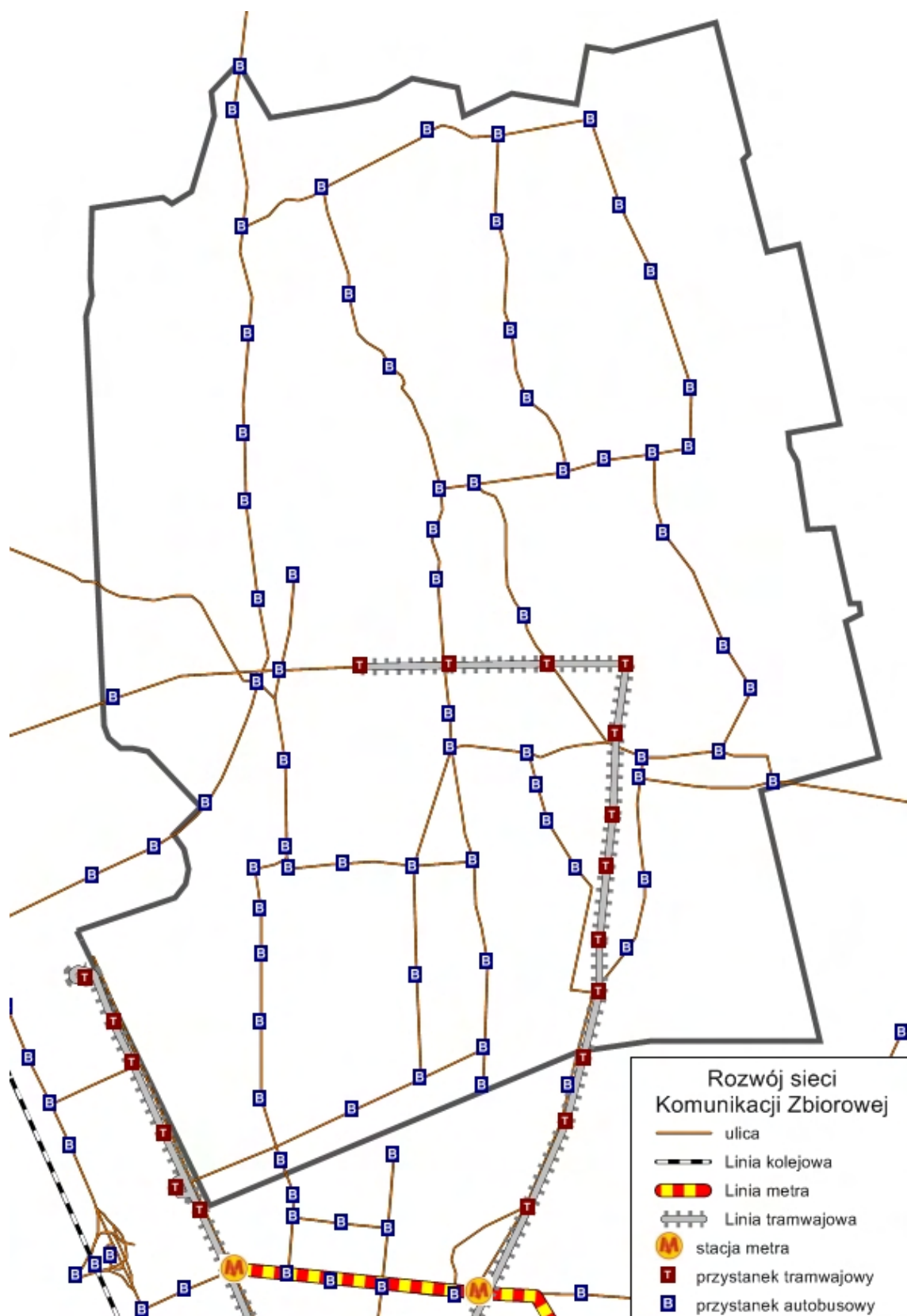
Rysunek 11.8 Komunikacja zbiorowa na analizowanym terenie w roku 2015 w wariancie inwestycyjnym.



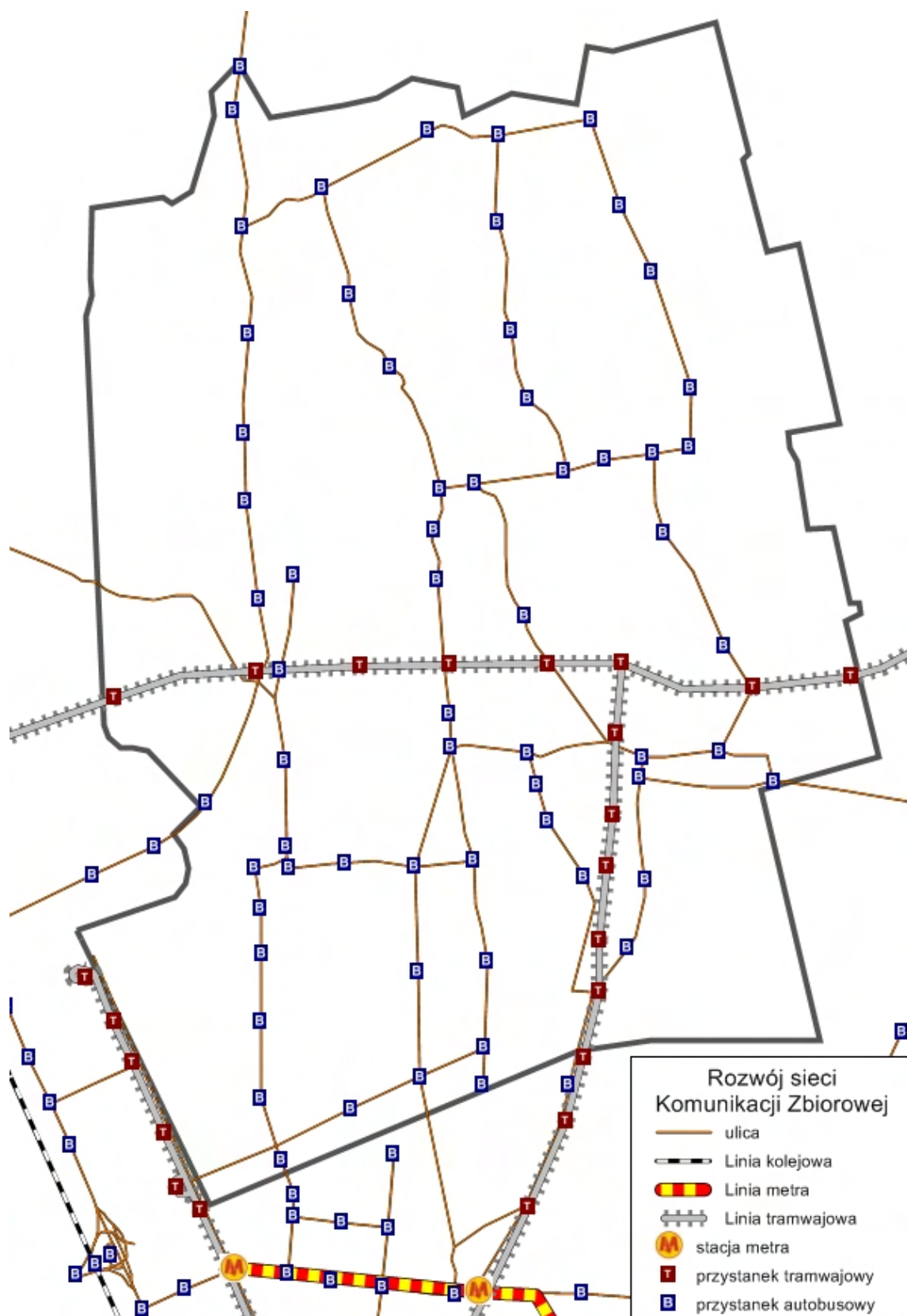
Rysunek 11.9 Komunikacja zbiorowa na analizowanym terenie w roku 2025 w wariantcie bezinwestycyjnym.



Rysunek 11.10 Komunikacja zbiorowa na analizowanym terenie w roku 2025 w wariantcie inwestycyjnym – scenariusz pełnego rozwoju.



Rysunek 11.11 Komunikacja zbiorowa na analizowanym terenie w roku 2025 w wariantcie inwestycyjnym- scenariusz pośredni.

