



ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa



STUDIUM WYKONALNOŚCI NA REALIZACJĘ TRASY MOSTU PÓŁNOCNEGO

Warszawa, Sierpień 2007

SCETAROUTE S.A.
Oddział w Polsce
UL. CYBERNETYKI 7
02-677 WARSZAWA - POLSKA
Tel.: (022) 3210 900
Fax: (022) 3210 910
E-mail : biuro@scetauroute.pl

TransEko
Brzeziński, Dybicz, Szagała Sp.j.
UL. LWOWSKA 9/1A
00-660 WARSZAWA
Tel: (022) 621 99 31
Fax: (022) 621 99 31
E-mail: biuro@transeko.pl

SCETAURROUTE – zespół autorski:	
mgr inż.	Witold Woźnica
mgr inż.	Marek Mrugała
mgr inż.	Łukasz Macioszczyk

TransEko – zespół autorski:	
dr inż.	Andrzej Brzeziński
mgr inż.	Maciej Dobrosielski
mgr inż.	Tomasz Dybicz
mgr inż.	Magdalena Rezwow
mgr inż.	Piotr Szagała
mgr inż.	Łukasz Szymański
mgr inż.	Paweł Włodarek

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	9
1.1.	Podstawa opracowania	9
1.2.	Zespół autorski	9
1.3.	Cel i zakres opracowania	10
1.4.	Wykorzystane materiały	10
1.5.	Struktura Studium Wykonalności	11
2.	WPROWADZENIE DO PROJEKTU	12
2.1.	Opis Zamawiającego	12
2.2.	Opis projektu	12
2.3.	Lokalizacja projektu	13
2.4.	Cele projektu	14
2.5.	Trwałość projektu	15
3.	TŁO PROJEKTU	16
3.1.	Historia projektu	16
3.2.	Opis obszaru	17
3.3.	Ocena projektu z punktu widzenia celów polityki strukturalnej UE	21
3.3.1.	Cele polityki spójności w latach 2007 – 2013	21
3.3.2.	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR)	22
3.3.3.	Fundusz Spójności (FS)	24
3.3.4.	Ocena projektu z punktu widzenia polityki spójności UE	24
3.3.5.	Zgodność z Narodową Strategią Spójności oraz Progr. Operacyjnymi	25
3.4.	Opis zgodności projektu ze Strategią Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020	28
4.	OPIS OBECNEJ SYTUACJI	31
4.1.	Stan techniczny istniejącej infrastruktury	31
4.2.	Bieżące wskaźniki	33
4.3.	Statystyki obszaru projektu	34
4.3.1.	Strefa gospodarcza	34
4.3.2.	Strefa społeczna	38
4.4.	Informacja o zagospodarowaniu urbanistycznym trasy	44
4.4.1.	Charakterystyka istniejącego zagospodarowania	44
4.4.2.	Charakterystyka istniejącej sieci drogowej – ulicznej	49
4.5.	Informacja o ochronie dóbr przyrody	51
5.	IDENTYFIKACJA CELÓW PROJEKTU	60
5.1.	Zidentyfikowane problemy	60
5.2.	Miejsce projektu w strategii transportowej miasta	62
5.3.	Cele projektu	64
5.4.	Komplementarność z innymi działaniami	65
5.5.	Produkty	66
5.6.	Rezultaty	67
6.	ANALIZA RUCHU DROGOWEGO	68
6.1.	Zasięg projektu	68
6.2.	Natężenia ruchu i prędkości pojazdów	68
6.3.	Źródła generujące ruch	76
6.4.	Prognozy ruchu	79
6.5.	Analiza bezpieczeństwa ruchu drogowego	105
7.	ANALIZA TECHNICZNA	108
7.1.	Zakres analizy technicznej	109
7.2.	Charakterystyka komunikacyjna	109

7.3.	Zagospodarowania terenu - stan istniejący	111
7.4.	Parametry i założenia przyjęte dla analizy technicznej	113
7.5.	Opis wariantów koncepcji konstrukcji Mostu Północnego	130
7.6.	Kolizje z obiektami infrastruktury inżynierskiej	132
7.7.	Zestawienie kosztów	134
7.8.	Koszty kwalifikowane i niekwalifikowane	137
7.9.	Harmonogram pracy	140
7.10.	Harmonogram kosztów	142
8.	OCENA FINANSOWA POZYCJI BENEFICJENTA	146
8.1.	Opis Beneficjenta – miasto stołeczne Warszawa	146
8.2.	Sytuacja finansowa miasta stołecznego Warszawy	151
8.2.1.	Budżet miasta stołecznego Warszawy na 2007	151
8.2.2.	Budżet miasta stołecznego Warszawy na 2006	156
8.3.	Wieloletni plan inwestycyjny	159
8.4.	Zarząd Dróg Miejskich	167
8.5.	Działania ZDM w zakresie dróg miejskich.	168
8.6.	Inwestycje drogowe w Warszawie	169
8.7.	Inwestycje współfinansowane przez Unię Europejską	171
8.8.	Wykonanie zadań inwestycyjnych ZDM za rok 2005 i 2006	173
9.	ANALIZA EKONOMICZNA	179
9.1.	Metodyka analizy	179
9.2.	Koszty eksploatacji pojazdów	182
9.3.	Koszty emisji spalin	182
9.4.	Koszty czasu	182
9.5.	Koszty wypadków	185
9.6.	Koszty inwestycyjne	187
9.7.	Koszty utrzymania	190
9.8.	Wartość rezydualna inwestycji	190
9.9.	Dane ruchowe	191
9.10.	Ocena efektywności ekonomicznej	193
9.10.1.	Harmonogram inwestycji	193
9.10.2.	Wyniki analizy	195
10.	ANALIZA WRAŻLIWOŚCI	201
10.1.	Aspekt wielkości kosztów i wykonanych prognoz przewozów	201
10.2.	Analiza prawdopodobieństwa	202
11.	WYCIĄG Z RAPORTU ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	205
12.	PODSUMOWANIE I WNIOSKI	210
12.1.	Wnioski	210

SPIS TABLIC

L.p.	Opis
Tabl. 1.	Praca przewozowa. Godzina szczytu porannego. Rok 2011
Tabl. 2.	Praca przewozowa. Godzina szczytu porannego. Rok 2031
Tabl. 3.	Liczba ludności w dzielnicach Warszawy – stan istniejący i prognoza
Tabl. 4.	Podstawowe produkty inwestycji
Tabl. 5.	Natężenia ruchu na poszczególnych mostach [poj/doba]
Tabl. 6.	Czasy przejazdu i prędkości na ul Modlińskiej w Warszawie
Tabl. 7.	Liczba podróży na Ekranie Wisły - godziny szczytu komunikacyjnego w dniu powszednim
Tabl. 8.	Liczba podróży na Kordonie Warszawy - godzina szczytu komunikacyjnego w dniu powszednim
Tabl. 9.	Natężenia ruchu na odcinkach TMP oraz na trasach poprzecznych – rok 2011
Tabl. 10.	Natężenia ruchu na odcinkach TMP oraz na trasach poprzecznych – rok 2021
Tabl. 11.	Natężenia ruchu na odcinkach TMP oraz na trasach poprzecznych – rok 2031
Tabl. 12.	Zestawienie danych o wypadkach, rannych i zabitych w latach 1993 – 2005
Tabl. 13.	Zdarzenia w rejonie projektowanej Trasy Mostu Północnego w roku 2003
Tabl. 14.	Zdarzenia w rejonie projektowanej Trasy Mostu Północnego w roku 2004
Tabl. 15.	Zdarzenia w rejonie projektowanej Trasy Mostu Północnego w roku 2005
Tabl. 16.	Założenia przyjęte do analizy Trasy Mostu Północnego
Tabl. 17.	Powiązania Trasy Mostu Północnego
Tabl. 18.	Zestawienie kosztów w zależności od wariantu Mostu Północnego
Tabl. 19.	Zestawienie kosztów inwestycyjnych do roku 2012 - Wariant 1
Tabl. 20.	Zestawienie kosztów inwestycyjnych do roku 2012 - Wariant 2
Tabl. 21.	Zestawienie kosztów inwestycyjnych do roku 2012 - Wariant 3
Tabl. 22.	Harmonogram realizacji inwestycji przy podziale na etapy
Tabl. 23.	Harmonogram kosztów realizacji inwestycji przy podziale na etapy – Wariant 1
Tabl. 24.	Harmonogram kosztów realizacji inwestycji przy podziale na etapy – Wariant 2
Tabl. 25.	Harmonogram kosztów realizacji inwestycji przy podziale na etapy – Wariant 3
Tabl. 26.	Podział planowanych wydatków na inwestycje ogólnomiejskie
Tabl. 27.	Skutki zmian dokonanych w budżecie – rok 2006
Tabl. 28.	Realizacja planów finansowych w latach 2005 – 2006
Tabl. 29.	Realizacja budżetu miasta stołecznego Warszawy za 2006
Tabl. 30.	Dofinansowania projektów realizowanych w ramach programów UE w latach 2005 – 2006
Tabl. 31.	Wyciąg z Wieloletniego Plan Inwestycyjnego – inwestycje w zakresie drogownictwa i komunikacji
Tabl. 32.	Wyciąg z Wieloletniego Plan Inwestycyjnego – inwestycje w zakresie drogownictwa i komunikacji – wyszczególnienie projektów
Tabl. 33.	Wykonanie zadań inwestycyjnych w 2005 r.
Tabl. 34.	Jednostkowe koszty eksploatacji pojazdów
Tabl. 35.	Jednostkowe koszty emisji spalin pojazdów
Tabl. 36.	Wartość czasu w zależności od motywacji podróży
Tabl. 37.	Dobowy rozkład podróży w zależności od motywacji (WBR 2005)
Tabl. 38.	Prognoza rocznego wzrostu PKB [%]
Tabl. 39.	Oszczędności pracy przewozowej – klasy dróg. Rok 2011
Tabl. 40.	Oszczędności pracy przewozowej – klasy dróg. Rok 2021
Tabl. 41.	Oszczędności pracy przewozowej – klasy dróg. Rok 2031
Tabl. 42.	Współczynniki wypadkowości – klasy dróg. Rok 2011
Tabl. 43.	Współczynniki wypadkowości – klasy dróg. Rok 2021

Tabl. 44.	Współczynniki wypadkowości – klasy dróg. Rok 2031
Tabl. 45.	Jednostkowe koszty ekonomiczne zdarzeń drogowych i ich następstw
Tabl. 46.	Koszty inwestycyjne – korekta o efekty fiskalne
Tabl. 47.	Wskaźnik przekształceń cen rynkowych w kalkulacyjne
Tabl. 48.	Zestawienie ekonomicznych kosztów inwestycyjnych, wariant W1
Tabl. 49.	Zestawienie ekonomicznych kosztów inwestycyjnych, wariant W2
Tabl. 50.	Zestawienie ekonomicznych kosztów inwestycyjnych, wariant W3
Tabl. 51.	Zestawienie kosztów utrzymania
Tabl. 52.	Wartość rezydualna, wariant W1
Tabl. 53.	Wartość rezydualna, wariant W2
Tabl. 54.	Wartość rezydualna, wariant W3
Tabl. 55.	Oszczędności czasu podróży pasażerów samochodów osobowych. Rok 2011
Tabl. 56.	Oszczędności czasu podróży pasażerów samochodów osobowych. Rok 2021
Tabl. 57.	Oszczędności czasu podróży pasażerów samochodów osobowych. Rok 2031
Tabl. 58.	Oszczędności pracy przewozowej w komunikacji indywidualnej. Rok 2011
Tabl. 59.	Oszczędności pracy przewozowej w komunikacji indywidualnej. Rok 2021
Tabl. 60.	Oszczędności pracy przewozowej w komunikacji indywidualnej. Rok 2031
Tabl. 61.	Harmonogram kosztów inwestycyjnych w ujęciu ekonomicznym (mln zł).Wariant 1
Tabl. 62.	Harmonogram kosztów inwestycyjnych w ujęciu ekonomicznym (mln zł).Wariant 2
Tabl. 63.	Harmonogram kosztów inwestycyjnych w ujęciu ekonomicznym (mln zł).Wariant 3
Tabl. 64.	Wyniki analizy ekonomicznej, wariant W1
Tabl. 65.	Wyniki analizy ekonomicznej, wariant W2
Tabl. 66.	Wyniki analizy ekonomicznej, wariant W3
Tabl. 67.	Wartości wskaźnika EIRR dla najbardziej pesymistycznych oraz optymistycznych wartości parametrów. Wariant W1
Tabl. 68.	Wartości oczekiwane wskaźników efektywności ekonomicznej. Wariant W1

SPIS RYSUNKÓW

L.p.	Opis
Rys. 1.	Lokalizacja Trasy Mostu Północnego
Rys. 2.	Usytuowanie Trasy Mostu Północnego na terenie Warszawy
Rys. 3.	Usytuowanie Trasy Mostu Północnego względem istniejących przepraw przez Wisłę
Rys. 4.	Gęstość rozmieszczenia miejsc pracy w dzielnicach Warszawy – stan istniejący
Rys. 5.	Gęstość zaludnienia w dzielnicach m. st. Warszawy (źródło: SUIKZP m.st. Warszawy)
Rys. 6.	Rozmieszczenie ludności wg dzielnic w Warszawie (stan na dzień 30.09.03r.)
Rys. 7.	Prognoza rozmieszczenia ludności wg dzielnic w Warszawie – rok 2035
Rys. 8.	Formy ochrony przyrody
Rys. 9.	Ulica Wybrzeże Gdyńskie. Struktura natężeń ruchu samochodowego - kierunek do Warszawy (na podstawie WBR 2005)
Rys. 10.	Ulica Wybrzeże Gdyńskie. Struktura natężeń ruchu samochodowego - kierunek z Warszawy (na podstawie WBR 2005)
Rys. 11.	Ulica Modlińska. Struktura natężeń ruchu samochodowego - kierunek do Warszawy (na podstawie WBR 2005)
Rys. 12.	Ulica Modlińska. Struktura natężeń ruchu samochodowego - kierunek z Warszawy (na podstawie WBR 2005)
Rys. 13.	Ulica Wybrzeże Gdyńskie. Struktura rodzajowa ruchu (na podstawie WBR 2005)
Rys. 14.	Ulica Modlińska. Struktura rodzajowa ruchu (na podstawie WBR 2005)
Rys. 15.	Most Grota-Roweckiego. Struktura natężeń ruchu samochodowego - kierunek wschód-zachód (na podstawie WBR 2005)
Rys. 16.	Most Grota-Roweckiego. Struktura natężeń ruchu samochodowego - kierunek zachód-wschód (na podstawie WBR 2005)
Rys. 17.	Most Grota-Roweckiego. Struktura rodzajowa ruchu (na podstawie WBR 2005)
Rys. 18.	Sumaryczny ruch dobowy na mostach w Warszawie
Rys. 19.	Sumaryczny ruch dobowy na mostach w Warszawie – lata 1993 - 2006

Rys. 20.	Summaryczny ruch dobowy na mostach w Warszawie – lata 1993 – 2006 (ujęcie liniowe)
Rys. 21.	Mapa prognozowanego natężenia ruchu drogowego w rejonie Mostu Północnego – rok 2011
Rys. 22.	Mapa prognozowanego natężenia ruchu drogowego dla roku 2011 z podziałem na kategorie pojazdów (osobowe, dostawcze, ciężarowe) – rejon Mostu Północnego
Rys. 23.	Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węzłach Trasy Mostu Północnego z ulicami Modlińską i Myśliborską, godzina szczytu porannego w roku 2011
Rys. 24.	Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węźle Trasy Mostu Północnego z Wisłostradą, godzina szczytu porannego w roku 2011
Rys. 25.	Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węźle Trasy Mostu Północnego z ul. Marymoncką, godzina szczytu porannego w roku 2011
Rys. 26.	Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węźle Młociny, godzina szczytu porannego w roku 2011
Rys. 27.	Mapa prognozowanego natężenia ruchu drogowego w rejonie Mostu Północnego – rok 2021
Rys. 28.	Mapa prognozowanego natężenia ruchu drogowego dla roku 2021 z podziałem na kategorie pojazdów (osobowe, dostawcze, ciężarowe) – rejon Mostu Północnego
Rys. 29.	Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węzłach Trasy Mostu Północnego z ulicami Modlińską i Myśliborską, godzina szczytu porannego w roku 2021 Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węzłach Trasy Mostu Północnego z ulicami Modlińską i Myśliborską, godzina szczytu porannego w roku 2021
Rys. 30.	Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węźle Trasy Mostu Północnego z Wisłostradą, godzina szczytu porannego w roku 2021
Rys. 31.	Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węźle Trasy Mostu Północnego z ul. Marymoncką, godzina szczytu porannego w roku 2021
Rys. 32.	Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węźle Młociny, godzina szczytu porannego w roku 2021
Rys. 33.	Mapa prognozowanego natężenia ruchu drogowego w rejonie Mostu Północnego – rok 2031
Rys. 34.	Mapa prognozowanego natężenia ruchu drogowego dla roku 2031 z podziałem na kategorie pojazdów (osobowe, dostawcze, ciężarowe) – rejon Mostu Północnego
Rys. 35.	Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węzłach Trasy Mostu Północnego z ulicami Modlińską i Myśliborską, godzina szczytu porannego w roku 2031
Rys. 36.	Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węźle Trasy Mostu Północnego z Wisłostradą, godzina szczytu porannego w roku 2031
Rys. 37.	Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węźle Trasy Mostu Północnego z ul. Marymoncką, godzina szczytu porannego w roku 2031
Rys. 38.	Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węźle Młociny, godzina szczytu porannego w roku 2031
Rys. 39.	Układ istniejących ulic w obszarze Trasy Mostu Północnego
Rys. 40.	Ogólna sytuacja analizowanego odcinka Trasy Mostu Północnego
Rys. 41.	Przekrój poprzeczny Trasy Mostu Północnego – rysunek poglądowy
Rys. 42.	Powiązania Trasy Mostu Północnego
Rys. 43.	Zakładany układ drogowy w celu analizy – lewobrzeżna strona Wisły
Rys. 44.	Zakładany układ drogowy w celu analizy – prawobrzeżna strona Wisły
Rys. 45.	Zakładane rozmieszczenie poszczególnych obiektów wchodzących w skład Mostu Północnego
Rys. 46.	Schemat organizacyjny Urzędu miasta stołecznego Warszawy
Rys. 47.	Schemat organizacyjny Zarządu Dróg Miejskich
Rys. 48.	Korzyści użytkowników [mln zł]. „Obsługa Osiedla Tarchomin Komunikacją Tramwajową”
Rys. 49.	Porównanie kosztów inwestycyjnych i korzyści użytkowników [mln zł]. „Obsługa Osiedla Tarchomin Komunikacją Tramwajową”
Rys. 50.	Zdyskontowane korzyści netto [mln zł]. „Obsługa Osiedla Tarchomin Komunikacją Tramwajową”
Rys. 51.	Korzyści użytkowników [mln zł]. Wariant W1
Rys. 52.	Korzyści netto [mln zł]. Wariant W1
Rys. 53.	Zdyskontowane korzyści netto [mln zł]. Wariant W1
Rys. 54.	Rozkład wartości EIRR. Wariant W1

Rys. 55. Wrażliwość rozkładu dla EIRR. Wariant W1

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

L.p.	Opis
Zał. 1.	Mapa wypadków – ul. Modlińska 2003 rok
Zał. 2.	Mapa wypadków – ul. Modlińska 2004 rok
Zał. 3.	Mapa wypadków – ul. Modlińska 2005 rok
Zał. 4.	Mapa wypadków – Wybrzeże Gdyńskie - Pułkowa 2003 rok
Zał. 5.	Mapa wypadków – Wybrzeże Gdyńskie - Pułkowa 2004 rok
Zał. 6.	Mapa wypadków – Wybrzeże Gdyńskie - Pułkowa 2005 rok

1. WSTĘP

Celem Studium wykonalności jest uzasadnienie celowości przedsięwzięcia oraz jego efektywności społecznej, technicznej i ekonomicznej w związku z ubieganiem się o wsparcie finansowe z funduszy Unii Europejskiej. Zadaniem Studium Wykonalności jest pokazanie możliwości realizacji oraz korzyści jakich może dostarczyć zrealizowane przedsięwzięcie. Analizowanym przedsięwzięciem jest budowa Trasy Mostu Północnego na odcinku węzeł Młociny (stacja metra) – węzeł Pułkowa (Etap II) i od węzła Pułkowa do węzła Modlińska (Etap I) wraz z budową mostu na rzece Wiśle.

Na przedsięwzięcie składają się dwa oddzielne zadania:

- Etap I – odcinek od węzła Pułkowa do węzła Modlińska, ciąg drogi krajowej Nr 61, długości ok. 3,1 km,
- Etap II – węzeł Młociny (stacja metra) – węzeł Pułkowa, ciąg drogi wojewódzkiej długości ok. 1,0 km.

Oba odcinki mają mieć parametry drogi ekspresowej. Tak wysoki standard uzasadniony jest rolą i znaczeniem Trasy Mostu Północnego w docelowym układzie drogowym przewidzianym dla miasta Warszawa, notowanym znacznym obciążeniem ruchem oraz planowaną przynależnością Trasy Mostu Północnego do sieci dróg krajowych.

1.1. Podstawa opracowania

Prezentowany raport przedstawia wyniki opracowania „Studium wykonalności na realizację Trasy Mostu Północnego” wykonanego przez **Scetauroute S.A. Oddział w Polsce** ul. Cybernetyki 7, 02-677 Warszawa i **TransEko Sp. j.** ul. Lwowska 9/1A, 00-660 Warszawa na zamówienie Zarządu Dróg Miejskich, ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa.

1.2. Zespół autorski

Niniejsze Studium Wykonalności zostało opracowane w składzie:

- **SCETAURROUTE – zespół autorski:**

- mgr inż. Witold Woźnica
- mgr inż. Marek Mrugała
- mgr inż. Łukasz Macioszczyk

- **TransEko – zespół autorski:**

- dr inż. Andrzej Brzeziński
- mgr inż. Maciej Dobrosielski
- mgr inż. Tomasz Dybicz
- mgr inż. Magdalena Rezwow
- mgr inż. Piotr Szagała
- mgr inż. Łukasz Szymański
- mgr inż. Paweł Włodarek

1.3. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest przygotowanie Studium Wykonalności dla budowy Trasy Mostu Północnego składającej się z dwóch zadań:

- Etap I – odcinek od węzła Pułkowa do węzła Modlińska, ciąg drogi krajowej Nr 61, długości ok. 3,1 km,
- Etap II – węzeł Młociny (stacja metra) – węzeł Pułkowa, ciąg drogi wojewódzkiej długości ok. 1,0 km.

W Studium Wykonalności przedstawione zostaną następujące zagadnienia:

- opis stanu obecnego,
- charakterystyka przedsięwzięcia, zawierająca między innymi zakres robót drogowych, charakterystykę obiektów inżynierskich, zakres przebudowy kolidującej infrastruktury i inne roboty,
- wyspecyfikowanie kosztów przedsięwzięcia oraz koniecznych remontów i zabiegów utrzymaniowych,
- analiza istniejącego ruchu, ocena przepustowości drogi oraz określenie prognozy ruchu dla budowanej drogi,
- charakterystyka oddziaływania istniejącej i projektowanej drogi na środowisko,
- określenie kosztów i korzyści użytkowników drogi w układzie istniejącym i projektowanym,
- analiza ekonomiczna i finansowa z podaniem metodologii i podstawowych założeń,
- analiza wrażliwości inwestycji na zmiany wysokości kosztów inwestycji oraz intensywności ruchu,
- wyniki analizy i wnioski z niej wynikające.

Zakres zadań obejmował analizę wariantów budowy Trasy Mostu Północnego (przy założeniu ustalonej lokalizacji trasy, założonego układu drogowego oraz wariantowaniu samej konstrukcji Mostu Północnego) w tym:

- sformułowanie wariantów konstrukcji Mostu Północnego,
- wskazanie propozycji rozwiązań technicznych elementów Trasy,
- wykonanie analiz ruchowych w tym prognoz ruchu drogowego,
- wykonanie analiz ekonomicznych i finansowych,
- ocenę projektu z punktu widzenia polityki strukturalnej UE,
- ocenę projektu z punktu widzenia oddziaływania na środowisko,
- wskazanie ostatecznej koncepcji budowy Trasy i przewidywanych dla niej rozwiązań technicznych.

1.4. Wykorzystane materiały

Opracowanie wykonano mając do dyspozycji następujące materiały pomocnicze:

- Mapy obszarów, przez które ma przebiegać Trasa
- Wypisy z rejestru gruntów.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m. st. Warszawy.

- Projekt „Strategii zrównoważonego rozwoju systemu transportowego Warszawy na lata 2007 – 2013 i dalsze”.
- Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zaprojektowania i wybudowania Trasy Mostu Północnego w Warszawie w ciągu drogi krajowej nr 61 od węzła z ul. Pułkową/Marymoncką do węzła z ul. Modlińską wraz z przeprawą mostową przez Wisłę oraz trasą tramwajową od węzła z ul. Pułkową/Marymoncką do ul. Projektowanej. IBDIM 2006.
- Studium Techniczno – Ekonomiczne Trasy Mostu Północnego na odcinku od węzła z Trasą N-S do węzła z Trasą Olszynki Grochowskiej. BNAM 2004.
- Strategia Rozwoju Warszawy do 2020 roku. BSRiE 2005.

Ponadto korzystano z odpowiednich ustaw, zarządzeń i norm.

1.5. Struktura Studium Wykonalności

Raport - Studium Wykonalności podzielono na 11 zasadniczych części:

Wstęp.

Wprowadzenie do projektu.

Tło projektu.

Opis obecnej sytuacji.

Identyfikacja celów projektu.

Analiza ruchu drogowego.

Analiza techniczna.

Ocena finansowa pozycji beneficjenta.

Analiza ekonomiczna.

Analiza wrażliwości.

Wyciąg z Raportu Oddziaływania na Środowisko

Podsumowanie i wnioski

2. WPROWADZENIE DO PROJEKTU

2.1. Opis Zamawiającego

Zarząd Dróg Miejskich jest jednostką organizacyjną i budżetową m. st. Warszawy, zarządzającą drogami w rozumieniu ustawy, przy pomocy której to jednostki organizacyjnej Prezydent m. st. Warszawy wykonuje swoje obowiązki jako zarządca dróg publicznych. Nadzór nad działalnością Zarządu Dróg Miejskich sprawują (w zakresie swoich kompetencji) organy m.st. Warszawy. Zarząd Dróg Miejskich pod względem organizacyjnym i finansowym podlega prezydentowi m. st. Warszawy, który na mocy ustawy o drogach publicznych z 21 marca 1985 r. zarządza warszawskimi drogami krajowymi, wojewódzkimi i powiatowymi. ZDM jest jednostką zarządzającą w imieniu Prezydenta warszawskimi drogami oraz realizującą decyzje podejmowane w Ratuszu oraz spełnia też funkcje doradcze i jest głównym dostarczycielem informacji na temat warszawskich dróg. Do zadań ZDM należy utrzymanie i remontowanie istniejących ulic, a także projektowanie i budowa nowych arterii - ZDM pełni wtedy obowiązki inwestora i odpowiada za odbiory techniczne inwestycji. Zarząd Dróg Miejskich użytkuje mienie przekazane przez Skarb Państwa, jednostki samorządu terytorialnego oraz mienie nabyte ze środków m. st. Warszawy.

Do zadań Zarządu Dróg Miejskich należy:

- utrzymanie i remontowanie istniejących ulic, a także projektowanie i budowa nowych arterii. Większość remontów i inwestycji wykonują firmy wyłaniane w przetargach. ZDM pełni wtedy obowiązki inwestora i odpowiada za odbiory techniczne inwestycji,
- wydawanie odpłatnych zezwoleń na zamknięcie części ulic (aby wykonać niezbędne prace) oraz na ustawianie reklam, kiosków lub innych obiektów w tzw. pasie drogowym. ZDM nakłada również kary za nieprzestrzeganie umów, samowolne działania bez zezwolenia oraz przekraczanie dopuszczalnych norm,
- pobieranie opłat za parkowanie na drogach publicznych oraz rozstrzyganie odwołań od mandatów nakładanych za parkowanie bez opłaty. Wszystkie opłaty trafiają do kasy m. st. Warszawy,
- ZDM odpowiada za instalację, utrzymanie i ochronę urządzeń bezpieczeństwa ruchu (znaki poziome i pionowe, sygnalizację świetlną i oświetlenie uliczne). ZDM opiniuje też przejazdy samochodów z materiałami niebezpiecznymi.

2.2. Opis projektu

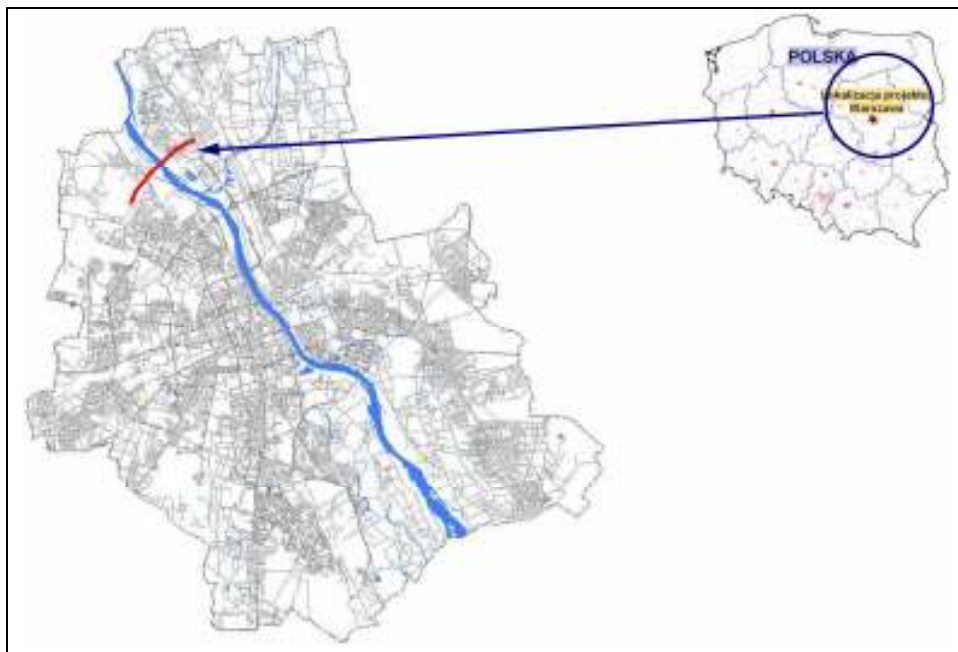
Planowana inwestycja realizacji obiektu Mostu Północnego jako elementu tzw. Przeprawy przez Wisłę (Uchwała Nr XXVI/496/2004 Rady miasta stołecznego Warszawy z dnia 11 marca 2004 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Trasy Mostu Północnego na odcinku od ulicy Marymonckiej do ulicy Modlińskiej) zlokalizowana jest na terenie określonym i opisanym w „Studium techniczno-ekonomicznym Trasy Mostu Północnego na odcinku od węzła z Trasą N-S do węzła z Trasą Olszyny Grochowskiej” jako odcinek 3 (od ulicy Kasprówicza do Wisłostrady) i odcinek 4 (od Wisłostrady do ulicy Modlińskiej) całości przebiegu Trasy Mostu Północnego.

Przedmiotem opracowania są dwa zadania inwestycyjne w ciągu Trasy Mostu Północnego:

- odcinek od węzła Pułkowa do węzła Modlińska, ciąg drogi krajowej Nr 61 3,1 km),
- odcinek od węzła Młociny (stacja metra) do węzła Pułkowa, ciąg drogi wojewódzkiej (ok. 1,0 km).

2.3. Lokalizacja projektu

Projekt budowy Trasy Mostu Północnego jest zlokalizowany w Polsce w województwie mazowieckim, w mieście stołecznym Warszawa, na obszarze dzielnicy Mokotów. Lokalizację projektu przedstawiono na rys. 1 i rys. 2.



Rys. 1 Lokalizacja Trasy Mostu Północnego

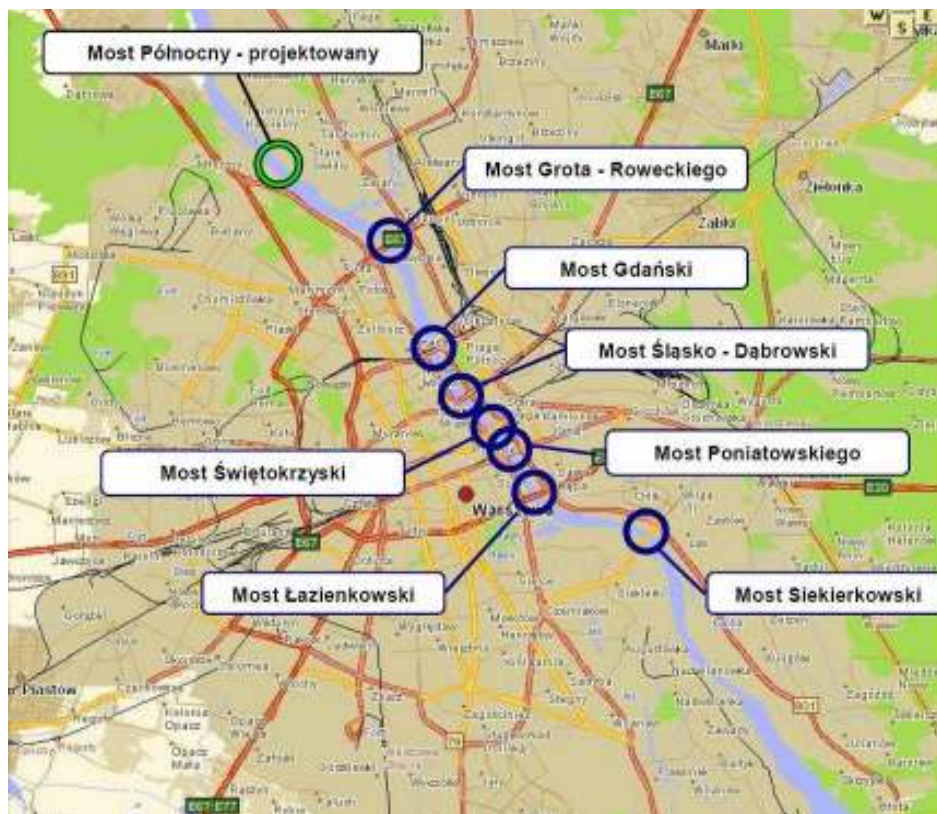


Rys. 2 Usytuowanie Trasy Mostu Północnego na terenie Warszawy

2.4. Cele projektu

Celem pracy było opracowanie Studium Wykonalności nowego połączenia transportowego w północnej części Warszawy, pomiędzy dzielnicami Bielany i Białoleka.

Zamysł realizacji budowy Trasy Mostu Północnego uzasadniony jest zarówno względami wyczerpywania się przepustowości układu drogowego w północnej części Warszawy, brakiem dostatecznej ilości przepraw przez Wisłę oraz dużą uciążliwością jaką stanowi brak ona dla mieszkańców północnych dzielnic.



Rys. 3 Usytuowanie Trasy Mostu Północnego względem innych przepraw przez Wisłę

Spodziewany efekt takiego połączenia to znaczne polepszenie komunikacji indywidualnej, jak i w transporcie zbiorowym pomiędzy dwoma brzegami Wisły. Jako cele szczegółowe należy wymienić:

- uporządkowanie infrastruktury komunikacyjnej w północnej części miasta,
- skrócenie czasu przejazdu pomiędzy dwoma brzegami Wisły,
- poprawę warunków i bezpieczeństwa ruchu,
- zwiększenie dostępności niektórych rejonów miasta i poprawa ich atrakcyjności,
- zmniejszenie niekorzystnego wpływu ruchu na środowisko w otoczeniu sieci dróg,
- odciążenia istniejącego układu drogowego,
- uporządkowania zagospodarowania terenu w rejonie przebiegu TMP,
- odciążenie istniejących przepraw przez Wisłę,
- poprawienie niezawodności funkcjonowania systemu transportowego miasta,
- odciążenie istniejących przepraw przez Wisłę.

2.5. Trwałość projektu

Projekt zakłada funkcjonowanie w okresie długoterminowym. Beneficjentem końcowym projektu jest miasto stołeczne Warszawa, które posiada zdolność organizacyjną oraz finansową dla utrzymania projektu. Powstała w wyniku realizacji projektu infrastruktura drogowa będzie zarządzana przez Zarząd Dróg Miejskich w Warszawie. ZDM stanowi jednostkę finansowaną z budżetu Miasta Stołecznego Warszawy i posiada wykwalifikowane służby właściwe do utrzymania, eksploatacji, ochrony oraz wszelkich innych czynności przypisanych zarządom drogowym.

3. TŁO PROJEKTU

3.1. Historia projektu

Poniżej zamieszczono listę opracowań dotyczących projektu Trasy Mostu Północnego. Lista ułożono jest chronologicznie:

- Studium techniczne Trasy Mostu Północnego (odcinek rzeka Wisła – ul. Okólna w Markach), BPRW S.A., 1989 r.
- Studium techniczne Trasy Mostu Północnego (odcinek rzeka Wisła – ul. Połczyńska), BPRW S.A., 1990 r.
- Studium techniczne północnego odcinka Trasy Ekspresowej N - S wraz z analizą możliwości zmiany jej przebiegu na terenie Gminy Warszawa Bemowo. BPRW S.A., 2002 r.
- Określenie światła mostu, opracowanie Pracowni Projektowej Bogusław Myszkiewicz – czerwiec 2004 r.
- Studium techniczno-ekonomiczne TMP na odcinku od węzła z Trasą N - S do węzła z Trasą Olszyny Grochowskiej, U.M. St. Warszawy, Biuro Naczelnego Architekta Miasta, czerwiec 2004 r.
- Raport oddziaływania na środowisko wykonany dla odcinka od węzła przy ul. Pułkowej do węzła przy ul. Modlińskiej, WIR - Biuro Studiów Ekologicznych, Warszawa, 2005 r. wraz z Anekssem.
- Studium przyrodniczo – krajobrazowo – architektoniczne przejścia projektowanej TMP na odcinku od ul. Pułkowej do ul. Modlińskiej przez obszar NATURA 2000 z elementami kompensacji przyrodniczej, WIR - Biuro Studiów Ekologicznych, Warszawa, marzec 2005 r.
- Notatka z 12 września 2005 r. ze spotkania roboczego w sprawie TMP na odcinku od stacji Metra Młociny przez węzeł z ul. Pułkową do węzła z ul. Modlińską.
- Program funkcjonalno-użytkowy dla zaprojektowania i wybudowania Trasy Mostu Północnego w ciągu drogi krajowej nr 61 od węzła z ul. Pułkową/Marymoncką do węzła z ul. Modlińską wraz z przeprawą mostową przez Wisłę oraz trasą tramwajową od węzła z ul. Pułkową/Marymoncką do ul. Projektowanej, IBDiM, Warszawa, 2006.
- Studium wykonalności dla projektu obsługi oś. Tarchomin komunikacją tramwajową, Faber Maunsell Polska Sp. z o.o., marzec 2006 r.

W roku 2005 przeprowadzono konkurs na koncepcję programowo – przestrzenną Trasy Mostu Północnego na odcinku od węzła z ul. Pułkową do węzła z ul. Modlińską wraz z przeprawą mostową przez Wisłę oraz Trasą Tramwajową od Pętli Młociny do Pętli Winnica. Konkursu ten został jednak unieważniony.

3.2. Opis obszaru

Województwo mazowieckie jest największym powierzchniowo (35,6 tys. km²) i ludnościowo (5 157 729 osób – według faktycznego miejsca zamieszkania, dane z 31.12.2005, źródło GUS) województwem w Polsce. Jego obszar jest silnie zurbanizowany, o czym świadczy wysoki (z tendencją wzrostową) wskaźnik udziału ludności zamieszkałej w miastach.

Na terenie województwa znajduje się 37 powiatów „ziemskich” oraz 5 miast na prawach powiatu. Samorząd stopnia podstawowego tworzy 314 gmin, w tym 35 gmin miejskich, 50 gmin miejsko - wiejskich oraz 229 gmin wiejskich. Na terenie woj. mazowieckiego znajduje się 85 miast oraz 7 318 sołectw, a w nich aż 9 049 miejscowości wiejskich (16% wielkości ogólnopolskiej). Ważnymi ogniwami sieci osadniczej województwa są ośrodki subregionalne: Radom - 227 tys., Płock – 127,5 tys., Siedlce - 77 tys., Ostrołęka – 53,8 tys., Ciechanów - 46 tys. (według stanu na 31.12.2005, źródło GUS).

Ludność

Mazowsze charakteryzuje największy spośród innych województw potencjał ludnościowy. W województwie mazowieckim w 2005 r. mieszkało ok. 5 158 tys. osób (13,5% ludności Polski), w tym w Warszawie ok. 1 697 tys. osób. Średnia gęstość zaludnienia na Mazowszu wyniosła 145 osób na km², przy średniej krajowej wynoszącej 122 osoby na km².

W miastach regionu zamieszkuje prawie 65% ludności województwa, w tym w Warszawie ok. 33%. Największą gęstością zaludnienia, poza Warszawą, charakteryzują się obszary otaczające miasto i obszary położone wzdłuż linii kolejowych i dróg wychodzących z Warszawy.

Struktura ludności regionu wskazuje na postępujący proces starzenia się mieszkańców, co zaobserwowano głównie w Warszawie, gdzie ludność w wieku poprodukcyjnym stanowi prawie 20% mieszkańców. Podobna sytuacja występuje w północno-wschodnich i południowych peryferyjnych obszarach województwa, gdzie udział ludności w wieku poprodukcyjnym wynosi prawie 18%, przy średniej w województwie około 17% oraz ok. 15% w kraju.

Na przestrzeni lat 1999-2005 zanotowano wzrost liczby mieszkańców województwa – o prawie 88 tys. osób. W regionie mazowieckim występuje największe w kraju dodatnie saldo migracji wewnętrznych i zagranicznych, które wynosi 2,7‰ na 1 000 mieszkańców. Przyrost ludności obserwowano głównie w aglomeracji warszawskiej i w otaczających ją powiatach. Z kolei spadek odnotowano na obszarach położonych peryferyjnie. Widoczny ubytek ludności miał miejsce w byłych miastach wojewódzkich Radomiu, Płocku i Ciechanowie.

Zatrudnienie i rynek pracy

W 2004 r. w województwie mazowieckim pracowało 1 580,9 tys. osób, najwyższą liczbę pracujących zanotowano w Warszawie (726,4 tys. osób).

Obserwuje się korzystne zmiany w strukturze pracujących, polegające na zmniejszeniu udziału osób pracujących w rolnictwie na korzyść sektora usług. Udział pracujących w sektorze usług był wyższy niż przeciętnie w kraju i stanowił 58% ogółu

pracujących, w tym w usługach rynkowych 38%. Wzrost zatrudnienia obserwuje się także w sektorze przemysłowym, w którym pracowało 22% ogółu pracujących (w kraju 29%). Udział zatrudnionych w rolnictwie ulega zmniejszeniu i w roku 2004 wyniósł 20%. Odsetek ten jest jednak znacznie wyższy w subregionach (w podregionie ostrołęcko - siedleckim przekracza 52%).

Bezrobocie

W 2004 r. w województwie mazowieckim liczba zarejestrowanych bezrobotnych wynosiła 352,9 tys. osób. Stopa bezrobocia rejestrowanego wynosiła 14,7% i mimo to była jedną z niższych w kraju. Średnia w kraju wynosiła 19%.

Sytuacja na rynku pracy jest w dużej mierze zróżnicowana przestrzennie, co wskazuje nierównomierny rozkład stopy bezrobocia. W 2004 r. najwyższy jego wskaźnik odnotowano w powiatach: szydłowieckim – 40,6%, radomskim – 35,2%, gostynińskim – 29,2% i mławskim 28,6%. W ostatnim okresie wysokie bezrobocie pojawiło się również w powiatach położonych stosunkowo blisko Warszawy: wyszkowskim, wołomińskim, legionowskim, płońskim i plockim. Na tym tle lepsza sytuacja ma miejsce w Warszawie, gdzie stopa bezrobocia wynosiła 6,2% oraz w powiatach należących do aglomeracji warszawskiej.

Zjawisko bezrobocia w większym stopniu dotyka mieszkańców wsi, wśród których bezrobotni stanowili ponad 42% ogółu bezrobotnych w województwie.

Poziom rozwoju gospodarczego

Województwo mazowieckie ma najwyższy w Polsce potencjał gospodarczy mierzony wartością produktu krajowego brutto, który w 2002 r. zamykał się kwotą równą 20,4% wartości krajowej. Poziom PKB na 1 mieszkańca w województwie mazowieckim osiągnął kwotę 31,1 tys. zł tj. ponad 152,3% przeciętnej krajowej (20,4 tys. zł).

Wielkość wskaźnika PKB na 1 mieszkańca jest mocno zróżnicowana wewnątrz regionu. W układzie NUTS-3 wskaźnik ten kształtował się odpowiednio: w podregionie ciechanowsko-płockim - 18,0 tys. zł (w 1999 r. - 14,7 tys. zł); radomskim – 14,7 tys. zł (w 1999 r. nie przekroczył 10 tys. zł); ostrołęcko-siedleckim – 14 tys. zł (w 1999 r. nie przekroczył 10 tys. zł); warszawskim - 20,3 tys. zł (w 1999 r. - 14,1 tys. zł), gdzie nastąpił zdecydowany wzrost tego wskaźnika ponad średnią krajową. Najwyższym w kraju poziom PKB na 1 mieszkańca wystąpił w podregionie - miasto stołeczne Warszawa (59,2 tys. zł w 2002 r.).