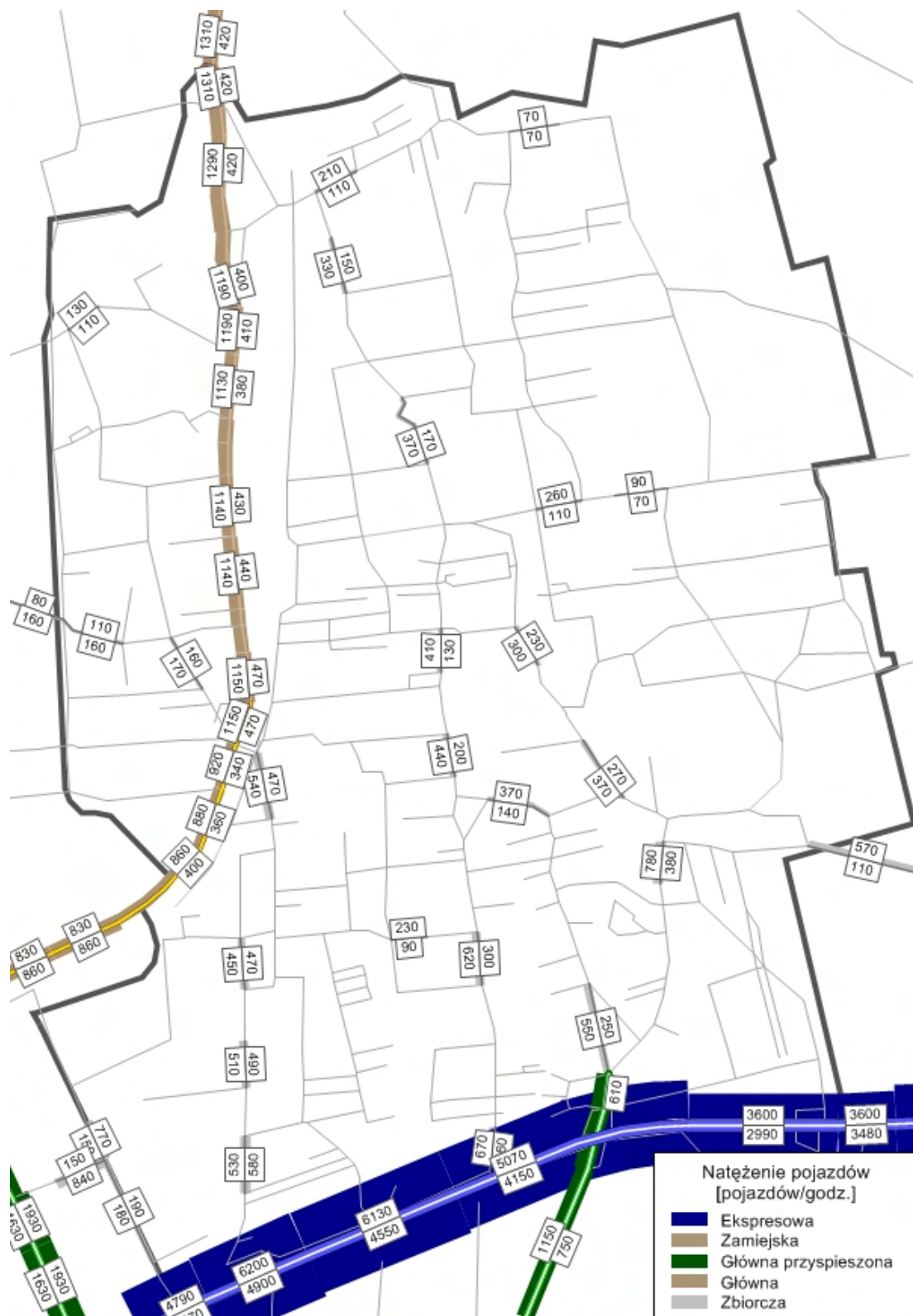


Rysunek 11.12

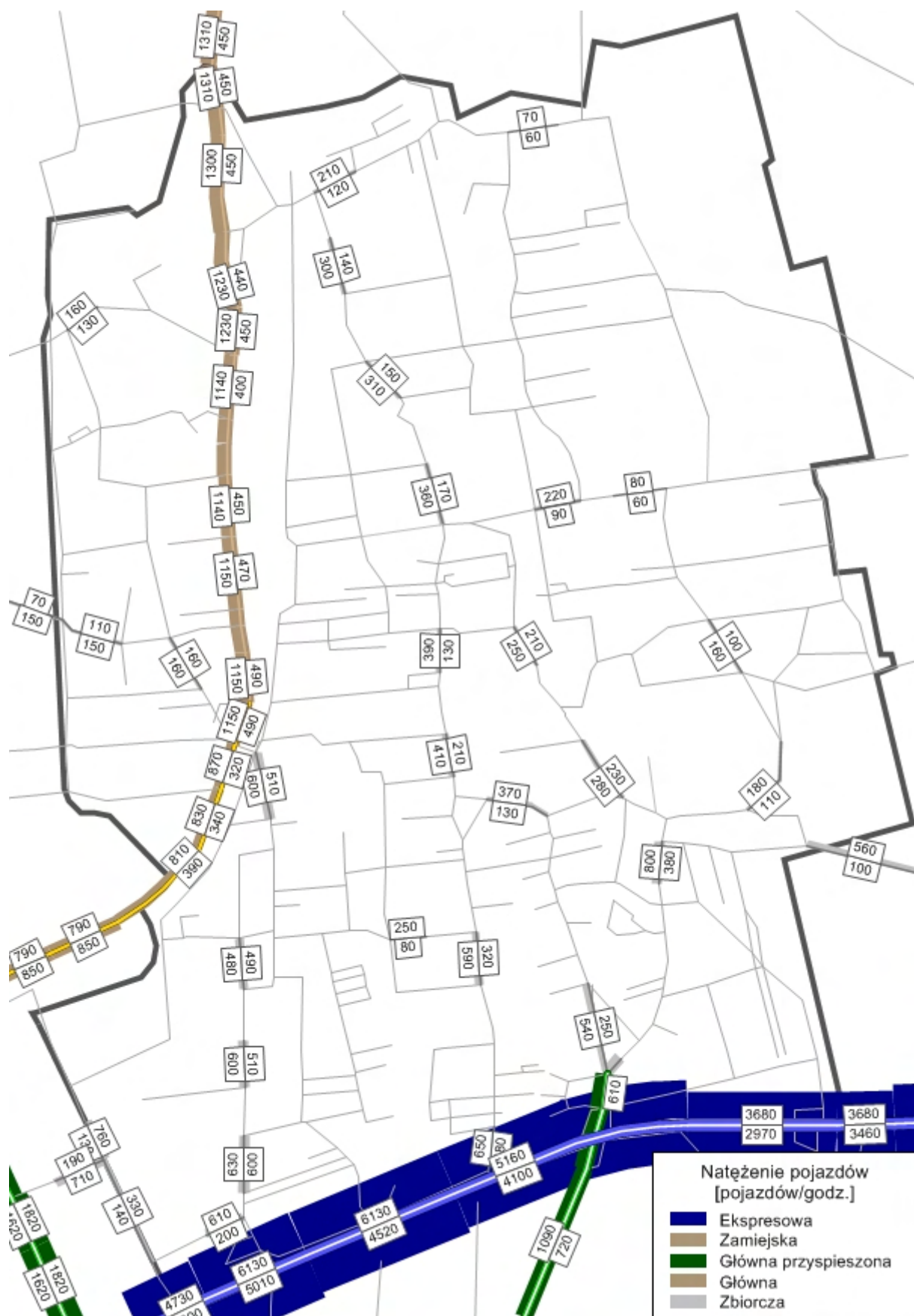
Komunikacja zbiorowa na analizowanym terenie w roku 2035.

11.3 Wyniki prognoz dla komunikacji indywidualnej

Na rysunkach 11.13-11.14 przedstawiono wyniki dla roku 2015.

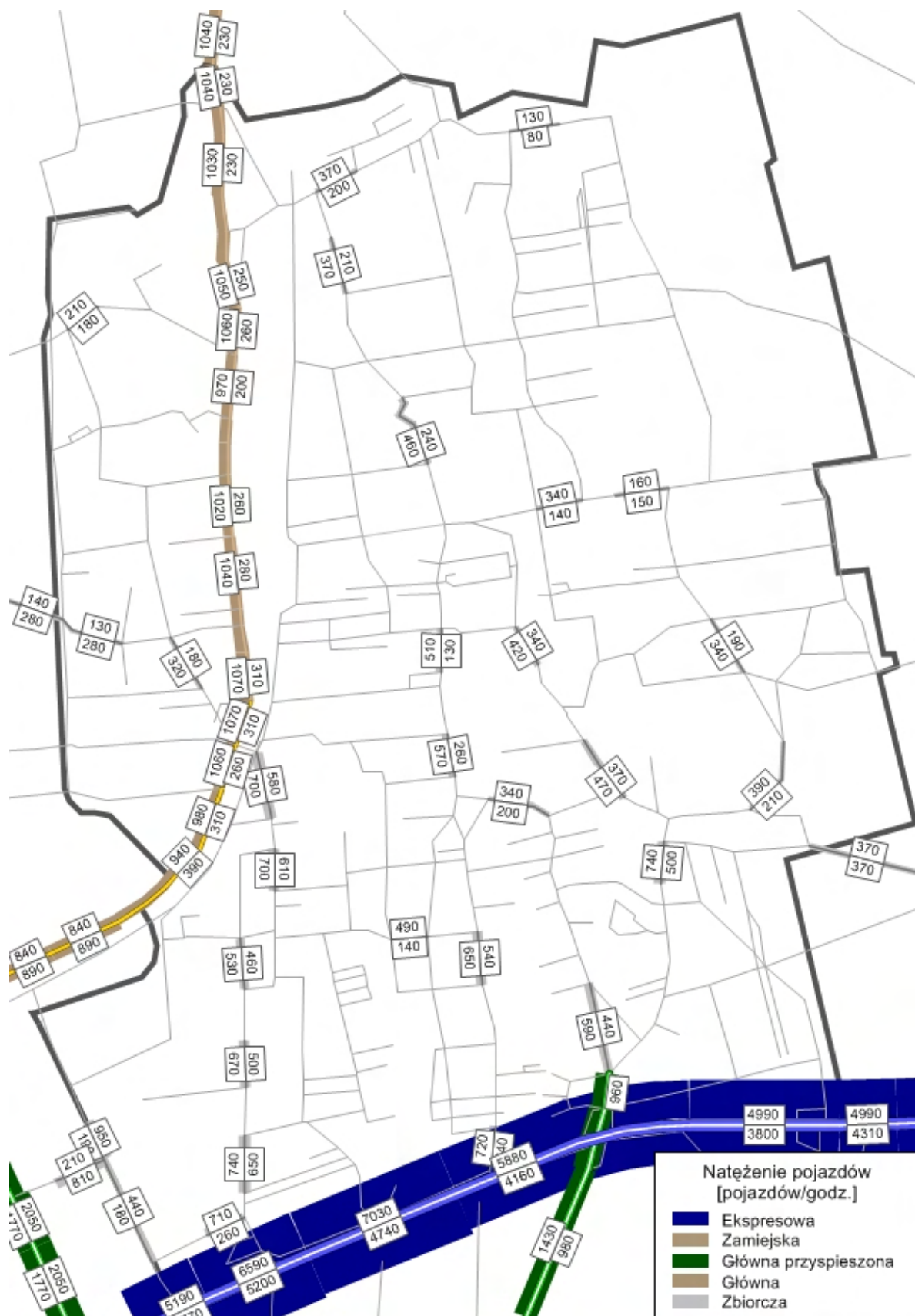


Rysunek 11.13 Prognozowane natężenie ruchu w roku 2015 w wariantcie bezinwestycyjnym.

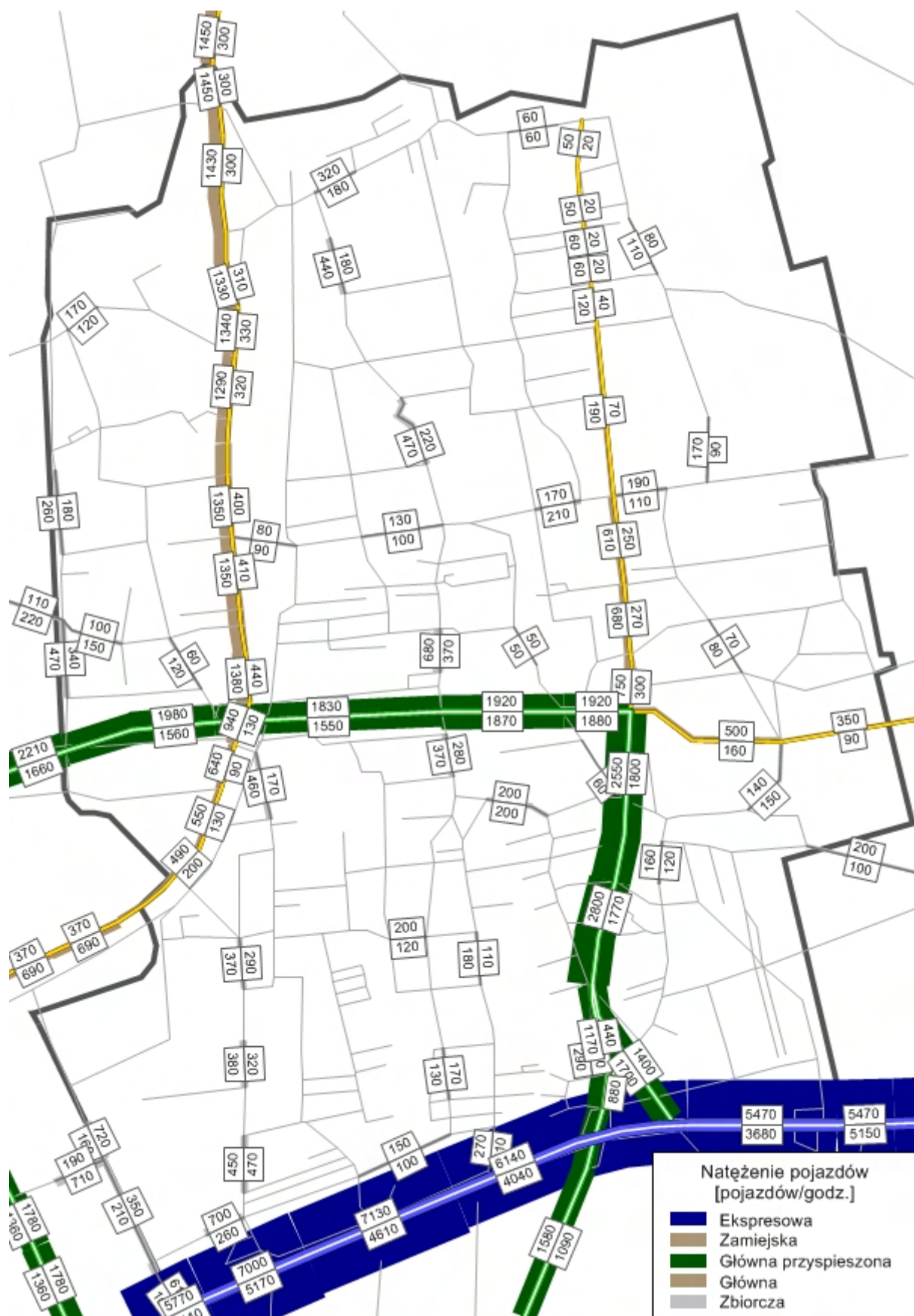


Rysunek 11.14 Prognozowane natężenie ruchu w roku 2015 w wariacie inwestycyjnym.

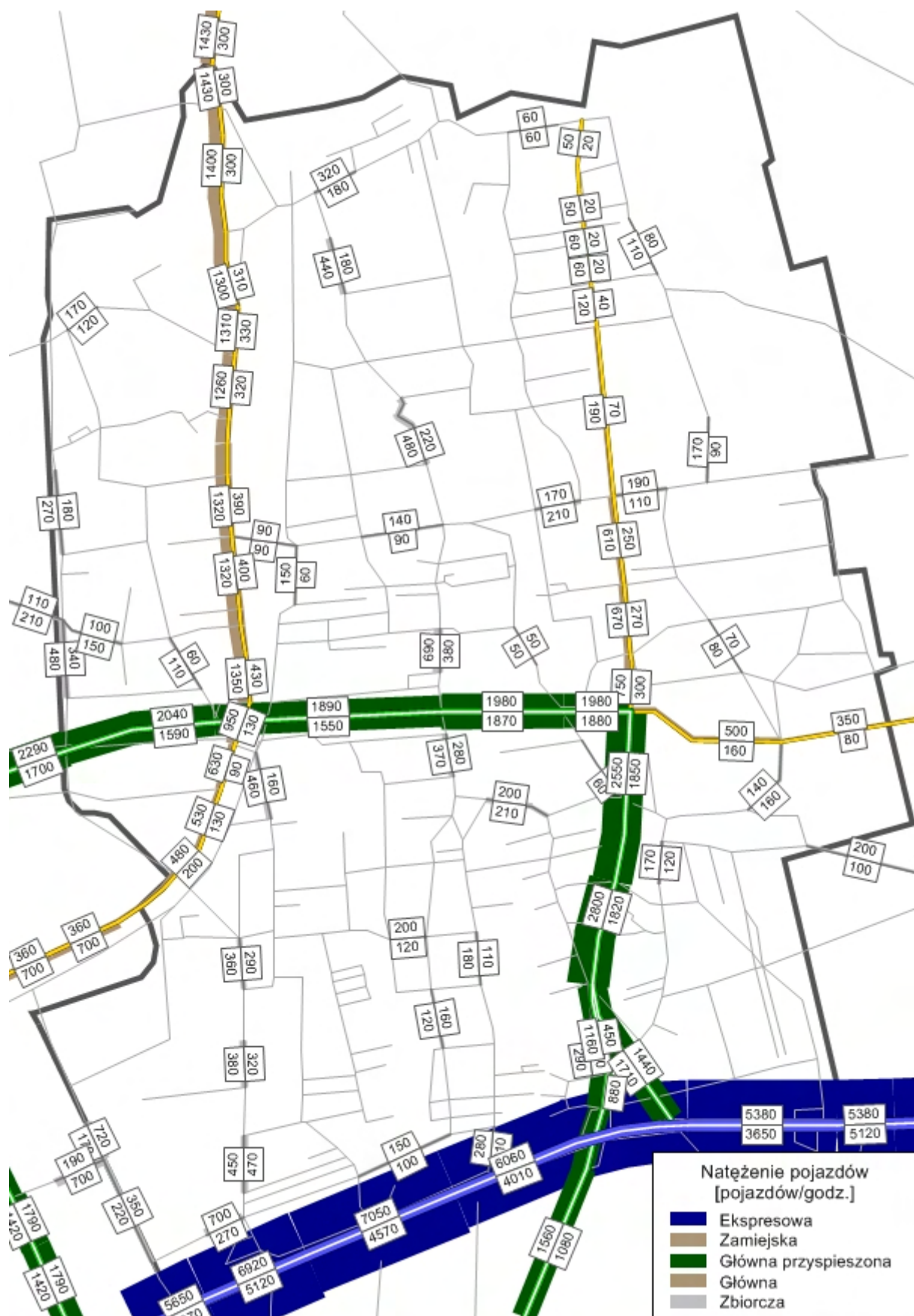
Na rysunkach 11.15-11.18 przedstawiono wyniki dla roku 2025.



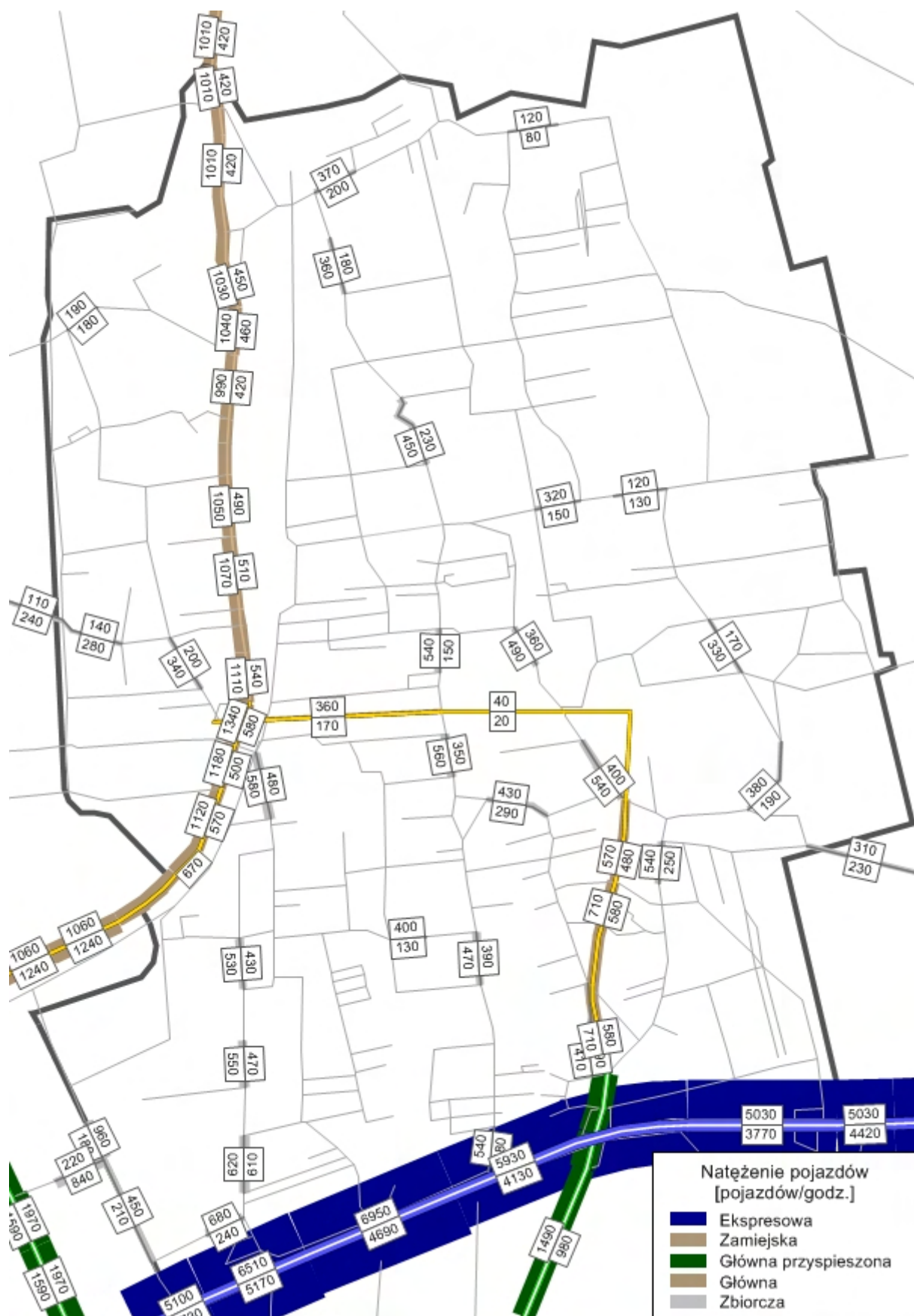
Rysunek 11.15 Prognozowane natężenie ruchu w roku 2025 w wariantcie bezinwestycyjnym.



Rysunek 11.16 Prognozowane natężenie ruchu w roku 2025 w wariancie inwestycyjnym-scenariusz pełnego rozwoju.

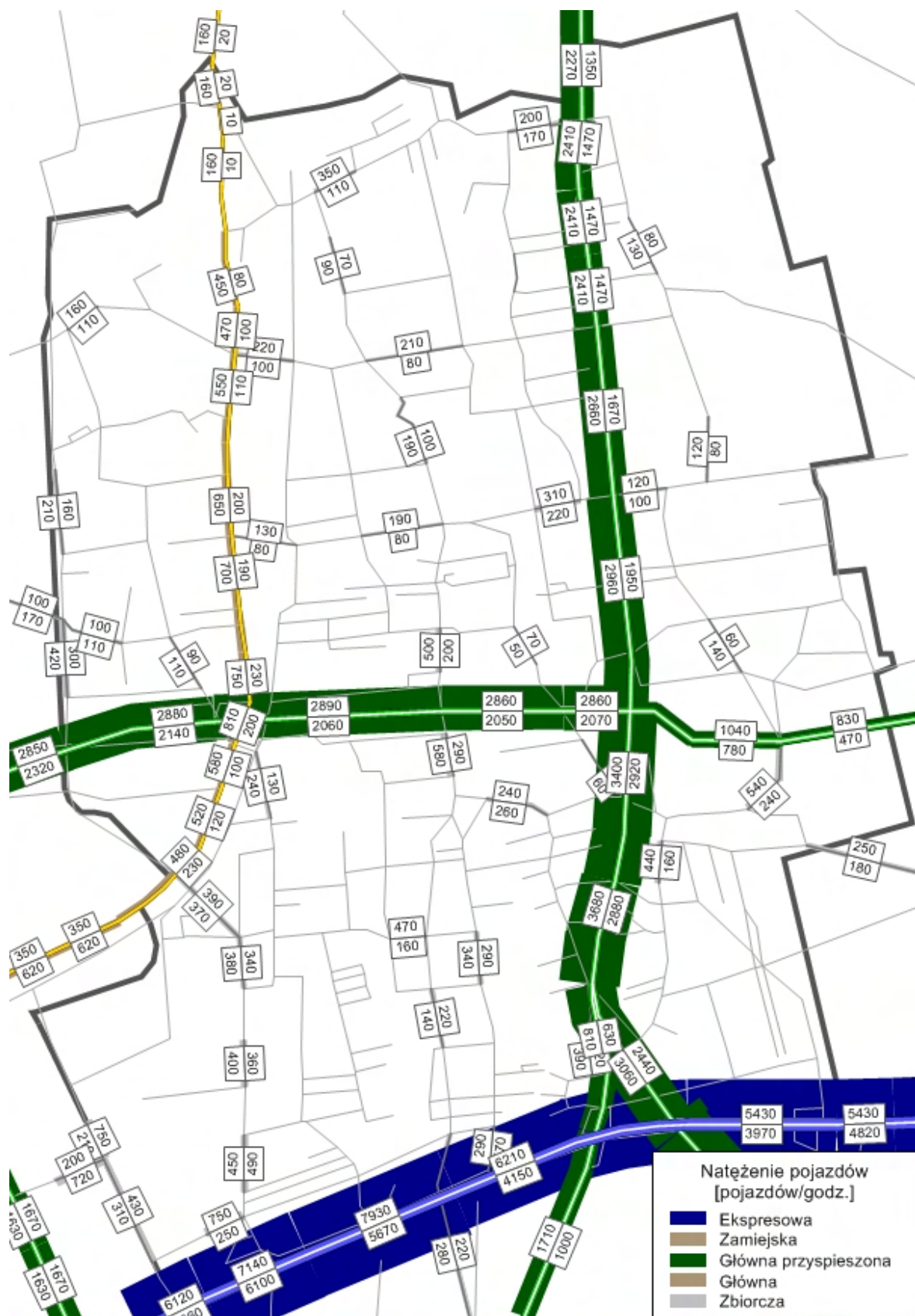


Rysunek 11.17 Prognozowane natężenie ruchu w roku 2025 w wariancie inwestycyjnym-scenariusz pełnego rozwoju bez tramwaju w TMP.



Rysunek 11.18 Prognozowane natężenie ruchu w roku 2025 w wariancie inwestycyjnym-scenariusz pośredni.

Na rysunku 11.19 przedstawiono wyniki dla roku 2035.



Rysunek 11.19 Prognozowane natężenie ruchu w roku 2035 w wariantcie inwestycyjnym .