Największy udział w strukturze gospodarki województwa mają sektory: usługi rynkowe - prawie 60% (kraj 51 %), przemysł - 19% (kraj 24%); usługi nierynkowe - 13% (kraj 16%), rolnictwo - prawie 3% (kraj 3%). Z powyższych danych wynika, że wysoki poziom rozwoju gospodarczego województwo zawdzięcza dobrze rozwiniętemu sektorowi usług, w którym zanotowano najszybsze tempo wzrostu liczby miejsc pracy.

Aktywność gospodarcza

Województwo mazowieckie wyróżnia się w skali kraju najwyższym poziomem rozwoju gospodarczego. Zasadniczy potencjał gospodarczy, kapitałowy i intelektualny skupiony jest w Warszawie i aglomeracji warszawskiej. Analizując obecną sytuację w województwie widać, że struktura lokalizacji inwestycji wskazuje jednoznaczne preferencje

inwestorów w wyborze dużych skupisk ludności. Subregiony województwa odznaczają się słabszym potencjałem gospodarczym i niższą dynamiką rozwojową.

Małe i średnie przedsiębiorstwa

Na koniec 2004 roku w rejestrze REGON na Mazowszu zarejestrowanych było ogółem 585,6 tys. podmiotów gospodarczych. W sektorze prywatnym funkcjonowało około 98% ogółu podmiotów z dominującą pozycją działalności prowadzonej przez osoby fizyczne. Największą liczbę zarejestrowanych podmiotów odnotowano w: m.st. Warszawie - 49%, m. Radomiu - 4%, w powiecie pruszkowskim i wołomińskim około - 4%. W strukturze przestrzennej nadal utrzymują się tendencje koncentracji podmiotów na terenie i wokół dużych miast. Niedostateczny rozwój przedsiębiorczości obserwuje się na terenach wiejskich.

Inwestycje zagraniczne

Na terenie województwa w 2005 r. działalność gospodarczą prowadziło 19,1 tys. spółek prawa handlowego z udziałem kapitału zagranicznego, co stanowiło prawie 35% ogółu wszystkich spółek tego typu w kraju. W latach 2000-2005 liczba spółek z udziałem kapitału zagranicznego zwiększyła się o 4,1 tys., tj. o ok. 27%.

Miasto st. Warszawa jest postrzegana przez inwestorów jako miejsce atrakcyjne. Spośród wspomnianej liczby 19,1 tys. spółek prawa handlowego z udziałem kapitału zagranicznego zarejestrowanych na Mazowszu, 15,7 tys. tj. 82% mieściło się w Warszawie.

Struktura lokalizacji inwestycji w województwie mazowieckim wskazuje jednoznaczne preferencje lokalizacyjne inwestorów zagranicznych, wybierających duże skupiska ludności (aglomeracje i duże miasta), bądź ośrodki położone blisko stolicy takie, jak np. Siedlce, Grodzisk Mazowiecki, czy Mszczonów.

Transport drogowy

Podstawę systemu transportowego województwa mazowieckiego tworzą 3 europejskie korytarze transportowe *TEN* (nr I „Via Baltica” Helsinki – Tallin – Warszawa, nr II Berlin – Warszawa – Mińsk – Moskwa i częściowo nr VI Gdańsk – Warszawa – Katowice – Żylna). Na sieć drogową województwa składa się 64,5 tys. km dróg publicznych, w tym 44,6 tys. km o twardej nawierzchni.

Infrastruktura transportowa w obecnym stanie nie zapewnia należytej spójności systemu transportowego. Niski standard połączeń układu drogowo-kolejowego, niewydolność sieci drogowej, niewystarczająca przepustowość zwłaszcza na odcinkach wlotowych do Warszawy, brak tras obwodowych dla ruchu tranzytowego oraz zbyt mała ilość przepraw przez Wisłę (a także inne główne rzeki województwa) – jest podstawowym czynnikiem ograniczającym rozwój regionu, jego wewnętrzną spójność i konkurencyjność.

Promienisty układ sieci infrastrukturalnych zbiegających się w Warszawie powoduje szczególne nasilenie problemów na obszarze samej aglomeracji i wzdłuż głównych ciągów łączących obszary zewnętrzne z centrum regionu. Istotnym problemem jest brak sprawnych połączeń pomiędzy ośrodkami subregionalnymi.

Transport kolejowy

Na sieć kolejową województwa mazowieckiego składa się 1 701 km linii kolejowych, co stanowi 8,2% linii w kraju, w tym 99% linii normalnotorowych. Na 100 km² powierzchni przypada 4,8 km linii (14 miejsce w kraju), podczas gdy średnio w kraju - 6,5 km.

W układzie sieci kolejowej województwo mazowieckie jest obszarem, na którym krzyżują się międzynarodowe linie kolejowe. Warszawa ma połączenia kolejowe ze wszystkimi większymi miastami kraju i Europy.

Kolej, podobnie jak i inne środki transportu zbiorowego, wciąż jest wykorzystywana w zbyt małym stopniu. Obserwuje się spadek udziału pasażerskiego transportu kolejowego.

Pogarszający się stan techniczny infrastruktury i taboru oraz zbyt niski standard usług przesądza o tym, że transport kolejowy nie może stanowić alternatywy dla indywidualnego transportu samochodowego. Istotnym problemem pozostaje dalsze utrzymywanie połączeń o niskim obciążeniu ruchem, bezpieczeństwo i komfort podróżowania, a w przewozach towarowych przejmowanie ładunków przez transport drogowy.

Transport lotniczy

Kluczową rolę w transporcie lotniczym odgrywa lotnisko Okęcie w Warszawie, skupiające 80% ruchu lotniczego w skali kraju i które obsługuje rocznie około 5 mln pasażerów. Przekracza to możliwości lotniska, wyczerpuje się przepustowość terminali. Dodatkowo, problemem jest niska sprawność powiązań lotniska z układem drogowo-kolejowym.

Poza lotniskiem Okęcie na terenie województwa mazowieckiego działa 12 lotnisk: Warszawa-Bemowo, Radom-Piastów, Płock, Nasielsk, Przasnysz, lotnisko prywatne w Góraszce, Nowe Miasto n/Pilicą (wyłączone w 2002 r. z zarządu MON) oraz lotniska w Zarządzie MON: Modlin, Sochaczew, Radom, Mińsk Mazowiecki.

Turystyka

W województwie mazowieckim, utrzymuje się powolny, ale stały rozwój funkcji turystyczno-wypoczynkowych. Warszawa pełni rolę ośrodka turystyki przyjazdowej krajowej i zagranicznej. Liczba miejsc noclegowych w stolicy rośnie (przez ostatnie 4 lata o prawie 5 tysięcy). Rośnie też liczba osób korzystających z noclegów. Postępuje proces prywatyzacji i podnoszenia standardu miejsc noclegowych oraz zwiększa się stopień ich wykorzystania. Coraz bardziej popularną formą wypoczynku staje się agroturystyka oraz turystyka kwalifikowana.

Walory turystyczne

Do walorów turystycznych Mazowsza należą zabytki Warszawy, w tym wpisane na listę Światowego Dziedzictwa Kulturowego tj. Stare i Nowe Miasto, Trakt Królewski i Wilanów, a także obiekty zabytkowe zlokalizowane na terenie regionu, wśród których na szczególną uwagę zasługują zlokalizowane w następujących miastach: Płocku, Pułtusku, Żelazowej Woli, Treblince, Warce, Niepokalanowie, Szydłowcu, Brochowie, Broku, Ciechanowie, Czersku, Czerwińsku nad Wisłą, Siedlcach oraz Sierpcu.

Najbardziej wartościowe obszary wskazane dla rozwoju funkcji turystycznych i rekreacyjnych o znaczeniu regionalnym tworzą: Kampinoski Park Narodowy, dziewięć parków krajobrazowych, a także doliny rzek. Naturalne predyspozycje do rozwoju ekoturystyki i form pokrewnych występują również w północno -wschodniej części województwa, położonej w obszarze funkcjonalnym „Zielone Płuca Polski”.

3.3. Ocena projektu z punktu widzenia celów polityki strukturalnej UE

Unia Europejska prowadzi politykę spójności w celu zapewnienia realizacji zrównoważonego, harmonijnego oraz trwałego rozwoju Wspólnoty. Polityka ta stanowi instrument pomocy, którego celem jest *zmniejszenie dysproporcji gospodarczych, społecznych i terytorialnych, które powstają zwłaszcza w państwach i regionach opóźnionych w rozwoju i w związku z restrukturyzacją gospodarczą i społeczną oraz procesem starzenia się ludności*¹. Podstawowymi instrumentami pomocy w ramach polityki spójności w latach 2007 – 2013 będą fundusze strukturalne: Europejski Fundusz Społeczny, Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego oraz Fundusz Spójności. Z ich budżetów będzie kierowane wsparcie na programy krajowe (regionalne i sektorowe). Poniżej zamieszczone zostały krótkie charakterystyki każdego z funduszy:

1. Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego – EFRR (European Regional Development Fund), jego celem będzie wzmocnienie gospodarczej, społecznej i terytorialnej spójności poprzez zmniejszanie dysproporcji w rozwoju pomiędzy regionami. Będzie mieć także wpływ na rozwój strukturalny i dostosowanie gospodarek regionalnych.
2. Europejski Fundusz Społeczny – EFS (European Social Fund) będzie zorientowany na wzmocnienie spójności gospodarczej i społecznej i tym samym do likwidacji bezrobocia, poprawy efektywności pracy, integracji społecznej, edukacji oraz kształcenia, a także równości szans kobiet i mężczyzn. Celem tego funduszu będzie również zmniejszenie dysproporcji regionalnych w zatrudnieniu.
3. Fundusz Spójności – FS (Cohesion Fund) ustanowiony został w celu zintensyfikowania spójności gospodarczej, społecznej oraz terytorialnej UE. W ramach reformy systemu wdrażania polityki spójności, działania Funduszu Spójności będą włączone w wieloletnie programowanie funduszy strukturalnych, wdrażając w to duże projekty.

3.3.1. Cele polityki spójności w latach 2007 – 2013

Działania funduszy będą przyczyniać się do realizacji trzech celów²:

- a) Cel „**Konwergencja**” służący przyspieszeniu konwergencji Państw Członkowskich oraz regionów najsłabiej rozwiniętych poprzez poprawę warunków wzrostu i zatrudniania, polegającą na podniesieniu i poprawie jakości inwestycji w kapitał rzeczowy i ludzki, na rozwoju innowacyjności i społeczeństwa informacyjnego oraz zdolności adaptacyjnej do zmian gospodarczych i społecznych, ochronie i poprawie środowiska oraz na wydajności administracyjnej. Do realizacji tego celu przypisane są EFRR, EFS oraz FS. W ramach tego celu do wsparcia będzie się kwalifikował obszar całej Polski.

¹ Rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006 z dnia 11 lipca 2006 r.

² Rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006 z dnia 11 lipca 2006 r., Rozdział II, artykuł 3

- b) Cel „**Konkurencyjność i zatrudnienie w regionach**” służący wzmocnieniu konkurencyjności i atrakcyjności regionów i zatrudnienia, z wyłączeniem regionów najslabiej rozwiniętych, poprzez przewidywanie zmian gospodarczych i społecznych, także tych łączących się z otwarciem handlu, opartych na innowacyjności i promocji społeczeństwa informacyjnego, ochronie i poprawie stanu środowiska naturalnego oraz poprawie dostępności, zdolności adaptacyjnej pracowników i przedsiębiorstw oraz rozwoju rynków pracy. Realizacją tego celu będzie się zajmować fundusze EFRR i EFS.
- c) Cel „**Europejska współpraca terytorialna**” służący wzmocnieniu współpracy transgranicznej poprzez wspólne inicjatywy lokalne, a na poziomie transnarodowym poprzez działania sprzyjające zintegrowanemu rozwojowi lokalnemu objętemu wspólnotowymi priorytetami oraz poprzez łączenie obszarów w sieci i wymianę doświadczeń na właściwym poziomie terytorialnym. Cel ten będzie wspierać fundusz EFRR.

3.3.2. Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR)

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR) utworzony został w 1975 roku w celu przeciwdziałania zróżnicowanemu tempu rozwoju państw UE. W latach 2007 – 2013 działania podlegające finansowaniu z tego funduszu powinny odzwierciedlać charakter celów do jakiego został przypisany: „Konwergencja”, „Konkurencyjność i zatrudnienie w regionach”, „Europejska współpraca terytorialna”.

EFRR w przypadku realizacji Celu „Konwergencja” będzie skupiać pomoc w zakresie wspierania zintegrowanego i zrównoważonego rozwoju gospodarczego, oraz wspieraniu zatrudnienia na poziomie regionalnym i lokalnym. W związku z tym będzie uruchamiać oraz wzmacniać potencjał wewnętrzny poprzez dostępne programy, które skierowane zostaną na modernizację i dywersyfikację struktur gospodarczych, przede wszystkim w następujących dziedzinach:

1. Badania i rozwój technologiczny (BRT), innowacje i przedsiębiorczość.
2. Społeczeństwo informacyjne.
3. Inicjatywy lokalne w zakresie rozwoju oraz wsparcie dla struktur świadczących usługi lokalne w tworzeniu nowych miejsc pracy.
4. Środowisko.
5. Zapobieganie zagrożeniom.
6. Turystyka.
7. Inwestowanie w kulturę.
8. Inwestycje transportowe (w tym poprawę sieci transeuropejskich i połączeń z siecią TEN-T; zintegrowane strategie promocji ekologicznego transportu pasażerskiego i towarowego, z myślą o uzyskaniu bardziej zrównoważonego podziału na różne rodzaje środków transportu oraz promocji systemów intermodalnych i ograniczaniu oddziaływania na środowisko).
9. Inwestycje energetyczne.
10. Inwestycje w edukację.
11. Inwestycje w infrastrukturę ochrony zdrowia i infrastrukturę społeczną.

Przy realizacji celu „Konkurencyjność regionalna i zatrudnienie” działalność skupiona będzie na następujących zagadnieniach³:

1. *Innowacje i gospodarka oparta na wiedzy, w tym poprzez tworzenie i umacnianie sprawnych regionalnych gospodarek opartych na innowacyjności, ..., w szczególności:*
 - a) *zwiększenie zdolności regionalnych w dziedzinie BRT i innowacyjności,*
 - b) *stymulowanie innowacji i przedsiębiorczości we wszystkich sektorach gospodarczych na poziomie regionalnym i lokalnym,*
 - c) *propagowanie przedsiębiorczości,*
 - d) *tworzenie instrumentów inżynierii finansowej oraz udogodnień inkubacyjnych sprzyjających badaniom i rozwojowi technologicznemu w MSP,*
2. *Działania prewencyjne w zakresie ochrony środowiska i zapobiegania zagrożeniom, w szczególności:*
 - a) *stymulowanie inwestycji w celu rekultywacji środowiska naturalnego,*
 - b) *propagowanie rozwoju infrastruktury związanej z różnorodnością biologiczną oraz inwestycji w tereny NATURA 2000, w przypadku gdy przyczynie się to do zrównoważonego rozwoju gospodarczego lub dywersyfikacji obszarów wiejskich,*
 - c) *stymulowanie efektywności energetycznej oraz produkcji energii odnawialnych,*
 - d) *propagowanie ekologicznego i zrównoważonego transportu publicznego, zwłaszcza w obszarach miejskiego,*
 - e) *opracowywanie planów i działań na rzecz zapobiegania i przeciwdziałania zagrożeniom naturalnym,*
 - f) *ochrona i poprawa jakości dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego w celu wspierania rozwoju społeczno-gospodarczego,*
3. **Dostęp do usług transportowych i telekomunikacyjnych pożytku ogólnego o charakterze gospodarczym, a w szczególności:**
 - a) **rozbudowa drugorzędnych sieci transportowych przez usprawnienie połączeń z sieciami TEN-T,**
 - b) **propagowanie dostępu MSP do technologii informacyjnych i komunikacyjnych oraz ich wdrażania i skutecznego wykorzystywania poprzez wspieranie dostępu do sieci.**

Ostatni z celów – „Europejska współpraca terytorialna”, będzie skupiać wsparcie funduszu EFRR na⁴:

1. *Rozwoju transgranicznej działalności o wymiarze gospodarczym, społecznym i środowiskowym poprzez wspólne strategie na rzecz zrównoważonego rozwoju terytorialnego.*
2. *Ustanowieniu i rozwoju współpracy transnarodowej, w tym współpracy dwustronnej między regionami nadmorskimi nieobjętymi pkt. 1, poprzez finansowanie sieci i działań sprzyjających zintegrowanemu rozwojowi terytorialnemu.*

³ Rozporządzenie (WE) nr 1080/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 lipca 2006 r., artykuł 5

⁴ Rozporządzenie (WE) nr 1080/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 lipca 2006 r., artykuł 6

3. Wzmacnianiu efektywności polityki regionalnej przez promowanie współpracy i wymiany doświadczeń między regionalnymi i lokalnymi władzami.

3.3.3. Fundusz Spójności (FS)

Fundusz Spójności będzie się przyczyniać do wzmocnienia spójności zarówno ekonomicznej jak i społecznej Wspólnoty, w celu promowania trwałego rozwoju. Realizowane to będzie poprzez finansowe uczestnictwo w programach operacyjnych Celu „Konwergencja”. Pomoc Funduszu Spójności może być udzielana w wymienionych poniżej dziedzinach⁵:

- a) transeuropejskie sieci transportowe, w szczególności priorytetowe projekty, stanowiące przedmiot wspólnego zainteresowanie, określone w decyzji nr 1962/96/WE;
- b) środowiska w ramach priorytetów wspólnotowej polityki ochrony środowiska zgodnie z polityką i programem działania w zakresie środowiska naturalnego. W tym kontekście **Fundusz może także udzielać wsparcia** w dziedzinach związanych ze zrównoważonym rozwojem, które przedstawiają wyraźne korzyści w wymiarze środowiskowym czyli efektywności energetycznej i energii odnawialnej, a **w sektorze transportowym, poza sieciami transeuropejskimi, kolei, transportu rzeczno i morskiego intermodalnych systemów transportowych i ich interoperacyjności, zarządzania ruchem drogowym, morskim i lotniczym, ekologicznego transportu miejskiego i transportu publicznego.**

3.3.4. Ocena projektu z punktu widzenia polityki spójności UE

Trzy Cele polityki spójności Unii Europejskiej realizowane będą poprzez dokument polityczny – Strategiczne Wytyczne Wspólnoty. Zgodnie z artykułem 25 Rozporządzenia Rady (WE) nr 1083/2006 z dnia 11 lipca 2006 r., *ustanawiającego przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności i uchylającego rozporządzenie (WE) nr 1260/1999*, Rada ustanawia, strategiczne wytyczne dla spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej. Mają one określać indykatywne ramy interwencji funduszy, z uwzględnieniem innych stosownych polityk Wspólnoty. Wytyczne te nadają moc priorytetom Wspólnoty, mając na celu „promowanie, harmonijnego, zrównoważonego i trwałego rozwoju Wspólnoty”⁶.

Dokument, jakim są Strategiczne Wytyczne Wspólnoty, skupia się na określeniu obszarów priorytetowych polityki spójności na lata 2007-2013. Dokument ten prezentuje sektory, które mogą otrzymać wsparcie ze środków Funduszy Strukturalnych oraz Funduszu Spójności w latach 2007-2013. Jednym z trzech priorytetów wytycznych dla polityki spójności jest *zwiększenie atrakcyjności państw członkowskich, regionów i miast poprzez poprawę dostępności, zapewnienie odpowiedniej jakości i poziomu usług oraz zachowanie stanu środowiska*⁷. Zgodnie ze Strategicznymi Wytycznymi Wspólnoty realizacja tego kierunku uwzględnia m.in. **rozszerzenie i poprawę infrastruktury transportowej.**

⁵ Rozporządzenie Rady (WE) nr 1084/2006 z dnia 11 lipca 2006 r., artykuł 2

⁶ Rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006 z dnia 11 lipca 2006, artykuł 25

⁷ Decyzja Rady z dnia 6 października (2006/702/WE)

W zakresie poprawy infrastruktury transportowej Strategiczne Wytyczne Wspólnoty wytyczne są m. in. następujące⁸:

- *Państwa członkowskie i regiony kwalifikujące się do finansowania w ramach celu Konwergencja lub z Funduszu Spójności powinny przyznawać odpowiednie pierwszeństwo tym spośród 30 projektów o znaczeniu dla Europy, które są realizowane na ich terytorium. W ramach tej grupy projektów na szczególną uwagę zasługują połączenia transgraniczne. Pozostałe projekty TEN-T i **strategiczne powiązania transportowe** powinny otrzymywać wsparcie, jeżeli w znaczący sposób przyczyniają się do zwiększenia wzrostu i konkurencyjności.*
- *Dodatkowe inwestycje w połączenia o drugorzędnym znaczeniu będą również mieć znaczenie w kontekście zintegrowanej strategii transportu i komunikacji regionalnej obejmującej obszary miejskie i wiejskie, w celu zapewnienia wykorzystania przez regiony możliwości, jakie oferują główne sieci.*
- *Wspieranie zrównoważonych pod względem środowiska naturalnego sieci transportowych, szczególnie w obszarach miejskich. Obejmuje to środki transportu publicznego (w tym infrastrukturę „parkuj i jedź”), plany mobilności, obwodnice, podnoszenie poziomu bezpieczeństwa na skrzyżowaniach i ruch niezmotoryzowany (ścieżki rowerowe, drogi dla pieszych). Obejmuje to także działania zmierzające do zapewnienia dostępności usług transportu publicznego dla określonych grup (osoby w starszym wieku, niepełnosprawni) oraz zapewnianie sieci dystrybucji alternatywnych rodzajów paliwa samochodowego. Wkład w zrównoważony rozwój sieci mogą również wносить śródlądowe szlaki żeglugowe.*

3.3.5. Zgodność z Narodowych Strategią Spójności oraz Programami Operacyjnymi

29 listopada 2006 r. zaakceptowane zostały przez Radę Ministrów Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007 – 2013 wspierające wzrost gospodarczy i zatrudnienie – NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI.

Celem strategicznym Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia dla Polski jest tworzenie warunków dla wzrostu konkurencyjności gospodarki opartej na wiedzy i przedsiębiorczości zapewniającej wzrost zatrudnienia oraz wzrost poziomu spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej⁹.

Cel strategiczny realizowany będzie przez sześć celów horyzontalnych. Jednym z nich jest *budowa i modernizacja infrastruktury technicznej i społecznej mającej podstawowe znaczenie dla wzrostu konkurencyjności Polski. Zgodnie z Narodowymi Strategicznymi Ramami Odniesienia (NSRO) będzie on osiągany między innymi przez powiązanie głównych ośrodków gospodarczych w Polsce siecią autostrad i dróg ekspresowych oraz nowoczesnymi sieciami kolejowymi oraz zapewnienie powiązań komunikacyjnych w relacjach europejskich (w ramach sieci TEN-T).*

NSRO wdrażane będą przy pomocy Regionalnych Programów Operacyjnych (RPO) oraz Programów Operacyjnych (PO).

⁸ Decyzja Rady z dnia 6 października (2006/702/WE)

⁹ Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013, Warszawa 29.11.2006, rozdz.5.4

Warszawa znajduje się w obrębie działania RPO Województwa Mazowieckiego. Należy podkreślić, że zgodnie z priorytetami założonymi w jego projekcie¹⁰ niezbędna jest **podniesienie jakości regionalnego systemu transportowego uwzględniającego poprawę układu drogowego o znaczeniu regionalnym, szczególnie pomiędzy głównymi miastami województwa tj. Warszawą i ośrodkami subregionalnymi oraz rozwój regionalnego transportu publicznego, jak również działania związane z poprawą stanu infrastruktury służącej ochronie środowiska.**

Zgodnie z Priorytetem III RPO Województwa Mazowieckiego – Regionalny system transportowy, *projekty realizowane powinny stanowić uzupełnienie regionalnego układu komunikacyjnego z układem krajowym i międzynarodowym. W zakresie infrastruktury drogowej wspierane będą inwestycje polegające na budowie nowych połączeń drogowych oraz na przebudowie, rozbudowie i modernizacji istniejących dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych. Poza liniową infrastrukturą drogową możliwa też będzie realizacja projektów w zakresie budowy, przebudowy, rozbudowy i modernizacji węzłów, skrzyżowań, obiektów mostowych, wiaduktów, estakad i tuneli w ciągach tych dróg. W przypadku projektów realizowanych w ramach tego priorytetu w ich zakres wejdzie również budowa infrastruktury towarzyszącej m. in. w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego, zarządzania ruchem, ochrony środowiska, turystyki lub przyczyniająca się do realizacji polityki horyzontalnej w zakresie infrastruktury społeczeństwa informacyjnego*¹¹.

Jednym z Programów Operacyjnych jest Program **Operacyjny Infrastruktura i Środowisko**. Celem tego PO będzie *podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej*¹².

W ramach PO Infrastruktura i Środowisko realizowanych będzie 17 Priorytetów. Jednym z nich jest *Bezpieczeństwo transportu i krajowe sieci transportowe*. Jego głównym celem jest *poprawa stanu bezpieczeństwa oraz dostępności komunikacyjnej Polski i krajowych połączeń międzyregionalnych, położonych poza siecią TEN-T*¹³. Celem szczegółowym jest natomiast m. in. **poprawa stanu bezpieczeństwa w ruchu drogowym oraz poprawa stanu dróg krajowych położonych poza siecią TEN-T.**

Analizowany projekt będzie związany z rozwojem infrastruktury transportowej polegającej na budowie ulicy miejskiej, leżącej w ciągu drogi krajowej, wraz z budową mostu. Trasa Mostu Północnego stanowi ponadto część Obwodnicy Miejskiej Warszawy. Budowa Trasy Mostu Północnego będzie się przyczyniać do:

- **poprawy komunikacyjnych powiązań międzydzielnicowych, zarówno w transporcie indywidualnym, jak i zbiorowym; w szczególności dotyczy to powiązania dzielnic Białoleka i Bielany,**
- **skrócenie czasu przejazdu między dzielnicami Białoleka i Bielany,**
- **zwiększenia niezawodności i elastyczności systemu transportowego Warszawy przez zapewnienie nowej przeprawy mostowej,**

¹⁰ Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2007-2013, Projekt, Warszawa, marzec 2007

¹¹ RPO Województwa Mazowieckiego 2007-2013, Wstępny projekt, Warszawa, styczeń 2007

¹² Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, NSRO 2007-2013, Dokument przyjęty przez RM, Warszawa 29.11.2006, rozdz.2.1

¹³ PO Infrastruktura i Środowisko, NSRO 2007-2013, Dokument przyjęty przez RM, Warszawa 29.11.2006, rozdz. 3.

- poprawy stanu środowiska naturalnego, dzięki zmniejszeniu liczby podróży wykonywanych samochodami w granicach Warszawy i na drogach dojazdowych do Warszawy, a tym samym zmniejszenia zatłoczenia na drogach i wynikających z tego emisji hałasu i zanieczyszczeń,
- usprawnienia transportu publicznego w aglomeracji, a tym samym do zachęcenia do korzystania z niego mieszkańców Warszawy, aglomeracji warszawskiej i Mazowsza ,
- poprawienia dostępności do transportu publicznego, w tym także ułatwienia podróżowania osobom starszym i niepełnosprawnym,
- większej integracji systemu transportu publicznego, dzięki budowie i modernizacji węzłów przesiadkowych oraz powiązaniom z planowanymi w ramach inwestycji systemami typu „parkuj i jedź” oraz „bike & ride”,
- upowszechnienia nowoczesnych rozwiązań dotyczących monitoringu i kontroli sterowania ruchem (priorytet dla transportu publicznego).

W związku z powyższym należy uznać, że przedmiot projektu „Realizacja Trasy Mostu Północnego” dobrze wpisuje się w określone ramy działania. Dąży on do poprawy stanu dróg krajowych, stanowi część Obwodnicy Miejskiej, odciążającej śródmiejskie rejony miasta, a przez to wpływa na poprawę stanu środowiska, wskutek mniejszej emisji toksycznych substancji, będących efektem zatłoczenia dróg miasta.

3.4. Opis zgodności projektu ze Strategią Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020, lokalnymi planami samorządu z zakresu infrastruktury

Analizowany projekt budowy Trasy Mostu Północnego, jest zgodny długookresowymi celami rozwojowymi, określonymi w Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020:

1. Budowa społeczeństwa informacyjnego i poprawa jakości życia mieszkańców województwa.
2. Zwiększenie konkurencyjności regionu w układzie międzynarodowym.
3. Poprawa spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej regionu w warunkach zrównoważonego rozwoju.

Osiągnięcie wyżej wymienionych celów możliwe jest poprzez realizację celów pośrednich, do których m. in. należą:

1. Stymulowanie rozwoju funkcji metropolitalnych Warszawy.
2. Aktywizacja i modernizacja obszarów pozametropolitalnych.

Wzrost konkurencyjności metropolii warszawskiej i regionu mazowieckiego będzie wynikać z faktu, że Trasa Mostu Północnego, połączy odcinki dróg krajowych o podstawowym znaczeniu w układzie komunikacyjnym miasta i regionu – ul. Modlińska (droga krajowa nr 61) i ul. Pułkowa (droga krajowa nr 7). Szczególnie ważnym elementem będzie zmniejszenie efektu bariery (poprzez budowę Mostu Północnego) jaki stanowi w tej części miasta rzeka Wisła i zdecydowane poprawienie warunków dojazdu mieszkańców północno-wschodnich rejonów Warszawy (w tym osiedla Tarchomin) oraz mieszkańców strefy podmiejskiej (Jabłonna, Legionowo, Nowy Dwór Mazowiecki, Nieporęt) do centrum Warszawy oraz lepsza obsługa ruchu dalekiego zasięgu o charakterze źródłowo-docelowym i tranzytowym.

Zwiększenie konkurencyjności będzie przejawia się także tym, że budowa nowej przeprawy mostowej wraz z połączeniem jej z głównymi ciągami drogowo – ulicznymi miasta i regionu, przyczyni się do poprawy jakości i efektywności całego systemu transportowego stolicy, a przez to do wzrostu atrakcyjności Warszawy jako miejsca do zamieszkania, inwestowania i tworzenia miejsc pracy.

Rozwój funkcji metropolitalnych czyli m. in. zwiększenie spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej oraz poprawa jakości życia mieszkańców województwa będzie wynikać z poprawy jakości połączeń pomiędzy Warszawą stanowiącą najważniejszy obszar Mazowsza, a pozostałymi jego regionami, mając tym samym wkład w równomierny rozwój całego regionu. Umożliwi to nowa trasa mostowa, usprawniająca dostęp do północnych dzielnic Warszawy, jak też do centrum miasta. Nie bez znaczenia dla rozwoju województwa, będzie także znaczenie Trasy Mostu Północnego dla poprawienia standardu obsługi ruchu tranzytowego przez Warszawę, np. odbywanego pomiędzy pozostałymi większymi miastami Mazowsza.

Trasa Mostu Północnego doprowadzi także do likwidacji istotnych barier infrastrukturalnych, a przez to do wzmocnienia atrakcyjności miejskich (lokalnych),

regionalnych, krajowych i międzynarodowych korytarzy transportowych oraz podwyższenia niezawodności systemu (poprzez stworzenie alternatywy dla dotychczasowych ciągów drogowych).

W strategii transportowej miasta i dokumentach planistycznych, określone zostały kierunki rozwoju systemu transportowego. W odniesieniu do układu drogowo - ulicznego powinien on zapewniać:

- sprawne powiązanie z trasami zewnętrznymi, które będą na obszarze miasta i w jego bezpośredniej bliskości powinny spełniać rolę systemu obwodowego w stosunku do terenów zurbanizowanych,
- obwodowe połączenia międzydzielnicowe oraz trasy mostowe, omijające obszary centralne i silnie zurbanizowane,
- sprawną obsługę terenów zainwestowanych z zachowaniem hierarchiczności systemu ulicznego oraz obszarów planowanego rozwoju,
- bezpośrednią obsługę otaczającego zagospodarowania kosztem funkcji szybkiego tranzytu międzyobszarowego w obszarze centralnym miasta,
- możliwość prowadzenia dróg rowerowych obsługujących miasto.

Przyjmując jako podstawę powyższe założenia planistyczne Trasa Mostu Północnego będzie istotna z punktu widzenia potrzeb transportowych miasta i sposobów ich zaspokajania oraz będzie spełniać wymagania stawiane układowi drogowo - ulicznemu miasta, zapewniając:

- **Powiązania z trasami zewnętrznymi** – w tym z drogą krajową nr 61, której kontynuacją na terenie miasta jest ul. Modlińska oraz drogą krajową nr 7, której przedłużenie na terenie miasta stanowi ul. Pułkowa. Dzięki temu istotnie poprawione zostaną relacje z systemie dróg krajowych, ale także o znaczeniu dróg aglomeracyjnych (obsługa codziennych dojazdów do Warszawy).
- **Obwodowe połączenia międzydzielnicowe** – Trasa Mostu Północnego stanowić będzie północny odcinek Obwodnicy Miejskiej, która umożliwi wygodne połączenia międzydzielnicowe, co ułatwi poruszanie w jego części centralnej i ograniczy uciążliwość komunikacyjne.
- **Nowe połączenie mostowe i trasę drogową spinającą korytarze drogowe przebiegające wzdłuż Wisły** – ograniczy to transportochłonność układu drogowego, w znaczący sposób zmniejszając średnie długości podróży, a w konsekwencji ograniczając natężenia ruchu, zmniejszając emisje zanieczyszczeń i koszty eksploatacyjne.
- **Obsługę komunikacyjną obszarów planowanych do rozwoju** – obszary te zostały wyznaczone w projekcie „*Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego m. st. Warszawy*”, a wśród tych, na które Trasa Mostu Północnego będzie mieć największy i bezpośredni wpływ można wymienić:
 - **Centrum Białoleki (Nowy Tarchomin)** – obszar położony na północ od Trasy Mostu Północnego i na zachód od ul. Modlińskiej, ograniczony ulicami: Obrazkową, Światowida i Myśliborską. Obecnie na części terenu zlokalizowany jest ratusz dzielnicy, część zajmuje zabudowa mieszkaniowa,

pozostały teren nie jest zainwestowany. Zapewnienie w przyszłości dogodnych powiązań transportowych i dostępności do terenów wraz z uruchomieniem Trasy Mostu Północnego stanowi predyspozycję dla usytuowania w tym obszarze dzielnicowego centrum usługowego z programem usług publicznych, z zakresu handlu, kultury, oświaty, gastronomii oraz dalszego rozwoju zabudowy mieszkaniowej.

- **Nowodwory** – obszar obejmuje osiedla Nowodwory i Winnica, położone na wschód od ul. Modlińskiej i na północ od Trasy Mostu Północnego z zespołami zabudowy mieszkaniowej o charakterze jednorodziennym i wielorodziennym. Dla tego obszaru przewiduje się także kontynuowanie zabudowy mieszkaniowej oraz uzupełnienie osiedli o usługi z zakresu użyteczności publicznej i zieleni. Intensyfikacja zabudowy wymaga realizacji inwestycji drogowych, w tym przede wszystkim Trasy Mostu Północnego oraz zapewnienia obsługi komunikacją szynową. Planowana jest budowa trasy tramwajowej łączącej węzeł Młociny z osiedlami Tarchomin i Nowodwory. Trasa ta silnie uwarunkowana jest powstaniem Trasy Mostu Północnego.
- **Rejon Huty Arcelor** – obejmuje tereny położone na zachód od ul. Pułkowej, pomiędzy ulicami Nocznickiego i Wójcickiego. Dogodne położenie obszaru pod względem obsługi transportowej - przy węźle Wisłostrady i projektowanej Trasy Mostu Północnego oraz przy końcowej stacji I linii metra umożliwi rozwój funkcji usługowych o charakterze centrotwórczym i dużej intensywności zainwestowania. W ramach przekształceń terenów przemysłowych możliwe będzie zlokalizowanie na tym terenie centrum wystawienniczo targowego, lub parku technologicznego z zapleczem biurowym, hotelowym, handlowym i gastronomicznym oraz uzupełnianie i adaptacji istniejącej zabudowy mieszkaniowej.

Trasa Mostu Północnego uwzględniona jest w liście projektów priorytetowych zapisanych w Strategii Zrównoważonego Rozwoju Systemu Transportowego Warszawy na lata 2007 – 2013 i dalsze, realizujących główne cele Polityki Transportowej Miasta Stołecznego Warszawy. Zgodnie z tymi dokumentami przewiduje się jej realizację z dofinansowaniem ze środków Unii Europejskiej w latach 2007-2013.

Podsumowując, analizowany projekt Trasy Mostu Północnego jest zgodny zarówno ze strategią rozwoju województwa mazowieckiego jak i miejscowymi dokumentami planistycznymi i strategicznymi dotyczącymi systemu transportowego. Poprzez poprawę jakości systemu transportowego Warszawy, projektowana trasa, zwiększy atrakcyjność miasta pod względem lokowania miejsc zamieszkania oraz inwestowania. Wpłynie to na rozwój gospodarczy miasta, ład przestrzenny oraz poprawę prestiżu i wizerunku miasta.

4. OPIS OBECNEJ SYTUACJI

4.1. Stan techniczny istniejącej infrastruktury

Planuje się, że Trasa Mostu Północnego będzie przebiegać po tzw. „nowym śladzie”, a zatem zostanie wytyczona poza istniejącymi ciągami ulic. Oznacza to, że jej realizacja zasadniczo nie będzie wymagać modernizacji istniejących ciągów ulic. Można zatem stwierdzić, że stan istniejącej infrastruktury technicznej nie ma bezpośredniego wpływu na projektowaną trasę. Należy mieć jednak na uwadze, że TMP będzie krzyżować się – w węzłach – z następującymi istniejącymi ciągami ulicznymi:

- ul. Modlińska;
- ul. Myśliborską;
- ul. Świderską;
- ul. Pułkową / ul. Wybrzeże Gdynskie;
- ul. Marymoncką;
- ul. Kasprowicza.

W obszarze projektowanych węzłów z TMP ww. ciągi będą wymagać przebudowy w celu realizacji ich powiązań z Trasą. Działania te będą musiały być podjęte niezależnie od ich obecnego stanu technicznego.

Z uwagi na konieczność zachowania obsługi osiedli mieszkaniowych, modernizacji będą wymagać także odcinki ulic: Prozy, Farysa oraz Pstrowskiego, nie połączone bezpośrednio z Trasą, jednak leżące w jej korytarzu. Stan techniczny tych ulic, biorąc pod uwagę nieznaczne natężenie ruchu drogowego oraz jego charakter, nie powoduje konieczności modernizacji.

W związku z planowaną realizacją węzła TMP i ul. Pułkowej rozbiórki będzie wymagać wiadukt drogowy leżący w ciągu ul. Prozy- Zgrupowania AK „Kampinos”.



Fot. 1. Ulica Farysa



Fot. 2. Ulica Prozy

W obszarze projektowanej Trasy Mostu Północnego oprócz infrastruktury drogowej występują obiekty pozostałej infrastruktury technicznej, w tym:

- napowietrzne i kablowe linie elektroenergetyczne niskiego, średniego i wysokiego (110 i 220 kV) napięcia,

- stacje transformatorowe,
- linie kablowe telekomunikacyjne,
- wodociągi,
- gazociągi i ciepłociągi,
- kanalizacja deszczowa i sanitarna.

W ramach budowy trasy należy przewidywać powiązanie istniejących elementów infrastruktury technicznej z instalacjami projektowanymi w ramach trasy oraz przebudowę tych elementów, które będą w kolizji z nowym układem drogowym. Zakres inwestycji w zakresie przebudowy infrastruktury technicznej powinien być określony na etapie projektu wykonawczego.

Podstawowe zidentyfikowane kolizje z infrastrukturą techniczną i związana z tym konieczność jej przebudowy obejmuje:

w zakresie kolizji z ciepłociągami:

- w rejonie ul. Myśliborskiej – przebieg nad kolektorem ciepłowniczym 2x DN 600,
- w ul. Encyklopedycznej – kolektor ciepłowniczy 2x DN 500 usytuowany jest poprzecznie do trasy TMP,
- przed pętlą HUTA (węzłem Młociny) – kolektor ciepłowniczy 2x DN 500 usytuowany jest poprzecznie do trasy TMP.

w zakresie kolizji z wodociągami:

- w okolicy węzła z ul. Modlińską przebieg w sąsiedztwie przewodu wodociągowego DN 200 biegnącego wzdłuż ul. Modlińskiej oraz planowany przewodu przesyłowego biegnącego wzdłuż Trasy Mostu Północnego,
- w węźle Pułkowa przebieg nad usytuowanym wzdłuż ul. Marymonckiej przewodem wodociągowym DN 300.

w zakresie kolizji z elektroenergetyką:

- w węźle Modlińska przebieg pod linią napowietrzną 220 kV,
- w rejonie ulicy Projektowanej przebieg pod linią napowietrzną 110 kV,
- w rejonie skrzyżowania z ul. Encyklopedyczną przy węźle Młociny przebiega pod linią napowietrzną 110kV.

w zakresie kolizji z kanalizacją:

- wzdłuż Trasy Mostu Północnego – występuje potencjalna kolizja z projektowanym kolektorem ogólnospławnym Ø 2,80,
- w rejonie węzła Pułkowa przebieg nad kolektorami: Burakowskim 3,07 x 3,34 i kolektorem z Huty 1,80 x 2,25.

w zakresie kolizji z gazociągami:

- w rejonie wschodniego brzegu Wisły przebieg nad planowanym gazociągiem wysokiego ciśnienia.

4.2. Bieżące wskaźniki

Analizując zmiany wynikające z realizacji projektu należy odnieść się do wykonanej pracy przewozowej wyrażonej w pojazdo - kilometrach oraz pojazdo - godzinach. Z porównania jej wielkości w wariantach inwestycyjnych oraz wariantie bezinwestycyjnym wynika obraz zmian istotnych parametrów podróży.

W

tabl. 1 oraz w tabl. 2 przedstawiono wielkości pracy przewozowej dla godzin szczytu porannego w roku 2011 oraz 2031. Ze względu na jednakową długość analizowanej trasy w każdym z wariantów, wielkości pracy przewozowej w poszczególnych wariantach inwestycyjnych są identyczne.

Tabl. 1. Praca przewozowa. Godzina szczytu porannego. Rok 2011.

Wariant	Praca przewozowa [poj*km]	Praca przewozowa [poj.*godz.]
Wariant odniesienia	2 126 396	45 439
Wariant inwestycyjny	2 119 110	44 910

Tabl. 2. Praca przewozowa. Godzina szczytu porannego. Rok 2031.

Wariant	Praca przewozowa [poj*km]	Praca przewozowa [poj.*godz.]
Wariant odniesienia	3 813 457	101 315
Wariant inwestycyjny	3 775 664	96 879

Z przedstawionych wielkości wynika, iż w roku 2011 realizacja inwestycji spowoduje spadek pracy przewozowej wyrażonej w poj*km o 7 286, natomiast w poj*godz. o 529. Wielkości te oznaczają skrócenie czasu przejazdu w sieci średnio o 1,2% w stosunku do wariantu odniesienia. Na podstawie danych uzyskanych z modelu ruchu można stwierdzić, że czas potrzebny na dotarcie z Tarchomina do Centrum ulega skróceniu o 4 minuty (z 25 do 21 minut).

W roku 2031 oszczędności w godzinie szczytu wynosić będą: 37 793 poj*km oraz 4 436 poj*godz. Oznacza to skrócenie czasu przejazdu przeciętnie o 4,4% w stosunku do wariantu odniesienia. Czas potrzebny na dotarcie z Tarchomina do Centrum ulega skróceniu o 7 minut (z 41 do 34 minut).

W stanie obecnym czas dojazdu z Tarchomina do Centrum wynosi 30 minut.

4.3. Statystyki obszaru projektu

4.3.1. Strefa gospodarcza

W wyniku rozwoju działalności gospodarczej po 1990 r. warszawski rynek inwestycyjny oraz wielkość i różnorodność przedsiębiorstw osiągnęły poziom nieporównywalny z innymi dużymi miastami w kraju. W Warszawie wytwarza się obecnie 1/8 PKB. Wartość PKB/głowę mieszkańca w Warszawie jest 3-krotnie wyższa niż średnia krajowa. W Warszawie koncentruje się ponad 1/3 krajowego zaplecza naukowo-technicznego.

Poziom i dynamika rozwoju

Najbardziej syntetycznym miernikiem rozwoju Warszawy jest poziom PKB na głowę mieszkańca. Według ostatnich dostępnych danych GUS, w 2003 r. PKB na głowę mieszkańca wynosił 62,9 tys. PLN i stanowił 294% przeciętnego poziomu PKB na głowę mieszkańca Polski (21,4 tys. PLN), oraz 136% przeciętnego poziomu PKB na głowę mieszkańca Unii Europejskiej, mierzonego według parytetu siły nabywczej walut. Należy jednak pamiętać o tym, że znaczna część wytworzonej wartości dodanej jest następnie transferowana do innych części kraju (np. dochody wypracowywane przez osoby pracujące na terenie Warszawy, ale zamieszkane w innych regionach kraju). Stąd sam poziom wytworzonego PKB na głowę mieszkańca może prowadzić do statystycznej iluzji, sugerującej wyższy od rzeczywistego poziom życia. Kolejnym miernikiem poziomu rozwoju gospodarczego jest wielkość wydajności pracy. Społeczna wydajność pracy, czyli wielkość PKB wytworzonego przez jedną osobę pracującą, wynosi w Warszawie ok. 182% średniej wydajności pracy w Polsce. W przemyśle wskaźnik ten pracy wynosił 155%, a w usługach ok. 190%.

W odniesieniu do dynamiki rozwoju, Warszawa należała w latach 2000-2005 do najszybciej rozwijających się miast Polski, a tempo wzrostu PKB znacząco przekraczało tempo obserwowane przeciętnie w kraju.