Zgodnie z prognozami ruchu największe natężenie ruchu (powyżej 5 tyś. poj/godz. w roku 2025) bez względu na przyjęty scenariusz będzie występowało na Trasie Toruńskiej. Mniejsze potoki ruchu będą występowały na najważniejszych trasach w Białotece Wschodniej – Trasie Olszynki Grochowskiej (powyżej 2.5 tyś. poj/godz. w roku 2025 w scenariuszu pełnym inwestycyjnym) oraz Trasie Mostu Północnego (niecałe 2 tyś. poj/godz. w roku 2025 w scenariuszu pełnym inwestycyjnym). Wielkość prognozowanych natężeń pokazuje znaczenie tych tras dla analizowanego obszaru. Zaniechanie budowy tych tras spowoduje wzrost natężenia ruchu na drogach zbiorczych, dojazdowych i lokalnych, co potwierdzają wyniki prognozy dla wariantu bezinwestycyjnego. Wyniki prognozowanego ruchu dla scenariusza pośredniego wskazują na częściowe wykorzystanie potencjału tych tras (Trasa Olszynki Grochowskiej – około 700 poj/godz. w roku 2025, Trasa Mostu Północnego – około 300 poj/godz. w roku 2025). Realizacja tras głównych przyspieszonych przyczyni się do odciążenia układu dróg zbiorczych i niższych.

Nie należy oczekiwać znacznego pogorszenia warunków ruchu w całym mieście. Realizacja nowych inwestycji (obwodnice miejskie, nowe mosty przez Wisłę), działania na rzecz ograniczenia ruchu w centrum (płatne parkowanie, opłaty za wjazd do centrum, trudności z dostępem do miejsc parkingowych), poprawa sieci oraz standardu systemu komunikacji zbiorowej powinny wpłynąć na utrzymanie lub niewielkie pogorszenia się ogólnych warunków ruchu w mieście.

Konsekwentna budowa układu obwodnic poprawi warunki ruchu na wielu ulicach zbiorczych i lokalnych, które obecnie często pełnią bardzo ważną rolę w systemie transportowym, choć nie są do tego przygotowane.

W odniesieniu do analizowanego obszaru brak lub znaczne spowolnienie realizacji kluczowych inwestycji ulicznych spowoduje znaczące utrudnienia w ruchu. Głównie problem dotyczył będzie odcinków ulic na południu obszaru, gdzie natężenia będą zbliżały się do przepustowości. Narastającym, głównym problemem, który już obecnie stanowi o funkcjonalności sieci ulicznej tej części Białoteki, będzie ograniczona przepustowość odcinków położonych na granicach analizowanego obszaru. O ile podróżowanie po obszarze będzie w miarę sprawne, to problem z wyjazdem z obszaru będzie narastał i stawał się coraz trudniejszy do akceptacji przez użytkowników. Realizacje w obszarze jedynie inwestycji o charakterze lokalnym nie rozwiążą wszystkich problemów ruchu lokalnego.

Należy zwrócić uwagę, że przyjęty, zwiększony przyrost liczby mieszkańców na analizowanym terenie, wpłynie również na znaczne zwiększenie się rynku pracy. Powstaną nowe miejsca pracy, szczególnie w usługach (sklepy, banki). Efektem tego będzie zwiększony ruch do analizowanego obszaru w stosunku do stanu istniejącego.

Szczegółowe wnioski dotyczące warunków ruchu w poszczególnych scenariuszach inwestycyjnych wskazują, że lepsze efekty przynosi realizacja obu tras (TMP i TOG) w klasie GP z docelowym przekrojem dwujezdniowym i bezkolizyjnymi skrzyżowaniami. Jednakże z uwagi na przewidywane, wysokie koszty realizacji, wskazane byłoby etapowanie budowy obu tras. W przypadku budowy Trasy Olszynki Grochowskiej, możliwe jest funkcjonowanie w pierwszym etapie trasy bez obiektów inżynierskich. Pozwoli to również na etapowanie przekroju od jednojezdniowego do dwujezdniowego oraz czasowe obniżenie kategorii ulicy, co zwiększy jej dostępność. W przypadku Trasy Mostu Północnego, etapowanie może objąć odcinek od wschodniej granicy obszaru do skrzyżowania z ul. Ostródzką. Dalszy odcinek, ze

względu na konieczność budowy węzła z ulicą Płochocińską wraz z obiektem nad kanałem Żerańskim oraz bliskość węzła z ul. Marywilską, nie nadaje się do etapowania.

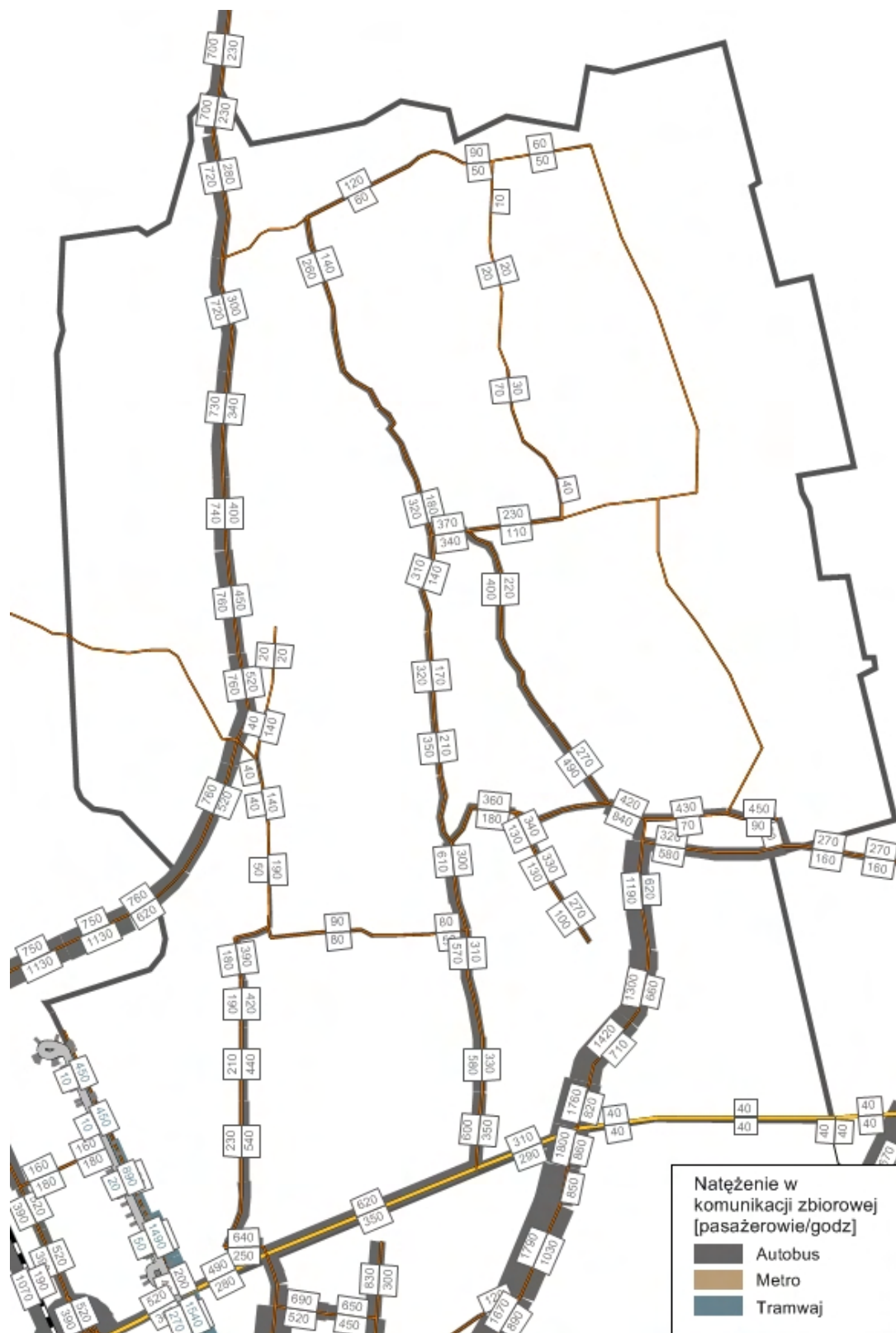
W scenariuszu pośrednim przeanalizowano funkcjonalność obu tras w przypadku ich etapowania. Prognozowane obciążenia są znacznie niższe od tych, jakie otrzymano dla scenariusza pełnego. Większe natężenia odnotowano na TOG. Jednakże ze względu na ograniczenie, jakie występują na ulicy Głębockiej (ronda po obu stronach węzła z Trasą Toruńską), funkcjonalność TOG jest ograniczona. Rozwiązaniem byłaby budowa docelowego węzła TOG z Trasą Toruńską lub chociaż łącznic pomiędzy oboma trasami w kierunku Białogóry. Takie rozwiązanie wpłynęłoby na znaczne odciążenie węzła ulicy Głębockiej i usprawniło wyjazd z obszaru analizy.

Realizacja TMP między TOG i ulicą Płochocińską nie rozwiązuje problemów komunikacyjnych analizowanego terenu. Kierowcy z TMP będą dojeżdżać do ulicy Płochocińskiej, dalej do ulicy Modlińskiej bądź Marywilskiej i do Trasy Armii Krajowej, do której mogą dojechać, choć w gorszych warunkach i dzisiaj. W związku z tym realizacja TMP, ze względu na brak praktycznie możliwości etapowania odcinka Marywilska - Płochocińska powinna następować od ulicy Modlińskiej w kierunku wschodnim. Budowa w kierunku od wschodu na zachód powinna być rozważana jedynie w przypadku znacznego wydłużenia się czasu realizacji odcinków z kierunku Modlińskiej.

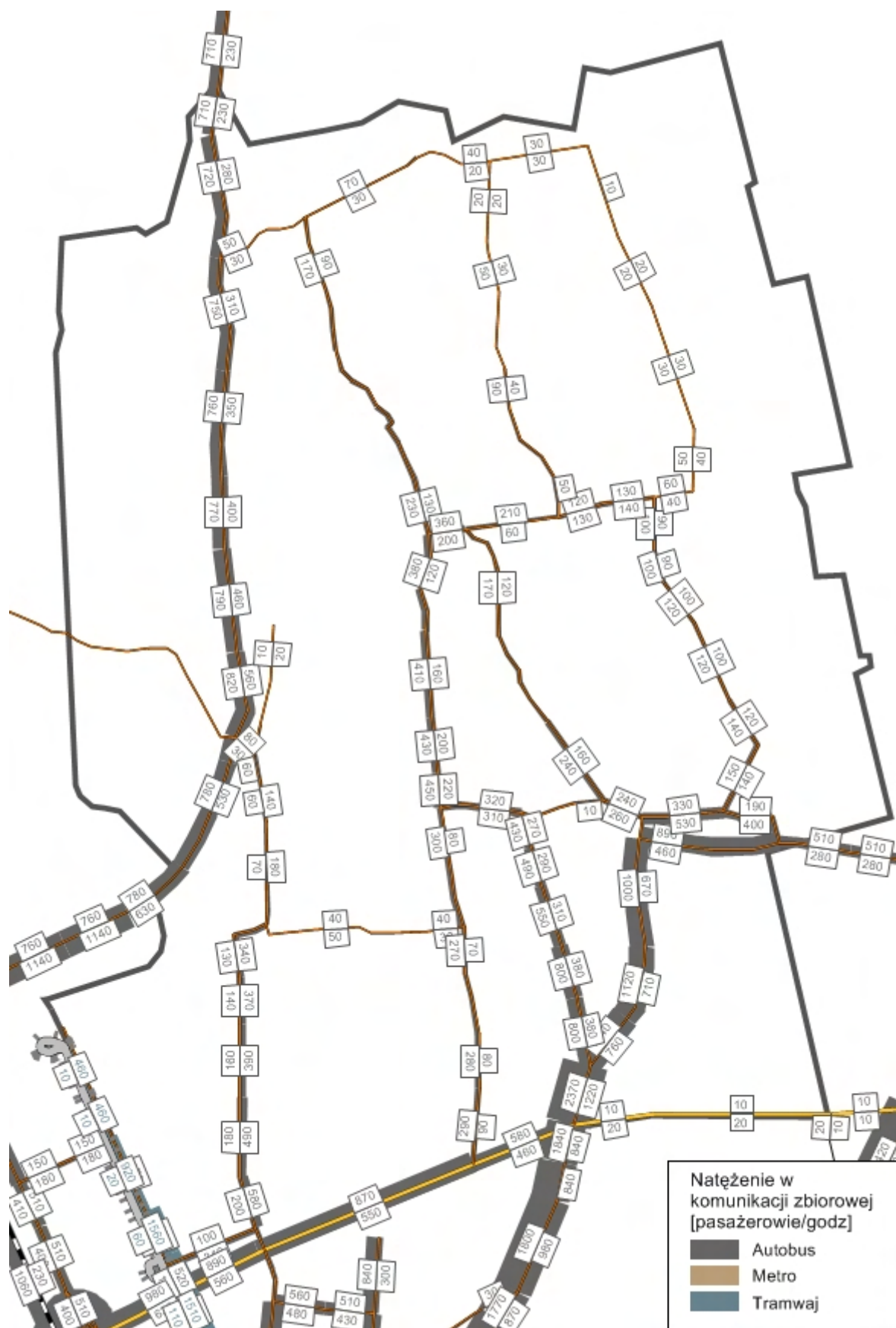
Pełne zamknięcie TMP oraz TOG w klasie GP spowoduje ściągnięcie kierowców z innych dróg, W związku z powyższym, nie należy oczekiwać znacznego wzrostu ruchu na sieci ulic zbiorczych i lokalnych oraz pogorszenia warunków ruchu w stosunku do potoków dzisiejszych. Budowa nowych ulicy zbiorczych (Chudoby, Zdziarska) powinna spowodować odciążenia istniejącej sieci ulicznej, szczególnie odcinków prowadzących do głównych tras miejskich.

11.4 Wyniki prognoz dla komunikacji zbiorowej

Na rysunkach 11.20-11.21 przedstawiono wyniki dla roku 2015.

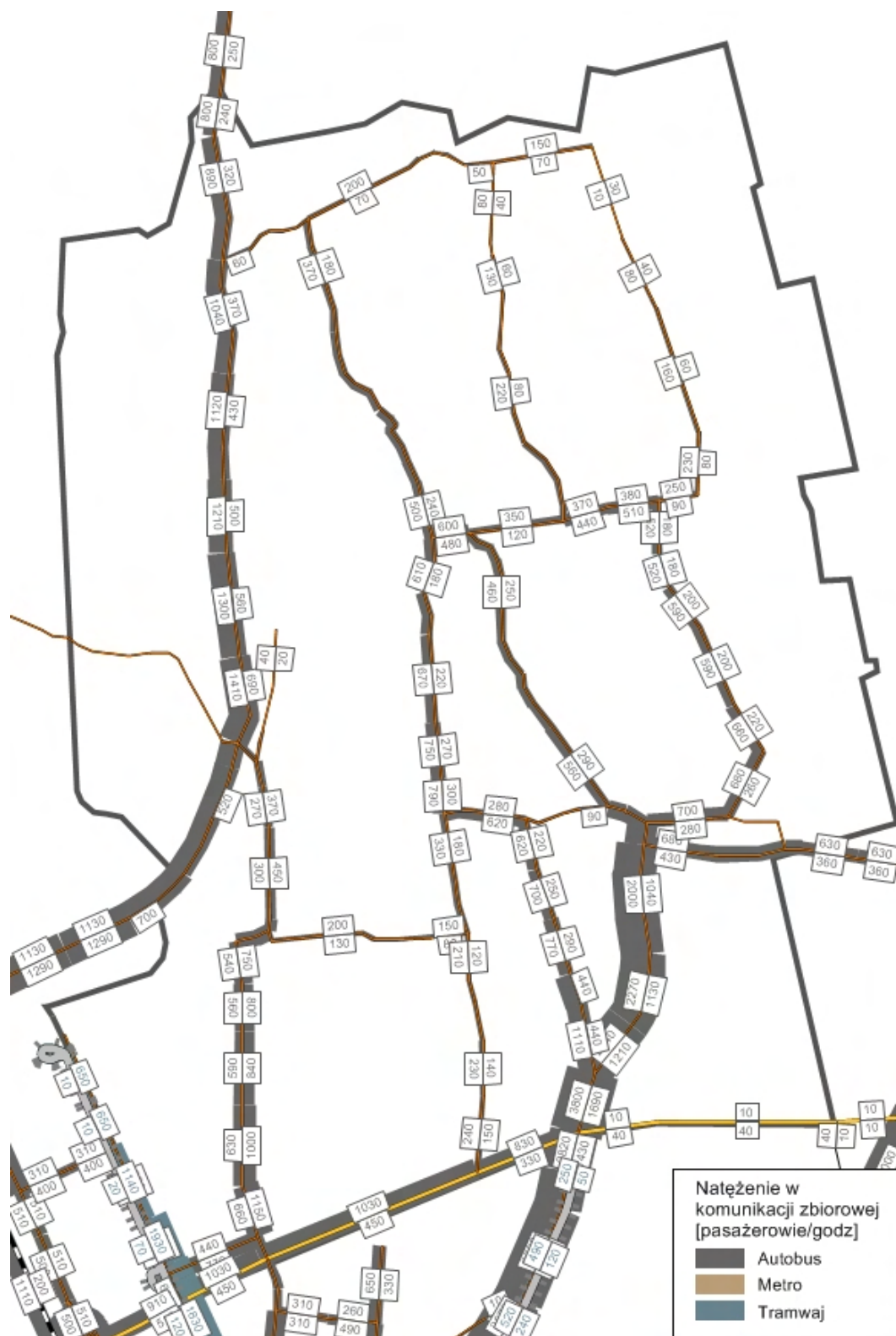


Rysunek 11.20 Prognozowane potoki pasażerów komunikacji zbiorowej w roku 2015 w wariantie bezinwestycyjnym [pasażerów/godzinę].

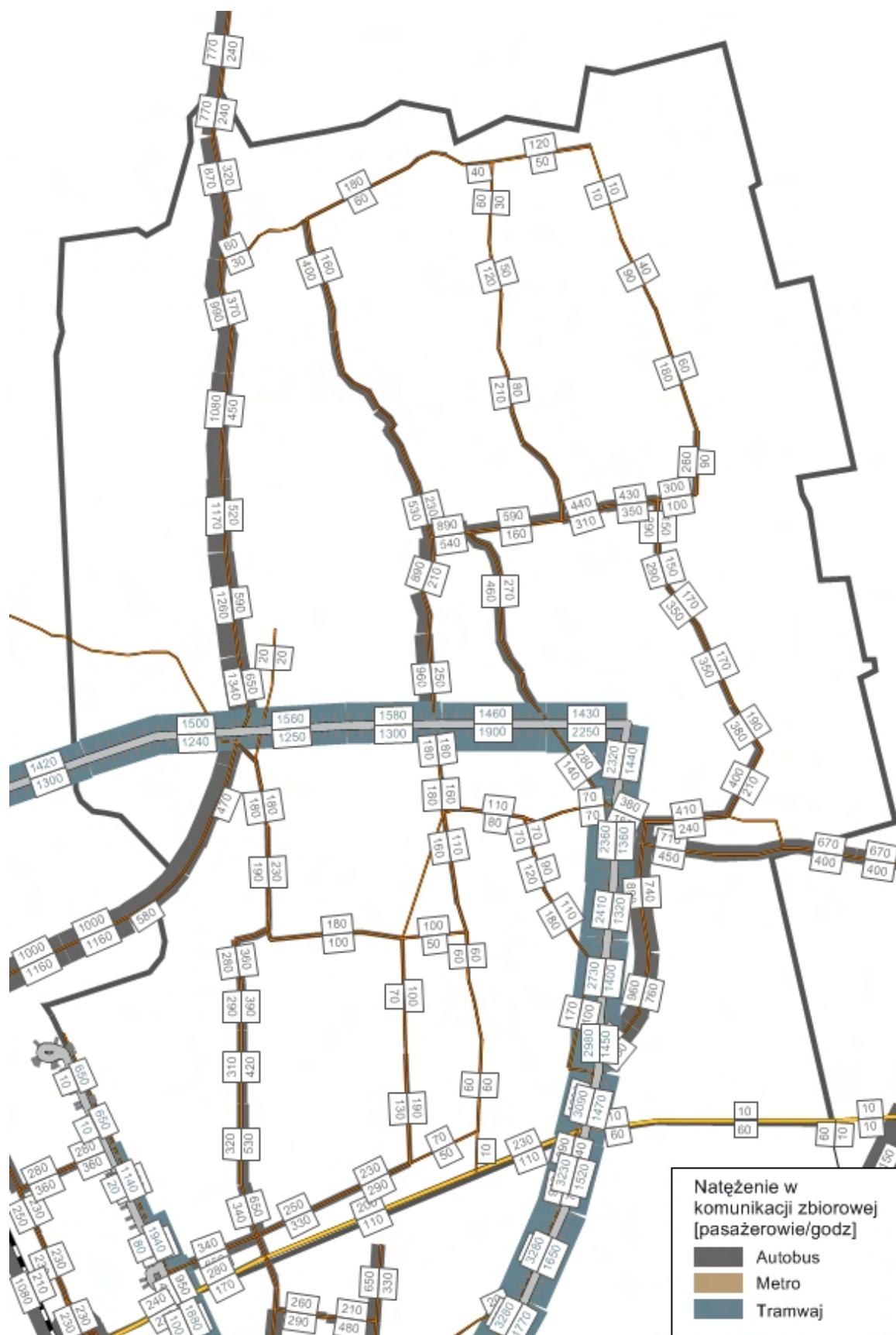


Rysunek 11.21 Prognozowane potoki pasażerów komunikacji zbiorowej w roku 2015 w wariantcie inwestycyjnym [pasażerów/godzinę].

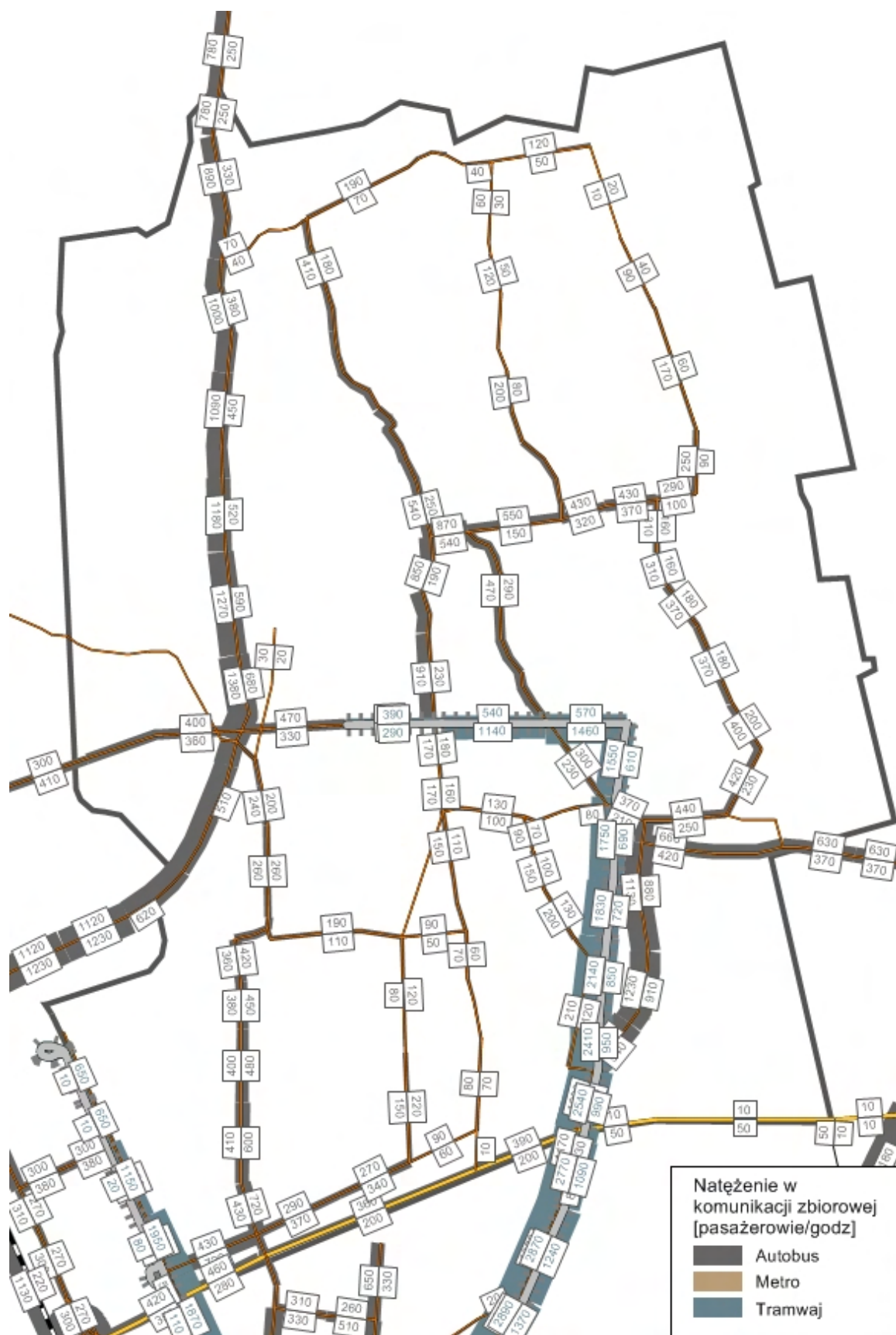
Na rysunkach 11.22-11.25 przedstawiono wyniki dla roku 2025.