Szacunkowo, realna średnioroczna dynamika wzrostu PKB wynosiła w latach 2000 - 2005 w Warszawie ok. 5,8%, w stosunku do realnej średniorocznej dynamiki wzrostu PKB w całym kraju rzędu 3,1%.

Główni pracodawcy

W Warszawie od roku 1997 (kiedy to liczba zatrudnionych w sektorze państwowym i prywatnym była na zbliżonym poziomie) obserwowany jest stały wzrost liczby zatrudnionych w sektorze prywatnym. W roku 2004 na ogólną liczbę 726 389 zatrudnionych, ok. 60% stanowili zatrudnieni w sektorze prywatnym. Sektor prywatny dominuje także jeżeli chodzi o podmioty gospodarcze, których liczba pod koniec 2004 r. wyniosła 282 305 i stanowiła 98,3% ogółu jednostek Są to w dużej mierze małe i średnie przedsiębiorstwa z niewielką liczbą zatrudnionych.

Ze względu na wysoką ilość firm ulokowanych na terenie Warszawy, dużą skalę gospodarki, oraz dużą różnorodność prowadzonej działalności, trudno mówić o dominacji w zakresie zatrudnienia ze strony jakiegokolwiek grupy pracodawców.

Największym pracodawcą w Warszawie są instytucje państwowe i samorządowe. Administracja publiczna, obrona narodowa i bezpieczeństwo publiczne zatrudniały w 2004

r. ok. 8% pracujących (ok. 55 tys. osób), a publiczna edukacja i służba zdrowia ok. 12% pracujących (ok. 85 tys. osób). Razem więc instytucje państwowe i samorządowe zatrudniały ok. 20% pracujących (ok. 140 tys. osób; dane publikowane przez GUS, dotyczące całości liczby pracujących w końcu roku).

W sektorze przedsiębiorstw można mówić o całej grupie wielkich firm, zatrudniających w Warszawie powyżej tysiąca pracowników. Spośród 20 polskich przedsiębiorstw o największym zatrudnieniu, 10 ma swoje siedziby na terenie Warszawy. W szczególności, do wielkich pracodawców na terenie miasta należą centrale niemal wszystkich największych polskich banków i instytucji finansowych, firmy z obszaru przemysłów sieciowych (łączność, transport, media), wielkie sieci handlowe i dystrybucyjne oraz firmy świadczące usługi komunalne, a w dziedzinie przemysłu przede wszystkim firmy energetyczne (w tym elektrociepłownie). Dużymi ulokowanymi w Warszawie pracodawcami w dziedzinie przemysłu przetwórczego są m.in.: FSO S.A., Polfa Warszawa S.A., Zakłady Mechaniczne Ursus S.A., oraz Huta Arcelor.

Poza osobami zatrudnionymi, około 10% pracujących w Warszawie stanowią osoby samozatrudnione (72 tys. osób według danych Eurostat - baza danych „Urban Audit”, dane przeciętne za lata 2000-03). W latach 2001-2005 liczba osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą zarejestrowanych w REGON zwiększyła się jednak o blisko 20%, co najprawdopodobniej oznacza również znaczący wzrost liczby osób samozatrudnionych.

Miejsca pracy nie są rozmieszczone w Warszawie w sposób równomierny. Największe zagęszczenie miejsc pracy, mierzone w relacji do powierzchni, odnotowywane było w 2004 r. w centralnych dzielnicach miasta. W trzech dzielnicach o najwyższym wskaźniku gęstości rozmieszczenia miejsc pracy (Śródmieściu, Woli i Ochocie) skoncentrowane było ok. 36% wszystkich miejsc pracy istniejących w Warszawie (jednocześnie dzielnice te stanowiły tylko 8,6% powierzchni miasta i zamieszkałe były przez 22% mieszkańców). Z kolei w trzech dzielnicach o najniższym wskaźniku gęstości rozmieszczenia miejsc pracy (Wilanów, Wawer, Wesoła) mieściło się jedynie ok. 5% wszystkich miejsc pracy istniejących w Warszawie (jednocześnie dzielnice te stanowiły 26,9% powierzchni miasta i zamieszkałe były przez 7% mieszkańców).

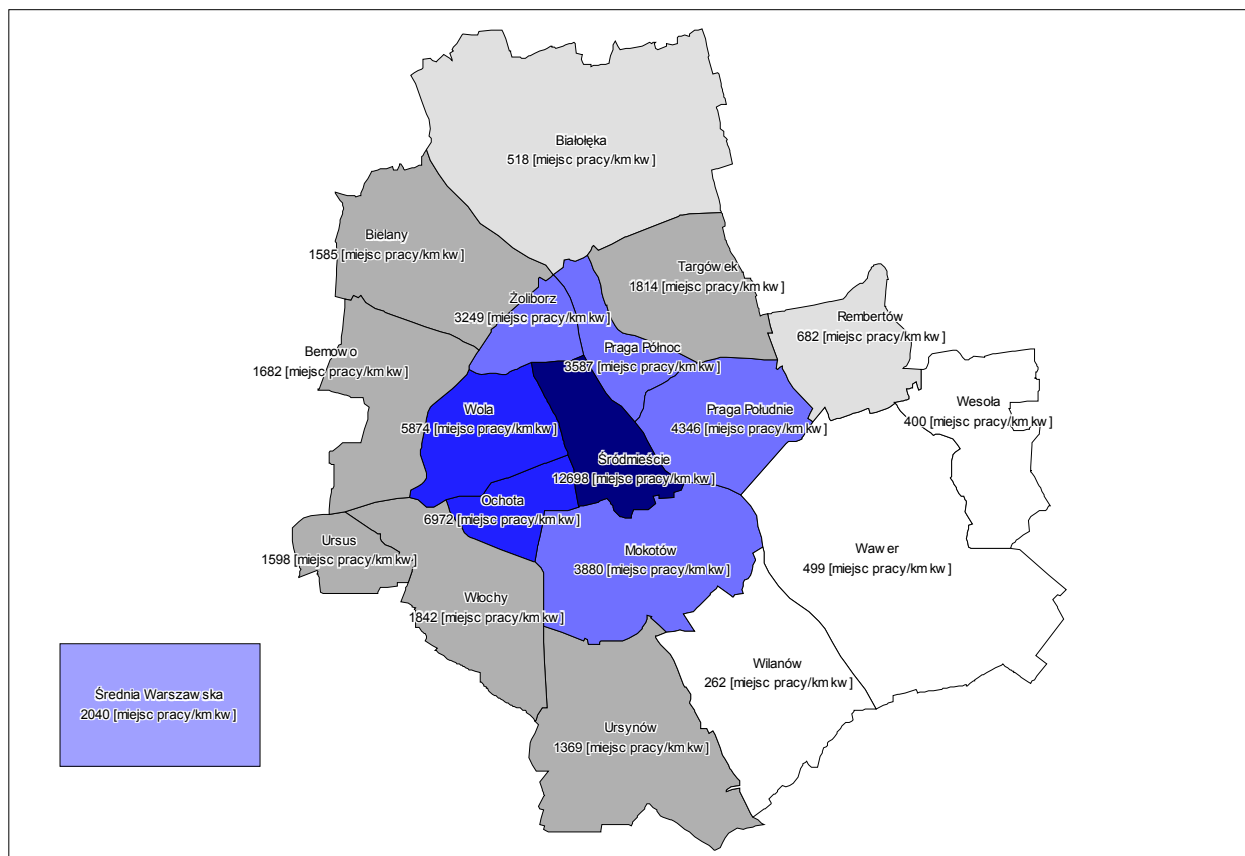
Podmioty gospodarcze

W roku 2004 liczba podmiotów gospodarczych działających w Warszawie wynosiła 288 872, co stanowiło 7,7% wszystkich podmiotów w kraju i 48% działających w woj. mazowieckim. W porównaniu z grudniem 2003r. liczba podmiotów wzrosła o ok. 12 tys. (4,3%), a w porównaniu z grudniem 2002 r. o prawie 25 tys. podmiotów (8,6%). Zdecydowanie dominuje sektor prywatny, którego udział w ogólnej liczbie wynosił 98,3% (284 021 podmiotów).

W ramach sektora prywatnego najwięcej podmiotów gospodarczych stanowią osoby fizyczne – ok. 191 175 (67,3%), drugą co do wielkości grupą są spółki prywatne – 45 787 (16,1%). Trzecia grupa to spółki z udziałem kapitału zagranicznego, których na koniec grudnia 2004 roku było zarejestrowanych ok. 14 794 (5,2%).

Natomiast w sektorze publicznym, z ogólnej liczby podmiotów gospodarczych wynoszącej 4851, przeważają przedsiębiorstwa komunalne, które stanowią ok. 43% oraz jednostki prawa budżetowego państwowe i komunalne, które stanowią 42%.

Większość z podmiotów prowadzących działalność gospodarczą zlokalizowanych jest w lewobrzeżnej części Warszawy na osi północ-południe i w mniejszym stopniu wschód-zachód. Największa liczba podmiotów występuje w Śródmieściu, a następnie w dzielnicy Mokotów i Praga Południe, a także na Żoliborzu, Woli i Ochocie. Na rys. 4 przedstawiona jest gęstość rozmieszczenia miejsc pracy w dzielnicach, wyrażona liczbą miejsc pracy na kilometr kwadratowy.



Rys. 4. Gęstość rozmieszczenia miejsc pracy w dzielnicach Warszawy – stan istniejący.
(Źródło: Dane demograficzne otrzymane z BNAM [liczba miejsc pracy/km²]).

Struktura podstawowych branż gospodarki

Struktura gospodarki Warszawy różni się wyraźnie od tej, którą obserwuje się przeciętnie w kraju. Jest to związane z kilkoma czynnikami, m.in. z funkcjami metropolitalnymi i stołecznymi miasta, wysokim stopniem urbanizacji, wysoką atrakcyjnością w zakresie lokowania niektórych dziedzin wytwórczości (zwłaszcza w zakresie usług rynkowych), stosunkowo obfitym zaopatrzeniem miasta w kapitał ludzki, tendencją do lokalizowania krajowych central wielkich firm w Warszawie.

W Warszawie na dzień 31.12.2004 r. w podziale według PKD struktura podstawowych branż gospodarki była następująca:

- handel i naprawy – 85 955 (29,9%),
- obsługa nieruchomości i firm oraz nauka – 67 885 podmiotów (23,6%),
- przemysł – 27 311 podmiotów (9,5%),
- budownictwo – 24 475 (8,5%),
- transport, gospodarka magazynowa i łączność wyniosła ok. 24 449 , co daje 8,5%,
- pozostałe usługi 20 789 – 7,2%,

- pośrednictwo finansowe 11 207 – 3,9%,
- ochrona zdrowia i opieka społeczne 10 289 – 3,6%,
- edukacja 6 648 – 2,3%,
- hotele i restauracje 6034 – 2,1%,
- pozostałe – 0,9%.

Według ostatnich dostępnych danych i szacunków dotyczących 2003 r., w strukturze PKB wytwarzanego w Warszawie zdecydowanie dominują usługi rynkowe (szacunkowo, stanowią one 75% całego wytworzonego PKB, wobec średniego udziału w gospodarce Polski na poziomie 50%). W szczególności, znacznie większą rolę niż na pozostałych obszarach kraju odgrywają usługi pośrednictwa finansowego, obsługi nieruchomości i firm, handlu i napraw, oraz hoteli i restauracji. Druga najważniejsza gałąź gospodarki to przemysł, szacunkowo wytwarzający 12% PKB Warszawy (średnio w PKB Polski 24%). Budownictwo przyczynia się do wytworzenia 5% PKB Warszawy (średnio w PKB Polski 6%), a usługi nierynkowe 8% (średnio w PKB Polski 16%). Rolnictwo odgrywa na terenie Warszawy minimalną rolę w wytwarzaniu PKB.

Zatrudnienie w poszczególnych sektorach

Największy wzrost zatrudnienia odnotowywany jest w dziale „handel i naprawy” – rocznie ok. 1,3%. Największy spadek jest obserwowany w działach: „przemysł” rocznie o ok. 9,9% oraz „budownictwo” rocznie o ok. 5,9%.

Największy udział w strukturze zatrudnienia mają w Warszawie usługi rynkowe. W pierwszej kolejności są to sekcje PKD: obsługa nieruchomości i firm (wraz z nauką), oraz handel i naprawy, zatrudniające łącznie około jednej trzeciej wszystkich pracujących na terenie Warszawy. Kolejne ważne sekcje wchodzące w skład usług rynkowych (transport i łączność oraz pośrednictwo finansowe) zatrudniają razem kolejne 17% pracujących. Łącznie, zatrudnienie w usługach rynkowych wynosi 58% całej liczby pracujących w Warszawie (w skali całego kraju jest to ok. 35%). Przemysł przetwórczy zatrudnia ok. 14% pracujących, a przemysł związany z zaopatrywaniem w energię, gaz i wodę kolejne 1,7% pracujących (razem więc przemysł zatrudnia niecałe 16% pracujących, wobec ok. 23% w skali całego kraju). Usługi nierynkowe zatrudniają łącznie ok. 21% pracujących, a budownictwo 5% pracujących.

W minionych latach w strukturze zatrudnienia w Warszawie zaszły znaczące zmiany, związane z burzliwym procesem rozwoju i zmian strukturalnych. W ciągu ostatniego dziesięciolecia (1995-2005) udział zatrudnienia w usługach rynkowych wzrósł z ok. 51% do 58%, a udział zatrudnionych w przemyśle obniżył się z 22% do 16%. Udział usług nierynkowych pozostał natomiast na prawie niezmiennym poziomie 21%. Zmiany te wiążą się z rozwojem gospodarczym miasta, a w szczególności z szybkim wzrostem wydajności pracy w przemyśle przetwórczym, oraz intensywnym rozwojem sektora usług rynkowych. Warto zauważyć, że powyższe zmiany doprowadziły do ukształtowania się korzystniejszej struktury zatrudnienia, umożliwiającej uzyskanie wyższej przeciętnej wydajności pracy. Stało się to dzięki wzrostowi udziału w zatrudnieniu tych gałęzi gospodarki, które charakteryzują się wysoką relacją wartości dodanej na zatrudnionego. Zmiany zgodne z opisanymi powyżej trendami najprawdopodobniej będą również występować w przyszłości. Oznacza to, na dłuższą metę, dalszą delokalizację produkcji przemysłu (przenoszenie zakładów przemysłowych poza obszar miasta) i wzrost wydajności pracy, powodujące spadek zatrudnienia w przemyśle, oraz towarzyszący mu wzrost zatrudnienia w sektorze usług rynkowych. Zmiana liczby zatrudnionych w sektorze

usług nierynkowych (usługi publiczne, edukacja, służba zdrowia) w znacznej mierze będzie zależeć od decyzji politycznych podjętych na szczeblu krajowym, dotyczących reform sfery finansów publicznych. W odniesieniu do budownictwa, można oczekiwać wzrostu zatrudnienia, związanego zarówno z rozwojem budownictwa inwestycyjnego jak mieszkaniowego. Należy jednak pamiętać o wyjątkowo silnych związkach zatrudnienia w budownictwie ze stanem koniunktury, powodujących silne krótkookresowe fluktuacje liczby zatrudnionych (silne wzrosty w okresie dobrej koniunktury i spadki w okresie recesji).

Bezrobocie

W obecnej chwili rynek pracy Warszawy charakteryzuje się nadwyżką podaży nad popytem na pracę, prowadzącą do bezrobocia. Jego skala może jednak być uznana za stosunkowo niewielką na tle reszty Polski i regionu Mazowsza.

W końcu 2005 r. według danych GUS liczba bezrobotnych wynosiła 58 tys. osób, co odpowiadało stopie rejestrowanego bezrobocia w wysokości 5,6%. Bezrobotni zamieszkali w Warszawie stanowili 2,1% całej liczby bezrobotnych w Polsce, zaś stopa bezrobocia stanowiła zaledwie 30% stopy obserwowanej w tym okresie w całym kraju (17,6%) i była zdecydowanie niższa niż we wszystkich innych wielkich miastach kraju. Warto zauważyć, że stopa bezrobocia między 3 a 5% uważana jest w ekonomii często za „zerową” stopę bezrobocia, w tym sensie że oznacza ona, iż każda osoba poszukująca pracy jest praktycznie w stanie ją znaleźć.

Spośród zarejestrowanych w Warszawie bezrobotnych, około 11% miało wykształcenie wyższe, 65% wykształcenie średnie i 24% wykształcenie podstawowe. Liczby te wyraźnie odbiegają od obserwowanych w całym kraju, wskazując na fakt znacznie mniejszej skali występowania w Warszawie zjawiska bezrobocia strukturalnego. Od 3 lat można też zauważyć w Warszawie proces spadku stopy bezrobocia (z rekordowego poziomu 6,3% w latach 2002-2003 do 5,6% w końcu 2005 r.), w tym zarówno spadku bezrobocia wśród osób uprzednio pracujących, jak wśród osób wchodzących dopiero na rynek pracy.

4.3.2. Strefa społeczna

Struktura demograficzna i trendy z uwzględnieniem założeń przyjętych na potrzeby studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m. st. Warszawy

Liczba ludności Warszawy wynosi obecnie 1 698 tys. osób (Rocznik US Warszawa z maja 2006), co stanowi 33% ludności województwa mazowieckiego i 4,4% ludności Polski. W ciągu ostatnich 10 lat ludność miasta wzrosła o 3,8% (w latach 1995-99 ludność miasta spadła o 1,2%, a w latach 2000-05 wzrosła o 5,1%).

Obecnie, w obszarze Warszawy, największa liczba mieszkańców jest skupiona w dzielnicy Mokotów (228 tys.), której udział stanowi ok. 13,4%. Wśród innych dzielnic, gdzie liczba ludności wynosi ponad 100 tys. znajdują się:

- Praga Półd. (186 tys. – 11,0%),
- Ursynów (143 tys. – 8,4 %),
- Wola (143 tys. – 8,4%,),
- **Bielany (136 tys. – 8,0 %),**

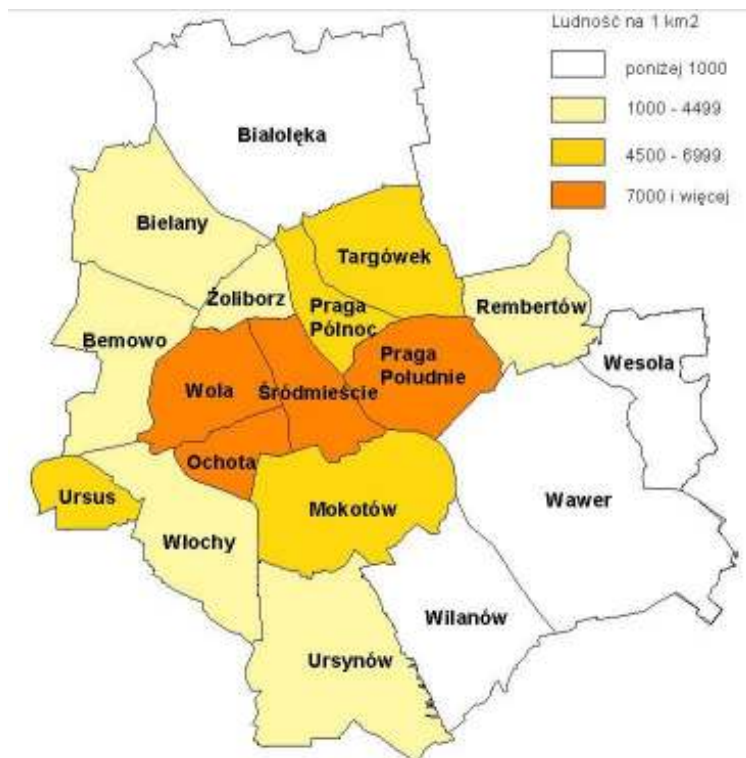
- Śródmieście (135 tys. – 8,0%),
- Targówek (123 tys. – 7,2%),
- Bemowo (106tys. – 6,2%).

Z ogólnej liczby mieszkańców Warszawy 64,7% stanowi ludność w wieku produkcyjnym, 15,7% – w wieku przedprodukcyjnym, zaś w wieku poprodukcyjnym jest 19,6% mieszkańców miasta.

Rozwój demograficzny miasta jest zdeterminowany z jednej strony zmianami w strukturze wieku mieszkańców miasta, z drugiej zaś – migracjami zarobkowymi do Warszawy. Liczba ludności zameldowanej w Warszawie zmniejsza się, spada wskaźnik przyrostu naturalnego, wielkość grup starszych roczników rośnie, zaś liczebność młodych (dzieci, młodzież oraz grupy mobilne zawodowo) przyjmuje tendencję spadkową. Procesy te przebiegają nierównomiernie: Warszawa starzeje się i wyludnia w obszarze centralnym, natomiast wzrost liczby ludności przenosi się na obszary peryferyjne otwarte dla budownictwa mieszkaniowego.

Poszczególne dzielnice Warszawy bardzo różnią się pod względem struktury wieku mieszkańców. Najwyższy udział osób w wieku produkcyjnym mają dzielnice „młode”, w szczególności: Ursynów (75%), Bemowo (74%), **Białołęka (71%)**, zaś najniższy – dzielnice o „starej” strukturze wieku: Żoliborz (58%), Śródmieście (59%), Ochota (60%), Wola (61%).

Warszawa jest miastem o stosunkowo niskiej średniej gęstości zaludnienia, jednak należy do najwyższych w kraju. Zróżnicowanie przestrzenne pod tym względem jest jednak znaczne i wiąże się z intensywnością zagospodarowania terenu. Obecnie średnia gęstość zaludnienia w Warszawie wynosi 3 266 osób na 1 km² (32,7os./ha). Zróżnicowanie zaludnienia jest znaczne na przestrzeni miasta i zawiera się pomiędzy 9 600 osób/1km² (96,0 os./ha Ochota) a 378 osób/1km² (3,8 os./ha Wilanów). Poza Ochotą, do dzielnic o największej gęstości zaludnienia należą dzielnice: Śródmieście (8 862 os./1km²), Praga Południe (8 423 os./1km²), Wola (7 675 os./1km²), Mokotów (6 591 os./1km²). Dzielnicami o najmniej intensywnym zaludnieniu są natomiast: Wilanów, Wawer (784 os./1km²), Wesoła (793 os./1km²) i **Białołęka (820 os./1km²)**.



Rys. 5. Gęstość zaludnienia w dzielnicach m. st. Warszawy (źródło: SUiKZP m.st. Warszawy)

Migracje

Saldo migracji ma tendencje wzrostowe (z 0,9/1000 osób w 1998 r. do 2,8/1000 w 2000 r. i aż do 4,3/1000 w 2003 r.) i w znaczącym stopniu wpływa na bilans ludnościowy Warszawy, rekompensując ujemny wskaźnik przyrostu naturalnego. Migracje zasilają społeczeństwo stolicy ludźmi młodymi i dobrze wykształconymi. Warszawa jest też atrakcyjnym ośrodkiem edukacyjnym. Rosną salda migracji osób w wieku akademickim.

W Warszawie następuje wzrost podaży miejsc pracy. W 2002 roku liczba osób zatrudnionych (860 900) stanowiła 126% pracujących mieszkańców miasta (681 300). Kadry skompletowane z osób nie zameldowanych w Warszawie stanowiły w 1996 r. ok. 4% a w 2002 r. już ponad 20% ogółu zatrudnionych. Szacuje się, że 150 000 – 170 000 osób codziennie dojeżdża do pracy (wahadłowe migracje dobowe), lub wynajmuje w Warszawie mieszkania pozostając bez zameldowania (migracje cotygodniowe, lub osadnictwo trwające na czas stosunku pracy). Dane o migracjach czasowych krótkoterminowych oraz wielkości zatrudnienia w mieście, pozwalają szacować liczbę ludności przebywającej w Warszawie na ok. 1 800 000. Na podstawie analiz tendencji migracyjnych i rozwoju gospodarczego Warszawy przewiduje się, że Warszawa w dalszym ciągu będzie przyciągać ludność z całego kraju. Do Warszawy będą licznie napływać młodzi ludzie w celu zdobywania wykształcenia.

Prognozy rozwoju demograficznego

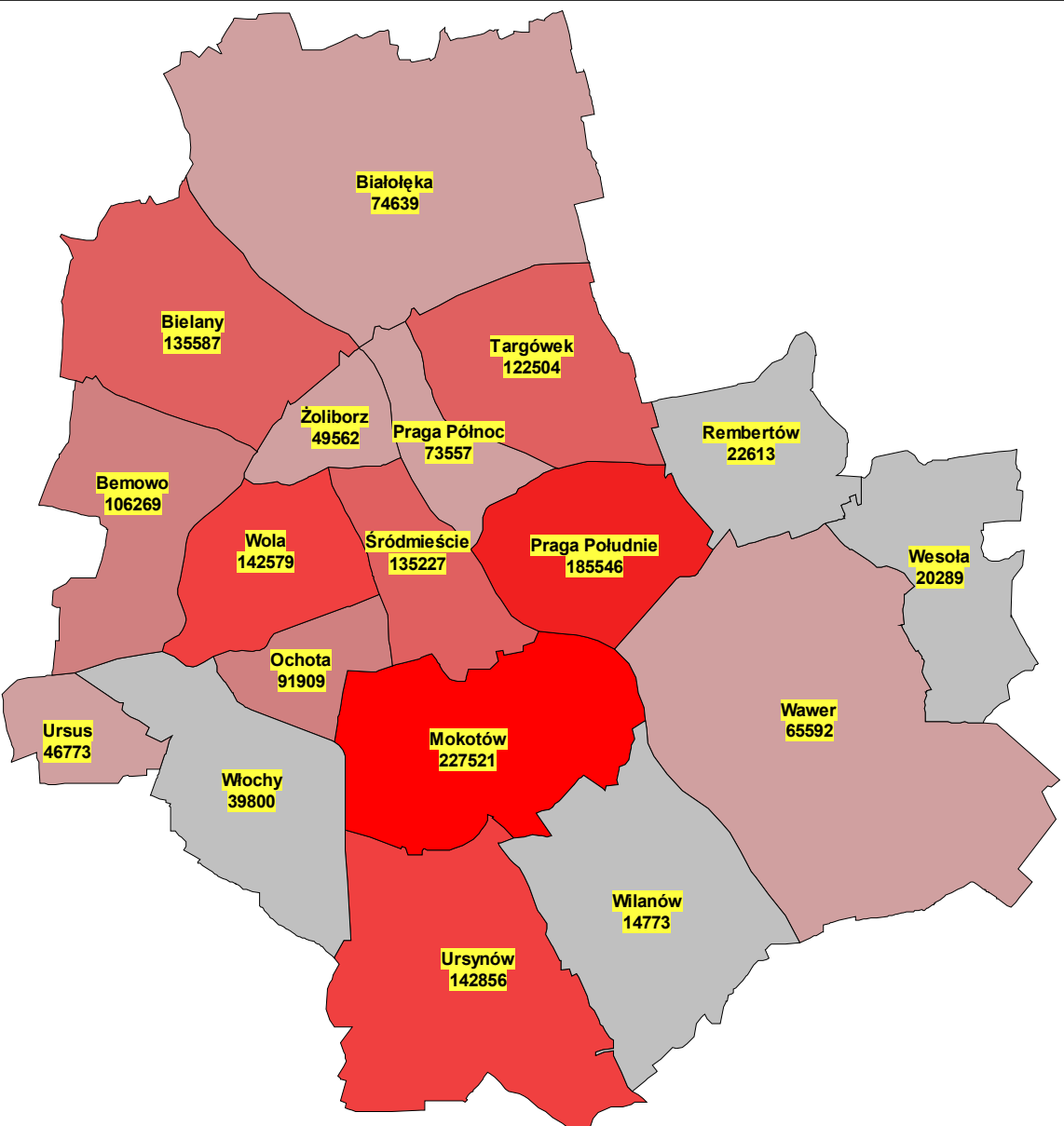
Dla potrzeb analiz ruchowych wykonywanych w ramach niniejszego studium przyjęto skalę rozwoju demograficznego Warszawy wg propozycji zawartej w przygotowywanym Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego m.st. Warszawy. Na tej podstawie przyjęto, że ludność Warszawy do roku 2035 osiągnie łącznie ok. 2 609 tys. osób. Oznaczać to będzie przyrost bezwzględny ludności o ponad 1mln osób.

Schemat rozmieszczenia ludności w Warszawie w stanie istniejącym (rok 2005) oraz na podstawie prognoz przedstawiono na rys. 6 i rys. 7. Zestawienie danych demograficznych przedstawiono w tabl. 3.

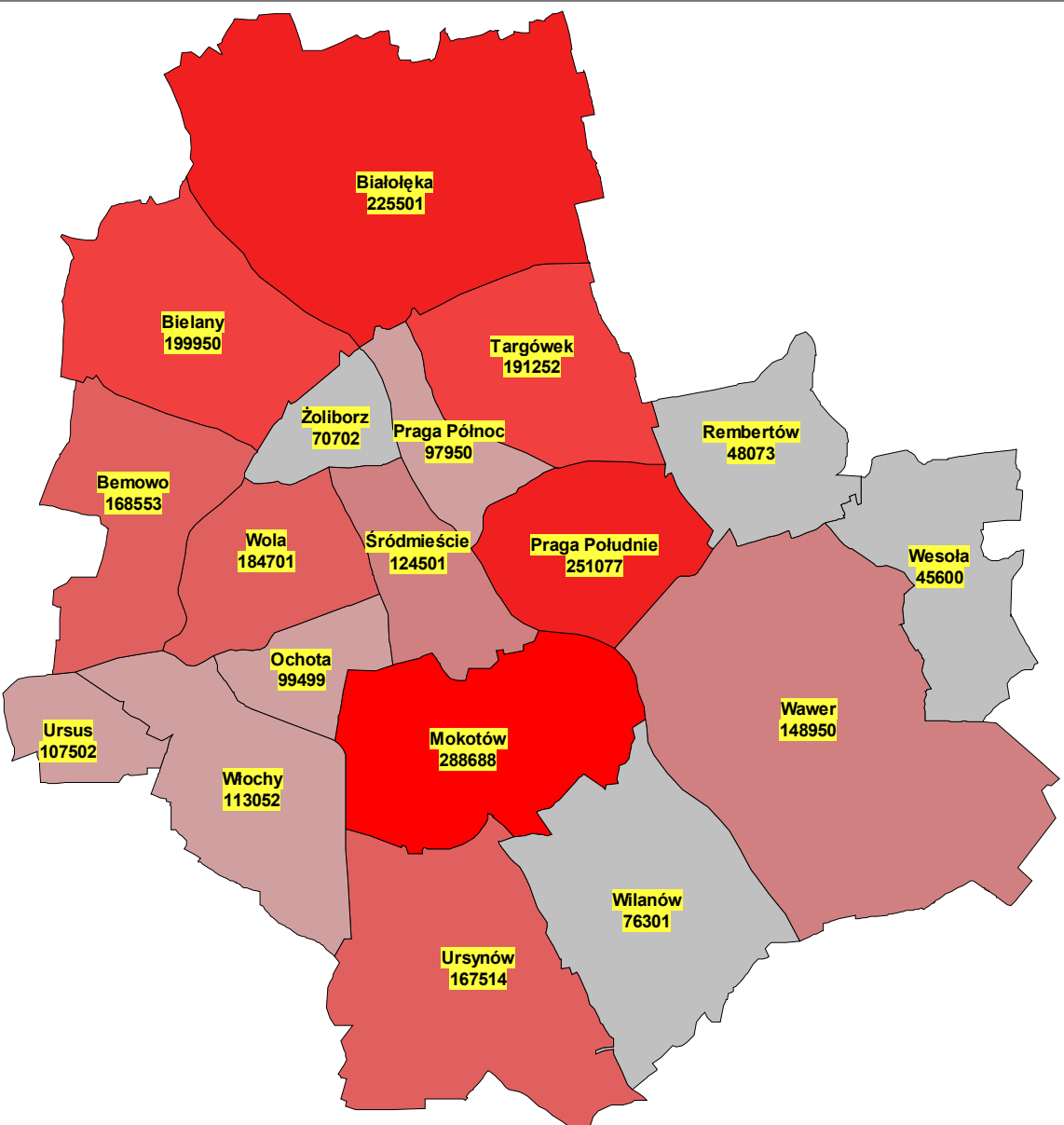
Tabl. 3. Liczba ludności w dzielnicach Warszawy – stan istniejący i prognoza

Dzielnica	Stan istniejący		Prognoza	
	Liczba mieszkańców (rok 2005)	Udział [%]	Liczba mieszkańców rok 2035	Udział [%]
Bemowo	106 269	6,2	168 553	6,5%
Białołęka	74 639	4,4	225 501	8,6%
Bielany	135 587	8,0	199 950	7,7%
Mokotów	227 521	13,4	288 688	11,1%
Ochota	91 909	5,4	99 499	3,8%
Praga Pd	185 546	11,0	251 077	9,6%
Praga Pn	73 557	4,4	97 950	3,8%
Rembertów	22 613	1,3	48 073	1,8%
Śródmieście	135 227	8,0	124 501	4,8%
Targówek	122 504	7,2	191 252	7,3%
Ursus	46 773	2,7	107 502	4,1%
Ursynów	142 856	8,4	167 514	6,4%
Wawer	65 592	3,9	148 950	5,7%
Wesoła	20 289	1,2	45 600	1,7%
Wilanów	14 773	0,1	76 301	2,9%
Włochy	39 800	2,3	113 052	4,3%
Wola	142 579	8,4	184 701	7,1%
Żoliborz	49 562	3,7	70 702	2,7%
Razem	1 697 596	100%	2 609 366	100%

Źródło: Ludność (31.12.2005r) - dane ze strony: [Rocznik US Warszawa](#), maj 2006r. i SUIKZP m.st. Warszawy



Rys. 6. Rozmieszczenie ludności wg dzielnic w Warszawie (stan na dzień 30.09.03r.)



Rys. 7. Prognoza rozmieszczenia ludności wg dzielnic w Warszawie – rok 2035

4.4. Informacja o zagospodarowaniu urbanistycznym trasy

Projektowana Trasa Mostu Północnego:

- na odcinku od węzła Młociny do węzła z Pułkową przebiega wzdłuż ogrodzenia Huty „Arcelor” po jej południowej stronie, pomiędzy ulicami Zgrupowania AK „Kampinos” i Nocznickiego, gdzie zagospodarowanie przestrzenne stanowią głównie budynki o zróżnicowanych funkcjach, z przewagą obiektów handlowych, magazynów, obiektów gospodarczych i warsztatowych; obiekty te są usytuowane w rejonie ulicy Zgrupowania AK „Kampinos” i ulicy Farysa, gdzie występuje też zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna;
- na odcinku od węzła z ul. Pułkową i Wisłostradą do ul. Świderskiej trasa przecina Dolinę Wisły;
- na odcinku od ul. Świderskiej do ul. Modlińskiej – trasa przebiega wzdłuż istniejącej ul. Obrazkowej, a zagospodarowanie przestrzenne stanowią obiekty niskiej zabudowy mieszkaniowej (z wyjątkiem bloku przy ulicy Nagodźców); występują także obiekty o charakterze usługowo-handlowym typu: magazyny, hurtownie, stacje obsługi pojazdów i budynki gospodarcze.

4.4.1. Charakterystyka istniejącego zagospodarowania

Odcinek od węzła Młociny do węzła Pułkowa

Na omawianym odcinku Trasa Mostu Północnego prowadzona będzie głównie przez tereny ogródków działkowych, tereny leśne i tereny zadrzewień i zakrzewień nie mających charakteru leśnego, które usytuowane są wzdłuż ciągu ul. Zgrupowania AK „Kampinos”.

W odniesieniu do zagospodarowania otoczenia trasy:

- W rejonie Młocin znaczny teren zajmuje Huta Arcelor, usytuowana po północnej stronie planowanej trasy.
- Pomiędzy ulicami Kasprzowicza a Pstrowskiego zlokalizowane są pętla tramwajowa i autobusowa Huta, gdzie rozpoczynają/kończą bieg linie tramwajowe nr 6, 15, 17, 13, 22, 33, linie autobusowe nr 132, 156, 184, 195, 303, 356, 515, 712.
- Na wschód od pętli zlokalizowany jest teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej - osiedle mieszkaniowe oraz towarzyszący mu kompleks garaży.



Fot. 3. Zagospodarowanie przestrzenne w rejonie Młocin – budynek biurowy huty Accelor.



Fot. 4. Zagospodarowanie przestrzenne w rejonie Młocin – widok na pętlę autobusową w rejonie ul. Nocznickiego.

- Na zachód od skrzyżowania z ul. Encyklopedyczną, po stronie północnej ul. Zgrupowania AK „Kampinos” zlokalizowane są obiekty Linde Gaz Polska Sp. z o.o., w obrębie których mieści się punkt dystrybucji gazu i baza transportowa, a następnie zajezdnia tramwajowa Żoliborz, a następnie
- Na zachód od skrzyżowania z ul. Encyklopedyczną, po stronie południowej ul. Zgrupowania AK „Kampinos” zlokalizowane są obiekty Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu, Zespołu Szkół Ekonomiczno – Mechanicznych z terenem boiska sportowego, a po stronie północnej teren Straży Pożarnej. Następnie (w kierunku do ul. Encyklopedycznej) występują tereny zieleni z dużym udziałem terenów rolnych zdegradowanych i terenów niefunkcjonujących.



Fot. 5. Zagospodarowanie przestrzenne ul. Zgrupowania AK „Kampinos” – odcinek na zachód od ul. Encyklopedycznej – widok na obiekty Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu.



Fot. 6. Zagospodarowanie przestrzenne ul. Zgrupowania AK „Kampinos” – odcinek na zachód od ul. Encyklopedycznej – obiekt Linde Gaz Polska Sp. z o.o.



Fot. 7. Zagospodarowanie przestrzenne ul. Zgrupowania AK „Kampinos” – odcinek na zachód od ul. Encyklopedycznej – widok wjazdu do zajezdni tramwajowej usytuowanej po stronie północnej.



Fot. 8. Zagospodarowanie przestrzenne ul. Zgrupowania AK „Kampinos” – odcinek na zachód od ul. Encyklopedycznej – tereny zielone po stronie południowej.

- Pomędzy ul. Encyklopedyczną i ul. Marymoncką, po stronie południowej ul. Zgrupowania AK „Kampinos” brak jest zabudowy, a tereny zieleni porośnięte są drzewami. Wzdłuż ulicy przebiega torowisko tramwajowe oddzielone pasem zieleni. W pewnej odległości od skrzyżowania, po stronie północnej realizowana jest budowa sklepu hurtowego „Makro”. W rejonie planowanego wjazdu do „Makro” zlokalizowane są też pojedyncze obiekty usługowo-handlowe i 3-kondygnacyjny budynek biurowy.



Fot. 9. Zagospodarowanie przestrzenne ul. Zgrupowania AK „Kampinos” – odcinek od ul. Marymonckiej do ul. Encyklopedycznej – w głębi budowa hurtowni Makro.



Fot. 10. Zagospodarowanie przestrzenne ul. Zgrupowania AK „Kampinos” – odcinek od ul. Marymonckiej do ul. Encyklopedycznej – budynek biurowy usytuowany po stronie północnej.

- W rejonie węzła TMP/ul. Pułkowej, pomiędzy ul. Marymoncką i Wybrzeżem Gdynskim, znajdują się tereny lasów, zadrzewień i tereny niezagospodarowane i nieużytkowane z udziałem zieleni wysokiej oraz teren i obiekty klubu sportowego „Hutnik”.

Odcinek od węzła Pułkowa do węzła Modlińska

Na odcinku od ul. Pułkowej do ul. Świderskiej korytarz trasy przechodzi głównie przez tereny nieurbanizowane tj. tereny zadrzewień nadwodnych, zadrzewień i zakrzewień nie

mających charakteru leśnego, tereny zieleni niezagospodarowanej i nieużytkowanej, z udziałem zieleni wysokiej i bez udziału zieleni wysokiej, tereny rolne zdegradowane, dzikie ogrody działkowe i rzekę Wisłę wraz z wałami przeciwpowodziowymi.

W odniesieniu do terenów zagospodarowanych, w korytarzu trasy zlokalizowane są:

- Luźna zabudowa południowego odcinka ul. Farysa (bliższego TMP), której budynki i ich otoczenie są zaniedbane.
- Nowo wybudowane domki jednorodzinne wzdłuż północnego odcinka ul. Farysa (od skrzyżowania z ul. Prozy).
- Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna wzdłuż ul. Prozy (ulica krzyżująca się z ul. Farysa o przebiegu wschód-zachód), przy czym część budynków to zabudowa nowo powstała.



Fot. 11. Zagospodarowanie przestrzenne południowego odcinka ul. Farysa – zabudowa mieszkalna z terenami prywatnymi słabo zagospodarowanymi.



Fot. 12. Zagospodarowanie przestrzenne wzdłuż ul. Prozy – widok w kierunku skrzyżowania z ul. Farysa.

- Po prawej stronie Wisły, na zachód od ul. Świderskiej teren jest niezagospodarowany i porośnięty licznymi drzewami.
- Na wschód od ul. Świderskiej, poczynając od rejonu skrzyżowania ulic Obrazkowej i Myśliborskiej, po stronie północnej występuje zabudowa mieszkaniowa wielokondygnacyjna (np. 11-piętrowy blok przy ul. Nagodzców 12) oraz budynek komendy policji.
- Po stronie południowej zabudowa ma charakter usługowo-handlowy. W pobliżu skrzyżowania obu ww. ulic zlokalizowana jest hurtownia marmurów oraz budynek o charakterze tymczasowym (barak) mieszkalno-hotelowy (ul. Świderska 41).



Fot. 13. Zagospodarowanie przestrzenne w rejonie skrzyżowania ul. Obrazkowa-Myśluborska – budynek mieszkalno-hotelowy Świdarska 41, w głębi hurtownia marmurów.



Fot. 14. Tereny zielone z kępami drzew na zachód od ul. Świdarskiej.



Fot. 15. Zagospodarowanie przestrzenne w rejonie skrzyżowania ul. Obrazkowa-Myśluborska – zabudowa wysoka w narożniku północno-wschodnim.



Fot. 16. Zagospodarowanie przestrzenne w rejonie skrzyżowania ul. Obrazkowa-Myśluborska – budynek komendy policji w narożniku północno-zachodnim.

- Na odcinku na wschód od skrzyżowania ulic Myśluborskiej i Obrazkowej do ulicy Modlińskiej, po północnej stronie, w korytarzu trasy znajduje się rozproszona zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna (do 3 kondygnacji, a za nią zabudowa mieszkaniowa wysoka. Następnie występują obszary użytkowane rolniczo (ogródki działkowe), tereny rolne zdegradowane i tereny niezagospodarowane z udziałem zieleni wysokiej.



Fot. 17. Zagospodarowanie przestrzenne wzdłuż ul. Obrazkowej na odcinku od ul. Modlińskiej do ul. Myśluborskiej – strona północna



Fot. 18. Zagospodarowanie przestrzenne na wschód od skrzyżowania ul. Obrazkowej i Myśluborskiej – w głębi niska zabudowa szeregową, a za nią zabudowa wysoka.

- Po stronie południowej ul. Obrazkowej w sąsiedztwie skrzyżowania z ul. Myśluborską zabudowa ma charakter luźny. Zlokalizowana jest tu stacja napełniania gazu i pojedyncze obiekty mieszkaniowo-usługowe, w znacznym stopniu zdewastowane. Następnie w kierunku ul. Modlińskiej zabudowa ma charakter jednorodzinny z funkcjami usługowymi (warsztaty samochodowe, stacja kontroli pojazdów).
- Wzdłuż ul. Obrazkowej występują także niewielkie działki niezagospodarowane i nieużytkowane bez udziału zieleni wysokiej.
- Przy ul. Modlińskiej położone są sklepy i komisje samochodowe.



Fot. 19. Zagospodarowanie przestrzenne wzdłuż ul. Obrazkowej na odcinku od ul. Modlińskiej do ul. Myśluborskiej – strona południowa



Fot. 20. Zagospodarowanie przestrzenne na wschód od skrzyżowania ul. Obrazkowej i Myśluborskiej - strona południowa

4.4.2. Charakterystyka istniejącej sieci drogowo – ulicznej

Przez obszar analizowanego korytarza proj. Trasy Mostu Północnego przebiegają następujące ulice układu podstawowego miasta, realizujące zarówno powiązania krajowe, regionalne i ogólnomiejskie oraz lokalne (związane z dzielnicą i obsługą ruchu lokalnego):

- na lewym brzegu Wisły:

- **ciąg ulic Wybrzeże Gdynskie – Pułkowa** stanowi fragment drogi krajowej nr 7 (Gdańsk – Warszawa – Kraków), o klasie GP (drogi głównej ruchu przyspieszonego), przekroju zmiennym (2/4 pasy ruchu Wybrzeże Gdynskie i 2/2 pasy ruchu ul. Pułkowa), będący najważniejszą trasą wylotową z miasta w kierunku północnym, prowadzi także ruch z intensywnie rozwijających się terenów podmiejskich m.in. z Łomianek;
 - **ul. Marymoncka** o kategorii drogi wojewódzkiej nr 637, klasie G (drogi głównej) i przekroju 2/2 pasy ruchu, realizuje powiązania ogólnomiejskie i dzielnicowe;
 - **ul. Zgrupowania AK „Kampinos”**, o kategorii drogi powiatowej, klasie Z (drogi zbiorczej), przekroju 1/2 pasy ruchu, realizuje powiązania dzielnicowe i wyprowadza ruch w kierunku północnym i zachodnim;
 - **ul. Kasprowicza**, o kategorii drogi powiatowej, klasie Z (drogi zbiorczej), przekroju 1/2 pasy ruchu, realizuje powiązania dzielnicowe;
 - ulice lokalne takie jak: Gajcego, Balcerzaka, Parola, Dorycka, Improvizacji, Prozy, Farysa, o kategorii dróg gminnych, klasy L i D (drogi lokalnej i dojazdowej), obsługują przyległe zagospodarowanie.
- na prawym brzegu Wisły:
 - ul. Modlińska stanowi fragment drogi krajowej nr 61 (Warszawa – Augustów), o klasie GP (drogi głównej ruchu przyspieszonego), przekroju 2/4 pasy ruchu i jest ważną trasą wylotową z miasta w kierunku północno-wschodnim, prowadzi również znaczny ruch z terenów miasta (między innymi) Tarchomin, Nowodwory i gmin położonych na północ od Warszawy (np.: Serock, Legionowo, Jabłonna);
 - ul. Płochocińska o kategorii drogi wojewódzkiej Nr 633, klasie G (drogi głównej), przekroju zmiennym od 1/2 pasy ruchu do 1/6 pasów ruchu, realizuje powiązania regionalne i międzydzielnicowe, doprowadzi ruch z gminy Nieporęt, w której intensywnie rozwija się budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne;
 - ul. Światowida o kategorii drogi powiatowej, klasie Z (drogi zbiorczej), przekroju 1/2 pasy ruchu, realizuje powiązania wewnętrzne dzielnicy;
 - ul. Myśliborska o kategorii drogi powiatowej, klasie Z (drogi zbiorczej), na odcinku pomiędzy ul. Światowida i Obrazkową oraz klasie L (drogi lokalnej) na północ od ul. Światowida, przekroju 1/2 pasy ruchu, realizuje powiązania wewnętrzne dzielnicy;
 - ul. Obrazkowa o kategorii drogi powiatowej, klasie Z (drogi zbiorczej), przekroju 1/2 pasy ruchu, realizuje powiązania wewnątrz dzielnicy;
 - ul. Świdarska o kategorii drogi powiatowej, klasie L (drogi lokalnej), przekroju 1/2 pasy ruchu, realizuje powiązania wewnętrzne dzielnicy;
 - ulice lokalne takie jak: Porajów, Wittiga, Nagodźców, Leliwitów, Życzliwa, Liczydło, Powatów, Szafranców, Fleminga, Kąskiego, o kategorii dróg gminnych, klasy L i D (drogi lokalnej i dojazdowej), obsługują przyległe zagospodarowanie.

W obszarze oddziaływania projektu, na odcinku od Młocin do ul. Modlińskiej występuje komunikacja tramwajowa i autobusowa.

Trasy komunikacji tramwajowej przebiegają po lewej stronie Wisły, na terenie dzielnicy Bielany, wzdłuż:

- ul. Wólczyńskiej i Nocznickiego oraz
- ul. Marymonckiej i Pstrowskiego.

Trasy komunikacji autobusowej są prowadzone:

- na lewym brzegu Wisły, na terenie dzielnicy Bielany wzdłuż ulic Kasprzowicza, Nocznickiego, Pstrowskiego, Pułkowej i Marymonckiej,
- na prawym brzegu Wisły, na terenie dzielnicy Białołęka wzdłuż ulic: Modlińskiej, Obrazkowej, Światowida, Myśliborskiej, Porajów, Świderskiej, Ćmielowskiej i Milenijnej, Ekspresowej i Płochocińskiej.

4.5. Informacja o ochronie dóbr przyrody

Analizowana Trasa Mostu Północnego przebiega przez obszar, na którym występuje duże zróżnicowanie terenów biologicznie czynnych pod względem: udziału zadrzewień, ich wieku, składu gatunkowego, charakteru oraz walorów przyrodniczo -krajobrazowych.

Szczegółowa charakterystyka środowiska przyrodniczego w rejonie analizowanej trasy przedstawiona jest w opracowaniach:

- Studium przyrodniczo – krajobrazowo – architektoniczne przejścia projektowanej TMP na odcinku od ul. Pułkowej do ul. Modlińskiej przez obszar NATURA 2000 z elementami kompensacji przyrodniczej, opracowane przez WIR - Biuro Studiów Ekologicznych, Warszawa, marzec 2005 r.
- Studium techniczno-ekonomiczne dla TMP wykonane przez U.M. St. Warszawy, Biuro Naczelnego Architekta Miasta, czerwiec 2004 r.

Wymogi ochrony przyrody wynikają z przepisów odrębnych, m.in. z ustawy z dnia 16.04.2004r. o ochronie przyrody oraz z aktów wykonawczych. Tereny położone w Warszawie zostały objęte różnymi formami ochrony przyrody na mocy rozporządzeń wojewody mazowieckiego lub uchwałami rad gmin. Uwarunkowania w zakresie ochrony przyrody są również wynikiem zapisów zawartych w Planie Zagospodarowania Województwa Mazowieckiego oraz Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego i Programu Ochrony Środowiska m. st. Warszawy.

Planowana Trasa Mostu Północnego z racji swojego położenia powinna uwzględnić wymogi ustalone przede wszystkim dla:

- Systemu Przyrodniczego Warszawy (SPW),
- Obszaru specjalnej ochrony Natura 2000–PLB140004 - Dolina Środkowej Wisły,
- Obszaru i obiektów ochrony przyrody,
- Zasad ochrony powierzchni ziemi.

Dotyczą one planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz przyjętych rozwiązań sprzyjających ochronie środowiska i jego zasobów.

System przyrodniczy Warszawy

Na Systemu Przyrodniczy Warszawy składają się:

- Wisła wraz z terenami zieleni nadwiślańskiej,
- kompleksy leśne,
- cieki i zbiorniki wodne wraz z roślinnością towarzyszącą,
- tereny zieleni urządzonej,

- tereny zieleni rekreacyjno-wypoczynkowej,
- wybrane tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej na działkach leśnych,
- lokalnie tereny o udziale powierzchni biologicznie czynnej nie mniejszej niż 60% - w tym tereny zabudowy mieszkaniowej i tereny o innym przeznaczeniu,
- tereny zieleni urządzonej w ramach systemu fortecznego XIX wiecznej Twierdzy Warszawa,
- tereny cmentarzy,
- korytarze wymiany powietrza.

W odniesieniu do analizowanej Trasy Mostu Północnego, przebiega ona przez Dolinę Wisły, która wraz z terenami zieleni nadwiślańskiej stanowi podstawowy obszar Systemu Przyrodniczego Warszawy. Obszar ten pełni funkcje łącznikowe, zasilania i odnowy przyrody, a także regulacji, regeneracji i wymiany powietrza Warszawy. Wskazane jest uwzględnienie w projekcie trasy minimalizacji obszaru negatywnych przekształceń urbanistycznych oraz dostosowania się do wymogów, jakie obowiązują na obszarach wchodzących w skład SPW.

Są to między innymi:

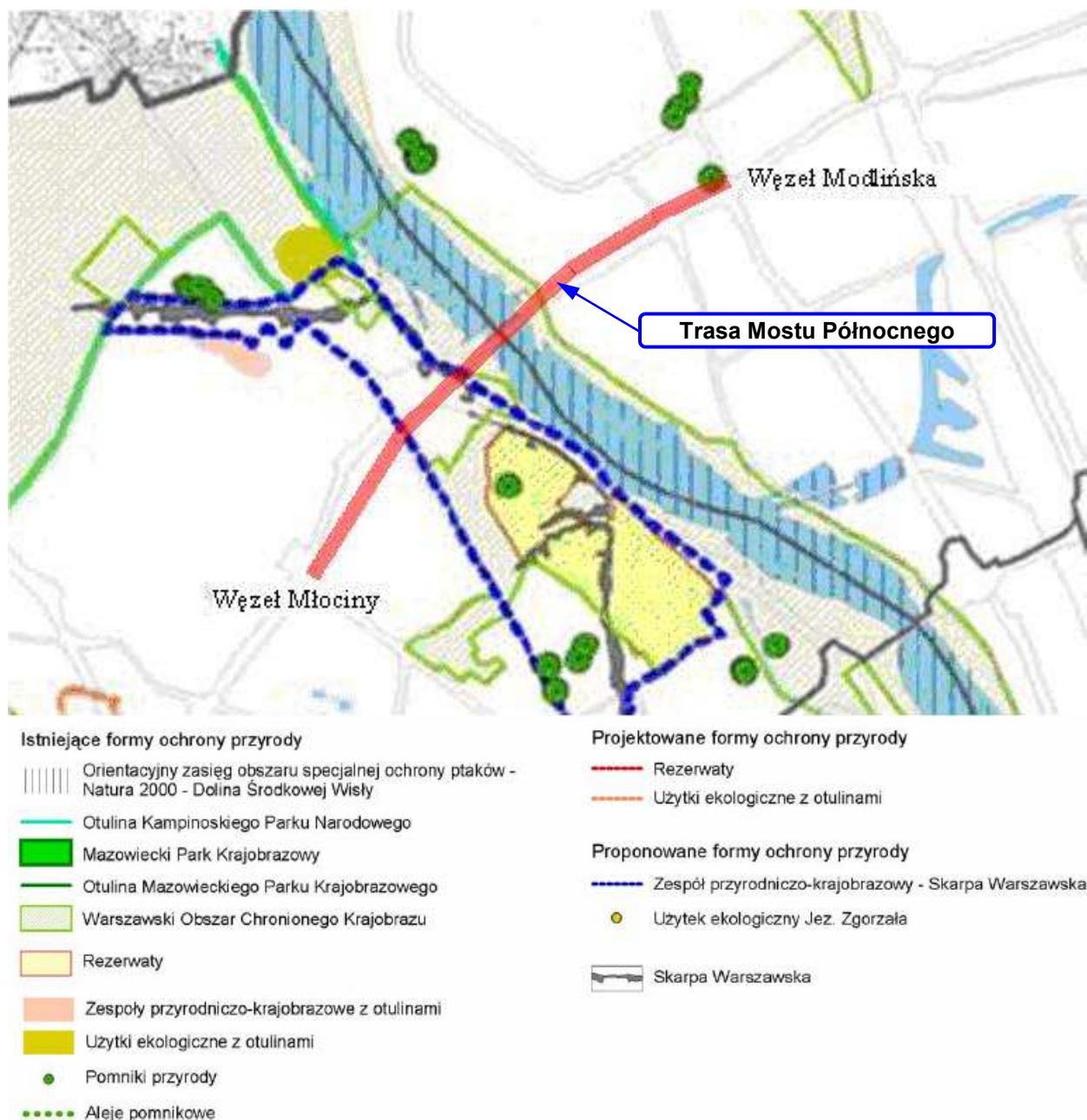
- zakaz lokalizowania urządzeń i instalacji należących do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i wymagających sporządzania raportu oddziaływania na środowisko, z wyjątkiem przedsięwzięć infrastrukturalnych służących poprawie stanu środowiska i obsłudze mieszkańców, pod warunkiem zastosowania najkorzystniejszych rozwiązań z punktu widzenia ochrony środowiska i ochrony przyrody,
- zakaz dokonywania trwałych zmian stosunków wodnych, a w szczególności prowadzenia odwodnień i innych robót powodujących obniżenie poziomu wód podziemnych lub ograniczenie zasilania poziomów wodonośnych, cieków i zbiorników wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody i racjonalna gospodarka wodna,
- zakaz wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających naturalne formy rzeźby terenu i obniżających walory krajobrazowe, za wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwoświsłowym, z utrzymaniem, budową, odbudową i modernizacją urządzeń wodnych oraz przedsięwzięć infrastrukturalnych służących obsłudze mieszkańców,
- zachowanie i modernizacja istniejących terenów zieleni,
- ograniczenie wprowadzania reklam i informacji wizualnej,
- zakaz lokalizowania wszelkich emitorów zanieczyszczeń powietrza oraz barier mechanicznych i termicznych ograniczających w sposób znaczący warunki przepływu mas powietrza,
- obowiązek realizacji układów przestrzennych i kompozycji urbanistycznych sprzyjających wymianie powietrza; wiąże się z tym konieczność zminimalizowania skutków przecięcia trasą Doliny Wisły; odcinki trasy przebiegające w poprzek „klinów nawietrzających” wymagają szczególnych rozwiązań w celu uniknięcia lub minimalizacji potencjalnych zakłóceń w funkcjonowaniu systemu wymiany i regeneracji powietrza,
- wprowadzenie zieleni urządzonej i adaptacja roślinności naturalnej wzdłuż ciągów komunikacyjnych, obu brzegów naturalnych cieków oraz eksponowanych form terenu.

Obszary i obiekty ochrony przyrody

Z racji swojej lokalizacji, Trasa Mostu Północnego będzie kolidować z terenami podlegającymi ochronie prawnej, wyznaczonymi w:

- postaci Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (WOChK),
- Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły,
- rezerwatu krajobrazowego „Las Bielański”,
- użytku ekologicznego „Przy Lesie Młocińskim” oraz
- zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Dęby Młocińskie”.

Ponadto w pobliżu korytarza trasy znajduje się pomnik przyrody zlokalizowany w pobliżu skrzyżowania ul. Modlińskiej i Obrazkowej (wiąz szypułkowy - *Ulmus laevis* – dokładna lokalizacja ul. Modlińska 159, w odległości około 40 m od korony drogi).



Rys. 8. Formy ochrony przyrody.

W odniesieniu do WOChK powstał on na mocy Rozporządzenia Wojewody Warszawskiego z dnia 29 sierpnia 1997 r. w sprawie utworzenia obszaru chronionego krajobrazu na terenie województwa warszawskiego (Dz. Urz. Woj. Warsz. Nr 43, poz. 149). Późniejsze zmiany tego rozporządzenia¹⁴⁾¹⁵⁾ nie zmieniły w istotny sposób statusu prawnego omawianego terenu.

¹⁴ Rozporządzenie Nr 117 Wojewody Mazowieckiego z dnia 3 sierpnia 2000 r. w sprawie zmiany Rozporządzenia Wojewody Warszawskiego z dnia 29 sierpnia 1997 r. w sprawie utworzenia obszaru chronionego krajobrazu na terenie województwa warszawskiego (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 93, poz. 911)

¹⁵ Rozporządzenie Nr 218 Wojewody Mazowieckiego z dnia 6 lipca 2001 r. w sprawie zmiany Rozporządzenia Wojewody Warszawskiego z dnia 29 sierpnia 1997 r. w sprawie utworzenia obszaru chronionego krajobrazu na terenie województwa warszawskiego w odniesieniu do opisu granic (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 161, poz. 2363)

W Załączniku nr 2 do Rozporządzenia Nr 117 Wojewody Mazowieckiego z dnia 3 sierpnia 2000 r. (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 93, poz. 911), w § 2 A zawarto zakazy, nakazy i ograniczenia, obowiązujące na terenie WOChK. Pozwalają one jednak na budowę nowych przepraw mostowych, przy uwzględnieniu racji środowiskowych.

Natomiast cały Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSOP) *Dolina Środkowej Wisły* objęty ochroną w ramach pan-europejskiej sieci obszarów Natura 2000 (kod PLB140004), zajmuje fragment doliny Wisły pomiędzy Puławami a Płockiem. Rola tego terenu jest bardzo ważna ze względu na funkcję łącznika (korytarza ekologicznego) pomiędzy bogatymi, naturalnymi siedliskami znajdującymi się poza miastem, w mniejszym stopniu narażonymi na antropopresję.

W przypadku każdej inwestycji kolidującej z terenami chronionymi utworzonymi w Dolinie Wisły, w tym m.in. budowy analizowanej trasy mostowej, istotnym jest, aby pogodzić możliwość harmonijnego rozwoju Warszawy wymagającego stworzenia funkcjonalnego układu komunikacyjnego w oparciu o nowe przeprawy, z zachowaniem funkcji przyrodniczych.

Zgodnie z ogólnymi zasadami ochrony obszarów i obiektów objętych formami ochrony przyrody należy:

- zachować ciągłości powiązań przyrodniczych pomiędzy obszarami objętymi różnymi formami ochrony przyrody,
- ograniczyć prace zniekształcających rzeźbę terenu i stosunki wodne,
- nie prowadzić działalności powodującej uszkodzenia mechaniczne oraz uszkodzanie i zanieczyszczanie gleb.

Zasady ochrony powierzchni ziemi

W korytarzu analizowanej trasy mostowej zlokalizowane są także obszary naturalnych form i rzeźby krajobrazu, które są wskazane do ochrony oraz eksponowania w krajobrazie miasta. Są to:

- po lewej stronie Wisły korona i zbocza Skarpy Warszawskiej,
- po prawej stronie Wisły zbocza tarasu nadzalewowego Wisły.

Zgodnie z zapisami zawartymi w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego m.st. Warszawy na terenach eksponowanych w krajobrazie miasta, w tym terenach, które przecina analizowana trasa, obowiązuje:

- zakaz zabudowy na terenie wskazanych naturalnych form rzeźby,
- zakaz wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających naturalne formy rzeźby terenu i obniżających walory krajobrazowe, za wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym, lub przeciwoświsłowym, z utrzymaniem, budową, odbudową i modernizacją obiektów zabytkowych, urządzeń wodnych oraz przedsięwzięć infrastrukturalnych służących obsłudze mieszkańców,
- zachowanie ukształtowania naturalnych form rzeźby terenu za wyjątkiem potrzeb wynikających z realizacji przedsięwzięć infrastrukturalnych służących obsłudze mieszkańców,

- zachowanie i ochrona roślinności utrwalającej zbocza skarp i wzgórz oraz kształtowanie powiązań przyrodniczych w oparciu o formy rzeźby terenu,
- obowiązek realizacji zagospodarowania zgodnie z linearnym układem krajobrazu oraz z zachowaniem i wyeksponowaniem jego naturalnych elementów w kompozycjach urbanistycznych i przestrzennych.

Ponadto w przypadku realizacji nowych inwestycji komunikacyjnych, jaką jest analizowana trasa, należy liczyć się ze zwiększonym zanieczyszczeniem powietrza w wyniku intensyfikacji ruchu na głównych arteriach komunikacyjnych, co spowoduje pogorszenie warunków aerosanitarnych i akustycznych w otoczeniu ciągów komunikacyjnych. Konieczne jest zastosowanie technicznych rozwiązań trasy zapewniających ochronę terenów mieszkaniowych, przez które przebiega korytarz trasy, przed uciążliwościami komunikacyjnymi (hałas, spaliny). Kolizje z projektowaną trasą stanowią tereny wskazane w dokumentach planistycznych pod funkcje mieszkaniowe. Lokalizacja zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie trasy wymaga zapewnienia odpowiednich standardów hałasowych i zabezpieczeń zapobiegających nadmiernym wibracjom.

Podsumowanie

Podsumowując, w trakcie projektowania należy dążyć do:

- zachowania terenów leśnych i o charakterze leśnym w ich obecnej funkcji oraz wartościowych grup drzew i wartościowych pojedynczych drzew. (wykaz zawarty w *Studium techniczno – ekonomicznym TMP...*, BNAM, 2004)
- ograniczenia do niezbędnego minimum przekształcenia siedlisk roślinności naturalnej i półnaturalnej doliny Wisły,
- zachowania w maksymalnym stopniu istniejących skupisk zadrzewień,
- zminimalizowania skutków przecięcia trasą Doliny Wisły, która stanowi klin nawietrzający,
- zabezpieczenia obszaru przylegającego do trasy przed nadmiernym hałasem i wibracjami.

W opracowanym „Raporcie Oddziaływania na środowisko projektowanej TMP w Warszawie, na odcinku od ul. Pułkowej (w dzielnicy Bielany) do ul. Modlińskiej (w dzielnicy Białoleka) dokonano oceny pozytywnych i negatywnych wpływów planowanej inwestycji na środowisko i warunki życia. Dokonano analizy wpływu rozwoju systemu transportowego całego miasta na stan środowiska, w tym w szczególności na jakość powietrza atmosferycznego, klimatu akustycznego i stanu wód. Analiza dotyczyła trzech scenariuszy rozwoju sieci:

- scenariusz 1 – brak rozwoju sieci dróg,
- scenariusz 2 – rozwój pośredni,
- scenariusz 3 – kompletny, planowany rozwój sieci drogowej, w tym systemu wszystkich obwodnic, wraz z mostem Północnym leżącym w korytarzu Obwodnicy Miejskiej.

W dalszej kolejności analizie poddano możliwe przejścia przez Wisłę w rozpatrywanym rejonie oraz konstrukcję mostu, z punktu widzenia kolizyjności z obiektami przyrodniczymi oraz obszarami zamieszkałymi.

W odniesieniu do kompleksowej analizy układu drogowego, stwierdzono, że brak systemu obwodnic wpłynie na znaczne pogorszenie warunków ruchu na istniejącym układzie drogowym. Pociągnie to za sobą bardzo poważne konsekwencje dla stanu środowiska, w tym:

- **Znacznie wzrosną zagrożenia zanieczyszczeniami powietrza.** Dla poszczególnych scenariuszy oszacowano uśrednione wskaźniki emisji następujących związków: CO, NO₂, węglowodorów aromatycznych, węglowodorów alifatycznych, pyłów i benzenu. Analiza wykazała, że scenariusz 3 charakteryzuje się mniejszą o ponad połowę emisją wyżej wymienionych związków (uśredniony skumulowany wskaźnik dla Warszawy wynosi w przypadku scenariusza 3 - 18Mg/km/rok, a w scenariuszu 1 – aż 42 Mg/km/rok).
- **Wzrośnie wielkość terenów i ilość budynków zagrożonych hałasem ulicznym.** Oszacowano wielkość terenów zagrożonych hałasem ulicznym powyżej 60dB dla pory nocnej i wyniosła ona ok. 15 km² w przypadku scenariusza 1 oraz ok. 7 km² w scenariuszu 3. Określono także wartość tzw. wskaźnika M, łączącego wielkość zagrożenia hałasem (przekroczenia poziomów dopuszczalnych) z liczbą mieszkańców ekspozowanych na taki hałas. Stwierdzono, że budowa obwodnic spowoduje, że wskaźnik ten będzie ok. 1,7-krotnie mniejszy niż w przypadku braku (wartość wskaźnika M dla scenariusz 1 wynosi 241268, a dla scenariusza 3 – 145248), co jest także proporcjonalne do analogicznej poprawy warunków higieniczno – zdrowotnych w środowisku.
- **Wzrost stężenia zawiesiny ogólnej w wodach opadowych** spływających z dróg o ok. 20%

Podsumowując wyniki kompleksowej analizy wpływu poszczególnych scenariuszy rozwoju systemu transportowego, stwierdzono, że TMP, która jest istotnym elementem systemu obwodnic, jest inwestycją niezbędną. Szczególnie zwrócono uwagę na pilną potrzebę podjęcia budowy przeprawy mostowej na północy Warszawy.

W odniesieniu do analizy szczegółowej, dotyczącej już samej TMP, stwierdzono, że zaproponowana lokalizacja jest właściwa, z uwagi na kolizje z obiektami przyrodniczymi i obszarami zamieszkałymi.

Analizując uwarunkowania i konflikty środowiskowe zwrócono uwagę, że najcenniejszym i niepowtarzalnym obiektem przyrodniczym w analizowanym rejonie jest rzeka Wisła wraz z Doliną. Stwierdzono, że budowa mostu może oznaczać ujemne skutki dla krajobrazu doliny Wisły, a także dla istniejących zasobów przyrodniczych. Jednakże zaakceptowano konieczność budowy przeprawy mostowej w proponowanym rejonie pod warunkiem restrykcyjnej ochrony istniejących walorów środowiska. W Raporcie wskazano zarówno na architekturę mostu najbardziej korzystną z punktu widzenia środowiska, jak i zakres, koniecznych do wykonania, działań ochronnych i rekompensujących.

W odniesieniu do innych działań wskazano na:

- Konieczność uwzględnienia wpływu inwestycji na organizmy wodne i zwierzęta zasiedlające pas nadrzeczny. Osadzenia podpór mostowych, jak i wszelkie prace powodujące poważne naruszenia struktury dna rzeki czy przybrzeżnych powinny być prowadzone poza okresem tarła ryb.
- Wiosnę jako okres najłagodniejszej intensywności prac ziemnych i budowlanych.

- Bezwzględnie unikanie zanieczyszczenia i zaśmiecania wód rzeki, podczas prac budowlanych, szczególnie substancjami chemicznymi, w tym ropopochodnymi.
- Lokalizację ośrodków magazynowo-technicznych budowy poza terenem Natura 2000.
- Zminimalizowanie prac regulacyjnych Wisły, co jest jednym z istotnych elementów ochrony Doliny Środkowej Wisły. Powinno to być jednym z najistotniejszych problemów rozstrzyganych w projekcie budowlanym.

W ramach propozycji kompensacyjnych zaproponowano:

- Wykorzystanie budowy przeprawy do zwiększenia kontaktu strefy korytowej Wisły z sąsiadującymi z mostem zespołami Lasu Bielańskiego i Młocińskiego,
- Uporządkowanie terenu pod i w sąsiedztwie estakady Wisłostrady, na odcinku Lasu Bielańskiego, w celu zwiększenia drożności ekologicznej prostopadłej do rzeki,
- Rekultywację powierzchni Międzywala (ok. 5-8ha), w tym powierzchni zniszczonej w trakcie budowy oraz dodatkową prowadzącą do udrożnienia korytarza ekologicznego pod estakadą mostową,
- Nasadzenie nowej roślinności, rekompensującej straty wywołane wycinką istniejącej zieleni. Sugeruje się, aby do nasadzeń stosować gatunki rodzime,
- Bezwzględne uzupełnienie wszelkich ubytków roślinności w łągach topolowo-wierzbowych,
- Wprowadzić zieleń ochronną (drzewa i krzewy) poza terenem zalewowym,
- Obsadzenie zielenią projektowanych ekranów akustycznych.

Zwraca się uwagę, że projektując roślinność, należy pamiętać o minimalizacji zakłóceń w funkcjonowaniu systemu wymiany i regeneracji powietrza.

W odniesieniu do ochrony wód, stwierdzono, że zaproponowana koncepcja odwodnienia trasy prawidłowo zabezpiecza środowisko wód opadowych przed bezpośrednim oddziaływaniem zanieczyszczonych wód opadowych powstających na Trasie. Wskazuje także, na możliwe problemy z odbiorem ścieków deszczowych po stronie wschodniej Wisły, na co należy zwrócić szczególną uwagę.

W przypadku zanieczyszczenia powietrza, w Raporcie nie stwierdzono ponadnormatywnego oddziaływania planowanej trasy na budynki mieszkalne osiedla Tarchomin. Dla innych budynków, szczególnie usługowych zlokalizowanych w odległości mniejszej niż 100m, przekroczenia norm jakości powietrza atmosferycznego mogą występować. Zwraca się uwagę, że istotnym czynnikiem zmniejszającym emisję zanieczyszczeń jest także płynność ruchu. Wskazuje się na stosowanie ochronnych pasów zieleni na poboczach trasy, które zapobiegają tzw. wzbijaniu zanieczyszczeń, głównie pyłowych z powierzchni drogi, a także porywaniu ich z poruszających się pojazdów, co zmniejsza także strumień tych zanieczyszczeń do podłoża. Zdolność pochłaniania zanieczyszczeń gazowych przez pasy zieleni jest znacznie niższa.

W odniesieniu do klimatu akustycznego stwierdzono, że planowana trasa spowoduje, że przy budynkach mieszkalnych leżących najbliżej mogą nastąpić przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięków. W związku z tym zaproponowano wstępną lokalizację ekranów akustycznych i określono minimalne wymagania do nich. Trzeba to szczegółowo przeanalizować na etapie projektowania

W Raporcie dokonano wstępnej analizy i próby wyznaczenia obszarów ograniczonego użytkowania, ze względu na analizy rozprzestrzeniania się hałasu i zanieczyszczeń powietrza. Są to:

- Rejon Młociński, ograniczony ulicami: Pułkową, Muzealną, Farysa i Prozy,
- Rejon Myśliborskiej, ograniczony ulicami TMP, przedłużoną Talarową, Nagodziców, E. Wittiga, Świderską,
- Część osiedla Stare Świdry oraz otoczenie ulic Lelewitów, i Nagodziców, w zależności od technicznych rozwiązań węzła z ul. Modlińską

W Raporcie zwraca się także uwagę na konieczność współpracy ze specjalistą w zakresie ochrony środowiska, podczas prac budowlanych, w celu właściwego zabezpieczenia przyrody, szczególnie w Obszarze Chronionym i Dolinie Wisły.

5. IDENTYFIKACJA CELÓW PROJEKTU

5.1. Zidentyfikowane problemy

Problem sprawnego funkcjonowania systemu transportowego stanowi jeden z podstawowych problemów Warszawy. Stale, a w ostatnich 10. latach szybko rosnąca motoryzacja ujawnia słabości tego systemu. Z jednej strony obserwowany jest wzrost zamożności mieszkańców, przekładający się na łatwiejszy dostęp do samochodu i zwiększające się wymagania dotyczące komfortu podróżowania. Z drugiej – pogarsza się sytuacja transportu publicznego, próbującego odbudować swój wizerunek po znaczącej degradacji w pierwszej połowie lat 90. Jest to związane głównie z rosnącym zatłoczeniem ulic i pogarszaniem się warunków ruchu komunikacji autobusowej (na ciągach ulic i skrzyżowaniach) i tramwajowej (na skrzyżowaniach). Nie bez znaczenia jest też wolne tempo przekształceń jakościowych systemu transportu publicznego, szczególnie w aspekcie komfortu podróżowania pasażerów (nowoczesny tabor, systemy informacji pasażerskiej, systemy biletowe, nowoczesna infrastruktura, dostępność – węzły przesiadkowe itp.). Wynika ono głównie ze szczupłości środków finansowych, jakie mogły być przeznaczane na system transportowy w ubiegłych latach, ale też z mało zdecydowanej realizacji polityki transportowej.

Ocenę obecnych problemów systemu transportowego w Warszawie wypada bowiem odnieść do stopnia i sposobu realizacji celów nakreślonych w najważniejszym dokumencie dotyczącym transportu stolicy, którym jest „*Polityka Transportowa dla m. st. Warszawy*”¹⁶. Po ponad 10. latach od jej uchwalenia, z całą pewnością można stwierdzić, że zaproponowana w niej strategia rozwojowa, cele, środki i zasady realizacji pozostają w pełni aktualne, także dzisiaj. Aktualność zapisów zawartych w polityce transportowej przez lata zderzała się jednak z rzeczywistością, w której rodziły się problemy z jej wdrożeniem. Pomimo znacznego wysiłku, jaki uczyniły władze miasta w celu wypełnienia przyjętych na siebie zobowiązań, widoczne były i są trudności i opóźnienia realizacyjne.

Z punktu widzenia całości systemu transportowego, podstawowe problemy to:

1. Ograniczony zakres realizacji uchwalonej polityki transportowej.
2. Niski standard usług transportu zbiorowego, będący przede wszystkim wynikiem stosowanych norm napelnienia pojazdów (6 – 8 pas./m² powierzchni do stania), częstotliwości kursowania (np. w okresach międzyszczytowych) oraz jakości taboru (tramwajowego i autobusowego).
3. Brak instytucji zarządzającej i koordynującej transport zbiorowy na poziomie metropolitalnym. Kolej podmiejska obsługiwana głównie przez spółkę Koleje Mazowieckie nie jest włączona we wspólny system taryfowo - biletowy z transportem zarządzanym przez ZTM.
4. Niewielki udział gmin w kosztach utrzymania autobusowych linii podmiejskich na terenie 22 gmin sąsiadujących z Warszawą.
5. Brak obsługi komunikacją szynową rozwijających się dzielnic mieszkaniowych (np. Tarchomin, Wilanów).
6. Brak sprawnych węzłów przesiadkowych pomiędzy różnymi środkami transportu.
7. Niewystarczające uprzywilejowanie transportu publicznego (tramwaj, autobus) w centralnym obszarze miasta i w korytarzach dojazdowych do centrum.

¹⁶ Polityka Transportowa dla m.st. Warszawy (uchwała Rady m.st. Warszawy z 27.11.1995 r. Nr XXVI/193/95)

8. Zły stan techniczny infrastruktury sieci kolejowej i niska jakość usług oraz mała atrakcyjność kolei podmiejskich.
9. Brak współpracy z prywatnymi przewoźnikami podmiejskimi zapewniającymi powiązania strefy podstołecznej z Warszawą bez obciążania budżetu i miasta i gmin podstołecznych.
10. Długoletnie zaległości w utrzymaniu infrastruktury drogowej, powodujące alarmująco zły stan części dróg i wiaduktów.
11. Kształt systemu drogowego Warszawy zorientowanego głównie na obsługę dojazdów do centrum miasta; zaległości w realizacji planów budowy połączeń obwodowych; w konsekwencji znaczna część ruchu tranzytowego oraz podróży międzydzielnicowych dokonywana jest w korytarzach prowadzących do centrum; niska jakość powiązań między centrami dzielnic.
12. Niewystarczająca hierarchizacja istniejącej obecnie sieci drogowej; wiele dróg spełnia jednocześnie funkcję dróg lokalnych, podmiejskich i dróg obsługujących ruch o dalekim zasięgu.
13. Niedostateczna liczba przepraw mostowych przez Wisłę.
14. Brak kontroli dostępu do ciągów ulicznych wyższych klas – występują kolizje i konflikty wywoływane wspólnym wykorzystywaniem przekroju drogowego przez różnych uczestników ruchu (piesi, rowerzyści, samochody osobowe i ciężarowe).
15. Brak nowoczesnego systemu zarządzania i sterowania ruchem.
16. Niski poziom bezpieczeństwa ruchu na drogach, powodowany, między innymi: brakiem hierarchizacji układu drogowego (ruch mieszany), niską pozycją BRD na liście priorytetów, małą skutecznością systemu egzekwowania przepisów ruchu drogowego, w tym zwłaszcza dot. prędkości i pierwszeństwa na przejściach dla pieszych. Niespójny system dróg rowerowych; brak parkingów dla rowerów.
18. Brak karty pasażera, określającej prawa pasażera w systemie transportu zbiorowego.
19. Żywiłowy rozwój centrów logistycznych transportu drogowego; brak nowoczesnych multimodalnych centrów logistycznych kolejowo-drogowych.
20. Ograniczone możliwości rozwojowe lotniska im. F. Chopina i jego uciążliwość dla terenów otaczającej zabudowy mieszkaniowej.

Z punktu widzenia systemu komunikacji indywidualnej najważniejsze zidentyfikowane problemy to:

- rosnące zatłoczenie ulic, którego skutkiem jest rosnące zanieczyszczenie powietrza w centrum,
- brak tras obwodowych, umożliwiających ominięcie centralnych rejonów miasta,
- brak nowych przepraw mostowych, pozwalających na sprawne skomunikowanie wschodniej oraz zachodniej części Warszawy.

Szansą dla rozwiązania problemów będzie realizacja **Strategii Zrównoważonego Rozwoju Systemu Transportowego Warszawy na lata 2007-2013 i dalsze**, której adresatami są:

- mieszkańcy Warszawy i aglomeracji warszawskiej, korzystający z systemu transportowego w sposób indywidualny i/lub wykorzystujący transport publiczny,
- podmioty gospodarcze Warszawy i aglomeracji warszawskiej, wykorzystujące system transportowy Warszawy do realizacji celów gospodarczych,

- władze miasta, jednostki miejskie w tym także spółki miejskie, dla których Strategia będzie wyznaczać program rozwoju systemu transportowego i wpływać na decyzje w zakresie rozwoju zagospodarowania przestrzennego,
- planiści i projektanci systemu transportowego, dla których Strategia będzie wyznaczać zasady kształtowania poszczególnych podsystemów i sposób rozwiązywania ich poszczególnych elementów.

Zasadniczymi problemami do rozwiązania powinny być:

- unowocześnienie systemu transportowego (drogowego i transportu publicznego) poprzez jego modernizację i rozwój w celu zapewnienia wysokiej efektywności, jakości i zwiększenia dostępności do źródeł i celów podróży,
-
- doprowadzenie do zmiany sposobu korzystania z systemu transportowego przez jego mieszkańców (użytkowników), w taki sposób by rosła atrakcyjność poruszania się pieszo i korzystania z innych niż samochód środków transportu (rower, autobus, tramwaj, metro, kolej).

Należy też podkreślić, że zapewnienie sprawnego funkcjonowania systemu transportowego zależy nie tylko od decyzji i działań władz Warszawy, ale także od decyzji podejmowanych w jej otoczeniu (sąsiadujące gminy i powiaty oraz władze województwa mazowieckiego) oraz na szczeblu centralnym i europejskim. Stąd też **„Strategia Zrównoważonego Rozwoju Systemu Transportowego Warszawy na lata 2007-2013 i dalsze”** i zapisane w niej cele i środki realizacji są zgodne ze „Strategią Rozwoju Województwa Mazowieckiego”, Narodową Strategią Spójności, Strategią Rozwoju Kraju oraz strategiami i programami Unii Europejskiej.

5.2. Miejsce projektu w strategii transportowej miasta

Zgodnie z **Polityką Transportową m.st. Warszawy** oraz **Strategią Zrównoważonego Rozwoju Systemu Transportowego na lata 2007-2013 i dalsze**, w stolicy planuje się realizację licznych i spójnych ze sobą działań usprawniających system transportowy. Działania te będą dotyczyły zarówno modernizacji i rozwoju systemu drogowego, transportu publicznego, ruchu rowerowego i pieszego, jak też zmian o charakterze organizacyjnym, podwyższającym sprawność zarządzania systemem transportowym oraz poziom bezpieczeństwa komunikacyjnego i osobistego mieszkańców Warszawy i aglomeracji.

Działania władz Warszawy w zakresie systemu drogowego będą prowadzić do usunięcia jego słabych stron, zapewnienia sprawności funkcjonowania oraz stwarzania szans rozwoju miasta. W zakresie systemu drogowego planuje się realizację 10-ciu podstawowych zadań strategii, do których m.in. należą:

- Stworzenie kompletnego układu tras obwodowych,
- Ułatwienie przekraczania Wisły - budowa nowych tras mostowych,
- Poprawienie dostępności Warszawy w powiązaniach zewnętrznych.

Stworzenie kompletnego układu tras obwodowych

Słabą stroną obecnego układu drogowego miasta jest brak połączeń obwodowych umożliwiających omijanie obszaru śródmiejskiego. Znaczna część podróży w mieście, w tym podróże tranzytowe, odbywa się z wykorzystaniem układu ulic śródmieścia, a nawet ścisłego centrum miasta. Dynamiczny rozwój motoryzacji i wzrost uciążliwości dla mieszkańców miasta wynikający ze źle ukształtowanego układu drogowego zmuszają do intensywnego działania na rzecz stworzenia kompletnego układu tras obwodowych, w tym:

- Obwodnicy Śródmiejskiej, na którą składają się następujące odcinki ulic:
 - na północy wzdłuż ciągu ulic GP – Słomińskiego – Starzyńskiego,
 - wzdłuż zachodniej granicy strefy śródmiejskiej: ciąg ulic GP Okopowa – Towarowa - Raszyńska,
 - na południu: Trasa Łazienkowska – Al. Stanów Zjednoczonych (GP),
 - na wschodzie: ciąg istniejących ulic Al. Stanów Zjednoczonych - Wiatraczna oraz projektowanych: Nowo-Wiatraczna - Zabraniecka i jej przedłużenie wzdłuż torów PKP do węzła Żaba,
- Obwodnicy Miejskiej, na którą składają się następujące trasy:
 - od zachodu: Trasa NS o parametrach ulicy GP na odcinku od trasy AK do węzła „Marynarska”,
 - od południa: ciąg ulic GP: Marynarska – Rzymowskiego – Witosa oraz Trasa Siekierkowska,
 - od wschodu: Trasa Olszynki Grochowskiej - GP,
 - od północy: Trasa Mostu Północnego - GP.

Ułatwienie przekraczania Wisły - budowa nowych tras mostowych

Ograniczanie transportochłonności układu drogowego wiąże się ze zwiększeniem liczby przepraw mostowych i tras drogowych łączących korytarze drogowe przebiegające wzdłuż Wisły. W zdecydowany sposób spowoduje to zmniejszenie średnich długości podróży, a tym samym przyczyni się do ograniczenia natężenia ruchu, zmniejszenia emisji zanieczyszczeń i kosztów eksploatacyjnych.

Jako priorytetowe będzie się traktować działania zgodne ze „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Warszawy”, w którym zarezerwowano następujące korytarze dla nowych przepraw mostowych przez Wisłę:

- Trasa Mostu Północnego, o charakterze międzydzielnicowym i międzyregionalnym,
- Trasa mostowa Krasińskiego-Budowlana, o charakterze międzydzielnicowym,
- Trasa na Zaporze, o charakterze międzydzielnicowym
- Trasa Mostu Południowego, o charakterze międzydzielnicowym i międzyregionalnym.

Poprawienie dostępności w powiązaniach zewnętrznych

Przedsięwzięcia realizowane z budżetu krajowej administracji drogowej: obwodnica ekspresowych dróg krajowych oraz modernizacja tras S7, S8 i S17 stworzą w Warszawie szkielet dróg ekspresowych, zapewniając zupełnie nową jakość w funkcjonowaniu

systemu drogowego miasta oraz jego powiązań z układem dróg zewnętrznych. W związku z tym w strategii rozwoju ulic miejskich uwzględniono konieczność zintegrowania działań i maksymalizacji wykorzystania inwestycji realizowanych z budżetu centralnego dla poprawy funkcjonowania Warszawy w zakresie powiązań zewnętrznych. Stąd też dążyć się będzie do tego, aby projektowane elementy krajowych dróg ekspresowych zapewniały jak najlepsze powiązanie z podstawowym układem miejskim (istniejącym i projektowanym), który z kolei zapewnia dojazd do otaczającego zagospodarowania.

Biorąc powyższe pod uwagę, przewiduje się realizację inwestycji w zakresie ulic miejskich w sposób skoordynowany w czasie z planowaną realizacją krajowych dróg ekspresowych. Wśród najważniejszych przedsięwzięć w tym względzie należy wymienić:

- modernizację odcinka Al. Jerozolimskich od Ronda Zesłańców Syberyjskich – Łopuszańska,
- modernizację ciągu ulic Marsa – Żołnierska,
- dokończenia budowy Trasy Siekierkowskiej,
- budowę ul. Nowo-Lazurowej,
- budowę dojazdów do portu lotniczego im. F. Chopina,
- budowę Trasy NS na odc. od węzła Marynarska do węzła z Trasą AK,
- budowę wschodniej części obwodnicy śródmiejskiej na odc. od Ronda Wiatraczna do węzła Żaba,
- budowę ul. Czerniakowskiej-bis,
- przebudowę Wału Miedzeszyńskiego na odc. od skrzyżowania z ul. Trakt Lubelski do granic miasta.

5.3. Cele projektu

Celem strategicznym projektu budowy trasy Mostu Północnego jest umożliwienie ominięcia pojazdom samochodowym centralnych rejonów miasta. Z uwagi na położenie trasy Most Północnego:

- na wschodzie – dzielnica Białoleka oraz,
- na zachodzie – dzielnica Bielany,

będzie ona odgrywać znaczącą rolę w ułatwieniu odbywania podróży o zasięgu aglomeracyjnym i regionalnym do Warszawy oraz w ruchu tranzytowym omijającym dzielnice śródmiejskie miasta.

Wśród celów bezpośrednich projektu należy wymienić:

- **Skrócenie czasu podróży** poprzez realizację nowej przeprawy mostowej.
- **Zmniejszenie strat czasu** użytkowników systemu transportowego, a przez to ograniczenie społecznych kosztów czasu.
- Podniesienie komfortu podróżowania **poprzez budowę nowoczesnej infrastruktury technicznej**.
- **Zapewnienie bezpieczeństwa ruchu** poprzez realizację inwestycji w formie wydzielonych ciągów dla poszczególnych użytkowników ruchu.
- **Ograniczenie negatywnego oddziaływania systemu komunikacyjnego** na otoczenie śródmiejskie, głównie dzięki wprowadzeniu rozwiązania umożliwiającemu ominięcie rejonów śródmiejskich, zmniejszającego tym samym

niekorzystne oddziaływanie systemu transportowego na ludzi w postaci emisji hałasu i zanieczyszczeń od ruchu samochodowego,

Zgodnie z Programem Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko, z którego inwestycja miałaby być współfinansowana, projekt realizowałby następujące efekty przewidziane w tymże PO:

- poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- usprawnienie połączeń drogowych o charakterze międzyregionalnym.

5.4. Komplementarność z innymi działaniami.

Budowa Trasy Mostu Północnego jest elementem polityki transportowej miasta i przyjętej strategii rozwojowej, w której dąży się do usprawnienia systemu transportowego, w tym systemu drogowego. Działania w tym względzie są realizowane w Warszawie ze środków samorządowych i krajowych, a projekt ten jest częścią szeregu projektów stanowiących zintegrowany system drogowy.

Wśród projektów bezpośrednio związanych z Trasą Mostu Północnego należy wymienić odcinki wchodzące w skład Obwodnicy Miejskiej:

- od zachodu: Trasa NS o parametrach ulicy GP na odcinku od trasy AK do węzła „Marynarska”,
- od południa: ciąg ulic GP: Marynarska – Rzymowskiego – Witosa oraz Trasa Siekierska,
- od wschodu: Trasa Olszynki Grochowskiej - GP,

Realizacja Obwodnicy Miejskiej w zdecydowany sposób przyczyni się do odciążenia z ruchu śródmiejskich rejonów miasta stołecznego Warszawy.

W ramach integracji systemu transportowego przewidywana jest budowa, modernizacja i przebudowa węzłów przesiadkowych pomiędzy różnymi rodzajami systemów transportu, budowa systemu parkingów „Parkuj i Jedź” (P+R), stwarzającego możliwość odbywania transportem publicznym i ograniczenia natężenia ruchu samochodowego na ulicach miasta.