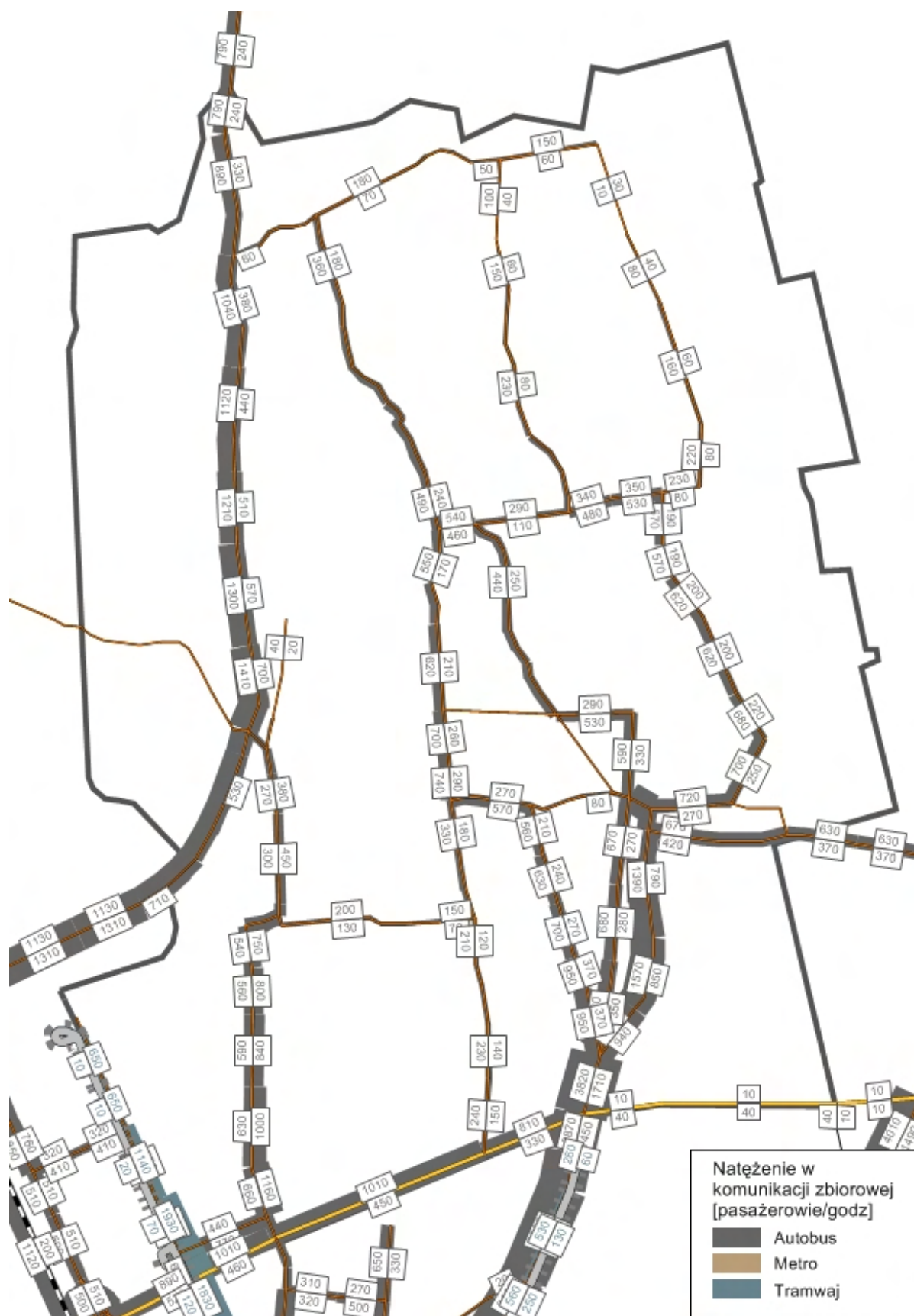
Rysunek 11.22 Prognozowane potoki pasażerów komunikacji zbiorowej w roku 2025 w wariancie bezinwestycyjnym [pasażerów/godzinę].



Rysunek 11.23 Prognozowane potoki pasażerów komunikacji zbiorowej w roku 2025 w wariantcie inwestycyjnym-scenariusz pełnego rozwoju [pasażerów/godzinę].



Rysunek 11.24 Prognozowane potoki pasażerów komunikacji zbiorowej w roku 2025 w wariantcie inwestycyjnym bez tramwaju w TMP [pasażerów/godzinę].



Rysunek 11.25 Prognozowane potoki pasażerów komunikacji zbiorowej w roku 2025 w wariantcie bezinwestycyjnym-scenariusz z TOG [pasażerów/godzinę].

Na rysunku 11.26 przedstawiono wyniki dla roku 2035.



Rysunek 11.26 Prognozowane potoki pasażerów komunikacji zbiorowej w roku 2025 w wariantcie inwestycyjnym- scenariusz z TOG [pasażerów/godzinę].

Wyniki prognoz potoków pasażerskich wskazują na większe obciążenie linii tramwajowej w Trasie Olszynki Grochowskiej niż linii w Trasie Mostu Północnego. Natężenia będą wynosiły do około 3 tys. pasażerów/godz. w kierunku centrum w roku 2025 w przypadku realizacji tramwaju w obu trasach. Jest to związane z układem obu tras tramwajowych. Tramwaj w Trasie Olszynki Grochowskiej stanowić będzie dogodne połączenie ze stacją II linii metra na ulicy Kondratowicza.

Ze względu na obwodowy charakter linii tramwajowej w Trasie Mostu Północnego natężenie pasażerów będzie zdecydowanie niższe i nie będzie przekraczało 2 tys. pasażerów/godz.

W scenariuszu pośrednim brak linii tramwajowej w Trasie Mostu Północnego spowoduje spadek liczby pasażerów w linii tramwajowej w Trasie Olszynki Grochowskiej do około 2.5 tys. pasażerów/godz. w kierunku centrum w roku 2025.

Realizacja rozwiązań komunikacyjnych w znacznej mierze uwarunkowany jest zmianami w infrastrukturze drogowej.

Przyjęty rozwój analizowanego obszaru sprawi, iż na przestrzeni kilkunastu lat wschodnia część dzielnicy Białołęki generować będzie porównywalne potoki ruchu mieszkańców do tych występujących obecnie na Tarchominie. Zwiększy się również znacznie liczba miejsc pracy, przez co obszar analizy stanie się również celem podróży w szczycie porannym.

Kluczowymi inwestycjami w analizowanym obszarze są dwie trasy tramwajowe wzdłuż TOG i TMP, które powinny być uzupełnione i zasilane przez komunikację autobusową.

W analizowanych scenariuszach przyjęto różne tempo rozwoju systemu transportu publicznego obszaru.

Analizując wyniki przeprowadzonych prac należy stwierdzić, że tramwaj w TOG uzyskuje większe obciążenia niż tramwaj w TMP. Jest to związane z układem obu tras tramwajowych. TOG prowadzi ruch w kierunku promienistym do centrum oraz stanowi dogodne połączenie do stacji metra na ul. Kondratowicza. Tramwaj w TMP ma charakter obwodowy, przez co charakteryzuje się mniejszą funkcjonalnością w sieci komunikacji zbiorowej. Wielkości potoków na poszczególnych odcinkach obu tras wskazują, że trasa TMP będzie wykorzystywana również do dojazdów do TOG. Potwierdza to tylko, że tramwaj w TOG stanowi lepsze połączenia w podróżach w szczycie porannym.

Takie wyniki analizy dla wariantu inwestycyjnego skłaniają autorów do stwierdzenia, że w przypadku konieczności wyboru, którą trasę tramwajową należy budować w pierwszej kolejności, priorytetem jest budowa tramwaju w TOG. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że proponowana lokalizacja pętli tramwajowej dla obu tras znajduje się na TMP. W związku z powyższym decyzja o rozpoczęciu realizacji komunikacji szynowej w obszarze od TOG, będzie wymagała praktycznie realizacji całego odcinka tramwaju w TMP (prawie do kanału Żerańskiego). Ze względu na wysoki koszt budowy Trasy Mostu Północnego od Modlińskiej do Marywilskiej, oraz niewielkie, przewidywane wykorzystanie tramwaju na tym odcinku, prawdopodobnie jego realizacja zostanie odsunięta w czasie.

W takim przypadku wskazana byłaby budowa odcinka w TMP do TOG i dalej Głębocką do Wincentego. Budowa jedynie odcinka do pętli w sąsiedztwie CH Targówek charakteryzuje się niskimi potokami. Pasażerowie wolą autobus, którym dojeżdżają do stacji metra Kondratowicza, co potwierdzają wyniki prognoz ruchu w wariantcie bezinwestycyjnym.

Wszystkie założenia realizacji inwestycji szynowych na terenie wschodniej Białogóry są uzależnione od realizacji tras tramwajowych poza obszarem analizy (tramwaj w TMP i ulicach Głębockiej i Św. Wincentego).

W zakresie komunikacji autobusowej, w obu scenariuszach dostosowano linie autobusowe do planowanego rozwoju komunikacji szynowej. Wprowadzono dodatkowe linie autobusowe oraz zmieniono trasy istniejących autobusów. W efekcie poprawiono dostępność komunikacji zbiorowej dla mieszkańców oraz zapewniono dogodny dostęp do planowanych tras tramwajowych i metra.

Ze względu na ograniczenia przestrzeni przeznaczonej na sieć uliczną, praktycznie nie ma możliwości wprowadzania jakiegokolwiek uprzywilejowania dla autobusów.

12 Wnioski

12.1 Komunikacja indywidualna

Dynamiczny rozwój Białołęki Wschodniej na przestrzeni ostatnich lat, wzrost liczby mieszkańców oraz praktycznie brak inwestycji mających na celu poprawę warunków podróżowania zarówno w komunikacji zbiorowej jak i indywidualnej, skutkuje trudnymi warunkami w podróżowaniu do innych dzielnic miasta. Obecnie realizowana przez GDDKiA przebudowa Trasy Toruńskiej do drogi ekspresowej częściowo rozwiąże problem z poruszaniem się po mieście. Działania miasta powinny skupiać się na stworzeniu wygodnych i sprawnych dojazdów do ekspresowej obwodnicy miasta a także utworzeniu dodatkowych, alternatywnych połączeń (Trasa Mostu Północnego i Trasa Olszynki Grochowskiej). Ponadto działania powinny być skierowane na systematyczną poprawę istniejącej sieci ulicznej oraz budowę nowych dróg zapewniających obsługę wszystkich terenów analizowanego obszaru. Należy przez to rozumieć zarówno stan techniczny dróg (nawierzchnię, odwodnienie) jak i infrastrukturę przeznaczoną dla pieszych i rowerzystów (chodniki, ścieżki rowerowe, oświetlenie). Należy również mieć na uwadze, iż od jakości dróg (jej nawierzchni, szerokości) bardzo często uzależniona jest możliwość obsługi terenu przez komunikację autobusową.

Główne kierunki rozwoju komunikacji indywidualnej
Budowa szkieletu sieci z ulic wyższych klas o ograniczonej dostępności - liczbie skrzyżowań oraz zjazdów i wjazdów z posesji prywatnych. Ulice te będą służyły przede wszystkim dla wyjazdu oraz dojazdu do obszaru
Budowa sieci ulic zbiorczych, lokalnych i dojazdowych uzupełniających obecną sieć i służących rozprowadzeniu ruchu w obszarze oraz obsłudze zagospodarowania
Systematyczna poprawa stanu technicznego istniejących ulic, budowa nawierzchni twardych, chodników oraz ścieżek rowerowych, budowa odwodnienia

Obecna sieć uliczna na analizowanym obszarze nie jest dostosowana do zapewnienia płynności ruchu, komfortu podróżowania oraz bezpieczeństwa mieszkańcom Białołęki Wschodniej. Większość ulic, mających największe znaczenie dla podróżnych, posiada klasę zbiorczą. Jednak praktycznie żadna z nich nie spełnia warunków technicznych odnośnie tej klasy – zbyt mała szerokość jezdni, nieograniczona dostępność. Jednocześnie możliwość takiej ich przebudowy i rozbudowy jest trudna lub niemożliwa. Najlepszym rozwiązaniem, na którym powinny skupić się działania, powinna być budowa nowych dróg wysokiej klasy technicznej, zapewniających sprawne poruszanie się w analizowanym obszarze, a także umożliwiających dobrą komunikację z innymi rejonami miasta Warszawy. Zgodnie ze *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego* w analizowanym obszarze planuje się budowę dwóch tras: Mostu Północnego i Olszynki Grochowskiej. Realizacja obu tych tras jest kluczowa dla zapewnienia dobrej obsługi komunikacją indywidualną a także zbiorową. Zaniechanie bądź opóźnianie ich budowy będzie skutkowało ciągłym pogorszaniem się warunków ruchu na analizowanym obszarze.

Poza drogami wyższych klas niezbędna jest realizacja ulic zapewniających obsługę obszarów oraz połączenie ich z opisanymi powyżej drogami.

Oprócz inwestycji polegających na budowie nowych ulic, równie ważna jest systematyczna modernizacja istniejących ciągów. Obecny stan większości ulic na analizowanym obszarze ocenia się jako zły. Zbyt wąskie chodniki lub ich brak, brak ścieżek rowerowych, brak odwodnienia korpusu drogowego w znacznym stopniu wpływa na niskie bezpieczeństwo użytkowników oraz złą ocenę jakości sieci ulicznej przez mieszkańców. Popełnione we wcześniejszych latach błędy planistyczne są obecnie trudne do naprawienia. Bardzo wąskie pasy drogowe przeznaczone w planach miejscowych na ulice, także te o istotnym znaczeniu dla obszaru, utrwalone następnie poprzez realizację zabudowy i ogrodzeń trwałych, często o wysokim standardzie, utrudniają, a często wykluczają, usprawnienie istniejącej sieci i zapewnienie właściwych warunków.

Przy tworzeniu nowych lub uaktualnianiu istniejących planów miejscowych należy bezwzględnie rezerwować pasy drogowe w taki sposób, aby możliwe było budowanie ulic o odpowiednich parametrach wyposażonych we wszystkie niezbędne składniki.

Szczegółowy plan rozwoju sieci ulicznej w analizowanym obszarze przedstawiono poniżej w postaci listy inwestycji z określeniem ich priorytetu.

Zadania priorytetowe o znaczeniu dzielnicowym:
Budowa przedłużenia ulicy Skarbka z Gór do ronda z ulica Jesiennych Liści oraz modernizacja skrzyżowania ulic Berensona i Skarbka z Gór
Budowa prostego połączenia ulicy Białotęckiej z węzłem z Trasą Toruńską i ulicą Łabiszyńską
Budowa ulicy Inowłodzkiej od Białotęckiej do Annopolu
Modernizacja ulicy Wąsuszewskiej od skrzyżowania z Ornecką do skrzyżowania z Uzdowską
Modernizacja mostu nad kanałkiem Bródnowskim w ciągu ulicy Zdziarskiej
Realizacja inwestycji niskonakładowych (tabela poniżej)
Budowa sieci odwodnienia deszczowego
Zadania priorytetowe o znaczeniu ogólnomiejskim:
Budowa jednej jezdni ulicy Trasy Olszynki Grochowskiej wraz z łącznicami umożliwiającymi bezkolizyjne podłączenie do Trasy Toruńskiej jako element przyszłego węzła tych tras
Kontynuacja budowy Trasy Mostu Północnego
Budowa drugiej jezdni ulicy Płochocińskiej na odcinku od Białotęckiej do ulicy Modlińskiej
Zadania pozostałe dzielnicowe i ogólnomiejskie:
Rozbudowa sieci ulic zbiorczych (Zdziarska, Mańkowska, Nowo-Kowalskiego, Inowłodzka)
Budowa drugiej jezdni ulicy Płochocińskiej na odcinku od Białotęckiej do granicy miasta
Budowa mostów nad kanałem Żerańskim (w ciągu ulic Białotęckiej, Zdziarskiej oraz Mańkowskiej)
Zadania instytucjonalno-organizacyjne:
Przestrzeganie przepisów regulujących szerokości pasów przeznaczonych na ulice
Zmiany w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego

Inwestycje, które powinny zostać zrealizowane niezwłocznie i które wpłyną na poprawę bezpieczeństwa oraz komfortu podróży przedstawiono w tabeli poniżej.

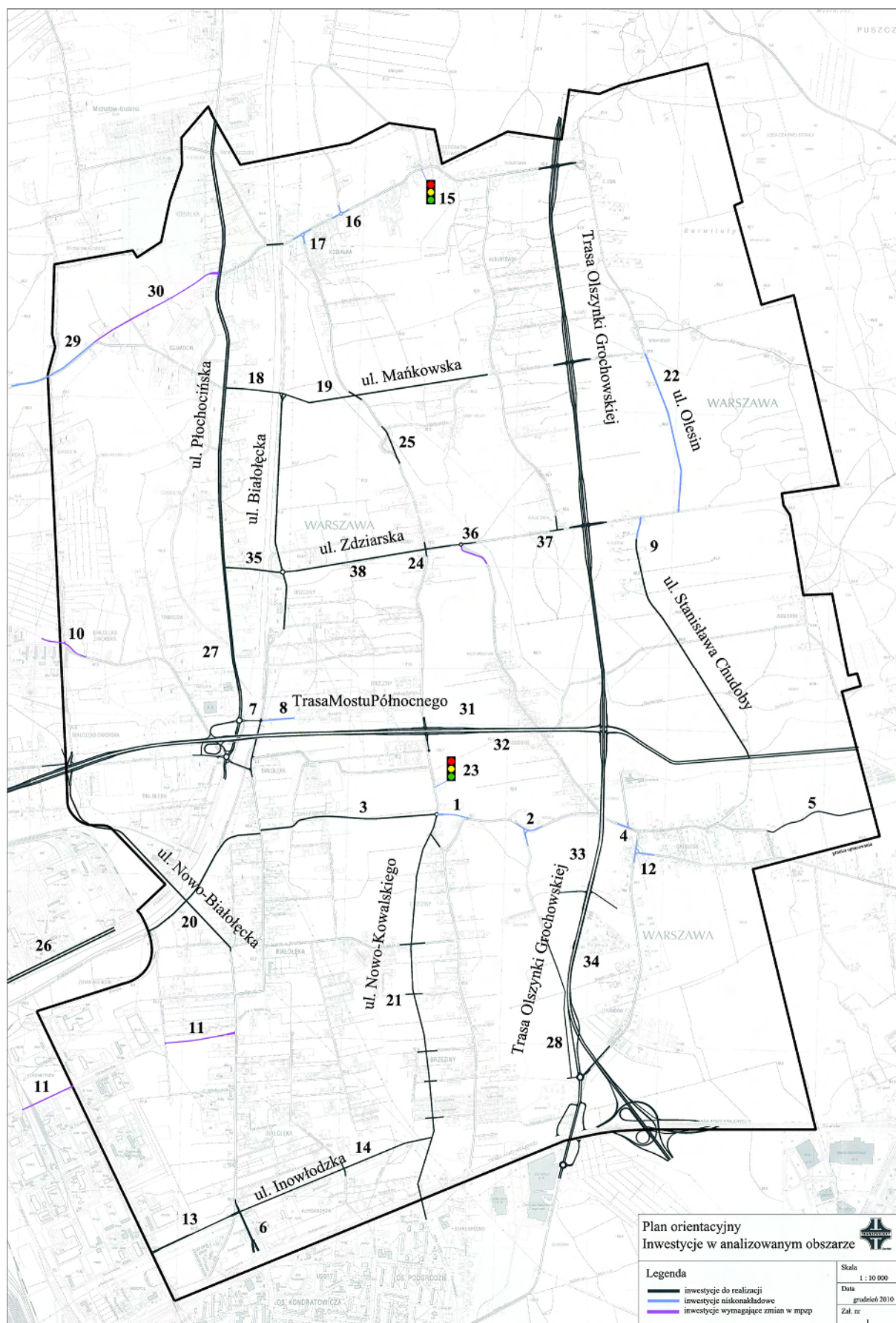
Inwestycje niskonakładowe
Berensona - budowa „prostego” podłączenia do ulicy Ostródzkiej
Berensona - przebudowa skrzyżowni ulic Berensona i Skarbka z Gór
Berensona - budowa wydzielonego pasu skrętu w lewo w ulicę Zaulek
Brzeziny - utwardzenie jezdni przy ulicy Białogórskiej
Chudoby - modernizacja ulicy
Kobiałka - budowa sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic Kobiałka i Słoneczna
Kobiałka - przebudowa skrzyżowania ulic Kobiałka i Frachtowa
Kobiałka - przebudowa skrzyżowania ulic Kobiałka i Mochtyńska
Olesin - modernizacja ulicy
Ostródzka - budowa sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych koło szkoły

Dodatkowo postuluje się następujące zmiany w obowiązujących bądź o uwzględnienie w tworzonych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Inwestycje wymagające uwzględnienia w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego
Berensona - podniesienie klas ciągu dróg przewidzianych w planach miejscowych między Białogórką a Ostródzką na przedłużeniu Berensona i Dobka z Olesnicy
Cieślowskich - zmiana geometri przy skrzyżowaniu z ulicą Ornecką
Daniszewska - budowa odcinka między Białogórką a Szlachecką oraz między Anopol a Marywilską
Kąty Grodzkie - zmiana geometri skrzyżowania z ulicą Zdziarską
Szamocin/Kukuczki - budowa nowego odcinka ulicy między ulicą Kobiałka a Szamocin

Wszystkie omówione inwestycje na analizowanym obszarze wraz z zalecanym harmonogramem ich realizacji przedstawiono w poniższej tabeli oraz na rysunku.

Lp.	Nazwa projektu	2015	2025	2035
1	Berensona - budowa „prostego” podłączenia do ulicy Ostródzkiej	+		
2	Berensona - przebudowa skrzyżowni ulic Berensona i Skarbka z Gór	+		
3	Berensona - budowa drogi między Białoteką a Ostródką na przedłużeniu Berensona i Dobka z Olesnicy	+		
4	Berensona - budowa wydzielonego pasu skrętu w lewo w ulicę Zaulek	+		
5	Berensona - budowa ulicy między ulicą Oknicką a Markami		+	
6	Białoteka - budowa dojazdu ulicy do skrzyżowania z Łabiszyńską	+		
7	Brzeziny - budowa mostu nad kanałem Żerańskim w ciągu ulicy			+
8	Brzeziny - utwardzenie jezdni przy ulicy Białotekiej	+		
9	Chudoby - modernizacja ulicy	+		
10	Cieślewskich - modernizacja ulicy	+		
11	Daniszewska - budowa odcinka między Białoteką a Szlachecką oraz między Annapol a Marywilską	+		
12	Głębocka - przebudowa skrzyżowania ulic Głębockiej i Lewandów		+	
13	Inowłodzka - budowa ulicy od Białotekiej do Annapolu	+		
14	Inowłodzka - budowa ulicy od Białotekiej do Nowo- Kowalskiego			+
15	Kobiałka - budowa sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic Kobiałka i Słoneczna	+		
16	Kobiałka - przebudowa skrzyżowania ulic Kobiałka i Frachtowa	+		
17	Kobiałka - przebudowa skrzyżowania ulic Kobiałka i Mochtyńska	+		
18	Mańkowska - budowa mostu nad kanałem Żerańskim w ciągu ulicy			+
19	Mańkowska - rozbudowa ulicy		+	
20	Nowo-Białoteka - budowa ulicy i mostu nad kanałem Żerańskim w ciągu ulicy			+
21	Nowo-Kowalskiego - budowa ulicy			+
22	Olesin - modernizacja ulicy	+		
23	Ostródzka - budowa sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych koło szkoły	+		
24	Ostródzka - przebudowa skrzyżowania ulic Zdziarska i Ostródzka	+		
25	Ostródzka / Mochtyńska - modernizacja mostów nad kanałem Bródnowskim w ciągu ulic		+	
26	Płochocińska - budowa drugiej jezdni na odcinku od ulicy Modlińskiej do ulicy Białotekiej		+	
27	Płochocińska - budowa drugiej jezdni na odcinku od ulicy Białotekiej do granic miasta		+	
28	Skarbka z Gór - budowa przedłużenia ulicy do ronda z ulica Jesiennych Liści	+		
29	Szamocin - modernizacja ulicy Szamocin – Wąsuszewska	+		
30	Szamocin - budowa odcinka między ulicą Kobiałka a Szamocin		+	
31	Trasa Mostu Północnego - budowa ulicy klasy GP o dwóch jezdniach do granic miasta a następnie klasy G jednojezdniowa.			+
32	Trasa Mostu Północnego - budowa ulicy od ulicy Modlińskiej do Trasy Olszynki Grochowskiej, klasy GP dwujezdniowa, a dalej do Marek, jednojezdniowa G		+	
33	Trasa Olszynki Grochowskiej - budowa jednej jezdni wraz z łącznicami umożliwiającymi bezkolizyjne podłączenie do Trasy Toruńskiej jako element przyszłego węzła tych tras		+	
34	Trasa Olszynki Grochowskiej - budowa ulicy klasy GP o dwóch jezdniach do Nieporętu			+
35	Zdziarska - budowa mostu nad kanałem Żerańskim w ciągu ulicy		+	
36	Zdziarska - modernizacja mostu nad kanałem Bródnowskim w ciągu ulicy	+		
37	Zdziarska - przebudowa skrzyżowania ulic Zdziarska i Ruskowy Bród	+		
38	Zdziarska - modernizacja ulicy	+		