Budowa Trasy Mostu Północnego będzie prowadzona równolegle z budową trasy tramwajowej do Tarchomina, która stanie się atrakcyjnym i niezawodnym rozwiązaniem komunikacyjnym sprzyjającym ułatwieniu podróżowania transportem zbiorowym. Innym ważnym działaniem o charakterze komplementarnym będzie planowane w najbliższych latach dokończenie budowy pierwszej linii metra na odcinku Pl. Wilsona - Młociny. Rosnąc będzie zatem i tak istotna rola I linii metra, mającego decydujące znaczenie w obsłudze podróży transportem zbiorowym na kierunku północ-południe. I linia metra łączy się z trasą tramwaju w węźle przesiadkowym Młociny.

Powiązanie tras tramwajowych z linią metra (stacja „Młociny”) umożliwi kontynuację trendu wzrostu podaży usług transportu publicznego. W istotny sposób wpłynie na wzrost poziomu obsługi grupy użytkowników jadących do pracy i nauki, zarówno w obszarze bezpośrednio przylegającym do tego odcinka jak i w całym obszarze oddziaływania linii metra, oraz całym układzie transportu publicznego. Ze względu na plany budowy wzdłuż linii metra obiektów i urządzeń usługowych, metro będzie przejmować również sporą

część ruchu w motywacjach innych niż praca i nauka. Łącznie zmniejszy to istotnie ruch samochodowy na kierunku do centrum miasta, jednocześnie zapewniając dobry poziom obsługi również tym, którzy nie posiadają samochodu.

Układ I linii metra i tras tramwajowych do Tarchomina stanowić będzie szkielet tras komunikacji szynowej które w północnej części miasta zapewnią również dobrą komunikację między dzielnicami.

Temu celowi będzie służyć również projekt budowy węzła transportowego „Młociny”. Węzeł ten stanie się jednym z najistotniejszych elementów układu komunikacyjnego w tej części miasta. Umożliwi on sprawną przesiadkę pomiędzy metrem a liniami komunikacji naziemnej ograniczając maksymalnie uciążliwość przesiadki. Znajdą tam swoje zakończenie zarówno lokalne dowozowe linie autobusowe, jak i linie autobusowe podmiejskie. Dzięki temu również mieszkańcy okolic podwarszawskich oraz terenu aglomeracji warszawskiej będą mieli możliwość korzystania z metra w dojazdach do Centrum.

Ponadto planowana jest inwestycja Dworca Północnego, obsługującego ruch podmiejski, który powstanie w zintegrowanym węźle przesiadkowym „Młociny”, obok stacji metra, pętli tramwajowej i autobusów miejskich, parkingu P+R. Dworzec ten przejmie funkcje istniejącego dworca Marymont.

5.5. Produkty

Podstawowymi produktami wynikającymi z budowy Trasy Mostu Północnego będą efekty zaprezentowane w tabl. 4.

Tabl. 4. Podstawowe produkty inwestycji.

Nazwa wskaźnika	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3
Powierzchnia wybudowanej drogi	205 tys. m ²	205 tys. m ²	205 tys. m ²
Liczba wybudowanych skrzyżowań, w tym dwupoziomowych	5 szt.	5 szt.	5 szt.
Liczba wybudowanych węzłów	3 szt.	3 szt.	3 szt.
Liczba zmodernizowanych skrzyżowań	3 szt.	3 szt.	3 szt.
Liczba wybudowanych obiektów mostowych/wiaduktów/estakad/tuneli	39 szt.+3 obiekty-most przez Wisłę	39 szt.+3 obiekty-most przez Wisłę	39 szt. +3 obiekty-most przez Wisłę
Długość wybudowanych chodników	7,5 km	7,5 km	7,5 km
Długość wybudowanych ścieżek rowerowych	6,5 km	6,5 km	6,5 km
Długość wybudowanej trasy tramwajowej	3,7 km	3,7 km	3,7 km
Długość wybudowanych barier energochłonnych	18,9 km	18,9 km	18,9 km
Liczba wybudowanych przejść dla pieszych	9 szt.	9 szt.	9 szt.
Liczba wybudowanych systemów sygnalizacji ulicznej	3 szt.	3 szt.	3 szt.

5.6. Rezultaty

Realizacja programu budowy Trasy Mostu Północnego doprowadzi do osiągnięcia następujących rezultatów:

- Zmniejszenia pracy przewozowej o ok. 7,3 tys. pojazd-kilometrów oraz o ok. 650 pasażero-godzin w godzinie szczytu dla roku 2011;
- Zmniejszenia pracy przewozowej o ok. 37,8 tys. pojazd-kilometrów oraz o ok. 5 300 pasażero-godzin;
- Zmniejszenie obciążenia mostu Grota – Roweckiego w roku 2011 – spadek natężenia o 1 345 pojazdów w godzinie szczytu w stronę Żoliborza oraz o 585 pojazdów w godzinie szczytu w stronę Pragi Płn. (w porównaniu z wariantem odniesienia);
- Zmniejszenie obciążenia mostu Grota – Roweckiego w roku 2031 – spadek natężenia o 4 010 pojazdów w godzinie szczytu w stronę Żoliborza oraz o 2 825 pojazdów w godzinie szczytu w stronę Pragi Płn. (w porównaniu z wariantem odniesienia);
- Skrócenie czasu przejazdu z dzielnicy Tarchomin do Centrum z 25 do 21 minut w godzinie szczytu dla roku 2011 (w porównaniu z wariantem odniesienia);
- Skrócenie czasu przejazdu z dzielnicy Tarchomin do Centrum z 41 do 34 minut w godzinie szczytu dla roku 2031 (w porównaniu z wariantem odniesienia).

6. ANALIZA RUCHU DROGOWEGO

6.1. Zasięg projektu

Projekt budowy Trasy Mostu Północnego (TMP) jest zlokalizowany w Polsce w województwie mazowieckim w mieście stołecznym Warszawa. Jest on elementem zapisanego w Strategii Zrównoważonego Rozwoju Systemu Transportowego Warszawy na lata 2007-2013 i dalsze kompleksowego programu rozwoju tras drogowych o układzie obwodnicowym. Planuje się, że trasa będzie przebiegać przez obszar dwóch dzielnic: Białoleki i Bielany, stanowiąc dogodne połączenie prawo i lewobrzeżnej Warszawy oraz dzielnic przylegających do Białoleki i Bielany. Powstanie Trasy będzie mieć zatem istotne znaczenie komunikacyjne dla północnej Warszawy, ale będzie także istotnie oddziaływać na system transportowy miasta w szerszym zakresie. Należy oczekiwać, że znaczącemu obciążeniu z ruchu ulegnie istniejąca Trasa Armii Krajowej, układ drogowy północnej Warszawy oraz pozostałe mosty na Wiśle.

Istotne będą także funkcje tranzytowe Trasy Mostu Północnego. Będą one wynikać z położenia Warszawy na przecięciu ważnych szlaków komunikacyjnych. Problemem w tym względzie jest jednak niezadowolający stan węzła transportowego, wywołującego pilną potrzebę modernizacji i rozwoju infrastruktury transportowej służącej powiązaniom Warszawy, zarówno dalekiego zasięgu, jak i powiązań aglomeracyjnych i miejskich. Problem ten nabiera szczególnego znaczenia w kontekście wstąpienia Polski do Unii Europejskiej. Niezbędne jest rozwiązanie problemów zewnętrznych połączeń komunikacyjnych Warszawy z największymi miastami Polski i ośrodkami Europy.

Jednym z elementów poprawy sytuacji będzie budowa TMP w przypadku której docelowo przewiduje się, że będzie ona stanowić element drogi krajowej nr 61 na terenie Warszawy, łącząc planowaną na kierunku drogi ekspresowej S7 Trasę N - S z Trasą Olszyny Grochowskiej i dalej z drogą krajową Nr 61 w rejonie Zegrza. Realizacja Trasy, zapewniającej powiązania o zasięgu krajowym i międzynarodowym będzie środkiem realizacji generalnego celu kierunkowego Strategii Warszawy jakim jest uczynienie ze stolicy metropolii europejskiej o wysokiej dynamice rozwoju gospodarczego i stale wzrastającej jakości życia mieszkańców. Będzie także elementem uzupełniającym w rozwoju podstawowych korytarzy transportowych Polski, w tym kluczowego **Korytarza I** – Warszawa - Białystok - Suwałki - Kowno - Ryga - Tallin - Helsinki, obejmującego:

- drogę E-67 (nr 8) Szypliszki - Suwałki - Białystok - Warszawa (Via Baltica) objętą umową AGR, o projektowanych parametrach drogi ekspresowej S,
- linię kolejową E75 Trakiszki - Białystok - Warszawa objętą umową AGC i zgłoszoną do umowy AGTC.

6.2. Natężenia ruchu i prędkości pojazdów

Trasa Mostu Północnego jest nową inwestycją drogową stąd nie jest możliwy pomiar natężeń ruchu i prędkości pojazdów bezpośrednio w jej korytarzu. Stąd analizę ruchu drogowego w stanie istniejącym przeprowadzono w odniesieniu do sąsiadujących i związanych z przyszłą Trasą TMP ciągów drogowych: Wiślostrady i ul. Modlińskiej. Wykorzystano wyniki Warszawskich Badań Ruchu wykonanych wiosną 2005 r. oraz badań własnych na ul. Modlińskiej przeprowadzonych w ramach innych opracowań wykonywanych dla Warszawy.

Natężenia ruchu

Dwa podstawowe ciągi komunikacyjne związane bezpośrednio z Trasą Mostu Północnego to Wisłostrada i ul. Modlińska, które przebiegają w stosunku do TMP prostopadle (w osi północ południe) i łączą się z Trasą w planowanych węzłach wielopoziomowych usytuowanych po obu stronach Wisły.

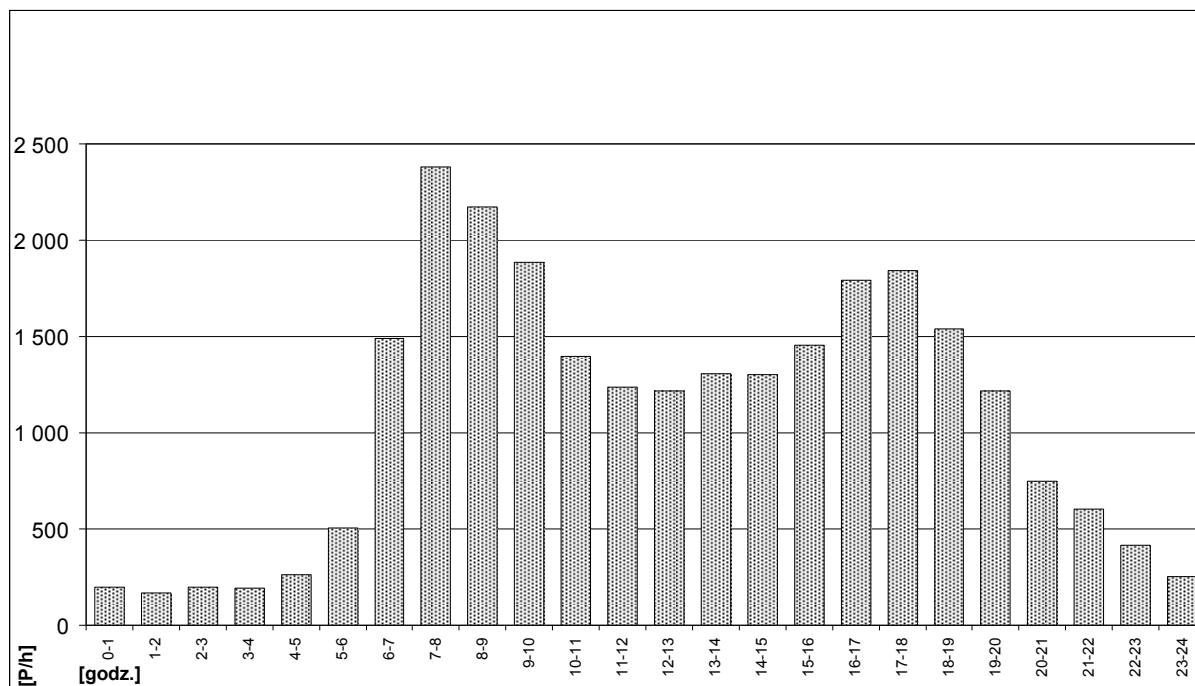
Dobowe natężenie ruchu na Wisłostradzie (Wybrzeże Gdyńskie) w kierunku do Warszawy wynosi 25 800 pojazdów, w tym dominuje ruch samochodów osobowych – blisko 83%, a ruch samochodów ciężarowych sięga 9%. Dobowe natężenie ruchu na Wisłostradzie w kierunku z Warszawy przekracza 29 tys. pojazdów, i także dominuje ruch samochodów osobowych – ponad 84%.

W godzinie szczytu porannego natężenie ruchu na Wisłostradzie w kierunku do Warszawy wynosi 2 400 pojazdów, w tym 2 145 samochodów osobowych. W godzinie szczytu popołudniowego natężenie ruchu na Wisłostradzie w kierunku z Warszawy wynosi 2 300 pojazdów, w tym 2 090 samochodów osobowych.

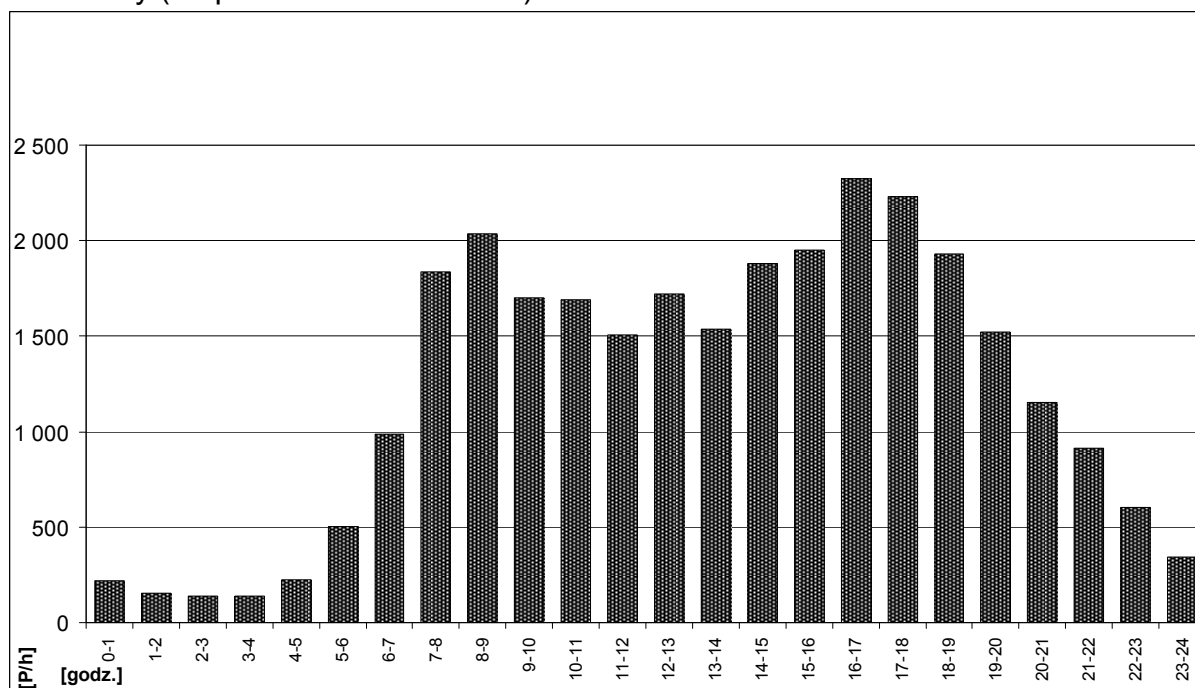
Jest to obciążenie ruchem porównywalne do obciążenia innych wlotów do Warszawy, i wyższe niż na ul. Modlińskiej. Dobowe natężenie ruchu na ul. Modlińskiej w kierunku do Warszawy wynosi 17 800 pojazdów, z dominującym ruchem samochodów osobowych – blisko 84%, a ruch samochodów ciężarowych sięga 6%. Dobowe natężenie ruchu na ul. Modlińskiej w kierunku z Warszawy sięga 16 750 pojazdów, i także dominuje ruch samochodów osobowych – ponad 82%.

W godzinie szczytu porannego natężenie ruchu na ul. Modlińskiej w kierunku do Warszawy wynosi 1 430 pojazdów, w tym 1 285 samochodów osobowych. W godzinie szczytu popołudniowego natężenie ruchu na ul. Modlińskiej w kierunku z Warszawy wynosi 1 270 pojazdów, w tym 1 080 samochodów osobowych.

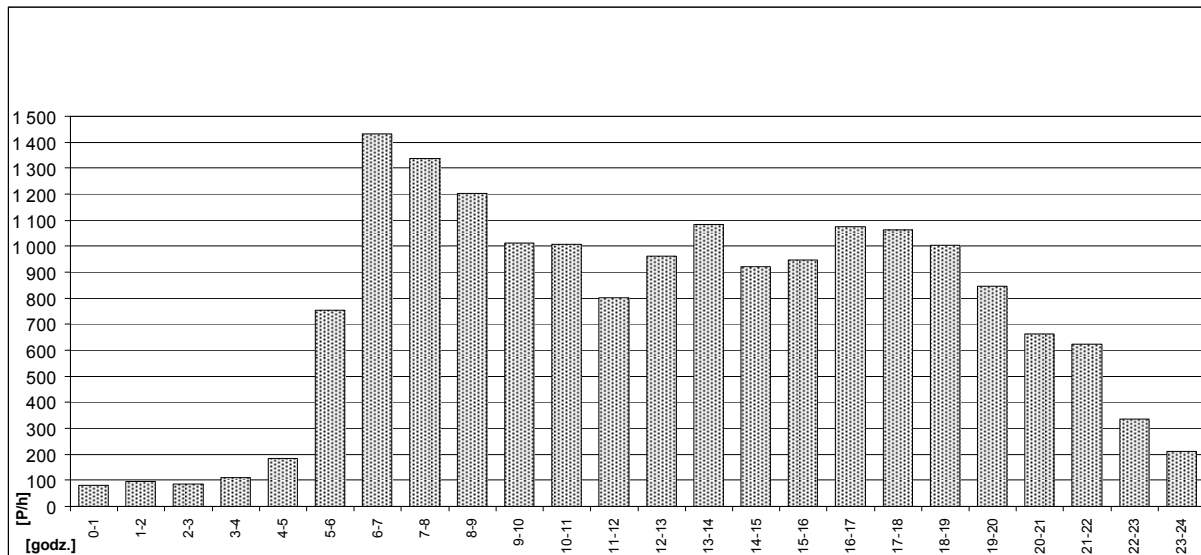
Strukturę ruchu dobowego na Wisłostradzie i ul. Modlińskiej przedstawiono na rys. 9 – rys. 12.



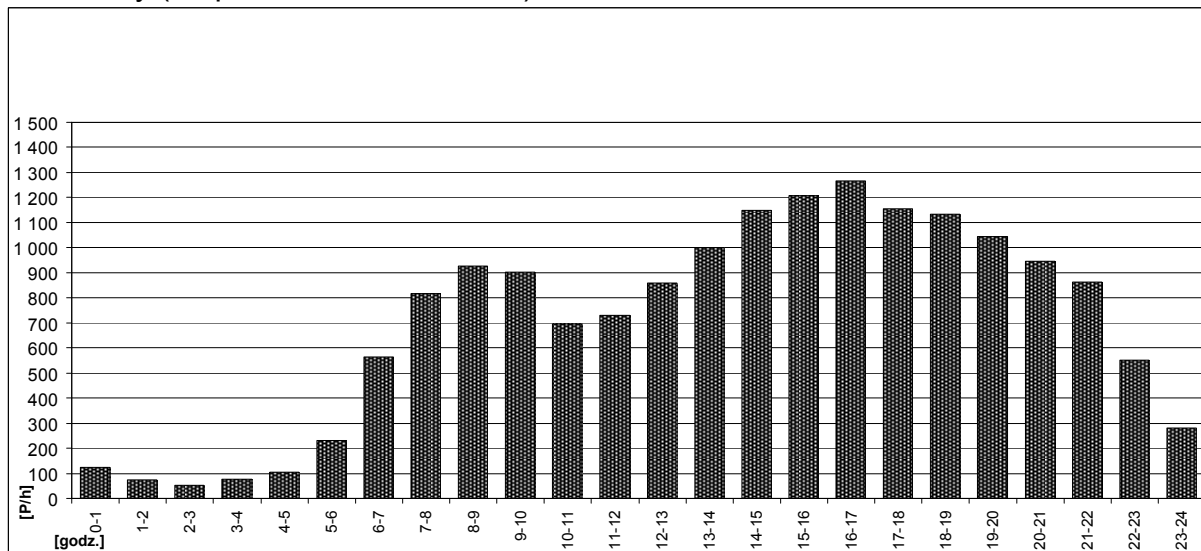
Rys. 9. Ulica Wybrzeże Gdynskie. Struktura natężeń ruchu samochodowego - kierunek do Warszawy (na podstawie WBR 2005).



Rys. 10. Ulica Wybrzeże Gdynskie. Struktura natężeń ruchu samochodowego - kierunek z Warszawy (na podstawie WBR 2005).

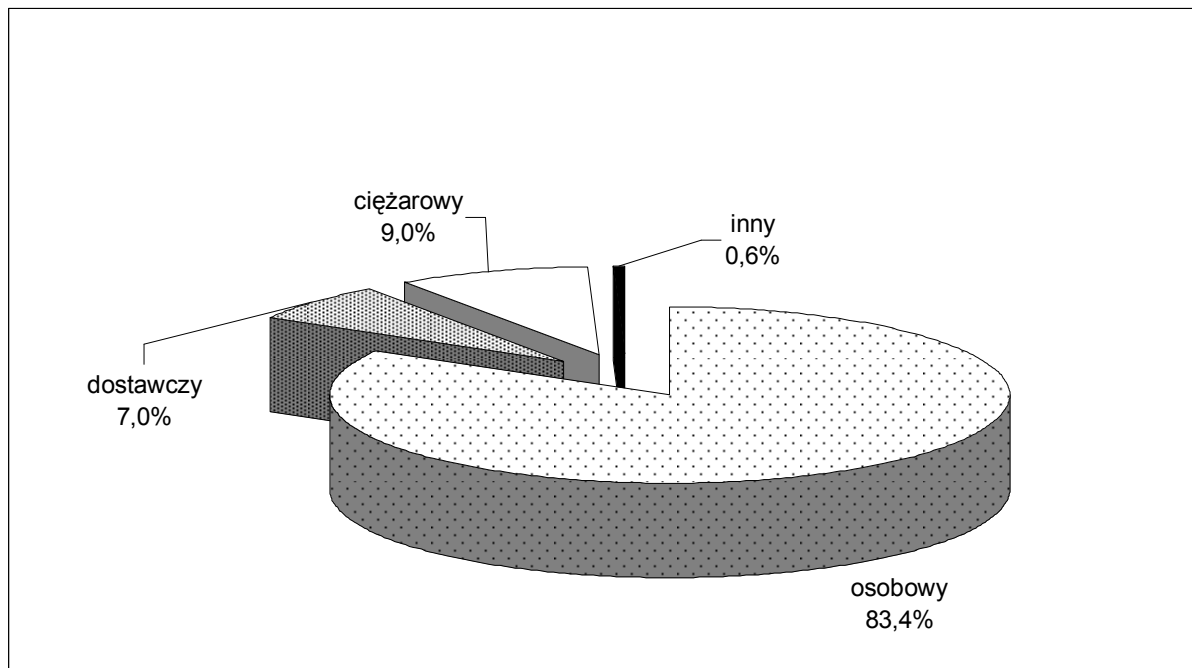


Rys. 11. Ulica Modlińska. Struktura natężeń ruchu samochodowego - kierunek do Warszawy (na podstawie WBR 2005).

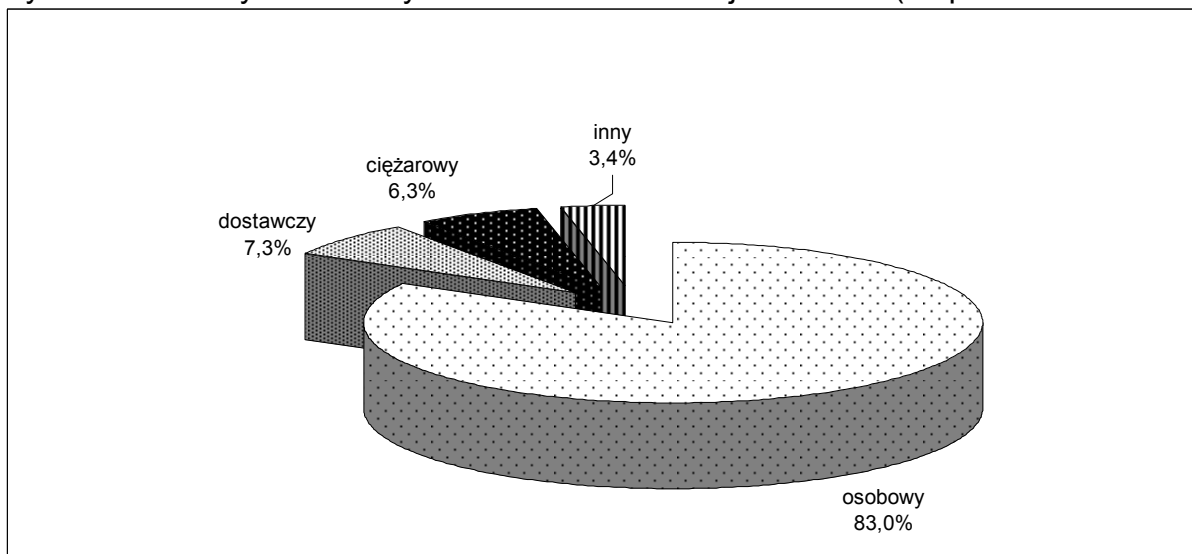


Rys. 12. Ulica Modlińska. Struktura natężeń ruchu samochodowego - kierunek z Warszawy (na podstawie WBR 2005).

Strukturę rodzajową ruchu na Wiślostradzie i ul. Modlińskiej przedstawiono na rys. 13 – rys. 14.



Rys. 13. Ulica Wybrzeże Gdynskie. Struktura rodzajowa ruchu (na podstawie WBR 2005).



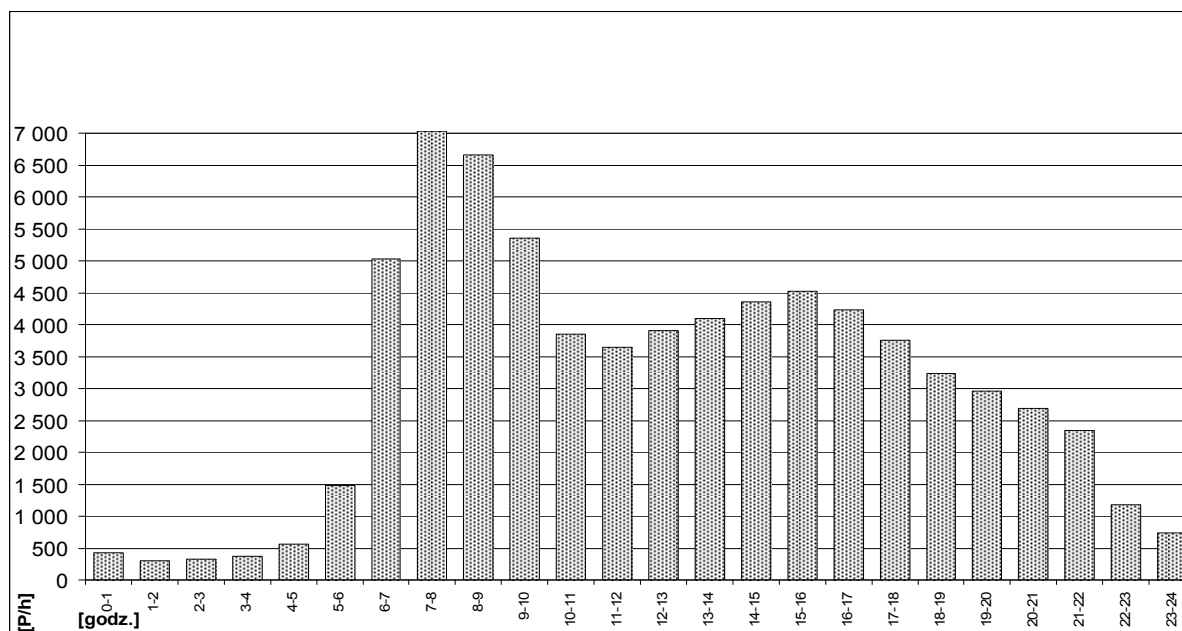
Rys. 14. Ulica Modlińska. Struktura rodzajowa ruchu (na podstawie WBR 2005).

Istotne znaczenie dla oceny ruchu w rejonie przyszłej trasy TMP ma także obciążenie ruchem Trasy AK i Mostu Grota-Roweckiego.

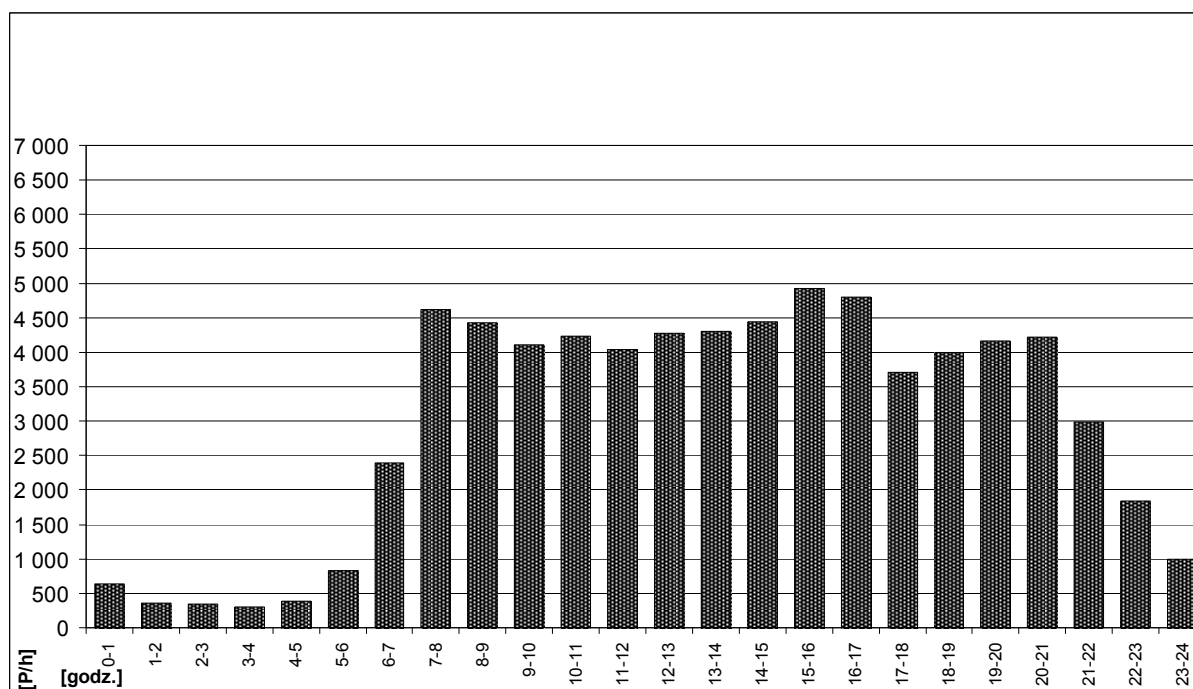
Dobowe natężenie ruchu na Moście Grota-Roweckiego w kierunku wschód-zachód wynosi **73 tys. pojazdów (!)**, z dominującym ruchem samochodów osobowych, ale ze znaczącą liczbą najcięższych ciężarówek (z naczepą) – 2800/dobę. Dobowe natężenie ruchu na Moście Grota-Roweckiego w kierunku zachód-wschód przekracza **71 tys. pojazdów**, także ze znaczącym ruchem najcięższych ciężarówek (z naczepą) – blisko 2900/dobę.

W godzinie szczytu porannego natężenie ruchu na Moście Grota-Roweckiego w kierunku wschód-zachód wynosi przeszło 7 tys. pojazdów, a w godzinie szczytu popołudniowego w kierunku zachód-wschód – blisko 5 tys. pojazdów.

Strukturę ruchu dobowego na Moście Grota-Roweckiego przedstawiono na rys. 15 – rys. 16.

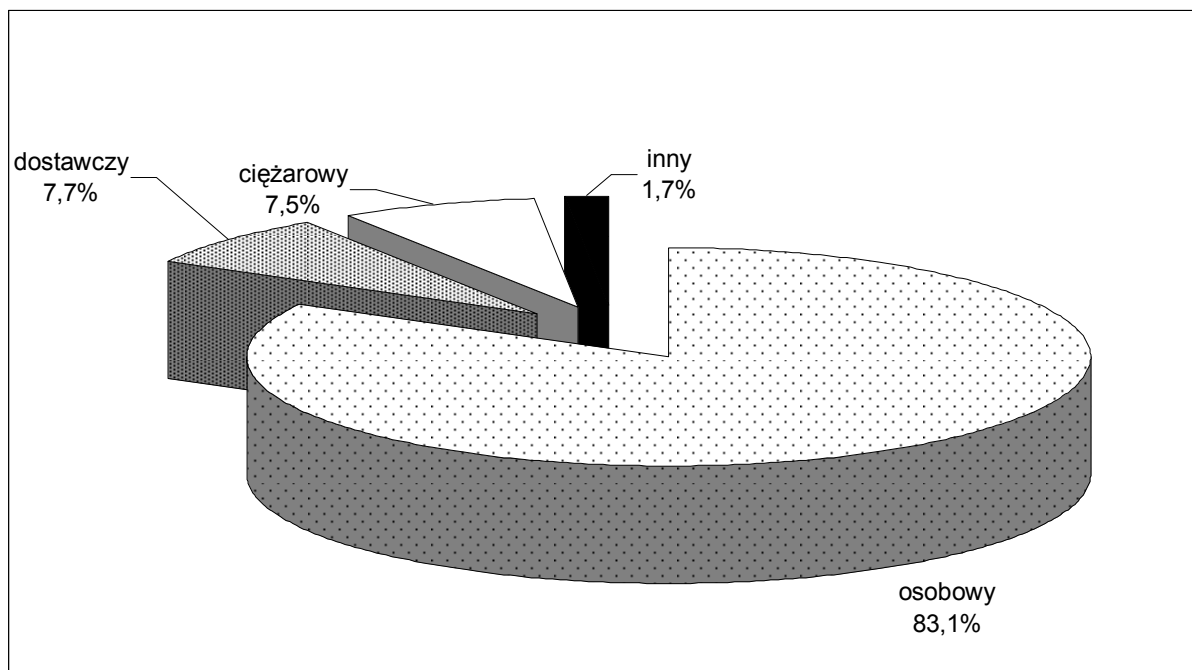


Rys. 15. Most Grota-Roweckiego. Struktura natężeń ruchu samochodowego - kierunek wschód-zachód (na podstawie WBR 2005)



Rys. 16. Most Grota-Roweckiego. Struktura natężeń ruchu samochodowego - kierunek zachód-wschód (na podstawie WBR 2005)

Strukturę rodzajową ruchu na Moście Grota-Roweckiego przedstawiono na rys. 17

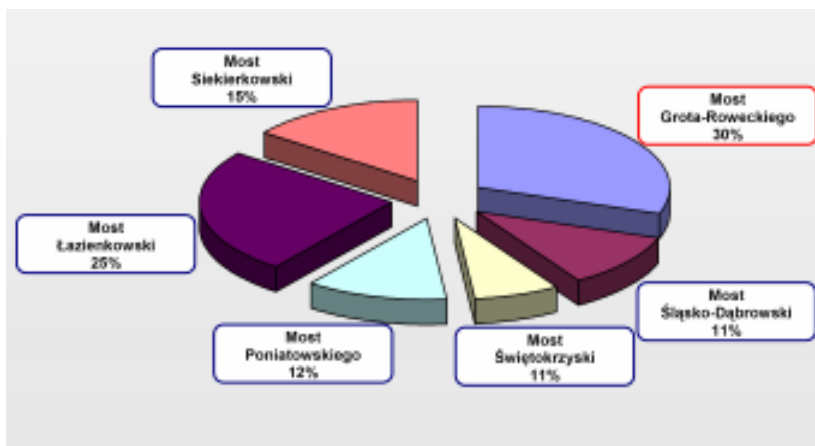


Rys. 17. Most Grota-Roweckiego. Struktura rodzajowa ruchu (na podstawie WBR 2005)

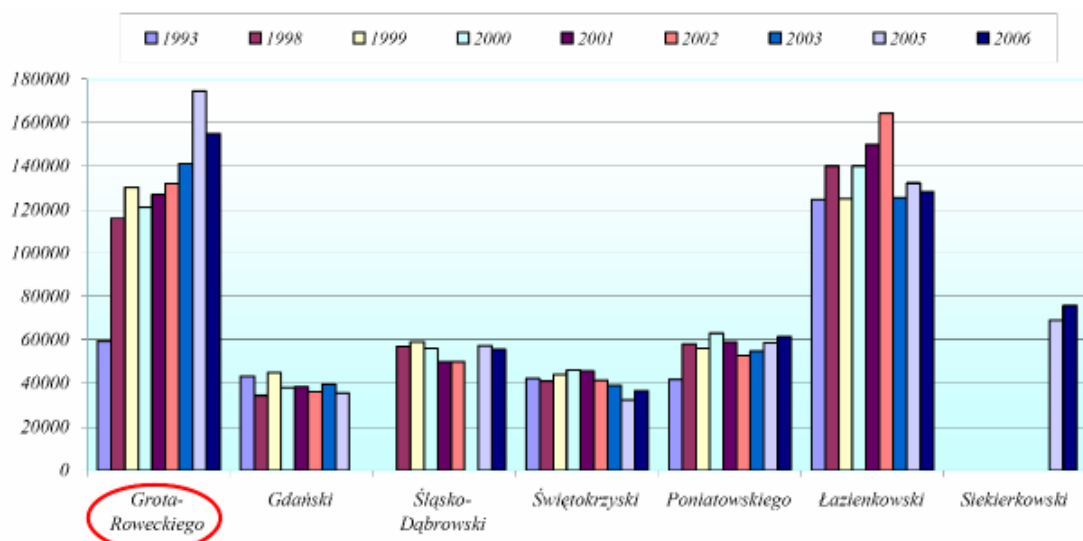
Natężenie ruchu samochodowego na Moście Grota-Roweckiego jest najwyższe spośród warszawskich mostów. Zestawienie porównawcze przedstawiono w tabl. 5. Oznacza to pilną konieczność poszukiwania rozwiązań, redukujących obciążenie ruchem tej przeprawy mostowej, także poprzez budowę alternatywnej trasy mostowej.

Tabl. 5. Natężenia ruchu na poszczególnych mostach [poj/dobę]

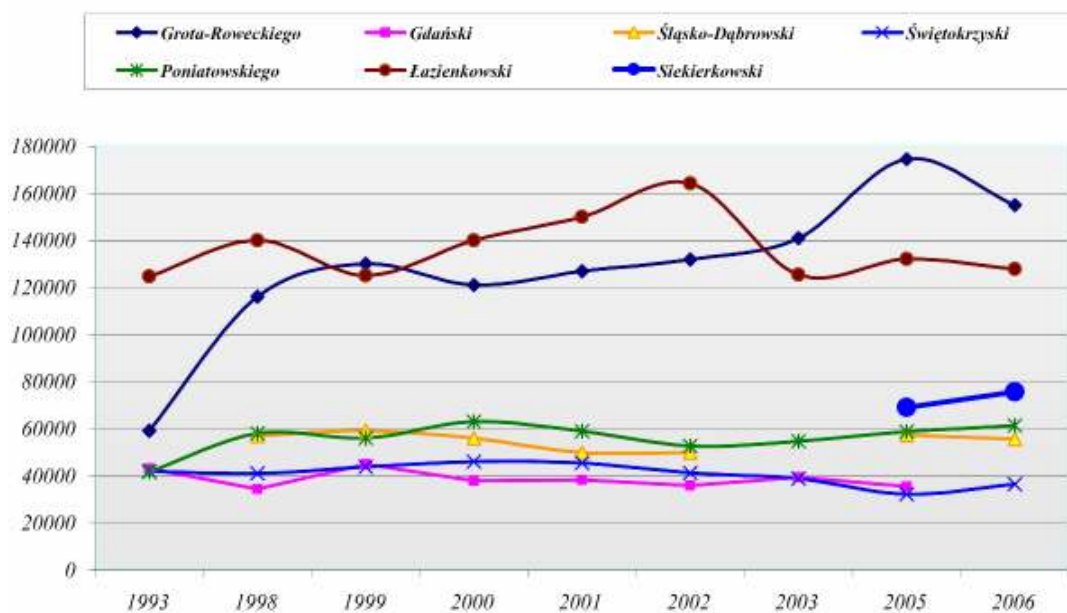
Most	Natężenie ruchu na moście [poj/dobę]			Udział [%]	Natężenie ruchu w grupie mostów [poj/dobę]			Udział [%]
	Do Centrum	Od Centrum	Razem		Do Centrum	Od Centrum	Razem	
Grota-Roweckiego	73 036	71 317	144 353	29%	85 645	89 560	175 205	35.7%
Gdański	12 609	18 243	30 852	6%				
Śląsko-Dąbrowski	29 633	22 816	52 449	11%	71 033	63 400	134 433	27.4%
Świętokrzyski	14 920	15 139	30 059	6%				
Poniatowski	26 480	25 445	51 925	11%	95 487	85 822	181 309	36.9%
Łazienkowski	63 369	57 992	121 361	25%				
Siekierski	32 118	27 830	59 948	12%				
Razem	252 165	238 782	490 947	100%	252 165	238 782	490 947	100%



Rys.18. Sumaryczny ruch dobowy na mostach w Warszawie – dane na 2006 rok



Rys.19. Sumaryczny ruch dobowy na mostach w Warszawie –lata 1993 - 2006



Rys.20. Sumaryczny ruch dobowy na mostach w Warszawie –lata 1993 – 2006 (ujęcie liniowe)

Prędkości pojazdów

Warunki ruchu samochodów wyrażane prędkościami jazdy przedstawiono na podstawie wyników badań ruchu na ul. Modlińskiej. W tabl. 6 zestawiono czasy przejazdu na wybranych odcinkach ul. Modlińskiej pomiędzy planowaną Trasą Mostu północnego i Trasą AK (w szczycie porannym).

Tabl. 6. Czasy przejazdu i prędkości na ul Modlińskiej w Warszawie

Odcinek	Poniedziałek		Środa	
	Średni czas przejazdu	Prędkość komunikacyjna	Średni czas przejazdu	Prędkość komunikacyjna
	[s]	[km/h]	[s]	[km/h]
Światowida – Obrazkowa	115,3	18,7	120,0	18,0
Obrazkowa – Płochocińska	405	8,9	327,3	11,0
Płochocińska –wyjazd z EC Żerań	383,7	16,9	387,7	16,7
RAZEM	904	13,54	835	14,66

Wyniki badań wskazują na zróżnicowane i stosunkowo niskie prędkości pojazdów w sieci drogowej wahające się w przedziale 9-19 km/h. Rozwój układu drogowego w tej części Warszawy stwarzałaby zatem szansę na poprawienie warunków ruchu i skrócenie czasów podróżowania.

6.3. Źródła generujące ruch

Źródła ruchu w Warszawie

W roku 2005 liczba mieszkańców Warszawy wyniosła 1 697,0 tys. osób.

Rozkład przestrzenny ruchu, określający główne kierunki podróży jest determinowany poprzez lokalizację głównych miejsc zamieszkania i pracy w Warszawie. Duża koncentracja miejsc pracy ma miejsce w centrum miasta, a więc w sposób oczywisty wywołuje to promieniste kierunki podróży do i z centrum. Podróże do nauki, w tym przypadku do szkół wyższych i ponadpodstawowych, są w dużej mierze związane z ich lokalizacją w centrum. Podróże w pozostałych celach odbywają się na kierunkach bardziej rozproszonych, chociaż duża koncentracja usług w centrum, szczególnie tych o charakterze biurowo-administracyjnym, również wpływa na koncentrację potoków ruchu na kierunkach do centrum.

Różnice w zagospodarowaniu przestrzennym prowadzą do sytuacji, w której w części dzielnic dominują miejsca pracy (Śródmieście, Włochy, Wola i Ochota - liczba miejsc pracy znacznie przekracza liczbę pracujących mieszkańców), a w części miejsca zamieszkania (Bielany, Bemowo, Ursus, Ursynów i Targówek - liczba mieszkańców znacznie przekracza liczbę miejsc pracy).

Rezultatem takiej nierównomierności w rozkładzie miejsc pracy i zamieszkania jest pojawianie się w porannych godzinach szczytu komunikacyjnego dużych strumieni podróży związanych z dojazdami do pracy z dzielnic północnych w kierunku centrum, z Ursynowa w kierunku centrum, oraz ze wschodniej części miasta do części zachodniej (co

powoduje w szczególności utrudnienia na mostach), a w popołudniowych godzinach szczytu komunikacyjnego w kierunku odwrotnym.

Badania natężenia ruchu samochodów osobowych i liczby pasażerów w transporcie zbiorowym wykonane w ramach WBR 2005 wykazały, że:

- w ciągu doby (w godz. 6-22) w dniu powszednim przez Kordon Obszaru Centrum, korzystając z komunikacji zbiorowej, przejeżdża łącznie ok. 1.5 mln pasażerów,
- w ciągu doby (w godz. 0-24) w dniu powszednim Kordon Obszaru Centralnego przekracza (w obu kierunkach) łącznie ponad 1mln samochodów osobowych, co daje ok. 1.3mln podróży.

Analiza liczby podróży w godzinach dużego nasilenia przewozów, rano w godzinach: 7:00-9:00, a popołudniu w godzinach: 15:30-17:30 wykazuje, że do obszaru Centrum Warszawy wjeżdża/wyjeżdża:

- ponad 304 tys. pasażerów komunikacji zbiorowej oraz
- ponad 205 tys. pasażerów komunikacji indywidualnej.