12.2 Komunikacja zbiorowa

Obecnie komunikacja zbiorowa na analizowanym obszarze opiera się wyłącznie na komunikacji autobusowej. Dodatkowo dostępność do tej komunikacji na niektórych obszarach jest utrudniona. W najgorszym położeniu są obszary znajdujące się we wschodniej części analizowanego obszaru gdzie odległość dojścia do najbliższego przystanku znacznie przekracza akceptowalne wartości. Głównym powodem tego stanu rzeczy jest niedostatecznie rozwinięta infrastruktura drogowa uniemożliwiająca obsługę tych terenów. Działania miasta powinny zmierzać do poprawy komunikacji autobusowej a także uzupełnić sieć autobusową o dodatkowy system komunikacji tramwajowej.

Główne kierunki rozwoju komunikacji zbiorowej
Zapewnienie lepszej dostępności komunikacji autobusowej na całym obszarze poprzez rozwój sieci połączeń
Zwiększenie częstotliwości kursowania autobusów
Budowa parkingów Parkuj & Jedź
Rozwój sieci tramwajowej

Wprowadzenie linii tramwajowych na analizowany obszar zdecydowanie podniesie komfort podróżowania. Wydzielone torowiska oraz wysoka niezawodność tej komunikacji oznaczają przewidywalne i pewne dojazdy, bez względu na warunki ruchu na jezdniach. Wyższa prędkość podróży, przekładająca się na krótszy czas jazdy to zwykle podstawowe kryterium wyboru środka lokomocji. Do powyższych zalet należy dodać komfort przejazdu oraz brak negatywnego wpływu na środowisko.

Oprócz realizacji linii tramwajowych, co wymaga czasu i poniesienia znacznych nakładów finansowych, należy systematycznie podnosić jakość komunikacji autobusowej zapewniając lepszą dostępność na obszarach słabo obsłużonych (poprzez uruchamianie nowych linii) jak i jej usprawnianie (poprzez zwiększanie częstotliwości, budowę wiat przystankowych). Jednocześnie należy podkreślić, iż często obsługa komunikacją autobusową w znacznej mierze uzależniona jest od stanu infrastruktury drogowej. Brak utwardzonej nawierzchni, zbyt wąski przekrój lub progi zwalniające uniemożliwiają kursowanie autobusów.

Powinny być również realizowane działania mające na celu zachęcenie pasażerów do przesiadania się z komunikacji indywidualnej do zbiorowej. Jak pokazuje doświadczenie z innych miejsc Warszawy, realizacja parkingów Parkuj & Jedź jest bardzo pozytywnie odbierana przez mieszkańców stolicy i bardzo chętnie wykorzystywana w podróżach. Obecnie na analizowanym obszarze brak jest tego typu rozwiązań, które służyłyby nie tylko mieszkańcom wschodniej Białołęki ale także Marek i Nieporętu oraz zachęcały do korzystania z komunikacji zbiorowej.

Szczegółowy plan rozwoju komunikacji zbiorowej w analizowanym obszarze przedstawiono poniżej w postaci listy inwestycji z określeniem ich priorytetu.

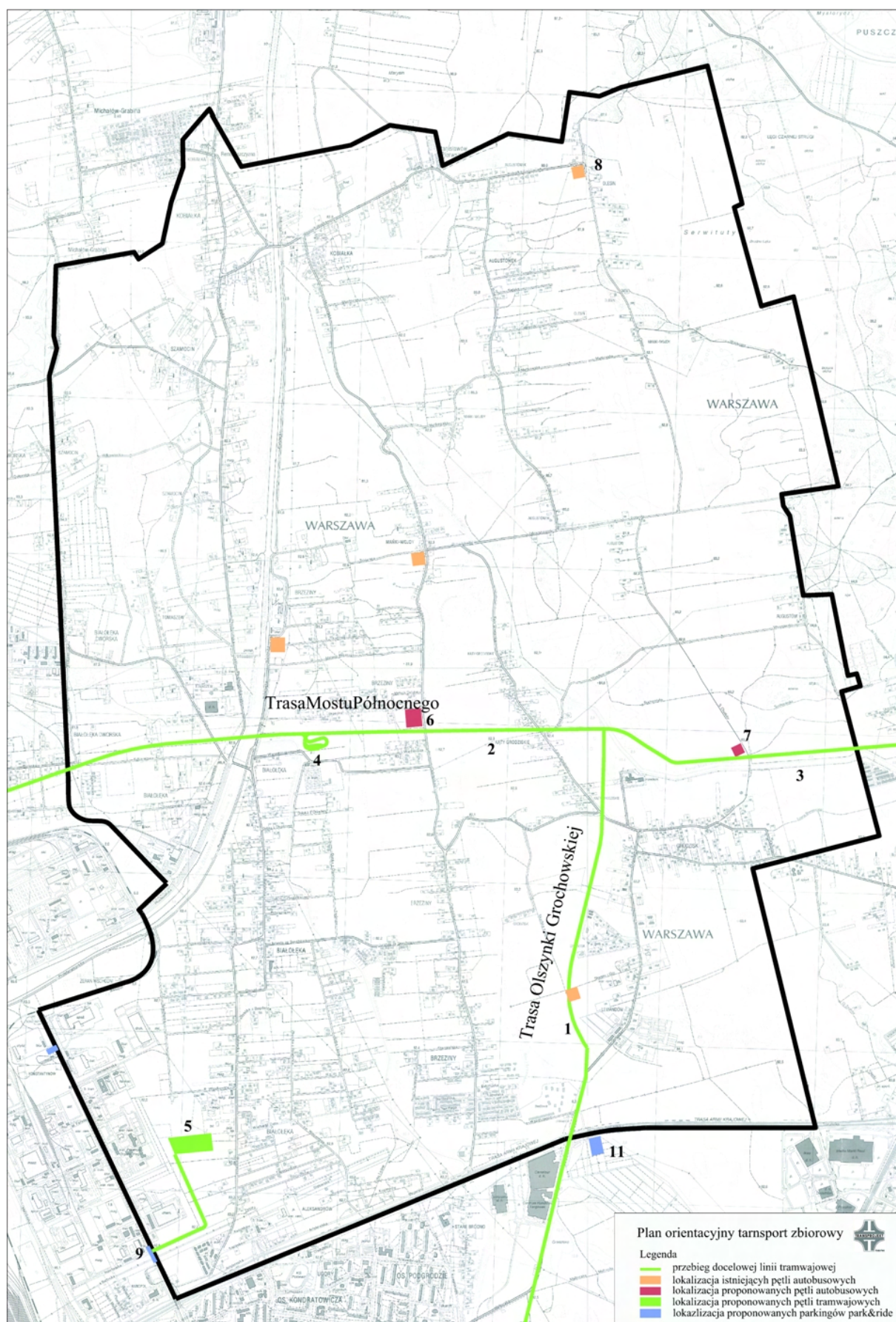
Zadania priorytetowe:
Przystąpienie do budowy nowej pętli autobusowej przy ulicy Ostródzkiej w proponowanej w niniejszym opracowaniu lokalizacji bądź we wskazanej w projekcie przebudowy skrzyżowania Ostródzkiej i Zdziarskiej
Uruchomienie linii od proponowanej pętli na ulicy Ostródzkiej do stacji metra Marymont, z ograniczoną liczbą przystanków
Wprowadzanie nowych linii na modernizowane i budowane ulice (przedłużenie Skarbka z Gór, Inowłodzka, Chudoby i Olesin)
Zwiększenie częstotliwości autobusu linii 527 do 5 minut w godzinie szczytu
Zwiększenie częstotliwości pozostałych linii autobusowych – maksymalny odstęp między autobusami 20 minut w szczycie i poza szczytem co 30 minut
Budowa parkingu Parkuj i Jedź przy ulicy Annopol, jako parking przy jezdni, w pasie drogowym ulicy. Budowa pozostałych w miarę potrzeb i możliwości finansowych
Zmniejszenie odstępów między przystankami w północnej części analizowanego obszaru (działanie modernizacyjne)
Zadania priorytetowe wykraczające poza obszar analizy:
Realizacja przedłużenia tramwaju od ulicy Budowlanej na obszar Białołęki Wschodniej
Zadania instytucjonalno-organizacyjne:
Zmiany w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego

Dodatkowo proponuje się następujące inwestycje wymagające zmiany w obowiązujących bądź uwzględnienia w sporządzanych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Inwestycje wymagające uwzględnienia w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego
Umieszczenie pętli autobusowej przy planowanej TMP i ulicy Ostródzkiej
Umieszczenie pętli autobusowej przy planowanej TMP i ulicy Chudoby
Umieszczenie większego niż obecnie terenu pod pętlę autobusową przy ulicy Kobiałka
Umieszczenie pętli tramwajowej przy TMP między ulicą Ostródką a Białołęką
Umieszczenie zajezdni tramwajowej R-5 na Annopolu Przemysłowym między ulicą Annopol a Białołęką
Zapewnienie rezerwy terenu pod przyszłe linie tramwajowe

Wszystkie omówione inwestycje na analizowanym obszarze wraz z zalecanym harmonogramem ich realizacji przedstawiono w poniższej tabeli oraz na rysunku.

Lp.	Nazwa projektu	2015	2025	2035
1	Budowa linii tramwajowej w ciągu Trasy Olszynki Grochowskiej		+	
2	Budowa linii tramwajowej w ciągu Trasy Mostu Północnego od ulicy Modlińskiej do Trasy Olszynki Grochowskiej		+	
3	Budowa linii tramwajowej w ciągu Trasy Mostu Północnego od Trasy Olszynki Grochowskiej do Marek			+
4	Budowa pętli tramwajowej koło Trasy Mostu Północnego		+	
5	Budowa zajezdni tramwajowej na Annopolu Przemysłowym		+	
6	Budowa pętli autobusowej na koło Trasy Mostu Północnego i ulicy Ostródzkiej	+		
7	Budowa pętli autobusowej na koło Trasy Mostu Północnego i ulicy Chudoby		+	
8	Rozbudowa pętli autobusowej na Kobiałce		+	
9	Budowa parkingu Parkuj & Jedź na Annopolu	+		
10	Budowa parkingu Parkuj & Jedź na ulicy Rembielińskiej		+	
11	Budowa parkingu Parkuj & Jedź na ulicy Głębockiej		+	
12	Budowa parkingu Parkuj & Jedź przy PKP Żerań	+		
13	Budowa parkingu Parkuj & Jedź przy PKP Płudy	+		
14	Budowa parkingu Parkuj & Jedź przy PKP Choszczówka	+		



Załączniki