Wyniki pomiarów ruchu na mostach w Warszawie, wykonane w ramach WBR 2005, wykazały, że w ciągu doby przez mosty w Warszawie przejeżdża blisko 0,5 mln samochodów osobowych. W godzinach największego obciążenia ruchem (7:00-9:00, 15:30-17:30) z wykorzystaniem mostów realizowanych jest prawie 330 tys. podróży, z czego 57% podróży w środkach transportu zbiorowego.

Tabl. 7. Liczba podróży na Ekranie Wisły - godziny szczytu komunikacyjnego w dniu powszednim

Kierunek	Liczba pasażerów w TZ w godz. 7:00-9:00, 15:30-17:30*	Liczba samochodów osobowych w godz. 0-24	Liczba samochodów osobowych w godz. 7:00-9:00, 15:30-17:30	Liczba pasażerów KI w godz. 7:00-9:00, 15:30-17:30	Łączna liczba pasażerów w godz. 7:00-9:00, 15:30-17:30	Udział podróży w transporcie zbiorowym
Do Centrum	101 435	252 165	59 493	77 341	178 776	57%
Od Centrum	86 383	238 782	49 479	64 323	150 706	57%
Razem	187 818	490 947	108 972	141 664	329 482	57%

Pomiary liczby pasażerów na Ekranie Wisły nie obejmowały pociągów na linii legionowskiej (most Gdański).

Analiza wyników pomiarów ruchu (WBR 2005) wskazuje na bardzo intensywne wykorzystywanie istniejących przepraw mostowych przez ruch samochodowy.

Z uwagi na ograniczenia przepustowości układu drogowego w kierunku do centrum Warszawy, szczyt poranny rozłożony jest na dwie godziny w okresie od 7 do 9 rano. Podobna sytuacja ma miejsce w szczycie popołudniowym z tym, że w kierunku powrotnym. Najbardziej obciążony okres to godziny pomiędzy 16-stą a 18-stą.

Źródła ruchu poza Warszawa

Zmiany w sposobie zagospodarowania przestrzennego Warszawy i okolic, w tym obserwowane zjawisko „rozlewania się” miasta, oznaczające lokowanie coraz większej liczby miejsc zamieszkania i zatrudnienia poza jego granicami oznacza znaczną ilość osób dojeżdżających do pracy spoza obszaru Warszawy. Powoduje to powstawanie

znaczących strumieni podróży związanych z dojazdami do pracy i powrotami z pracy do domu.

Na podstawie Warszawskich Badań Ruchu 2005 można stwierdzić, że w ciągu doby generowanych jest ok. 550 tys. podróży wyjazdowych z Warszawy (mieszkańców Warszawy i osób spoza Warszawy) oraz absorbowanych ok. 550 tys. podróży wjazdowych do Warszawy. Większość z tych podróży (ponad 63%) jest odbywanych samochodem osobowym. Dobowe potoki źródłowo – docelowe (do i z Warszawy) osób w samochodach osobowych wynoszą ok. 350 tys. osób w każdym kierunku, a w komunikacji zbiorowej 200 tys. osób w każdym kierunku. Dobowe potoki źródłowo – docelowe do i z Warszawy samochodów osobowych po uwzględnieniu napełnienia samochodów wynoszą ok. 230 tys. pojazdów w każdym kierunku. Dobowy tranzyt samochodów osobowych przez obszar Warszawy wynosi ok. 23 000 samochodów osobowych.

W tabl. 8 zestawiono liczby podróży na Kordonie Warszawy (na granicy miasta) w godzinie szczytu komunikacyjnego na podstawie WBR 2005

Tabl. 8. Liczba podróży na Kordonie Warszawy¹⁷ - godzina szczytu komunikacyjnego w dniu powszednim

Kierunek	Liczba pasażerów w TZ w godz 7:00-9:00, 15:30-17:30	Liczba samochodów osobowych w godz. 0-24	Liczba samochodów osobowych w godz. 7:00-9:00, 15:30-17:30	Liczba pasażerów KI w godz. 7:00-9:00, 15:30-17:30	Łączna liczba pasażerów w godz. 7:00-9:00, 15:30-17:30	Udział podróży w transporcie zbiorowym
Do Centrum	73 158	268 581	78 691	102 298	175 456	42%
Od Centrum	68 571	277 200	75 119	97 655	166 226	41%
Razem	141 729	545 781	153 810	199 953	341 682	41%

Znaczny ruch dojazdowy do Warszawy (i tranzytowy) oznacza pojawianie się w porannych godzinach szczytu komunikacyjnego dużych strumieni podróży związanych z dojazdami do pracy z poza stolicy, a w popołudniowych godzinach szczytu komunikacyjnego w kierunku odwrotnym. Największe skupiska obszarów zurbanizowanych, z których następują wjazdy w porannych godzinach szczytu komunikacyjnego znajdują się na zachód od miasta (kierunek od strony Pruszkowa, Żyrardowa i Grodziska; łączna ludność ośrodków miejskich położonych z tej strony Warszawy w promieniu 30 km wynosi 176 tys. osób). Drugi pod względem znaczenia obszar znajduje się na północny wschód od miasta (kierunek od Wołomina, Ząbek i Marek; łączna ludność ośrodków miejskich położonych z tej strony Warszawy w promieniu 30 km wynosi 130 tys. osób). Inne obszary zurbanizowane, z których następują dojazdy do Warszawy to kierunki z: Piaseczna i Konstancina, Józefowa i Otwocka, Sulejówka i Mińska Mazowieckiego, Legionowa oraz Nowego Dworu Mazowieckiego (łączna ludność ośrodków miejskich położonych w promieniu 30 km wynosi na wymienionych obszarach po 45-60 tys. osób).

Rozwój potrzeb transportowych

W celu dokonania analiz ruchowych i określenia potrzeb transportowych w ramach niniejszego studium przyjęto skalę rozwoju demograficznego Warszawy wg propozycji

¹⁷ Kordon Warszawy - 22 przekroje pomiarowe (dwukierunkowe) ustalone dla badania WBR 2005 na ciągach komunikacyjnych na granicy Warszawy.

zawartej w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego m.st. Warszawy. Na tej podstawie przyjęto, że ludność Warszawy do roku 2030 osiągnie łącznie ok. 2 609 tys. osób. Oznaczać to będzie przyrost bezwzględny ludności o ponad 1mln osób. Wśród dzielnic, które najintensywniej się rozwiną jest Białota, gdzie nastąpi wzrost liczby mieszkańców o ponad 250% i stanie się ona trzecią z kolei dzielnicą pod względem liczby mieszkańców (po Mokotowie i Pradze Południe).

Schemat rozmieszczenia ludności w Warszawie w stanie istniejącym oraz na podstawie prognoz przedstawiono w rozdziale 4.3.2 w tabl. 3 oraz na rys. 6 i rys. 7.

Zachowania komunikacyjne mieszkańców zdeteminowane są potrzebami odbywania określonych podróży (motywacjami odbywanych podróży) w ciągu dnia oraz możliwościami ich wykonania (rozkład godzin rozpoczynania podróży, podział zadań przewozowych).

W związku z prognozowanym wzrostem liczby mieszkańców, szczególnie w dzielnicach obrzeżnych i w miejscowościach podwarszawskich oraz wzrostem gospodarczym, a co się z tym wiąże wzrostem zatrudnienia, w najbliższych latach należy liczyć się ze wzrostem źródeł i celów podróży, a co się z tym wiąże z zapotrzebowaniem na usługi transportowe.

6.4. Prognozy ruchu

W wykonanych prognozach ruchu uwzględniono wszystkie czynniki mające wpływ na źródła i rozkład ruchu, w tym:

- dane programowo przestrzenne Warszawy, takie jak:
 - obecna i prognozowana liczba mieszkańców w poszczególnych dzielnicach (i rejonach komunikacyjnych), z uwzględnieniem struktury wieku osób (dane na podstawie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego m.st. Warszawy (SUiKZP)),
 - liczba i miejsca pracy w rejonach komunikacyjnych (dane na podstawie SUiKZP),
 - źródła generujące ruch (dane na podstawie SUiKZP);
- założenia dotyczące zmian w układzie drogowym (na podstawie założeń dotyczących rozwoju układu drogowego uzgodnionych z Biurem Drogownictwa i komunikacji).

Podstawą wykonania prognoz ruchu był model ruchowy dla stanu istniejącego zbudowany i skalibrowany na podstawie Warszawskich Badań Ruchu 2005 i będący w dyspozycji m. st. Warszawa. Model ten składa się z modelu sieci transportowej zapisanej w postaci odcinków i punktów węzłowych, z przypisanymi parametrami ruchowymi oraz współrzędnymi lokalizującymi te elementy w terenie oraz z macierzy ruchu. W modelu sieci odwzorowane są podstawowe klasy ulic (ulice ekspresowe S, ulice główne ruchu przyspieszonego – GP, ulice główne – G, ulice zbiorcze – Z) z rozróżnieniem parametrów przekroju poprzecznego ulic (liczba jezdni, pasów ruchu). Węzłami sieciowymi w modelu są:

- skrzyżowania ulic,

- miejsca zmiany przekroju poprzecznego ulicy,
- miejsca podłączeń węzłów generujących ruch (centroidy rejonu komunikacyjnego).

Obliczenia wykonano z zastosowaniem klasycznej metody modelowania ruchu obejmującej:

- generację ruchu wewnętrznego w rejonach, w podziale na motywacje podróży i środki podróżowania (wykorzystano dane o rejonach komunikacyjnych przygotowane na potrzeby Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego m.st. Warszawy);
- rozkład przestrzenny ruchu wewnętrznego pomiędzy rejonami, w podziale jak wyżej, liczony modelem grawitacyjnym (więźba ruchu wewnętrznego);
- rozkład przestrzenny ruchu zewnętrznego, w podziale na środki podróżowania, liczony na podstawie danych o ruchu na granicach miasta (więźba ruchu zewnętrznego);
- obciążenie modeli sieci drogowo-ulicznej więźbami ruchu i określenie wielkości potoków ruchu.

Do obliczenia więźby ruchu zastosowano model grawitacyjny, w którym ruch generowany w poszczególnych rejonach jest rozprowadzany pomiędzy wszystkie rejony docelowe, z uwzględnieniem ich atrakcyjności wyrażonej liczbą podróży kończonych oraz oddalenia od rejonu źródłowego. Ponieważ w modelu odwzorowywane są rzeczywiste warunki ruchu na ulicach, bo to one determinują zachowania kierowców, istotnym elementem są w nim funkcje opisujące zależności pomiędzy wielkością potoku ruchu a prędkością przejazdu dla różnych typów ulic. Do rozkładu więźby ruchu na sieć zastosowano iteracyjną metodę "equilibrium assignment" w połączeniu z przyrostowym nakładaniem ruchu na sieć. Obliczenia wykonano z wykorzystaniem systemu komputerowego VISUM firmy PTV

Prognozy wykonano dla godziny szczytu porannego dla następujących horyzontów czasowych:

- dla roku 2011, przyjętego jako pierwszy rok funkcjonowania Trasy Mostu Północnego, której wybudowane planuje się na koniec 2010 r.; w roku tym założono funkcjonowanie Trasy Mostu Północnego na odcinku Młociny – Modlińska,
- dla roku 2021, dla horyzontu średnioterminowego istotnego z punktu widzenia projektowania rozwiązań technicznych (np. układu geometrycznego, konstrukcji nawierzchni, itp.) i analiz ekonomicznych; w roku tym założono funkcjonowanie Trasy Mostu Północnego na odcinku Trasa AK – Płochocińska
- dla roku 2031, dla horyzontu długoterminowego istotnego z punktu widzenia projektowania rozwiązań technicznych (np. układu geometrycznego, konstrukcji nawierzchni, itp.) i analiz ekonomicznych, w roku tym założono funkcjonowanie Trasy Mostu Północnego na odcinku Trasa AK – Marki.

Wyniki prognoz ruchu dla roku 2011 przedstawiono w postaci tabelarycznej (tabl. 9) i na rysunkach:

- Rys.21. - Mapa prognozowanego natężenia ruchu drogowego w rejonie Mostu Północnego.

- Rys.22. - Mapa prognozowanego natężenia ruchu drogowego w podziale na kategorie pojazdów w rejonie Mostu Północnego.
- Rys.23. - Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węzłach Trasy Mostu Północnego z ulicami Modlińską i Myśliborską.
- Rys.24. - Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węźle Trasy Mostu Północnego z Wisłostradą.
- Rys.25. - Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węźle Trasy Mostu Północnego z ul. Marymoncką.
- Rys.26. - Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węźle Młociny.

Tabl. 9. Natężenia ruchu na odcinkach TMP oraz na trasach poprzecznych – rok 2011.

Rok 2011 (w poj./godzinę szczytu porannego)	kierunek	samochody osobowe	dostawcze	ciężarowe bez przyczepy	ciężarowe z przyczepą	autobusy ¹⁸
TMP Kasrowicza-Marymoncka	W-E	290	20	2	3	0
	E-W	1490	70	15	17	2
TMP Wybrzeże Gdyńskie-Myśliborska	W-E	920	50	8	10	1
	E-W	2150	80	11	12	2
TMP Myśliborska-Modlińska	W-E	640	40	7	8	1
	E-W	1170	70	9	11	1
Kasrowicza	N-S	330	10	5	6	25
	S-N	350	40	5	6	28
Marymoncka	N-S	1450	30	30	5	53
	S-N	1400	50	38	6	52
Wybrzeże Gdyńskie	N-S	2310	50	32	40	7
	S-N	730	30	24	30	2
Pułkowa	N-S	3090	110	60	77	40
	S-N	1460	70	46	59	20
Myśliborska	N-S	1220	20	2	2	87
	S-N	390	20	1	2	29
Modlińska	N-S	2020	40	6	8	89
	S-N	860	60	19	26	41

Analizując prognozy ruchu w węzłach Trasy Mostu Północnego można zauważyć że:

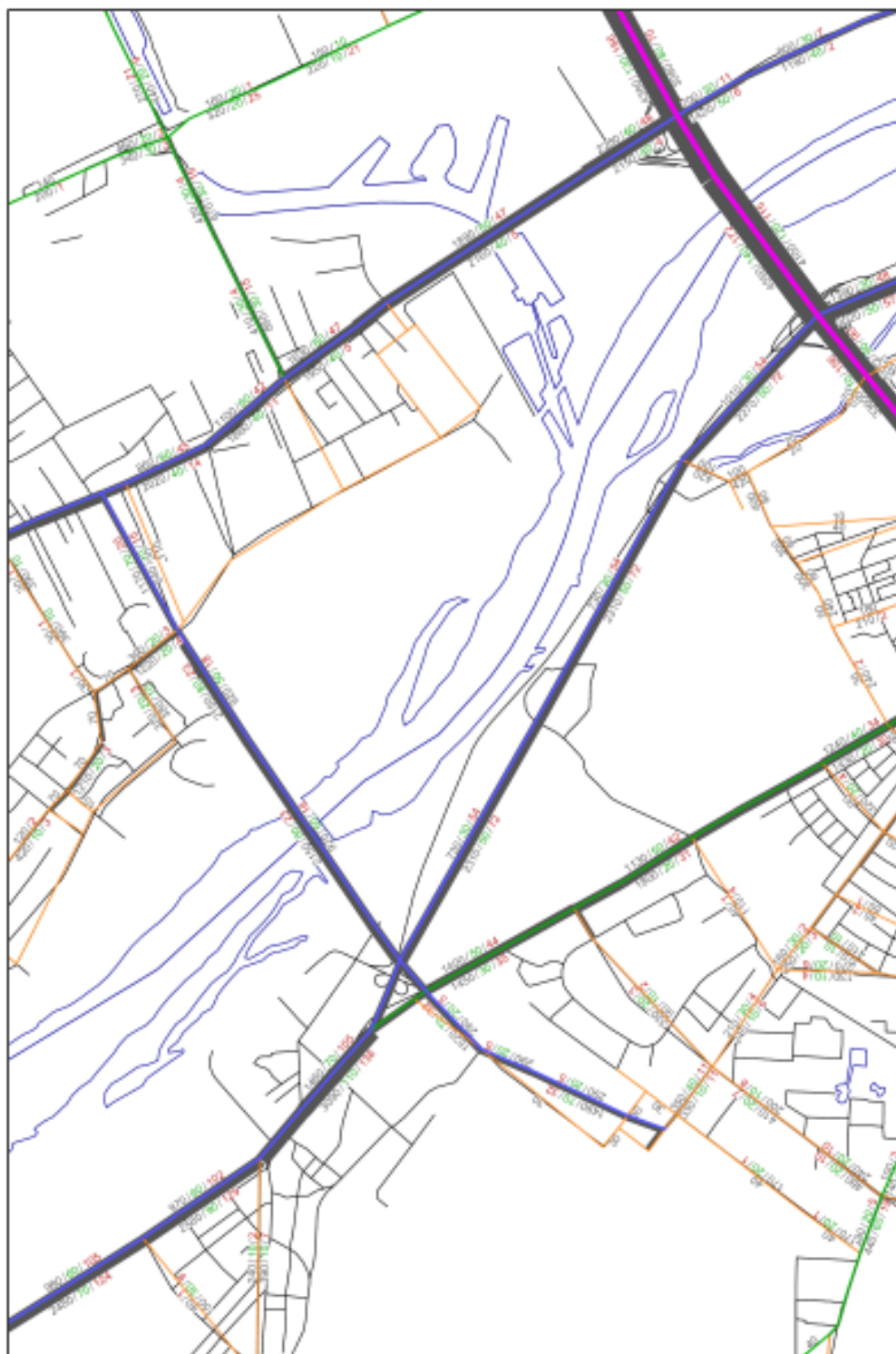
- W przypadku **węzła Trasy Mostu Północnego z ul. Modlińską**, główne natężenia ruchu, w godzinie szczytu porannego, będą występować w relacjach:
 - z ul. Modlińskiej (wlot północny) na wprost, w kierunku południowym – 1640 poj./godzinę,
 - z ul. Modlińskiej (wlot północny), w prawo, na Trasę Mostu Północnego, w kierunku zachodnim – ok. 975 poj./godzinę,
 - z ul. Modlińskiej (wlot południowy), na wprost, w kierunku północnym – ok. 660 poj./godzinę.

¹⁸ W prognozach nie uwzględniono autobusów ZTM kursujących wg rozkładu jazdy

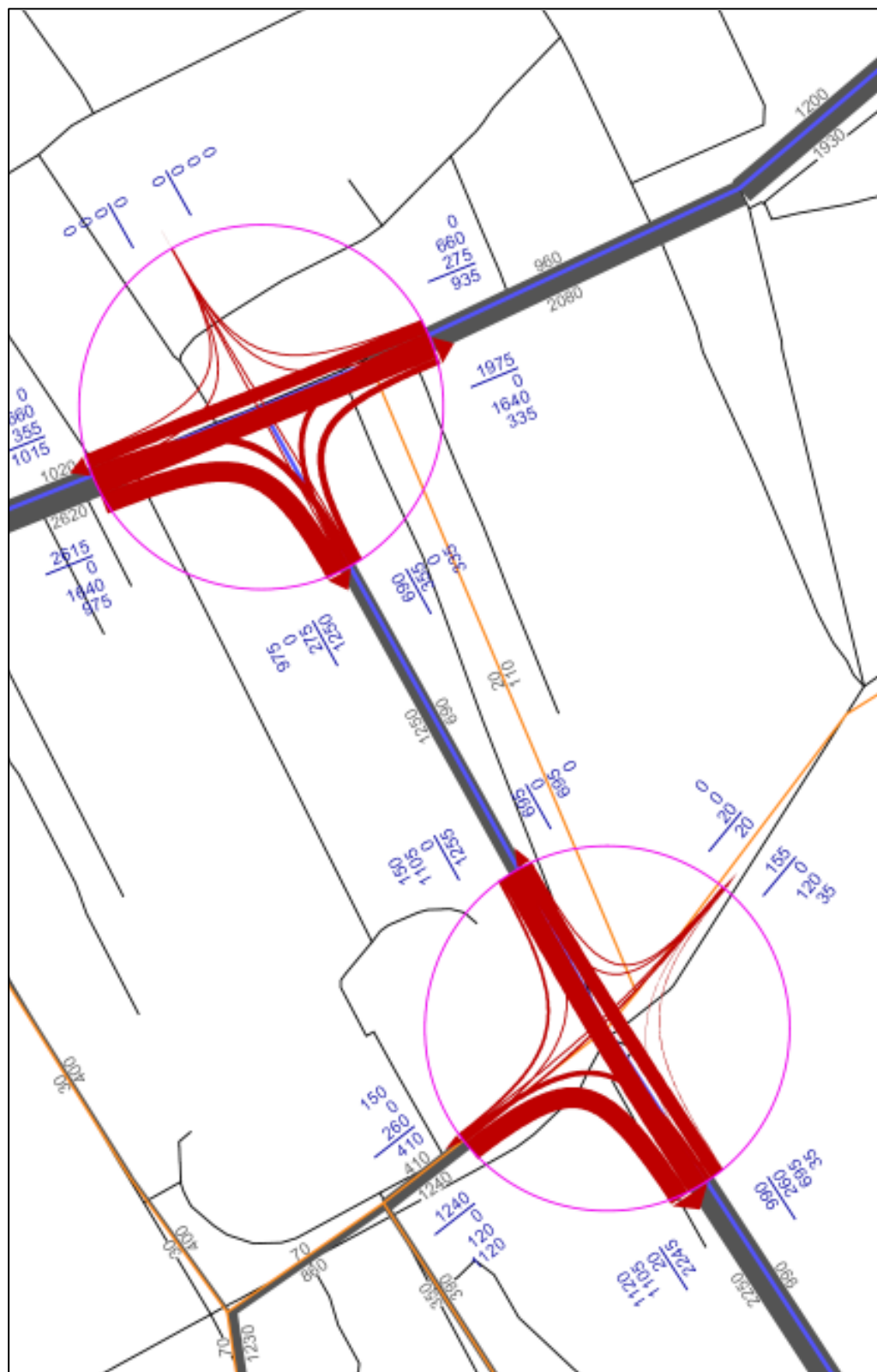
- W przypadku węzła Trasy Mostu Północnego z ul. Myśliborską główne natężenia ruchu będą występować w relacjach:
 - z ul. Myśliborskiej (wlot północy), w prawo na Trasę Mostu Północnego, w kierunku zachodnim – ok. 1020 poj./godzinę,
 - na wprost, wzdłuż Trasy Mostu Północnego – ok. 1110 poj./godzinę, w kierunku zachodnim.
- W przypadku węzła Trasy Mostu Północnego z Wisłostradą, główne natężenia ruchu, w godzinie szczytu porannego, będą występować w relacjach:
 - z ul. Pułkowej (wlot północy) na wprost na Wisłostradę, w kierunku południowym – ok. 1500 poj./godzinę,
 - na wprost, wzdłuż Trasy Mostu Północnego – ok. 1430 poj./godzinę, w kierunku zachodnim.
- W przypadku węzła Trasy Mostu Północnego z ul. Marymoncką, w godzinie szczytu porannego, główne natężenia ruchu będą występować w relacjach:
 - z Trasy Mostu Północnego (wlot wschodni), w lewo w ul. Marymoncką – ok. 860 poj./godzinę.
 - z Trasy Mostu Północnego (wlot wschodni), na wprost – ok. 800 poj./godzinę,
 - z ul. Marymonckiej (wlot północny), w prawo w Trasę Mostu Północnego w kierunku Młocin – ok. 820 poj./godzinę,
 - z ul. Marymonckiej (wlot południowy), w prawo w Trasę Mostu Północnego w kierunku Tarchomina – ok. 790 poj./godzinę.



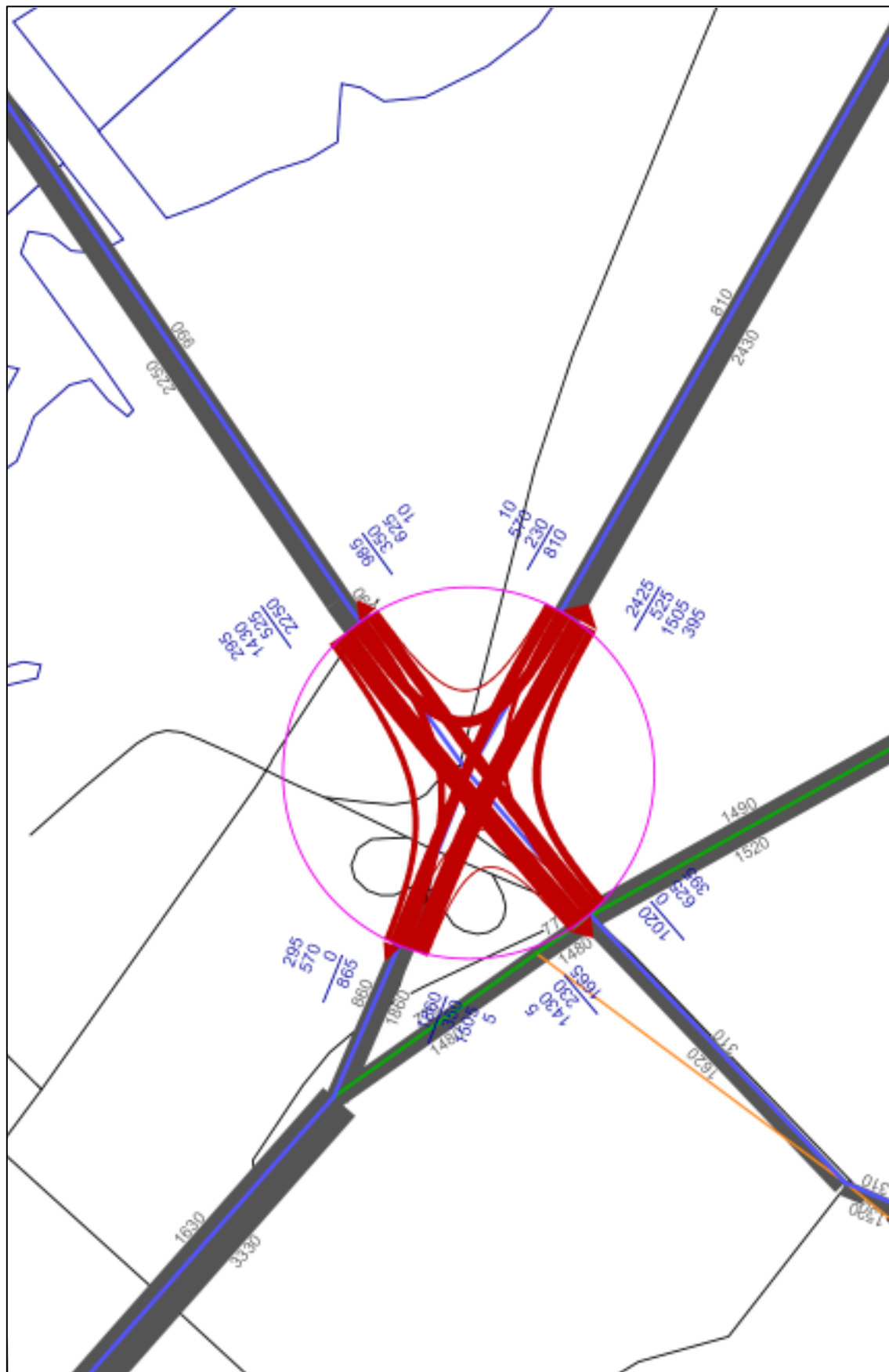
Rys. 21. Mapa prognozowanego natężenia ruchu drogowego w rejonie Mostu Północnego – rok 2011



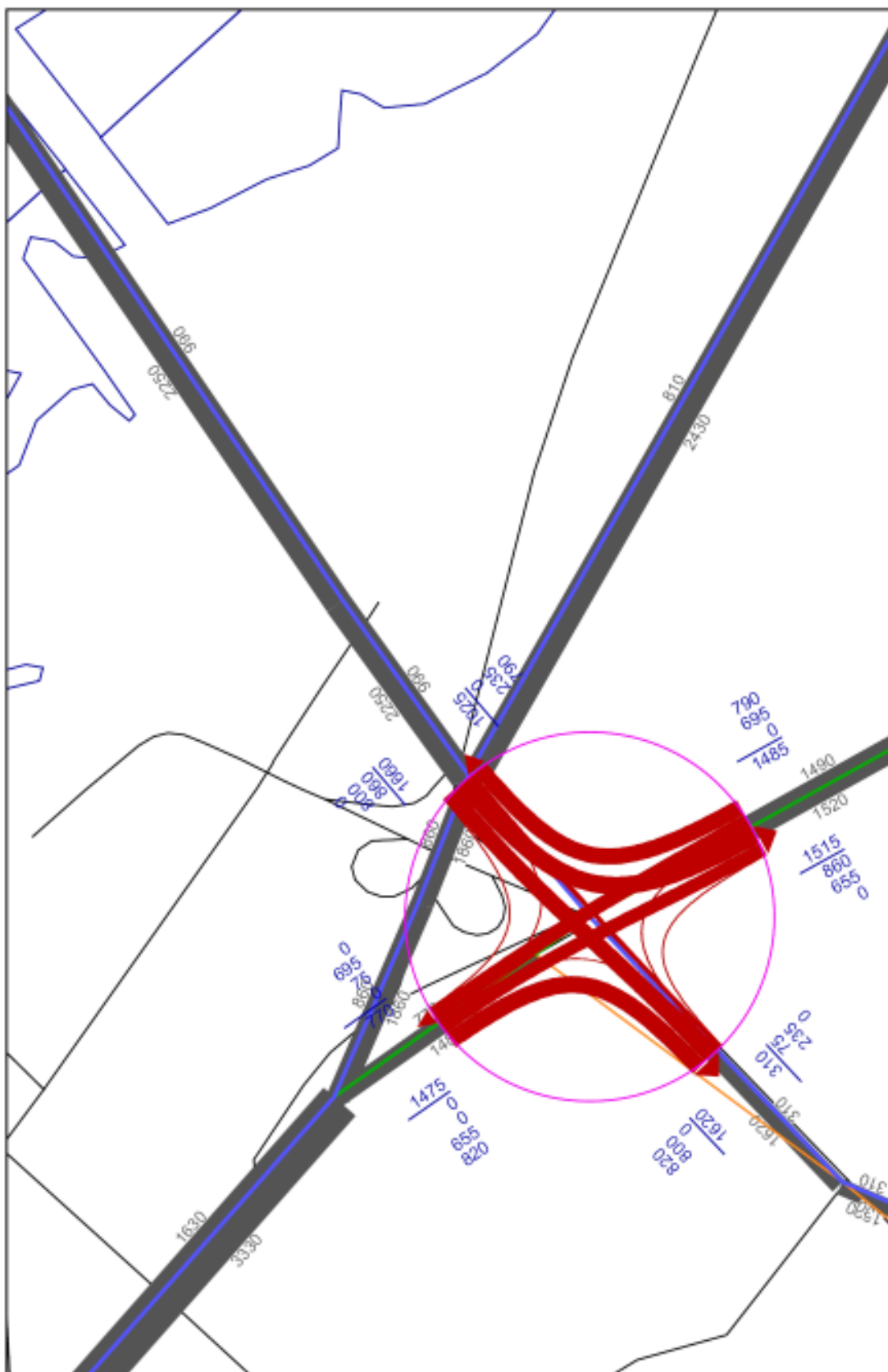
Rys. 22. Mapa prognozowanego natężenia ruchu drogowego dla roku 2011 z podziałem na kategorie pojazdów (osobowe, dostawcze, ciężarowe) – rejon Mostu Północnego.



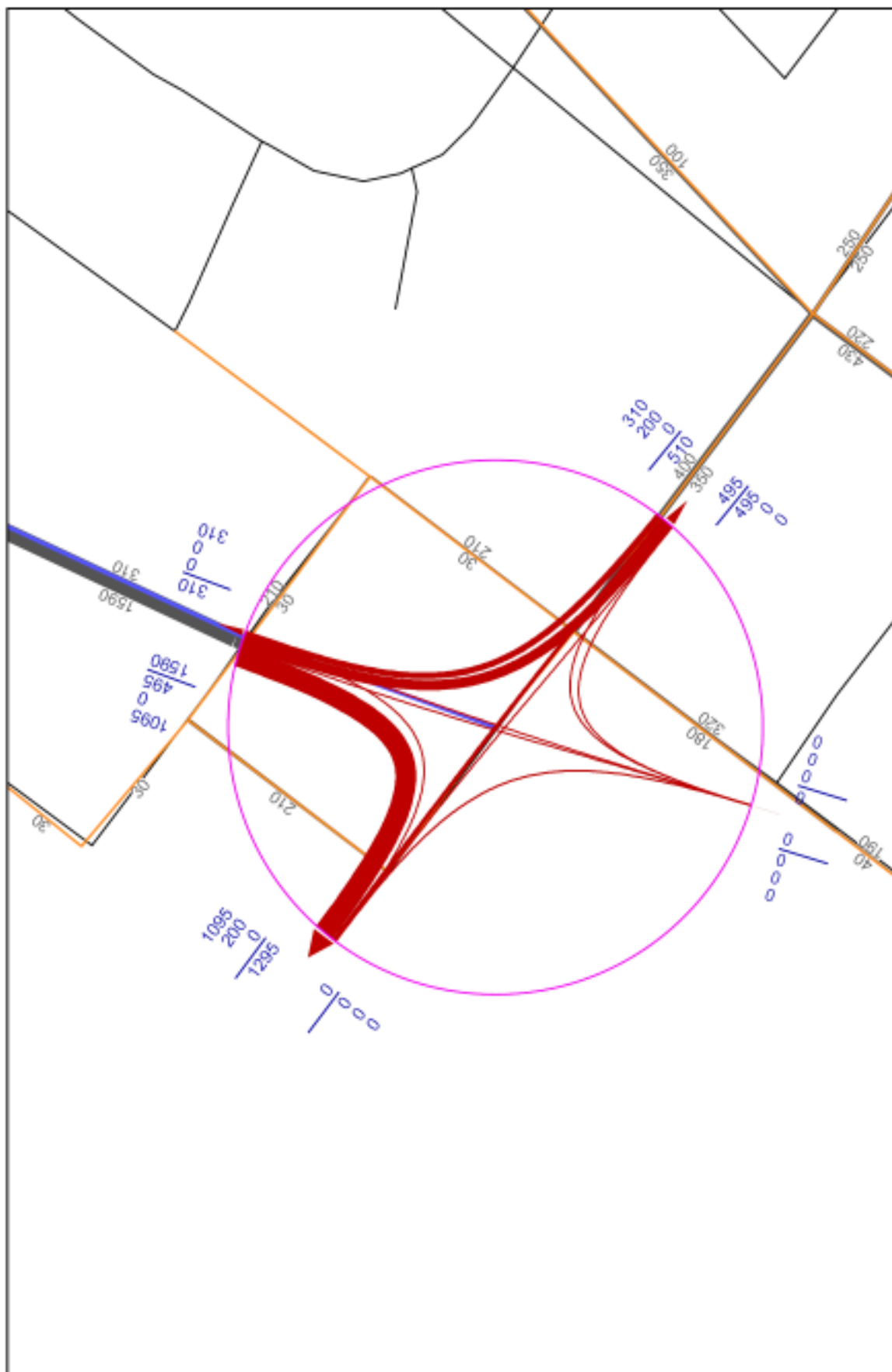
Rys. 23. Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węzłach Trasy Mostu Północnego z ulicami Modlińską i Myśluborską, godzina szczytu porannego w roku 2011.



Rys. 24. Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węźle Trasy Mostu Północnego z Wisłostradą, godzina szczytu porannego w roku 2011.



Rys. 25. Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węźle Trasy Mostu Północnego z ul. Marymoncką, godzina szczytu porannego w roku 2011.



Rys. 26. Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węźle Młociny, godzina szczytu porannego w roku 2011.

Wyniki prognoz ruchu dla roku 2021 przedstawiono w postaci tabelarycznej (tab. 10) oraz na rysunkach:

- Rys. 27. - Mapa prognozowanego natężenia ruchu drogowego – rejon Mostu Północnego.
- Rys. 28. - Mapa prognozowanego natężenia ruchu drogowego z podziałem na kategorie pojazdów – rejon Mostu Północnego.
- Rys. 29. - Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węzłach Trasy Mostu Północnego z ulicami Modlińską i Myśliborską.
- Rys. 30. - Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węźle Trasy Mostu Północnego z Wisłostradą.
- Rys. 31. - Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węźle Trasy Mostu Północnego z ul. Marymoncką.
- Rys. 32. - Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węźle Młociny.

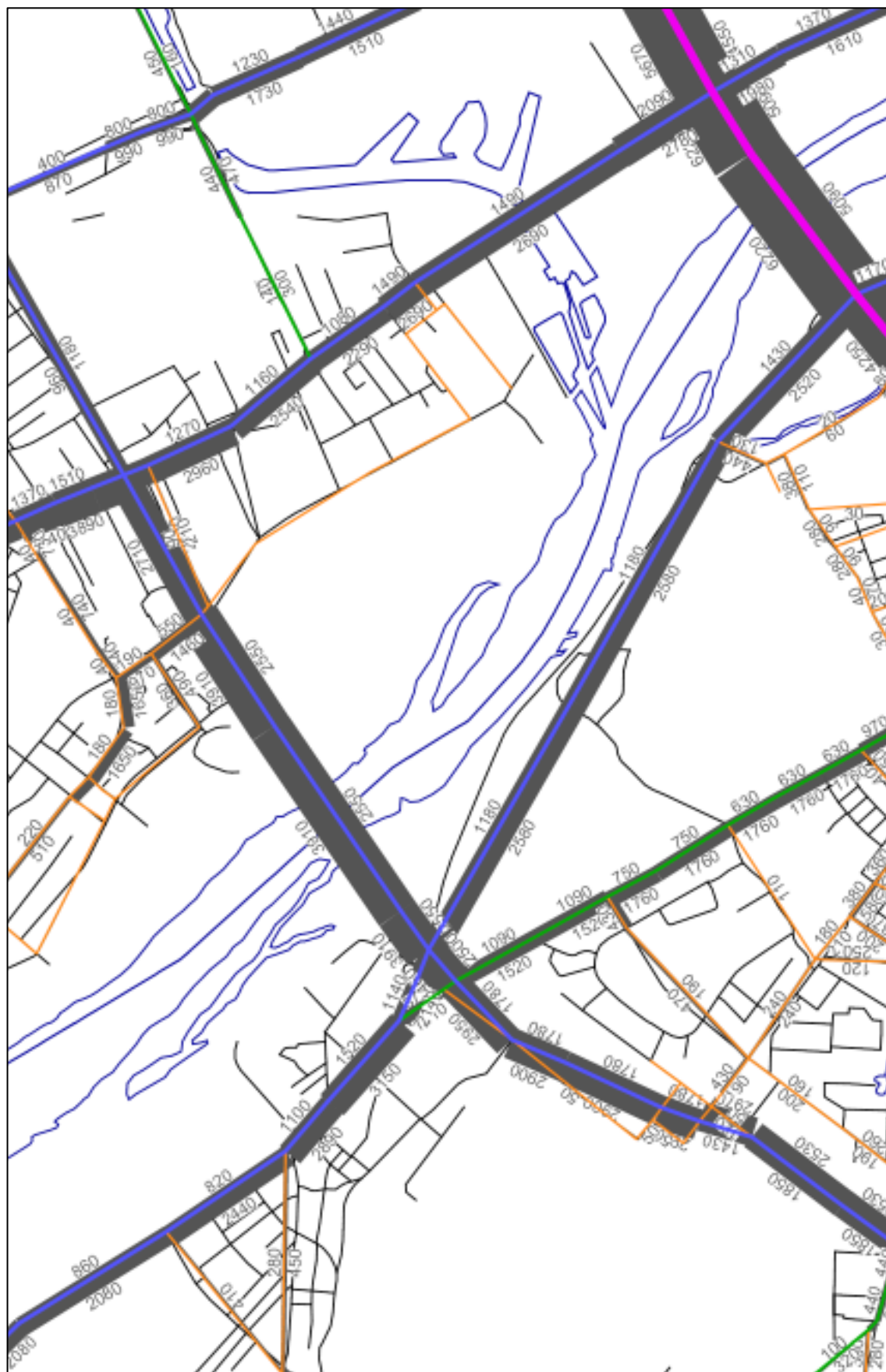
Tabl. 10. Natężenia ruchu na odcinkach TMP oraz na trasach poprzecznych – rok 2021.

2021 (w poj./godzinę szczytu porannego)	kierunek	Samochody osobowe	dostawcze	ciężarowe bez przyczepy	ciężarowe z przyczepą	Autobusy
TMP Kasprowicza- Marymoncka	W-E	1660	80	17	19	2
	E-W	2690	170	32	37	3
TMP Wybrzeże Gdyńskie-Myśliborska	W-E	2290	170	33	38	3
	E-W	3700	160	28	32	4
TMP Myśliborska- Modlińska	W-E	1900	140	31	36	2
	E-W	2510	150	27	30	3
Kasprowicza	N-S	180	10	1	2	14
	S-N	380	40	4	5	30
Marymoncka	N-S	1480	20	3	1	53
	S-N	1050	40	5	1	38
Wybrzeże Gdyńskie	N-S	2430	100	35	44	8
	S-N	1020	70	30	37	3
Pułkowa	N-S	2820	200	57	73	38
	S-N	1350	90	33	43	18
Myśliborska	N-S	1420	20	2	2	101
	S-N	510	40	2	3	39
Modlińska	N-S	2840	80	11	16	127
	S-N	1140	100	14	19	55

Analizując prognozy ruchu w węzłach Trasy Mostu Północnego można zauważyć że:

- W przypadku **węzła Trasy Mostu Północnego z ul. Modlińską**, główne natężenia ruchu, w godzinie szczytu porannego, będą występować w relacjach:
 - z ul. Modlińskiej (wlot północny) na wprost, w kierunku południowym – 2190 poj./godzinę,
 - z ul. Modlińskiej (wlot północny), w prawo, na Trasę Mostu Północnego, w kierunku zachodnim – ok. 1400 poj./godzinę,

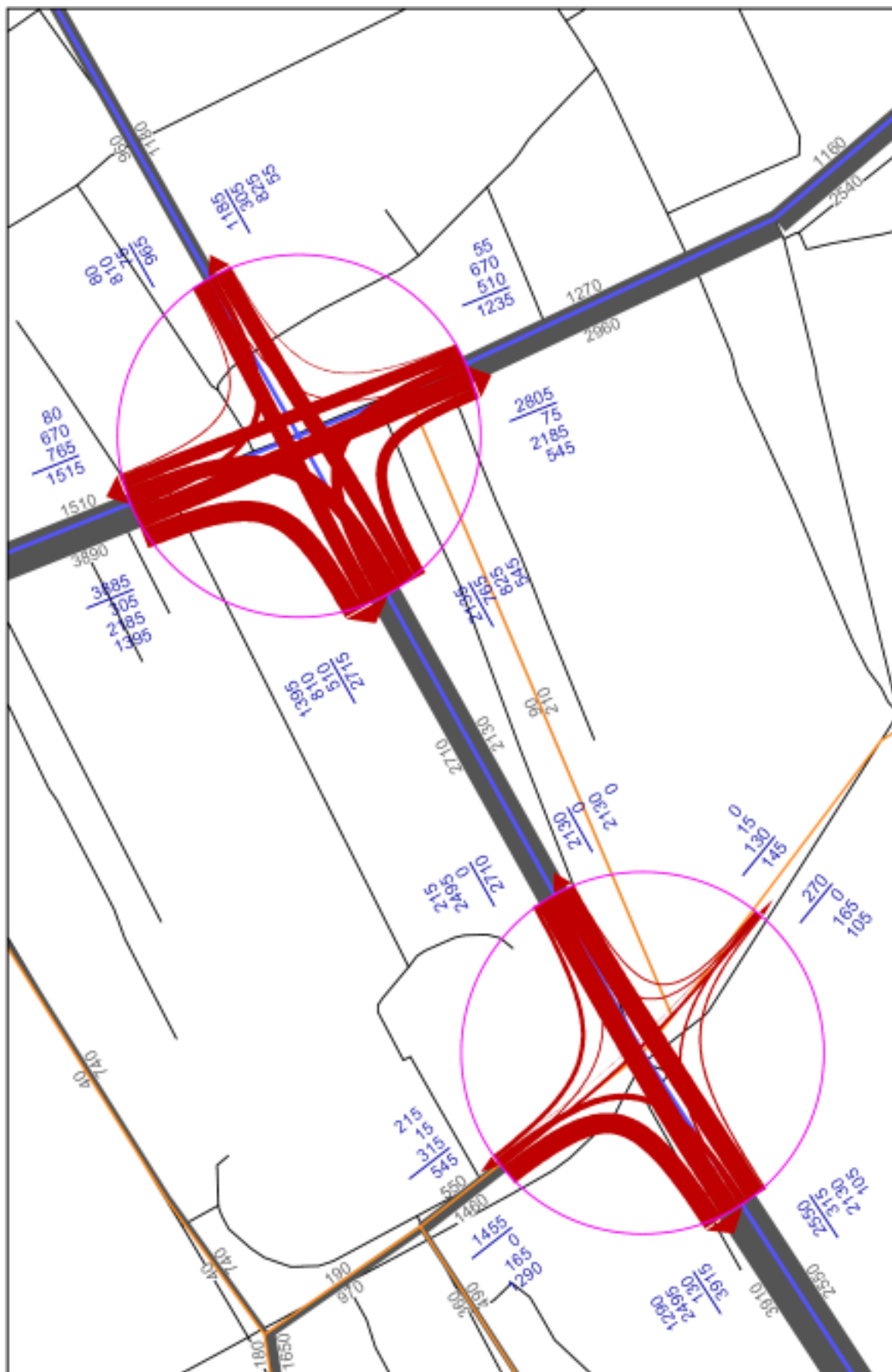
- z Trasy Mostu Północnego, na wprost, w kierunku zachodnim – ok. 810poj./godzinę.
 - z Trasy Mostu Północnego, na wprost, w kierunku wschodnim – ok. 830poj./godzinę.
 - z Trasy Mostu Północnego, w lewo, w kierunku północnym – ok. 760poj./godzinę.
- W przypadku węzła Trasy Mostu Północnego z ul. Myśliborską główne natężenia ruchu będą występować w relacjach:
 - na wprost, wzdłuż Trasy Mostu Północnego – ok. 2500 poj./godzinę, w kierunku zachodnim .
 - na wprost, wzdłuż Trasy Mostu Północnego – ok. 2130 poj./godzinę, w kierunku wschodnim .
 - z ul. Myśliborskiej (wlot północy), w prawo na Trasę Mostu Północnego, w kierunku zachodnim – ok. 1290 poj./godzinę.
 - W przypadku węzła Trasy Mostu Północnego z Wisłostradą, główne natężenia ruchu, w godzinie szczytu porannego, będą występować w relacjach:
 - na wprost, wzdłuż Trasy Mostu Północnego – ok. 2970 poj./godzinę, w kierunku zachodnim.
 - na wprost, wzdłuż Trasy Mostu Północnego – ok. 1780 poj./godzinę, w kierunku wschodnim.
 - z ul. Pułkowej (wlot północy) na wprost na Wisłostradę, w kierunku południowym – ok. 1415 poj./godzinę.
 - W przypadku węzła Trasy Mostu Północnego z ul. Marymoncką, w godzinie szczytu porannego, główne natężenia ruchu będą występować w relacjach:
 - na wprost, wzdłuż Trasy Mostu Północnego – ok. 2430 poj./godzinę, w kierunku zachodnim
 - na wprost, wzdłuż Trasy Mostu Północnego – ok. 1650 poj./godzinę, w kierunku wschodnim
 - z Trasy Mostu Północnego (wlot wschodni), w lewo w ul. Marymoncką – ok. 1030 poj./godzinę.



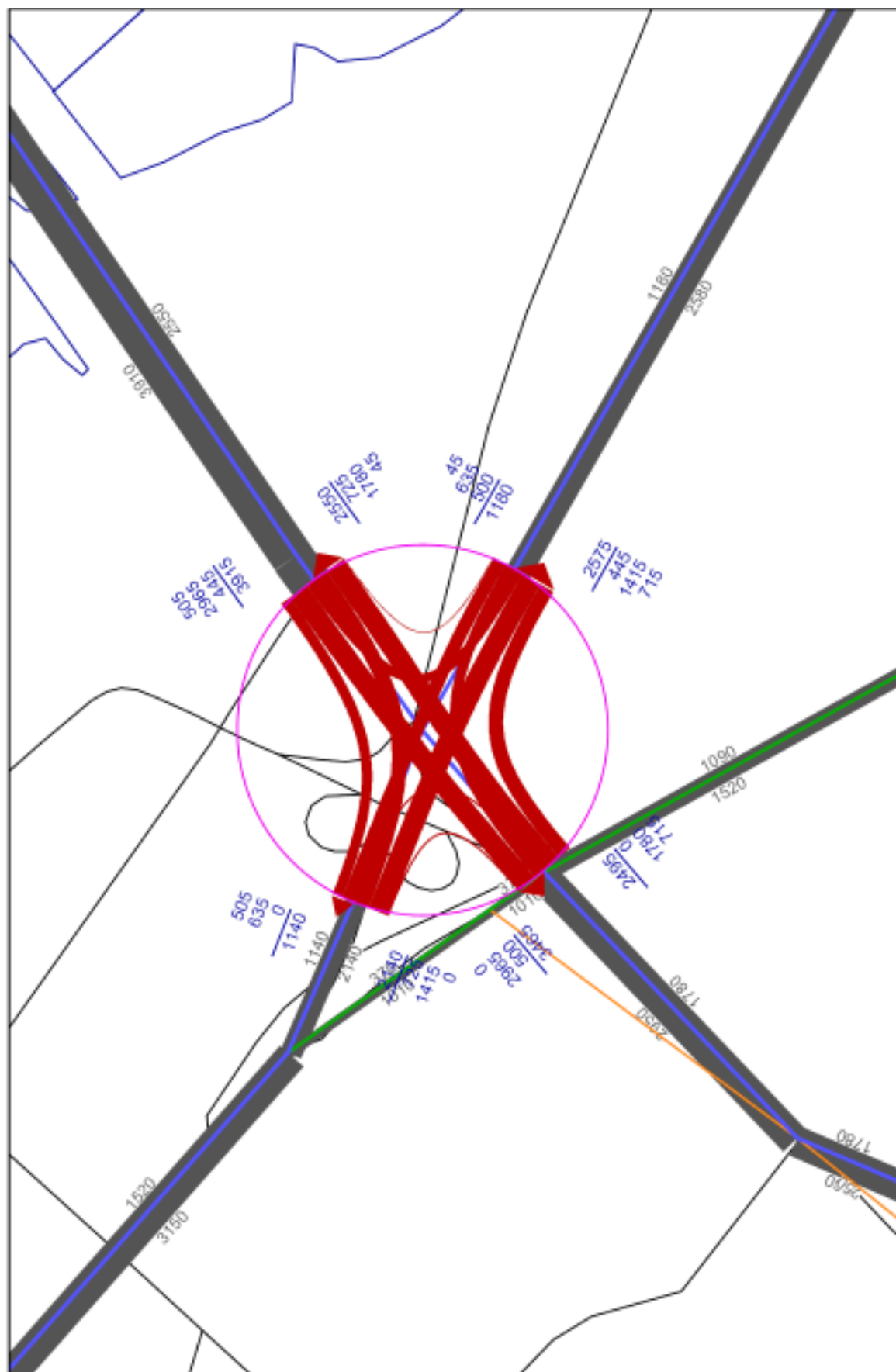
Rys. 27. Mapa prognozowanego natężenia ruchu drogowego w rejonie Mostu Północnego – rok 2021.



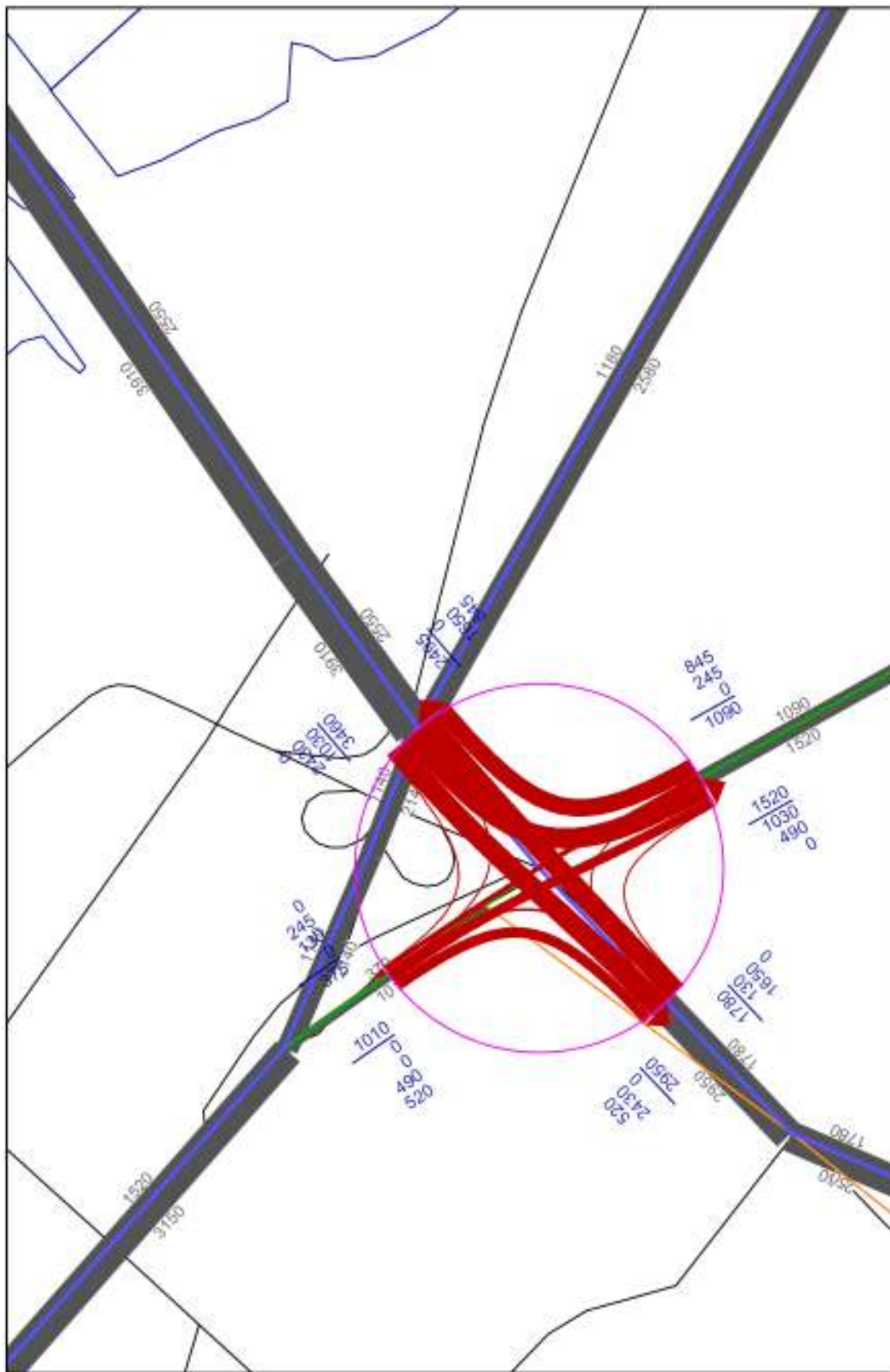
Rys. 28. Mapa prognozowanego natężenia ruchu drogowego dla roku 2021 z podziałem na kategorie pojazdów (osobowe, dostawcze, ciężarowe) – rejon Mostu Północnego.



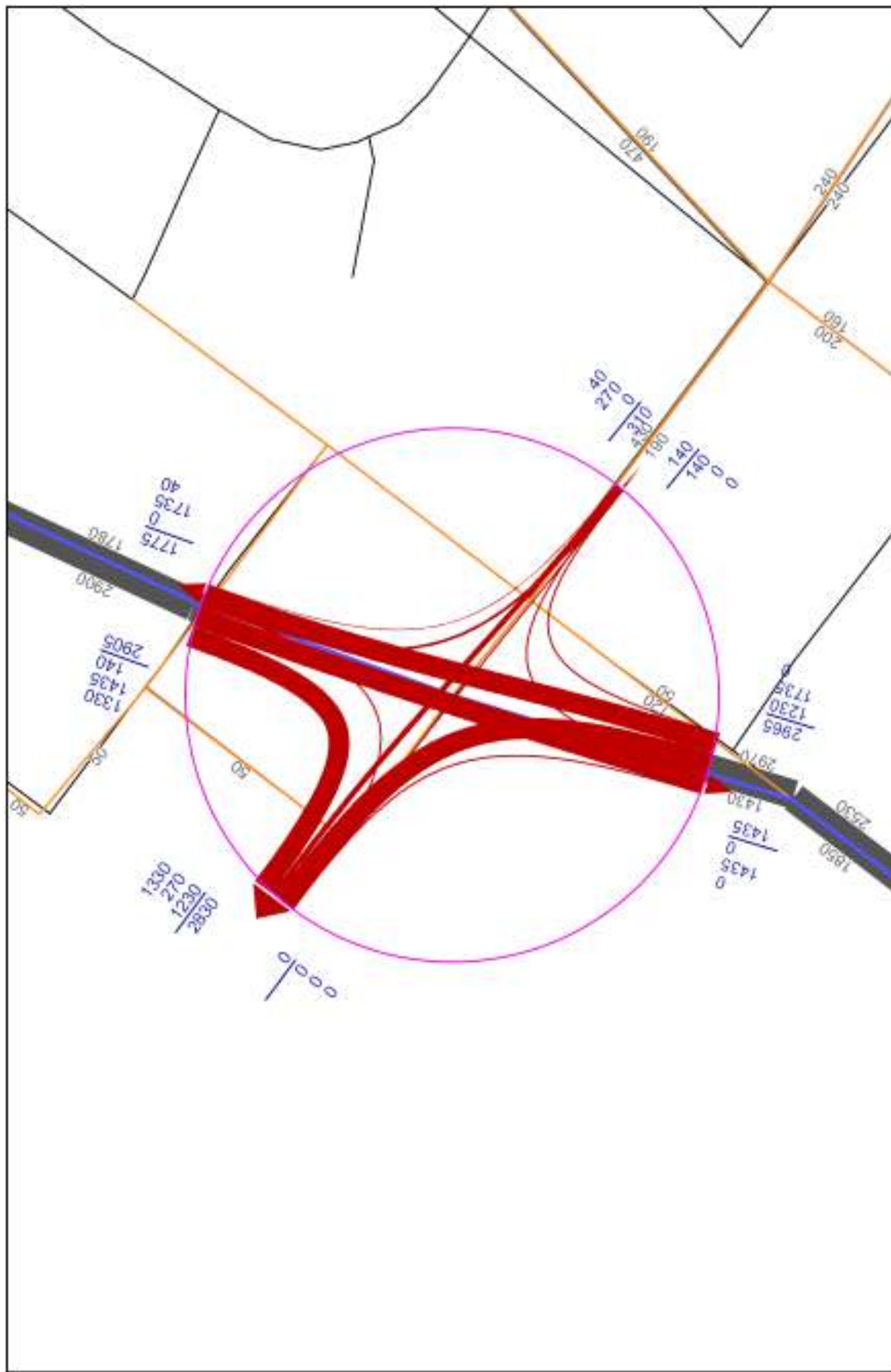
Rys. 29. Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węzłach Trasy Mostu Północnego z ulicami Modlińską i Myśluborską, godzina szczytu porannego w roku 2021.



Rys. 30. Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węźle Trasy Mostu Północnego z Wisłostradą, godzina szczytu porannego w roku 2021.



Rys. 31. Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węźle Trasy Mostu Północnego z ul. Marymoncką, godzina szczytu porannego w roku 2021.



Rys. 32. Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węźle Młociny, godzina szczytu porannego w roku 2021.

Wyniki prognoz ruchu dla roku 2031 przedstawiono w postaci tabelarycznej (tabl. 11) oraz na rysunkach:

- Rys.33.- Mapa prognozowanego natężenia ruchu drogowego – rejon Mostu Północnego.
- Rys.34. - Mapa prognozowanego natężenia ruchu drogowego z podziałem na kategorie pojazdów – rejon Mostu Północnego.
- Rys.35. - Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węzłach Trasy Mostu Północnego z ulicami Modlińską i Myśliborską.
- Rys.36. - Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węźle Trasy Mostu Północnego z Wisłostradą.
- Rys.37. - Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węźle Trasy Mostu Północnego z ul. Marymoncką.

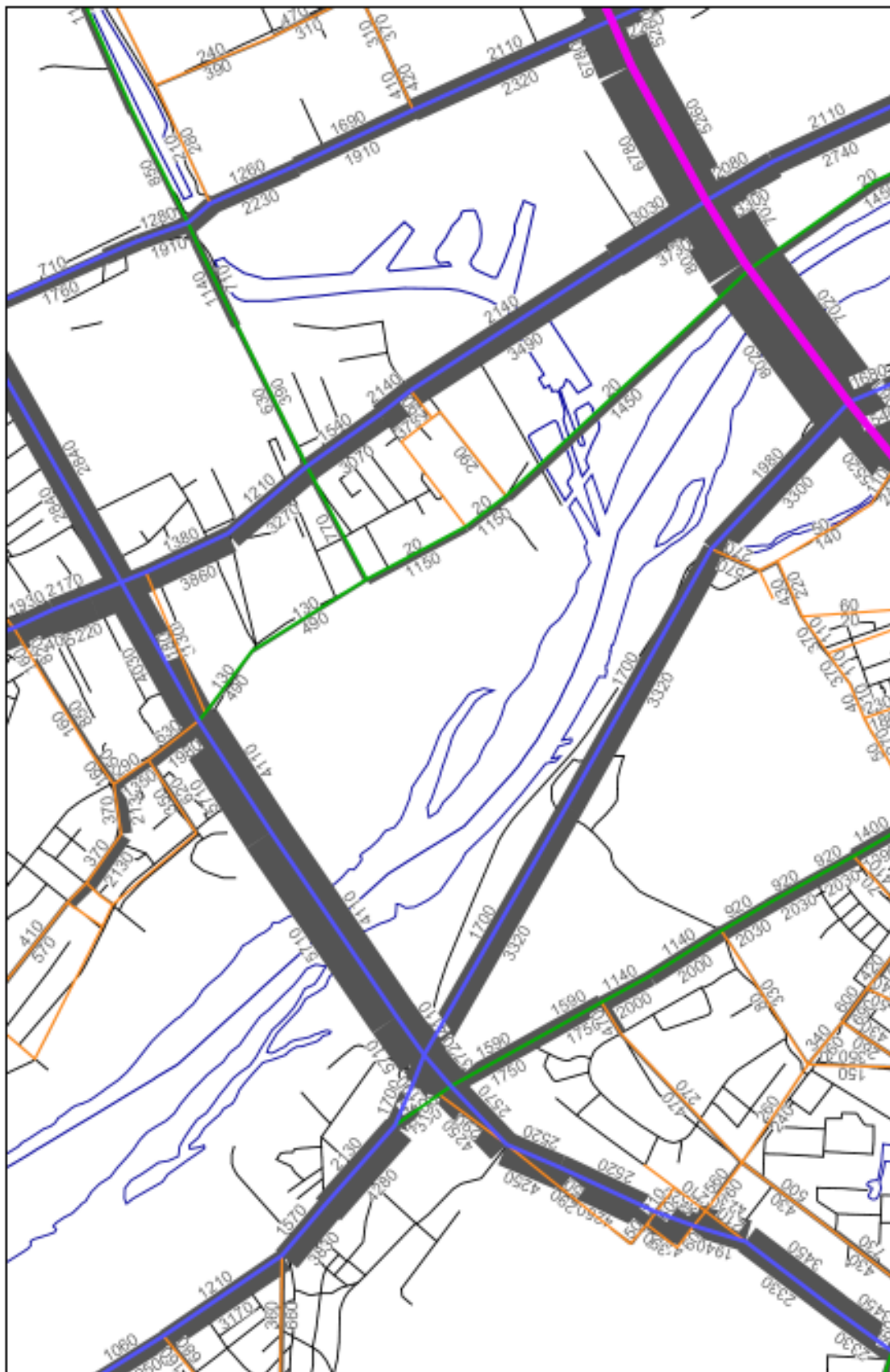
Tabl. 11. Natężenia ruchu na odcinkach TMP oraz na trasach poprzecznych – rok 2031.

Rok 2031 (w poj./godzinę szczytu porannego)	kierunek	samochody osobowe	dostawcze	ciężarowe bez przyczepy	ciężarowe z przyczepą	autobusy
TMP Kasprowicza-Marymoncka	W-E	2330	130	25	29	3
	E-W	3760	330	74	84	4
TMP Wybrzeże Gdyńskie-Myśliborska	W-E	3620	330	72	82	4
	E-W	5220	340	70	80	6
TMP Myśliborska-Modlińska	W-E	3090	290	66	76	4
	E-W	3590	300	67	77	4
Kasprowicza	N-S	230	20	2	3	18
	S-N	490	50	7	9	39
Marymoncka	N-S	1710	30	8	1	61
	S-N	1480	100	12	2	56
Wybrzeże Gdyńskie	N-S	3010	190	52	64	10
	S-N	1430	160	48	60	5
Pułkowa	N-S	3640	400	106	137	51
	S-N	1820	170	57	74	25
Myśliborska	N-S	1930	40	5	5	139
	S-N	570	50	8	10	45
Trakt Nadwiślański	N-S	490	0	0	0	21
	S-N	120	10	1	1	6
Modlińska	N-S	3640	140	28	40	165
	S-N	1180	130	29	41	59

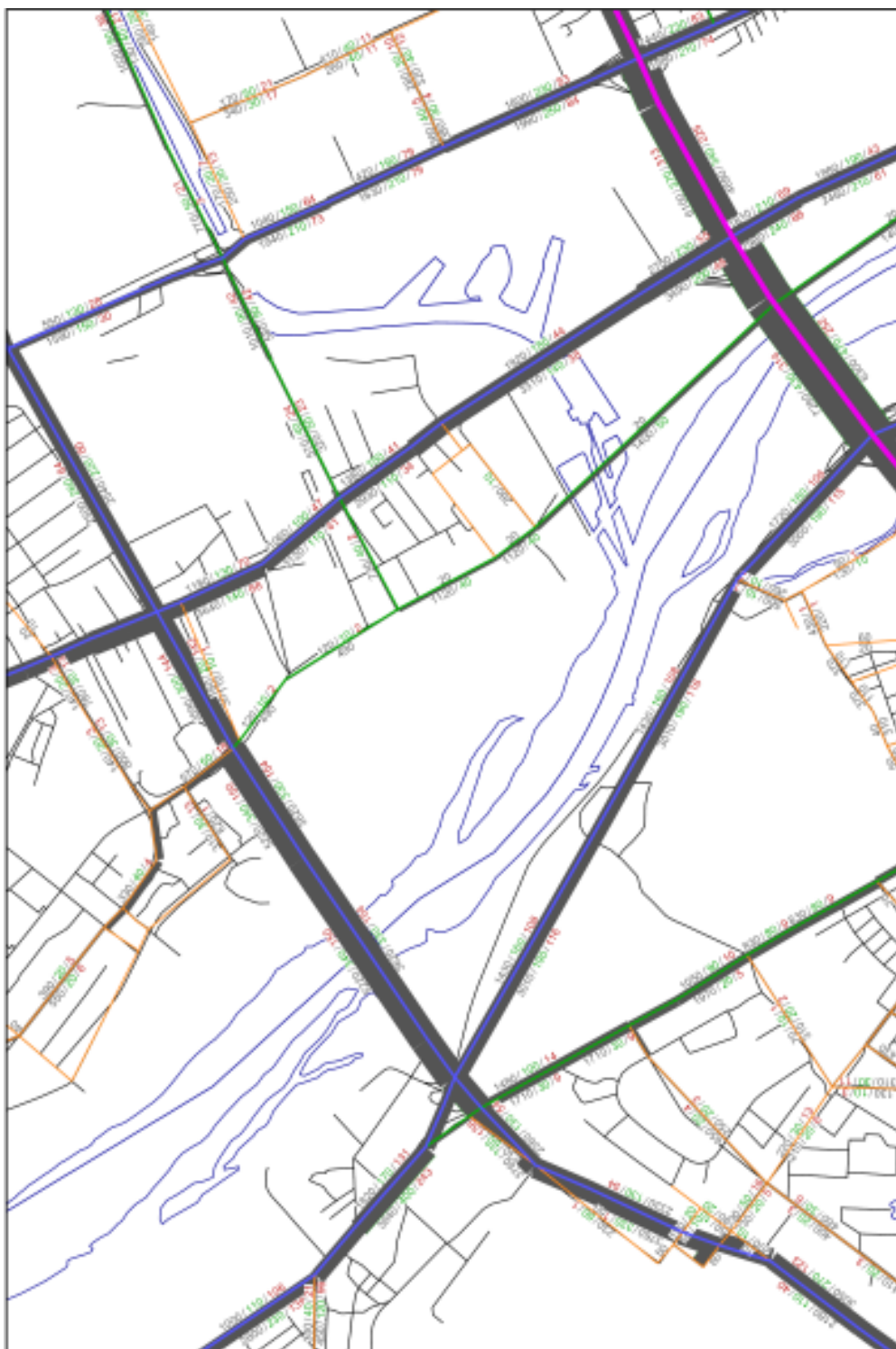
Analizując prognozy ruchu w węzłach Trasy Mostu Północnego można zauważyć że:

- W przypadku **węzła Trasy Mostu Północnego z ul. Modlińską**, główne natężenia ruchu, w godzinie szczytu porannego, będą występować w relacjach:
 - z ul. Modlińskiej (wlot północny) na wprost, w kierunku południowym – 2835 poj./godzinę,
 - z ul. Modlińskiej (wlot północny), w prawo, na Trasę Mostu Północnego, w kierunku zachodnim – ok. 1580 poj./godzinę,

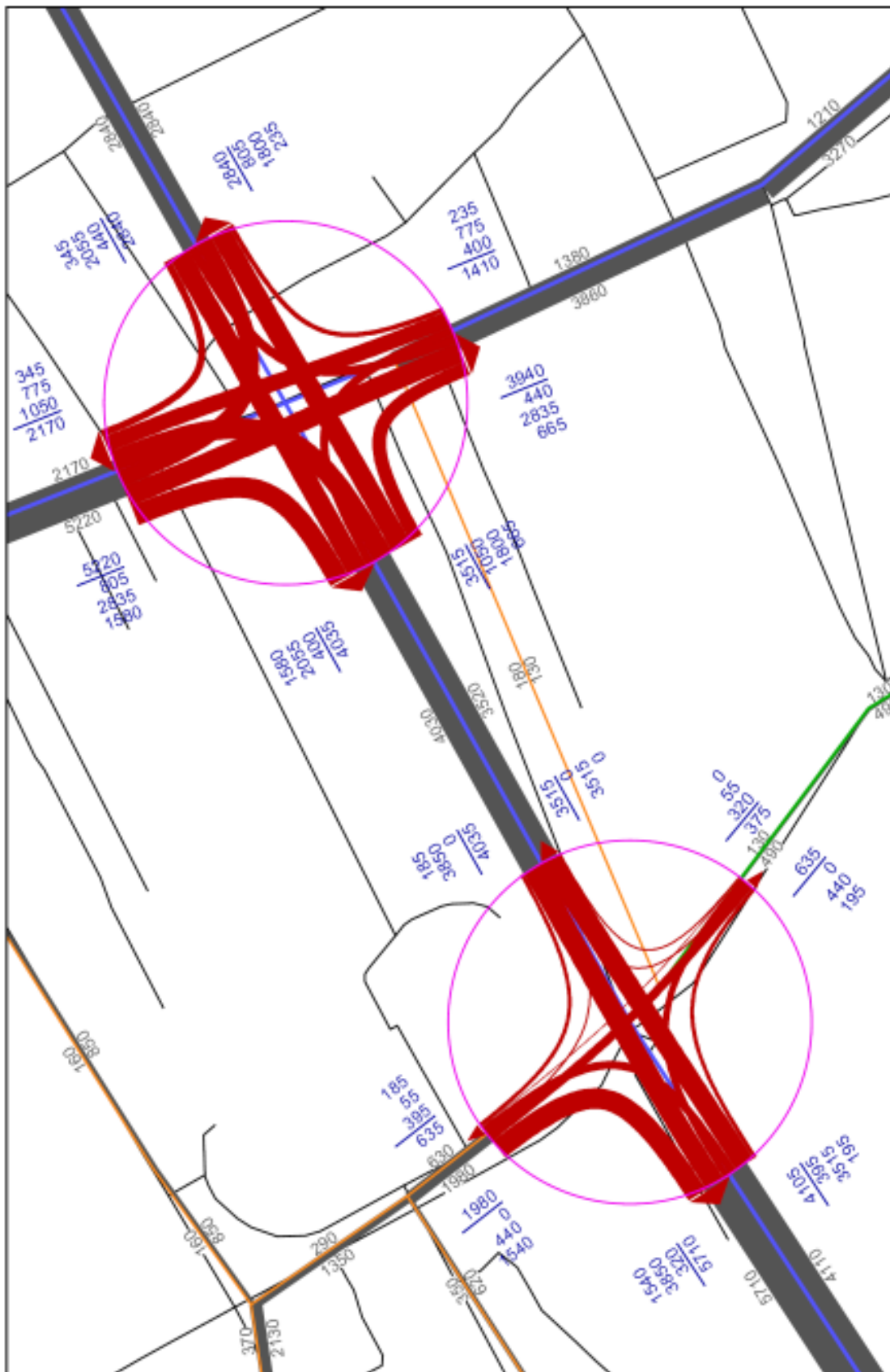
- z Trasy Mostu Północnego, na wprost, w kierunku zachodnim – ok. 2060poj./godzinę,
 - z Trasy Mostu Północnego, na wprost, w kierunku wschodnim – ok. 1800 poj./godzinę,
 - z Trasy Mostu Północnego, w lewo, w kierunku północnym – ok. 1050poj./godzinę.
- W przypadku węzła Trasy Mostu Północnego z ul. Myśluborską główne natężenia ruchu będą występować w relacjach:
 - z ul. Modlińskiej (wlot północny) na wprost, w kierunku południowym – 2835 poj./godzinę,
 - z ul. Modlińskiej (wlot północny), w prawo, na Trasę Mostu Północnego, w kierunku zachodnim – ok. 1580 poj./godzinę,
 - z Trasy Mostu Północnego, na wprost, w kierunku zachodnim – ok. 2060poj./godzinę,
 - z Trasy Mostu Północnego, na wprost, w kierunku wschodnim – ok. 1800 poj./godzinę,
 - z Trasy Mostu Północnego, w lewo, w kierunku północnym – ok. 1050poj./godzinę.
- W przypadku węzła Trasy Mostu Północnego z Wisłostradą, główne natężenia ruchu, w godzinie szczytu porannego, będą występować w relacjach:
 - na wprost, wzdłuż Trasy Mostu Północnego – ok. 4390 poj./godzinę, w kierunku zachodnim,
 - na wprost, wzdłuż Trasy Mostu Północnego – ok. 2745 poj./godzinę, w kierunku wschodnim,
 - w prawo, z Trasy Mostu Północnego (wlot zachodni) w Wisłostradę – ok. 980 poj./godzinę,
 - w prawo, z Trasy Mostu Północnego (wlot wschodni) w Wisłostradę – ok. 880 poj./godzinę,
 - w lewo z Wisłostrady (wlot północny) w Trasę Mostu Północnego – ok. 1290 poj./godzinę,
 - z ul. Pułkowej (wlot północny) na wprost na Wisłostradę, w kierunku południowym – ok. 1910 poj./godzinę.
- W przypadku węzła Trasy Mostu Północnego z ul. Marymoncką, w godzinie szczytu porannego, główne natężenia ruchu będą występować w relacjach:
 - na wprost, wzdłuż Trasy Mostu Północnego – ok. 3730 poj./godzinę, w kierunku zachodnim,
 - na wprost, wzdłuż Trasy Mostu Północnego – ok. 2450 poj./godzinę, w kierunku wschodnim,
 - z Trasy Mostu Północnego (wlot wschodni), w lewo w ul. Marymoncką – ok. 1230 poj./godzinę,
 - z ul. Marymonckiej (wlot południowy), w lewo w Trasę Mostu Północnego – ok. 1270 poj./godzinę.



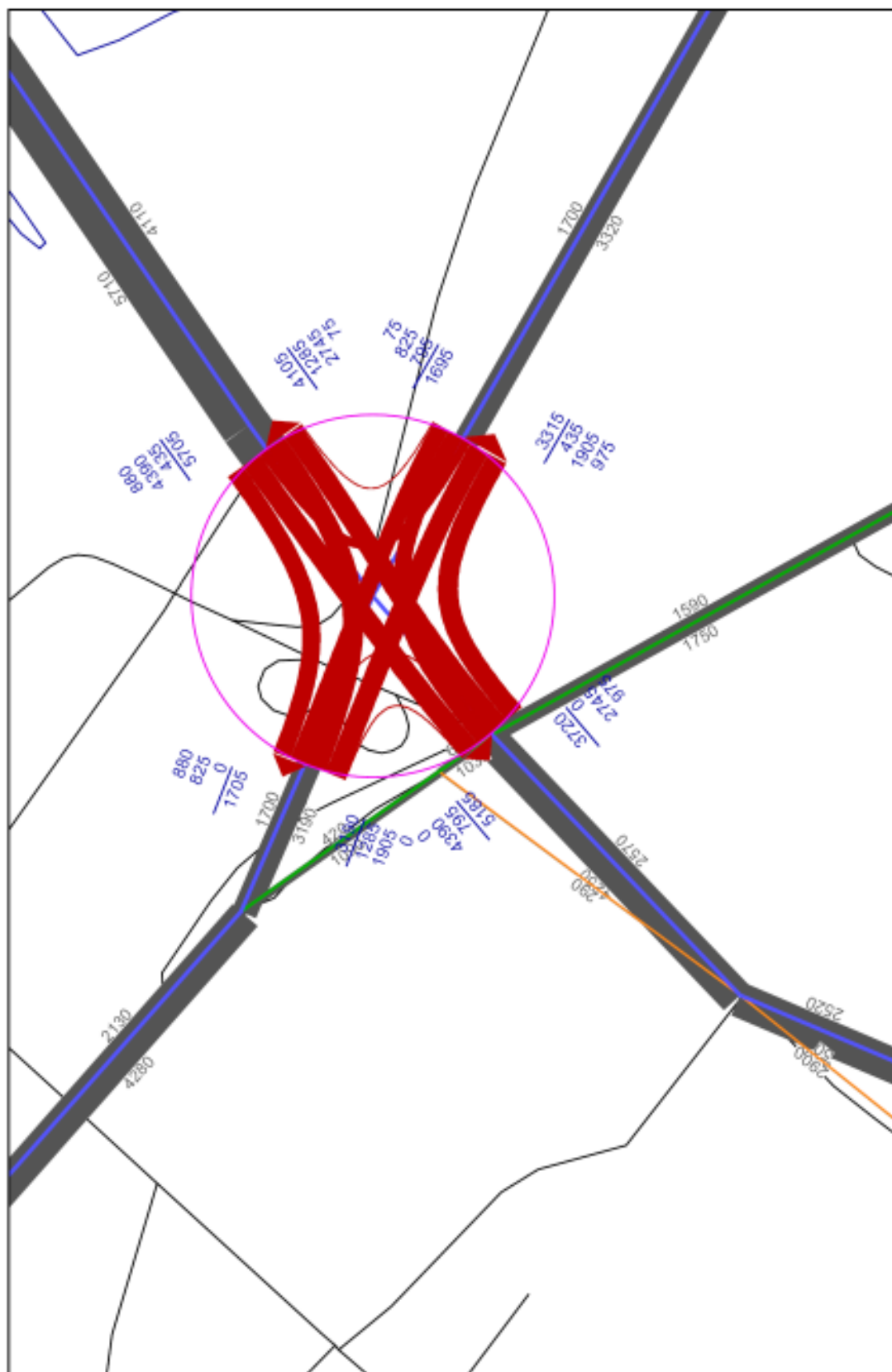
Rys. 33. Mapa prognozowanego natężenia ruchu drogowego w rejonie Mostu Północnego – rok 2031.

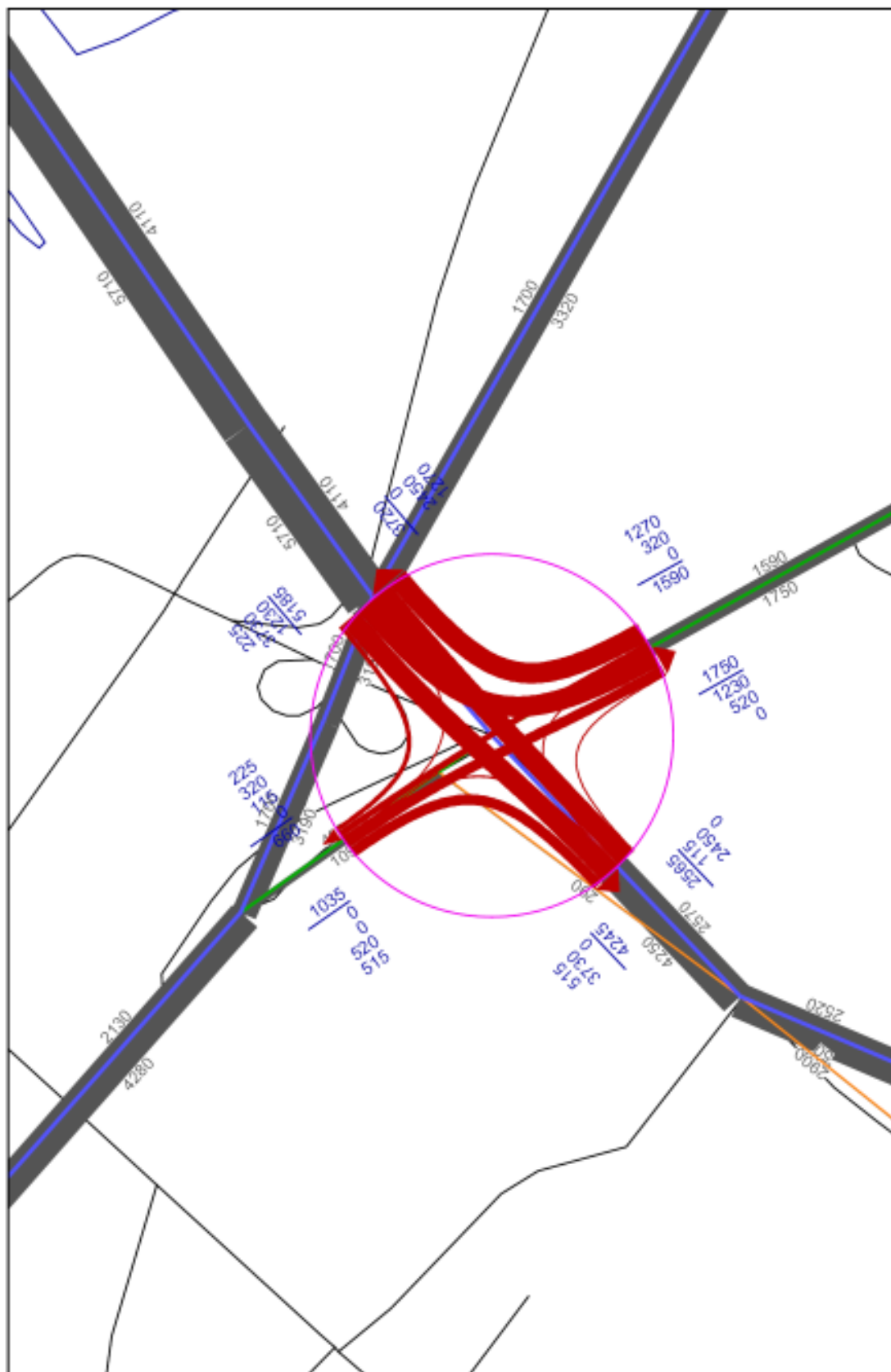


Rys. 34. Mapa prognozowanego natężenia ruchu drogowego dla roku 2031 z podziałem na kategorie pojazdów (osobowe, dostawcze, ciężarowe) – rejon Mostu Północnego.

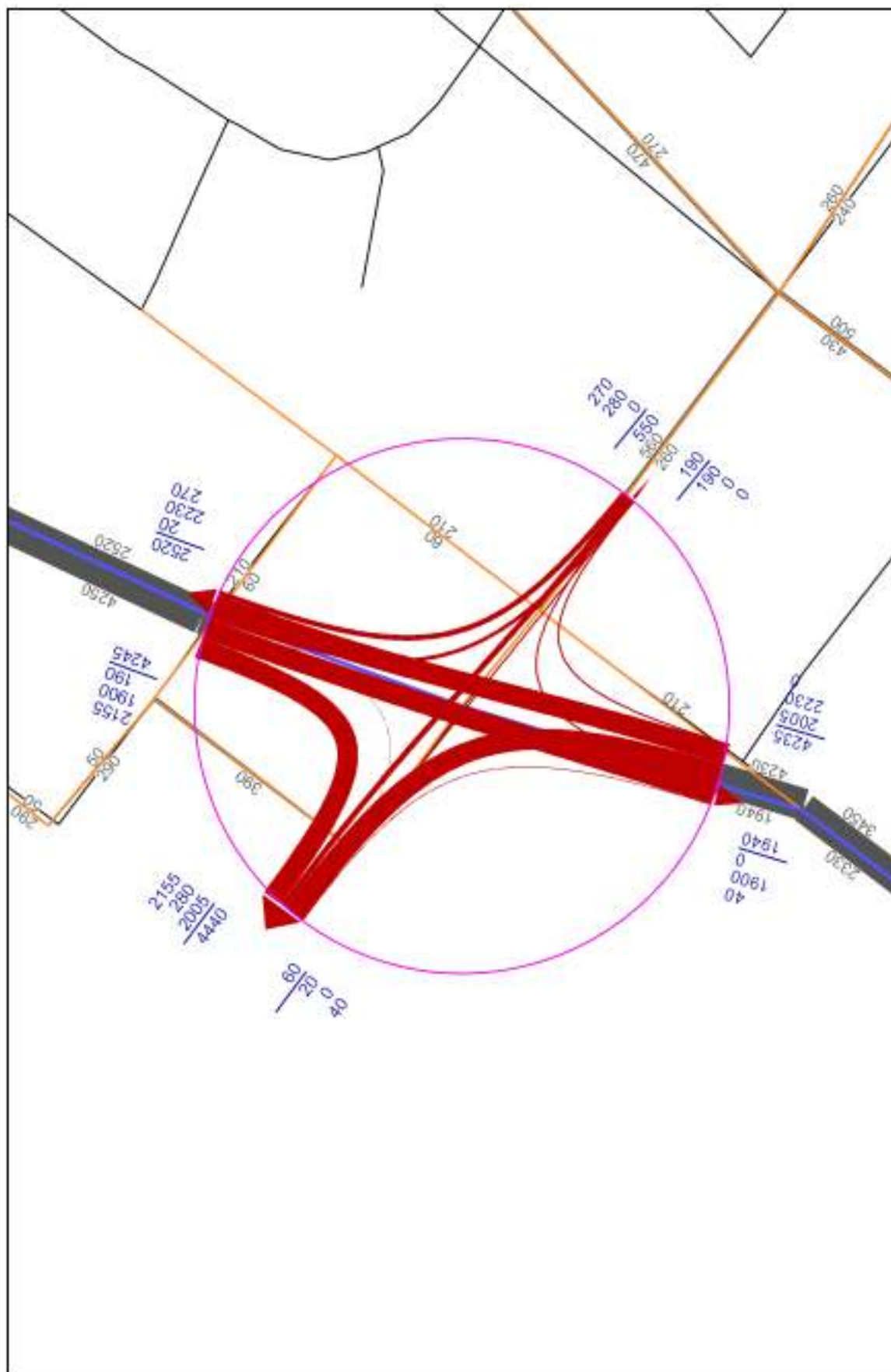


Rys. 35. Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węzłach Trasy Mostu Północnego z ulicami Modlińską i Myśluborską, godzina szczytu porannego w roku 2031.





Rys. 37. Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węźle Trasy Mostu Północnego z ul. Marymoncką, godzina szczytu porannego w roku 2031.



Rys. 38. Prognoza struktury kierunkowej ruchu w węźle Młociny, godzina szczytu porannego w roku 2031.

6.5. Analiza bezpieczeństwa ruchu drogowego

Ocena bezpieczeństwa ruchu drogowego

W Warszawie, w okresie od roku 2000 do 2004 odnotowano 23,5% spadek ogólnej liczby wypadków (rok 2000 – 2344 wypadków, rok 2004 – 1535 wypadków). Jednak w tym samym czasie liczba ofiar śmiertelnych wzrosła (ze 134 do 142). Zmalała jedynie, liczba rannych o ok. 35% (z 2814 do 1822).

Niestety w roku 2005 zaobserwowano wzrost ogólnej liczby wypadków o 8,1% w stosunku do roku 2004. Jednak ciężkość wypadków okazała się znacznie mniejsza, ponieważ o ok. 14% zmalała liczba ofiar, natomiast o ok. 10% wzrosła liczba rannych.

W tabl. 12 przedstawiono dane dotyczące wypadków oraz osób rannych i zabitych na przestrzeni ostatniego dziesięciolecia.

Tabl. 12. Zestawienie danych o wypadkach, rannych i zabitych w latach 1993 – 2005.

ROK	Liczba Wypadków	Liczba poszkodowanych	Liczba rannych	Wskaźnik liczby poszkod. liczby wyp.	Liczba ofiar śmiertelnych	Wskaźnik liczby ofiar śmiert./ liczby wypadków.
1993	2 060	2 499	2 291	1,21	208	0,10
1994	2 409	2 835	2 602	1,18	233	0,10
1995	2 260	2 832	2 635	1,25	197	0,09
1996	2 287	2 850	2 692	1,25	158	0,07
1997	2 319	2 823	2 650	1,22	173	0,07
1998	2 392	3 001	2 809	1,25	192	0,08
1999	2 260	2 807	2 614	1,24	193	0,09
2000	2 344	2 948	2 814	1,25	134	0,06
2001	2 007	2 434	2 309	1,21	125	0,06
2002	1 932	2 416	2 282	1,25	134	0,06
2003	1 805	2 220	2 096	1,23	124	0,06
2004	1 535	1 964	1 822	1,28	142	0,09
2005	1 660	2 167	2 045	1,31	122	0,07

Źródło: Strategia Zrównoważonego Rozwoju Systemu Transportowego Warszawy na lata 2007 – 2013 i dalsze

Mimo rejestrowanej w ostatnich latach niewielkiej poprawy stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego, Warszawa należy do najbardziej niebezpiecznych miast w Polsce biorąc pod uwagę następujące wskaźniki¹⁹:

- zagrożenie mieszkańców wyrażone liczbą ofiar śmiertelnych/100 tys. mieszkańców, który wyniósł 8,
- zagrożenie mieszkańców wyrażone liczbą ofiar śmiertelnych wśród pieszych pieszych/100 tys. mieszkańców, który wyniósł 5,
- ciężkości wypadków ogółem, wyrażona liczbą ofiar śmiertelnych/100 wypadków, który wyniósł 5,9 oraz
- ciężkości wypadków pieszych, wyrażoną liczbą zabitych pieszych/100 wypadków, który wyniósł 3,6.

¹⁹ Na podstawie danych z 2001 roku, A. Zielińskiej ITS

Szacuje się, że roczne straty ekonomiczne związane z wypadkami drogowymi według metody szacowania kosztów stosowanej w Unii Europejskiej (1 ofiara śmiertelna = 1 mln Euro) są na poziomie 480 mln PLN²⁰ (124 mln Euro). Dla porównania w budżecie Warszawy na 2003 rok planowane dochody miasta szacowane były na poziomie 5 mld 112 mln PLN, wydatki – 5 mld 791 mln zł (Budżet m.st. Warszawy; 2003). Można więc powiedzieć, że straty z tytułu wypadków drogowych równe były ok. 9% dochodów miasta.

Bezpieczeństwo ruchu w obszarze analizowanej Trasy Mostu Północnego

Na podstawie danych udostępnionych przez Zarząd Dróg Miejskich przeprowadzono analizę wypadków i kolizji na głównych ciągach ulic, w obszarze analizowanej Trasy Mostu Północnego. Są to:

- ul. Modlińska, na odcinku od granicy miasta do Trasy AK,
- Trasa AK, na odcinku od węzła z ul. Modlińską do węzła z Wisłostradą wraz z mostem Grota - Roweckiego,
- ciąg ulic Pułkowej i Wybrzeża Gdynskiego, na odcinku od granicy miasta do Trasy AK.

Zestawienie wypadków i kolizji na wyżej wymienionych odcinkach ulic przedstawiono w tabl. 13 – tabl. 15. Natomiast szczegółowa lokalizacja wypadków i kolizji oraz ich rodzajów przedstawiona jest w Załączniku nr 1.

Tabl. 13. Zdarzenia w rejonie projektowanej Trasy Mostu Północnego w roku 2003.

Rodzaj zdarzenia	2003		
	Ciąg ul. Modlińskiej i Trasy AK	Ciąg ul. Pułkowej i ul. Wybrzeże Gdynskie	Razem
Kolizje z pieszymi	0	0	0
Najeżanie na pieszego bez ofiar śmiertelnych	9	4	13
Najeżanie na pieszego z ofiarami śmiertelnymi	0	2	2
Pozostałe wypadki bez ofiar śmiertelnych	13	9	22
Pozostałe wypadki z ofiarami śmiertelnymi	2	1	3
Kolizje	63	18	81
Łącznie	87	34	121
Liczba ofiar śmiertelnych	2	5	7

Tabl. 14. Zdarzenia w rejonie projektowanej Trasy Mostu Północnego w roku 2004.

Rodzaj zdarzenia	2004		
	Ciąg ul. Modlińskiej i Trasy AK	Ciąg ul. Pułkowej i ul. Wybrzeże Gdynskie	Razem
Kolizje z pieszymi	3	3	6
Najeżanie na pieszego bez ofiar śmiertelnych	7	2	9
Najeżanie na pieszego z ofiarami śmiertelnymi	0	1	1
Pozostałe wypadki bez ofiar śmiertelnych	12	8	20
Pozostałe wypadki z ofiarami śmiertelnymi	3	1	4

²⁰ Według kursów z marca 2006 r..

Kolizje	54	9	63
Łącznie	79	24	103
Liczba ofiar śmiertelnych	3	2	5

Tabl. 15. Zdarzenia w rejonie projektowanej Trasy Mostu Północnego w roku 2005.

Rodzaj zdarzenia	2005		
	Ciąg ul. Modlińskiej i Trasy AK	Ciąg ul. Pułkowej i ul. Wybrzeże Gdyńskie	Razem
Kolizje z pieszymi	1	0	1
Najeżdżanie na pieszego bez ofiar śmiertelnych	7	1	8
Najeżdżanie na pieszego z ofiarami śmiertelnymi	1	0	1
Pozostałe wypadki bez ofiar śmiertelnych	18	6	24
Pozostałe wypadki z ofiarami śmiertelnymi	4	0	4
Kolizje	52	7	59
Łącznie	83	14	97
Liczba ofiar śmiertelnych	5	0	5

Analiza danych wskazuje, że łączna liczba wypadków zmniejszyła się ze 121 w 2003 roku do 97 w 2005 roku, czyli o ok. 20%. Największy spadek odnotowano wśród wypadków z pieszymi bez ofiar śmiertelnych (o ok. 38%) i wśród kolizji (o ok. 27%).

Jednocześnie liczba wypadków z ofiarami śmiertelnymi utrzymywała się na takim samym poziomie i w latach 2003 – 2005 wynosiła 5 w każdym roku.

Natomiast liczba ofiar śmiertelnych w roku 2003 wyniosła 7, w tym 4 ofiary to piesi, a w latach 2004 i 2005 wyniosła po 5, w tym jedna ofiara to pieszy.

W odniesieniu do miejsca zdarzenia, zdecydowana większość z wypadków zlokalizowanych w rejonie planowanej Trasy, ma miejsce po prawej stronie Wisły i na przeprawie przez Wisłę (na ciągu ul. Modlińskiej i moście Grota – Roweckiego). Wśród danych przedstawionych w tabl. 13 – tabl. 15, na ul. Modlińskiej i Trasie AK, od węzła z Modlińską do węzła z Wisłostradą miało miejsce:

- 72% wszystkich wypadków w roku 2003,
- 77% w roku 2004,
- 86% w roku 2005.

7. ANALIZA TECHNICZNA

Przyjęte do analizy technicznej rozwiązania projektowe zostały oparte na dostępnych opracowaniach i informacjach uzyskanych od Zamawiającego. Przedstawione w analizie propozycje układu drogowego związanego z Trasą Mostu Północnego jest opracowane na podstawie prognozy ruchu przyjętej w ramach Studium Techniczno - Ekonomicznego na rok 2030. Trasa Mostu Północnego odpowiada kategorii GP. Wszystkie parametry projektowe tego rozwiązania są zgodne z aktualnymi normami obowiązującymi w Polsce. Całość rozwiązania usytuowana jest wewnątrz przewidzianych linii rozgraniczających.

Przy opracowaniu analizy przyjęto następujące założenia ogólne dotyczące zakresu planowanych działań inwestycyjnych:

- zrealizowana infrastruktura powinna zapewnić osiągnięcie dużej trwałości konstrukcji trasy drogowej oraz obiektów infrastruktury inżynierskiej (wiadukty, estakady, Most Północny),
- budowa Trasy Mostu Północnego powinna być przeprowadzona przy zastosowaniu nowoczesnych technologii i materiałów oraz zgodnie ze sztuką budowlaną i prawem budowlanym,
- przyjęte rozwiązania powinny znacząco ograniczać niekorzystny wpływ trasy na otoczenie, a zwłaszcza redukować hałas i wibracje spowodowane przewidywanymi natężeniami ruchu osobowego i ciężkiego,
- zmniejszenie liczby wypadków przez ograniczenie dostępności TMP, zapewnienie odpowiednich parametrów widoczności oraz wyposażenie w urządzenia bezpieczeństwa ruchu,
- poprawę warunków ruchu poprzez wyeliminowanie skrzyżowań TMP w poziomie z innymi drogami i linią tramwajową oraz budowę węzłów na połączeniach drogi ekspresowej z innymi drogami,
- wyeliminowanie ruchu lokalnego i dojazdowego pojazdów oraz ruchu pieszych poprzez kontrolę dostępności oraz budowę dróg lokalnych, dojazdowych i urządzeń ruchu pieszego poza trasą główną,
- przyjęte rozwiązania koncepcyjne i techniczne powinny w jak najmniejszym stopniu wpływać na środowisko naturalne doliny Wisły i uwzględniać uwagi zawarte w Raporcie Oddziaływania na Środowisko.

Budowa Trasy Mostu Północnego ma zapewnić poprawę transportu indywidualnego i zbiorowego poprzez:

- skomunikowanie dzielnic północnej Warszawy (Bielan z Białołęką),
- odciążenie istniejącego układu drogowego, zwłaszcza północnych dzielnic Warszawy a w tym przeciążonego mostu Grota – Roweckiego,
- obniżenie potoków ruchu na ul. Modlińskiej,
- zmiany potoków ruchu na Wisłostradzie i ul. Marymonckiej,
- włączenie Trasy Mostu Północnego do układu dróg krajowych poprzez wprowadzenie na nią Drogi Krajowej Nr 61,
- stworzenie bezpiecznego odcinka trasy drogowej zapewniającego wysoki komfort ruchu drogowego (lokalnego i dalekobieżnego) o dużych prędkościach podróży,
- rozwiązaniu obsługi przyległego terenu,

Z Raportu Oddziaływania na środowisko wynika, że budowa Trasy Mostu Północnego spowoduje:

- zmniejszenie natężenia ruchu na moście Grota –Roweckiego o 13-20%,
- obniżenie potoków ruchu na Modlińskiej o ok. 25%,
- zmiany potoków ruchu na Wisłostradzie i Marymonckiej o średnio 15-20 %.

7.1. Zakres analizy technicznej

Przedstawiona w niniejszym rozdziale analiza techniczna, dotyczy rozwiązań planowanych do zastosowania w ramach budowy Trasy Mostu Północnego od węzła przesiadkowego Młociny (poza opracowaniem) do węzła z ul. Modlińską wraz z przeprawą mostową przez Wisłę.

Analiza techniczna odnosi się do następujących dziedzin infrastruktury:

- budowy nowej drogi dwujezdniowej wraz z rozjazdami,
- budowy nowego mostu przez Wisłę,
- budowy obiektów infrastruktury – wiaduktów, estakad i tuneli,
- budowy lub/i przebudowy odcinków sąsiadujących dróg o znaczeniu lokalnym,
- budowy systemu odwodnienia wraz z niezbędnymi urządzeniami,
- przebudowa lub/i budowa urządzeń infrastruktury technicznej,
- rozbiórki istniejących budynków i dróg,
- budowy urządzeń ochrony środowiska,
- wycinki i nasadzenia drzew.

Na potrzeby analizy technicznej założono podział trasy na etapy zaproponowany przez jednostkę Zamawiającą:

- Etap I – odcinek od węzła Pułkowa do węzła Modlińska, ciąg drogi krajowej Nr 61, długości ok. 3,1 km,
- Etap II – węzeł Młociny (stacja metra) – węzeł Pułkowa, ciąg drogi wojewódzkiej długości ok. 1,0 km.

7.2. Charakterystyka komunikacyjna

Rozpatrywany odcinek stanowi fragment zadania inwestycyjnego o nazwie Trasa Mostu Północnego (TMP) – łączącego w zamierzeniach trasę N – S (po zachodniej stronie Warszawy) z trasą Olszynki Grochowskiej (na wschodnich obrzeżach miasta) i dzieli się na dwa etapy:

- Etap I - od węzła z ul. Pułkową do węzła z ul. Modlińską, dł. ok. 3,5 km, w tym most przez Wisłę, dł. ok. 840 m,
- Etap II – od węzła przesiadkowego „Młociny” od węzła z ul. Pułkową, dł. ok. 1 km.

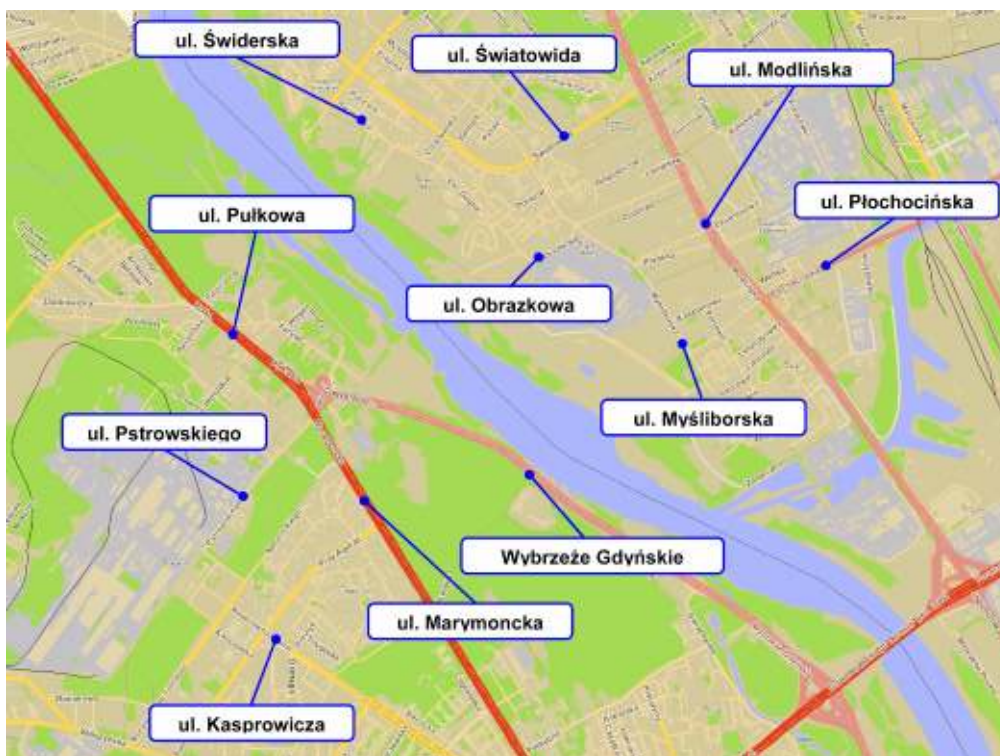
Projektowana Trasa Mostu Północnego będzie stanowiła połączenie transportowe (drogowe, tramwajowe, ciąg rowerowy, ciąg pieszy) pomiędzy północnymi dzielnicami Warszawy. Połączenie obsługiwać będzie bardzo intensywnie rozbudowującą się obecnie dzielnicę Białołęka, która docelowo liczyć będzie od 120 tys. do ponad 200 tys. mieszkańców. Dodatkowo pod uwagę należy brać pod uwagę miejscowości należące do

konurbacji miasta Warszawa – Legionowo, Jabłonna itp., dla których w najbliższym dziesięcioleciu przewiduje się wzrost liczby mieszkańców o ok. 20 %. Zadaniem Trasy Mostu Północnego jest także intensywniejsze włączenie w obszar miasta osiedli Tarchomin i Nowodwory, które do tej pory były w znacznym stopniu komunikacyjno izolowane. Na lewym brzegu Wisły TMP obsługiwać będzie umiarkowanie rozwijającą się dzielnicę Bielany, a także Bemowo oraz osiedla związane funkcjonalnie z miastem – Łomianki i Dąbrowa.

Przez obszar analizowanego korytarza proj. Trasy Mostu Północnego przebiegają następujące ulice układu podstawowego miasta, realizujące zarówno powiązania krajowe, regionalne i ogólnomiejskie oraz lokalne (związane z dzielnicą i obsługą ruchu lokalnego):

- na lewym brzegu Wisły:
 - ciąg ulic Wybrzeże Gdyńskie – Pułkowa stanowi fragment drogi krajowej nr 7 (Gdańsk – Warszawa – Kraków), o klasie GP (drogi głównej ruchu przyspieszonego), przekroju zmiennym (2/4 pasy ruchu Wybrzeże Gdyńskie i 2/2 pasy ruchu ul. Pułkowa), będący najważniejszą trasą wylotową z miasta w kierunku północnym, prowadzi także ruch z intensywnie rozwijających się terenów podmiejskich m.in. z Łomianek;
 - ul. Marymoncka o kategorii drogi wojewódzkiej nr 637, klasie G (drogi głównej) i przekroju 2/2 pasy ruchu, realizuje powiązania ogólnomiejskie i dzielnicowe;
 - ul. Pstrowskiego, o kategorii drogi powiatowej, klasie Z (drogi zbiorczej), przekroju 1/2 pasy ruchu, realizuje powiązania dzielnicowe i wyprowadza ruch w kierunku północnym i zachodnim;
 - ul. Kasprówicza, o kategorii drogi powiatowej, klasie Z (drogi zbiorczej), przekroju 1/2 pasy ruchu, realizuje powiązania dzielnicowe;
 - ulice lokalne takie jak: Gajcego, Balcerzaka, Parola, Dorycka, Improvizacji, Prozy, Farysa, o kategorii dróg gminnych, klasy L i D (drogi lokalnej i dojazdowej), obsługują przyległe zagospodarowanie.
- na prawym brzegu Wisły:
 - ul. Modlińska stanowi fragment drogi krajowej nr 61 (Warszawa – Augustów),
 - o klasie GP (drogi głównej ruchu przyspieszonego), przekroju 2/4 pasy ruchu
 - i jest ważną trasą wylotową z miasta w kierunku północno-wschodnim, prowadzi również znaczny ruch z terenów miasta (między innymi) Tarchomin, Nowodwory i gmin położonych na północ od Warszawy (np.: Serock, Legionowo, Jabłonna);
 - ul. Płochocińska o kategorii drogi wojewódzkiej Nr 633, klasie G (drogi głównej), przekroju zmiennym od 1/2 pasy ruchu do 1/6 pasów ruchu, realizuje powiązania regionalne i międzydzielnicowe, doprowadzi ruch z gminy Nieporęt, w której intensywnie rozwija się budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne;
 - ul. Światowida o kategorii drogi powiatowej, klasie Z (drogi zbiorczej), przekroju 1/2 pasy ruchu, realizuje powiązania wewnętrzne dzielnicy;
 - ul. Myśliborska o kategorii drogi powiatowej, klasie Z (drogi zbiorczej), na odcinku pomiędzy ul. Światowida i Obrazkową oraz klasie L (drogi lokalnej) na północ od ul. Światowida, przekroju 1/2 pasy ruchu, realizuje powiązania wewnętrzne dzielnicy;
 - ul. Obrazkowa o kategorii drogi powiatowej, klasie Z (drogi zbiorczej), przekroju 1/2 pasy ruchu, realizuje powiązania wewnątrz dzielnicy;
 - ul. Świdowska o kategorii drogi powiatowej, klasie L (drogi lokalnej), przekroju 1/2 pasy ruchu, realizuje powiązania wewnętrzne dzielnicy;

- ulice lokalne takie jak: Porajów, Wittiga, Nagodziców, Leliwitów, Życzliwa, Liczydło, Powatów, Szafranców, Fleminga, Kątskiego, o kategorii dróg gminnych, klasie L i D (drogi lokalnej i dojazdowej), obsługują przyległe zagospodarowanie.



Rys.39. Układ istniejących ulic w obszarze Trasy Mostu Północnego.

W obszarze oddziaływania projektu, na odcinku od Młocin do ul. Modlińskiej występuje komunikacja tramwajowa i autobusowa.

Trasy komunikacji tramwajowej przebiegają po lewej stronie Wisły, na terenie dzielnicy Bielany, wzdłuż:

- ul. Wólczyńskiej i Nocznickiego,
- ul. Marymonckiej i Pstrowskiego.

Trasy komunikacji autobusowej są prowadzone:

- na lewym brzegu Wisły, na terenie dzielnicy Bielany wzdłuż ulic Kasprowicza, Nocznickiego, Pstrowskiego, Pułkowej i Marymonckiej,
- na prawym brzegu Wisły, na terenie dzielnicy Białoleka wzdłuż ulic: Modlińskiej, Obrząkowej, Światowida, Myśluborskiej, Porajów, Świderskiej, Ćmielowskiej i Milenijnej, Ekspresowej i Płochocińskiej.

7.3. Zagospodarowania terenu - stan istniejący

Istniejący stan zagospodarowania terenu – lewobrzeżnej strony Wisły

W południowej części tego odcinka, pomiędzy ulicami Kasprowicza a Pstrowskiego w korytarzu trasy znajduje się teren urządzeń komunikacji miejskiej - pętla tramwajowa linii 6, 15, 17, 22, 27, 29 i 33. Na wschód od pętli zlokalizowany jest teren zabudowy

mieszkaniowej wielorodzinnej - osiedle mieszkaniowe oraz towarzyszący mu kompleks garaży. W zachodniej części projektowanego odcinka trasy, wzdłuż ul. Pstrowskiego, znajdują się tereny usługowe: oświaty – Zespół Szkół Ekonomiczno-Mechanicznych, nauki – Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, handlu – hurtownie różnych firm i bezpieczeństwa państwa – teren Straży Pożarnej. Na południe od ul. Encyklopedycznej usytuowany jest teren komunikacji miejskiej - zajezdnia tramwajowa a na północ tereny usługowo – mieszkaniowe o małej intensywności zabudowy, z dużym udziałem terenów rolnych zdegradowanych i terenów nie użytkowanych. Na północ od ulicy Encyklopedycznej znajdują się tereny usługowo –mieszkaniowe o małej intensywności, z dużym udziałem zdegradowanych terenów rolnych i terenów nie użytkowanych. W północno zachodniej części znajdują się tereny węzła drogowego – skrzyżowanie ulic Pułkowej, Marymonckiej i Wybrzeża Gdyńskiego. Pomiędzy pasami jezdnii występuje zieleni urządzona. Pomiędzy ulicą Wybrzeże Gdyńskie a ulicą Marymoncką znajdują się tereny zalesione i tereny niezagospodarowane i nie użytkowane, z udziałem zieleni wysokiej oraz teren usług sportu - strzelnica sportowa ośrodka sportowego „HUTNIK”. Wzdłuż ulicy Pstrowskiego i ulicy Marymonckiej biegnie trasa tramwajowa. Na północny wschód od ulicy Wybrzeże Gdyńskie znajduje się teren zieleni, częściowo z udziałem zieleni wysokiej, tereny magazynowo – składowe oraz tereny niezagospodarowane i nie użytkowane. Wzdłuż ulicy Farysa znajduje się teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej - jest to teren o słabej infrastrukturze, z nielicznymi obiektami produkcyjnymi. Na południe od ulicy Farysa w korytarzu trasy znajduje się teren o funkcji składowo-magazynowej z istniejącymi dwoma budynkami magazynowymi w dobrym stanie technicznym. Na północ od ulicy Farysa – znajduje się teren o funkcji produkcyjnej z warsztatem garbarskim oraz budynkiem mieszkalnym w dobrym stanie technicznym, jedna działka zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z budynkiem mieszkalnym w średnim stanie technicznym. Pozostałe tereny przyległe do ulicy Farysa to działki nie użytkowane z budynkami w złym stanie technicznym. Po lewej stronie Wisły, na obszarze dzielnicy Bielany, Trasa Mostu Północnego przebiega przez tereny zadrzewień nadwodnych, zadrzewień i zakrzewień nie mających charakteru leśnego i tereny niezagospodarowane i nie użytkowane z udziałem zieleni wysokiej i bez udziału zieleni wysokiej. W miejscu przekroczenia Wisły Trasa Mostu Północnego przebiega przez teren zadrzewień nadwodnych i wałów przeciwpowodziowych.

Stan istniejący - przejście przez Wisłę

W przewidywanym miejscu budowy mostu przez Wisłę, rzeka charakteryzuje się następującymi parametrami hydrologicznymi:

- szerokość koryta rzeki – 200m,
- szerokość koryta regulacyjnego (dla wody średniej) – 220m,
- szerokość międzywala, przy wielkiej wodzie spiętrzonej 300 letniej – 650m,

Istniejący stan zagospodarowania terenu - prawobrzeżna strona Wisły

Na omawianym odcinku do ulicy Świderskiej korytarz trasy przechodzi głównie przez tereny nieurbanizowane w tym przypadku tereny zieleni niezagospodarowanej i nie użytkowane, tereny rolne zdegradowane, dzikie ogrody działkowe i wały przeciwpowodziowe. W rejonie ulicy Świderskiej, po jej północnej stronie, znajdują się tereny niezagospodarowane i nie użytkowane z udziałem zieleni wysokiej, teren usług motoryzacyjnych, zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna oraz budynek Komisariatu Policji (w bardzo dobrym stanie technicznym) i obiekt administracyjno -biurowy. Po stronie

południowej ulicy Świderskiej, na wysokości niefunkcjonującej fabryki domów, powyżej ulicy Świderskiej w korytarzu trasy zlokalizowana jest stacja obsługi samochodów z zakładem wulkanizacji i myjnią samochodową, teren produkcyjny betoniarni oraz budynek Przychodni Rejonowej. W korytarzu trasy między ulicami Świderską i Myśliborską istnieje fragment osiedla mieszkaniowego wielorodzinnego (zaliczony do grupy obiektów wrażliwych na uciążliwość komunikacyjną) wraz z obsługującymi je parkingami i kompleksem garaży oraz tereny zieleni nieurządzonej. Przy skrzyżowaniu ulic Myśliborskiej, Świderskiej i Obrazkowej do ulicy Modlińskiej w korytarzu trasy znajduje się rozproszona zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna w złym i średnim stanie technicznym (zaliczona do grupy obiektów wrażliwych na uciążliwość komunikacyjną) wraz z towarzyszącymi usługami handlu i bytowymi, kompleks garaży oraz hurtownie. Ponadto znajdują się tam sklepy i komisy samochodowe położone przy ulicy Modlińskiej. Na w/w terenie występują obszary użytkowane rolniczo oraz tereny rolne zdegradowane i niezagospodarowane. W korytarzu trasy na odcinku ul. Myśliborska, między ulicami Obrazkową i Życzliwą, występuje kompleks zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami usytuowanymi przy ulicy Obrazkowej (zaliczone do grupy obiektów wrażliwych na uciążliwość komunikacyjną) oraz niewielkie działki niezagospodarowane i nie użytkowane bez udziału zieleni wysokiej. Na północ od korytarza trasy występują tereny rolne zdegradowane oraz użytki rolne i tereny niezagospodarowane z udziałem zieleni wysokiej.

7.4. Parametry i założenia przyjęte dla analizy technicznej

Tabl. 16. Założenia przyjęte do analizy Trasy Mostu Północnego.

Trasa Mostu Północnego	
Kategoria drogi	Droga krajowa - Odcinek do węzła Pułkowa do węzła Modlińska
	Droga wojewódzka - Odcinek do węzła Młociny do węzła Pułkowa
Klasa drogi	GP (główna ruchu przyspieszonego)
Prędkość projektowana	70 km/h
Prędkość miarodajna	90 km/h
Nośność nawierzchni	115 kN/oś
Kategoria ruchu	KR6
Wysokość skrajni pionowej	4,7 m
Liczba jezdni	2
Liczba pasów ruchu na każdej jezdni	3 pasy – na najbardziej obciążonych odcinkach 2 pasy – na pozostałych
Szerokość pasa ruchu	3,5 m
Szerokość pasa dzielącego	5,0 m
Szerokość utwardzanego pobocza	2,0 m
Szerokość w liniach rozgraniczających	min. 50 m przy przekroju 2x3
Szerokość pasów włączy i wyłączeń	3,5 m
Pochylenie skarp	od 1:2 do 1:1,5
Chodniki dla pieszych	2,0 m
Szerokość ścieżek rowerowych	Wg. Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki z 2.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
Długość całkowita trasy (w liniach GPD)	ok. 4,1 km,
Długość łącznic	ok. 3,6 km
Liczba węzłów	3 (w tym 1 węzeł zespolony),

Liczba skrzyżowań dwupoziomowych:	5
Długość mostu przez Wisłę:	ok. 840m,
Szerokość mostu:	ok. 45m,
Pozostałe parametry techniczne należy przyjmować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430).	
Pozostałe drogi i ulice	
Dla pozostałych dróg/ulic należy stosować parametry techniczne zgodnie z wyżej podanymi warunkami technicznymi – kierując się ustaleniami podanymi w opracowaniu p.t. Studium techniczno-ekonomiczne dla TMP wykonane przez U. M. St. Warszawy, Biuro Naczelnego Architekta Miasta, czerwiec 2004 r. (drogi lokalne i dojazdowe: o jezdni szerokości 6m, kategorii ruchu KR2, z chodnikami, z zapewnieniem odwodnienia jezdni, pozostałe drogi o parametrach dostosowanych do kategorii drogi).	

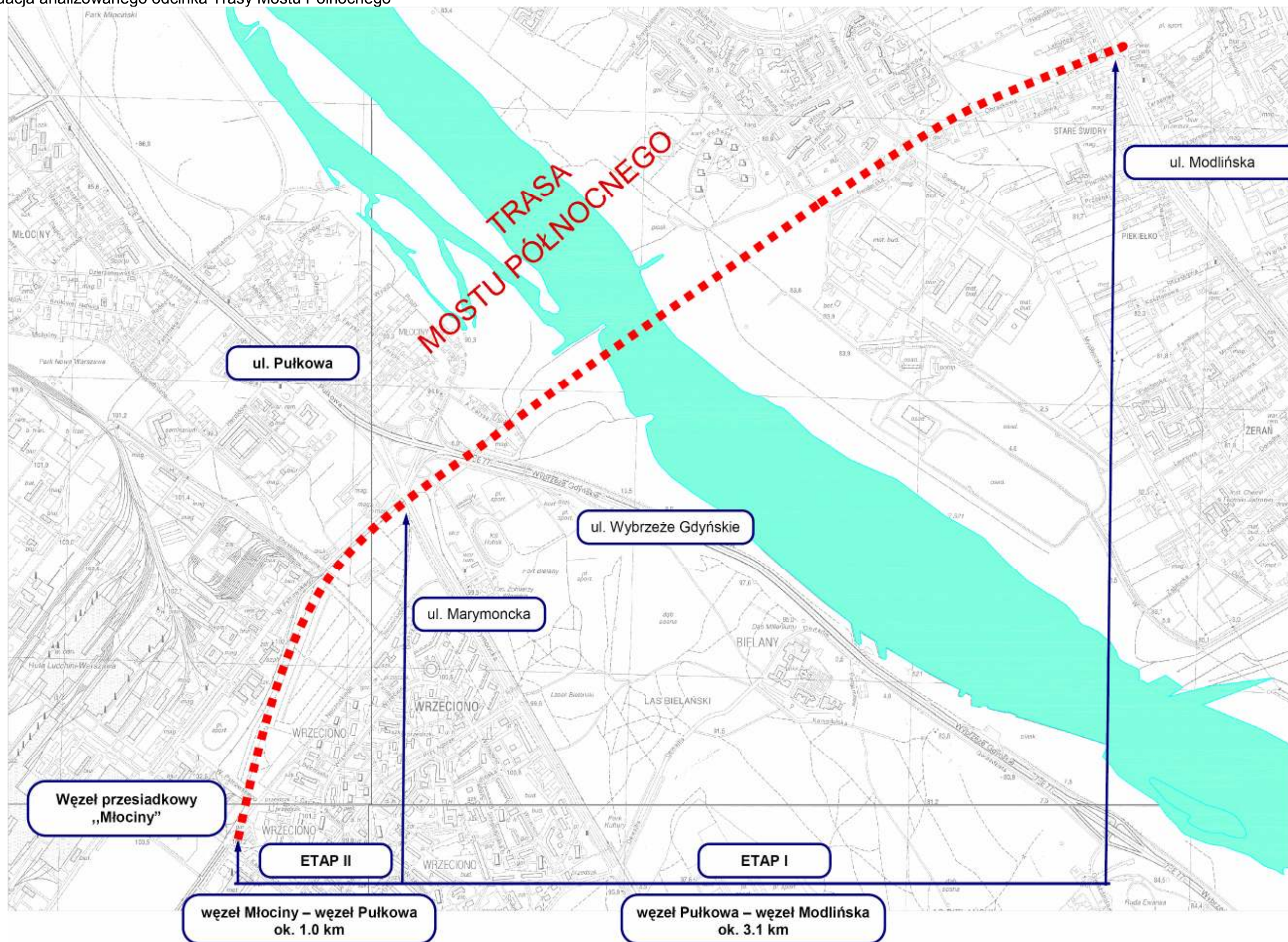
Sytuacja

Całkowita długość analizowanego odcinka Trasy Mostu Północnego wynosi ok. 4,1 km (łącznie z obiektami mostowymi w trasie). Oś TMP pozostała nie zmieniona w stosunku do rozwiązania przedstawionego w Studium Techniczno - Ekonomicznym.

TMP przebiega w korytarzu ustalonym w Miejscowym Planie Ogólnym Zagospodarowania Przestrzennego M. St. Warszawy, który obowiązywał do 31.12.2003 r.

Na Rys.40. przedstawiono ogólną sytuację analizowanego odcinka Trasy Mostu Północnego.

Rys. 40. Ogólna sytuacja analizowanego odcinka Trasy Mostu Północnego



Usytuowanie drogi w liniach rozgraniczających

Szerokości drogi w liniach rozgraniczających zapewnia możliwość umieszczenia wszystkich projektowanych elementów drogi wraz z urządzeniami z nią związanymi wynikającymi z ustalonymi, docelowymi funkcjami drogi.

Profil podłużny

Rozwiązanie wysokościowe Trasy Mostu Północnego przeanalizowano w nawiązaniu do istniejących rzędnych w miejscach włączeń i skrzyżowań. Niweletę Trasy Mostu Północnego dostosowano do istniejących niwelet ulic (nie podlegających zmianom), z zachowaniem wymaganych skrajni.

Z uwagi na powyższe uwarunkowania pochylenia podłużne trasy wahają się do max. 5%, a na jezdniach łącznicowych do 6%. Założono wyokrąglenie załomów profilu podłużnego łukami pionowymi o promieniach od $R = 2\,000\text{ m}$, do $R = 20\,000\text{ m}$.

Przekroje poprzeczne Trasy Mostu Północnego

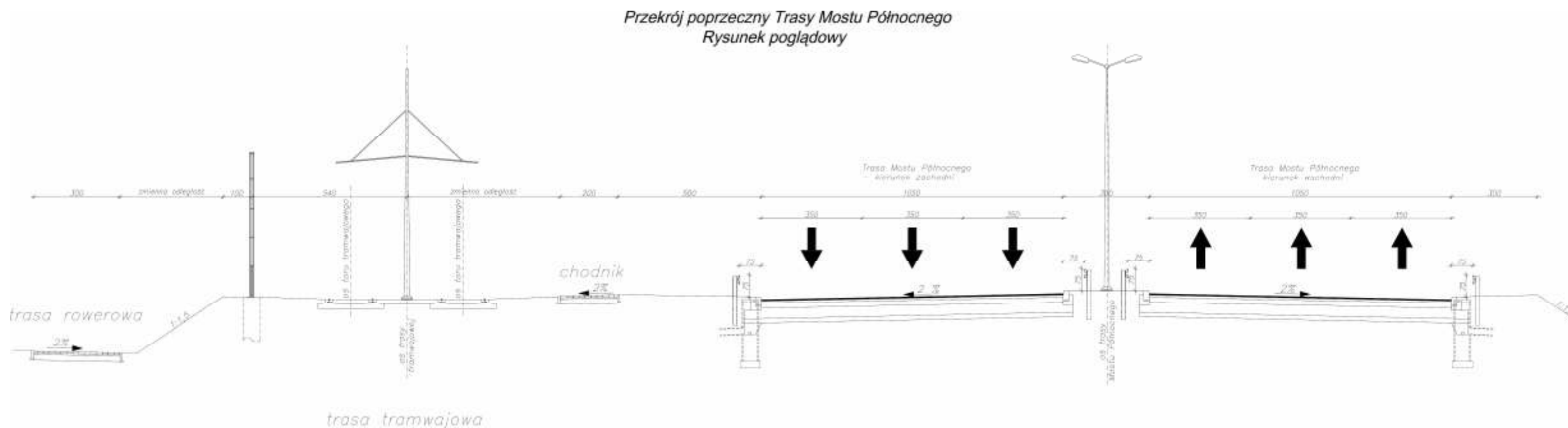
Szerokość pasa terenu przeznaczonego do ruchu pojazdów powinna być dostosowana do zakładanych potrzeb.

Na całym projektowanym odcinku trasy głównej przyjęto:

- przekrój poprzeczny uliczny dwujezdniowy z pasem rozdziału w postaci pasa zieleni GP 2/3,
- 2 jezdnie o szerokości po 10,50 m (3 x pasy po 3,5 m),
- spadek poprzeczny równy 2%.

Typowy przekrój poprzeczny dla Trasy Mostu Północnego przedstawia Rys.41.

Rys. 41. Przekrój poprzeczny Trasy Mostu Północnego – rysunek poglądowy.



Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni drogi powinna być zaprojektowana aby:

- Przenosiły wszystkie oddziaływania i wpływy mogące występować podczas budowy i podczas użytkowania drogi (jeśli nie są przekraczane dopuszczalne naciski osi pojazdu na nawierzchnię,
- Zapewniały odpowiednią trwałość,
- Nie uległy zniszczeniu w stopniu nieproporcjonalnym do przyczyny.

W związku z tymi założeniami, dla nowo budowanej drogi przewiduje się jednolitą konstrukcję nawierzchni, zarówno dla odcinka drogi wojewódzkiej (węzeł przesiadkowy Młociny – węzeł Pułkowa) jak i dla drogi krajowej (węzeł Pułkowa – węzeł Modlińska). Jest to konstrukcja odpowiadająca obciążeniu kategorii KR6 tj. do przenoszenia ruchu bardzo ciężkiego.

Konstrukcja, w założeniu posadowienia na gruncie odpowiadającym warunkom G1 (grunty spoiste mieszane) i warunkom nośności i zagęszczenia podłoża wg PN, jest następująca:

Lp.	Elementy konstrukcyjne	Grubość
1	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego SMA	4 cm
2	Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego modyfikowanego	8 cm
3	Podbudowa zasadnicza z mieszanki mineralno - bitumicznej	19 cm
4	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie	20 cm
5	Warstwa mrozochronna (odsączająca)	15 cm

Konstrukcję łącznic przyjęto następująco:

Lp.	Elementy konstrukcyjne	Grubość
1	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego SMA	4 cm
2	Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego modyfikowanego	8 cm
3	Podbudowa zasadnicza z mieszanki mineralno - bitumicznej	19 cm
4	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie	20 cm
5	Warstwa mrozochronna (odsączająca)	15 cm

Konstrukcję zatoki autobusowej przyjęto następująco:

Lp.	Elementy konstrukcyjne	Grubość
1	Warstwa ścieralna z betonu cementowego B40	22 cm
2	Podbudowa zasadnicza z chudego betonu	20 cm
3	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie	29 cm
4	Warstwa odsączająca z piasku	5 cm

Konstrukcję chodników i ścieżek rowerowych przyjęto następująco:

Lp.	Elementy konstrukcyjne	Grubość
1	Kostka brukowa betonowa	6 cm
2	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	5 cm
3	Podbudowa z tłucznia 0-31,5 mm	19 cm

Uwaga: Proponowane konstrukcje nawierzchni mają charakter wstępnego założenia. Docelowe konstrukcje elementów Trasy Mostu Północnego zostaną opracowane na etapie projektowym, w oparciu o badania mechanistyczne.

Roboty ziemne

Wykonanie znacznej części trasy założono bez konieczności wykonywania drogowych konstrukcji inżynierskich – wiaduktów i estakad. Z uwagi na przyjęte założenia przyjęto zastosowanie standardowych nasypów zbrojonych. W niektórych miejscach trasy, ze względu na brak miejsca na rozwiązania standardowe (nasypy), założono budowę ścian oporowych.

Nachylenie skarp przewidziano 1:1,5. W wypadku nasypów pochylenie jest zmienne i zależy od wysokości skarpy; do wysokości $h=2\text{m}$ wynosi 1:3, dla $h=2\div-1:1,5$, dla $h>2$ na skarpie przewidziano wykonanie poziomych odsadzek (pólek) o szerokości 2,00m na każde 6m wysokości skarpy. Dodatkowo w terenie zalewowym rzeki Wisły nachylenie skarp wykonanych z gruntu zbrojonego geotekstylami wynosi 1:2 do wysokości 0,50m ponad poziom wysokiej wody spiętrzzonej rzeki. Na tej wysokości przewiduje się odsadzkę o szerokości 2,00m, nachylenie skarp powyżej tej wysokości wynosi 1:1,5.

Uwaga: W celu prawidłowego zaprojektowania i wykonania drogowych budowli ziemnych powinny być przeprowadzone badania geologiczne i geotechniczne gruntów, zgodnie z wymaganiami określonymi w Polskich Normach i przepisach szczególnych.

Odwodnienie

Urządzenia do powierzchniowego odwodnienia pasa drogowego powinny zapewniać sprawne odprowadzenie wody.

Na analizowanym odcinku Trasy Mostu Północnego przewiduje się odwodnienie powierzchniowe, uzyskane poprzez spadki podłużne i poprzeczne nawierzchni jezdni, które sprowadzają wodę do cieku przykrawężnikowego, a następnie poprzez studzienki ściekowe typu ulicznego $\phi 500\text{ mm}$ (kratka i osadnikiem) i przykanaliki $\phi 200\text{ mm}$ i $\phi 300\text{ mm}$ do kolektorów ogólnospławnych.

Biorąc pod uwagę oczyszczanie wód opadowych, analiza odwodnienia Trasy Mostu Północnego została przeprowadzona przy następujących założeniach:

- Wody opadowe z odwodnienia jezdni odprowadzane do kanalizacji miejskiej nie będą dodatkowo oczyszczane,
- Wody opadowe z odwodnienia jezdni odprowadzane do istniejących cieków wodnych będą oczyszczane w osadnikach i separatorach ropopochodnych,
- Dla przepuszczenia wód opadowych z deszczu o wyższym natężeniu, założono zastosowanie obejść separatorów (by-passy).
- W następnych fazach procesu projektowego należy wykonać następujące opracowania:
- pozwolenie wodno-prawne na zrzut ścieków opadowych do wód powierzchniowych - rzeka Wisła,
- szczegółową inwentaryzację istniejącego uzbrojenia podziemnego zwłaszcza w miejscach kolizji z projektowaną trasą,

- prace projektowe należy skoordynować z inwestycjami MPWiK.

Ze względów ekologicznych można również rozważyć zbiorniki retencyjno –osadowe, redukujące zanieczyszczenia wód opadowych do poziomu dopuszczalnych stężeń. Zbiorniki powinny być wkomponowane w ukształtowanie terenu.

Uwaga: Szczegółowe obliczenia i rozwiązania techniczne dotyczące odwodnienia Trasy Mostu Północnego zostaną opracowane na etapie projektowym, w oparciu na zaktualizowane dane.

Organizacja i urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Założono, że Trasa Mostu Północnego na całej swojej długości będzie miała pierwszeństwo przejazdu.

Podstawową informacją dla uczestników ruchu będą znaki drogowe pionowe odblaskowe z folii odblaskowej i grupy wielkości znaków – duża. Dla oznakowania poziomego jezdni zaleca się zastosowanie oznakowania grubowarstwowego.

Na obiektach mostowych zaleca się ponadto dla linii krawędziowych zastosowania oznakowania grubowarstwowego profilowanego lub strukturalnego – tzw. linie akustyczne.

Na dojazdach do Mostu Północnego przewiduje się ustawienie automatycznych stacji pomiarowych z tablicami o zmiennej treści, informujących kierowców o warunkach pogodowych i stanie nawierzchni jezdni na obiekcie, jak również o ewentualnych ograniczeniach prędkości. W celu dostarczenia informacji do znaków zastosowane zostanie monitorowanie temperatury powietrza, nawierzchni oraz widoczności.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa na obiektach mostowych i nasypach, a także dla rozdzielania kierunków ruchu przewidziano bariery energochłonne.

Na TMP przewiduje się ponadto dwuzakresowe monitorowanie wielkości ruchu i zdarzeń drogowych:

- poprzez system kamer telewizyjnych przemysłowych montowanych na wysięgnikach na skrzyżowaniach sterowanych sygnalizacją świetlną połączonych z Centrum Komunikacyjnym, które na bieżąco przekazywałyby obraz z danych skrzyżowań,
- poprzez wykorzystanie systemu sygnalizacji świetlnej do informowania o natężeniach ruchu na poszczególnych skrzyżowaniach poprzez system detekcji (pętle indukcyjne) i sterowniki powyższych sygnalizacji. Dane z poszczególnych sterowników były by przesyłane do Centrum Komunikacyjnego.

Przed węzłem z Wisłostradą od strony zachodniej oraz przed węzłem z ul. Świderską od strony wschodniej koncepcja przewiduje umieszczenie sygnalizacji informującej kierowców o ewentualnych utrudnieniach w ruchu (np. zablokowanie pasa ruchu lub całego przekroju drogowego, itp.). Sterowniki sygnalizacji połączone będą z detektorami natężenia ruchu i kolejek a także prędkości poruszających się pojazdów.

Uwaga: Proponowane rozwiązania mają charakter wstępnego założenia. Docelowe rozwiązania wynikające ze specyfiki przyjętych założeń zostaną opracowane na etapie projektowym.

Osłony akustyczne, zieleni osłaniająca, urządzenia ochrony środowiska

Na części pasa drogowego Trasy Mostu Północnego przewidziano umiejscowienie osłon akustycznych w postaci ekranów, zasadniczo wzdłuż istniejącej i planowanej zabudowy, w powiązaniu z projektowaną zielenią izolacyjną.

W zakresie urządzeń ochrony środowiska mających na celu wyeliminowanie i zmniejszenie uciążliwości i oddziaływań szkodliwych przewidziano podjęcie następujących działań w czasie wykonywania robót, po ich zakończeniu i oddaniu Trasy do użytkowania oraz zastosowanie następujących rozwiązań na etapie budowy:

- ochrona środowiska w czasie wykonywania robót:
 - szczegółowy zakres działań oraz wyszczególnienie obowiązków Inwestora i wykonawcy w tym zakresie zostanie określony na następnych etapach opracowania dokumentacji projektowej oraz po zakończeniu procedury opiniowania Raportu OŚ dla etapu studium techniczno-ekonomicznego. Należy liczyć się ze szczególnymi warunkami ze względu na Obszar Warszawskiego Chronionego Krajobrazu oraz Natura 2000,
 - zastosowane rozwiązania i urządzenia:
 - konstrukcja obiektów drogowych eliminujących negatywny wpływ drgań,
 - płynność trasy poprzez optymalny przebieg w profilu,
 - ograniczenie zatrzymań pojazdów poprzez budowę węzłów dla dużych potoków ruchu, optymalizacja i sterowanie ruchem sygnalizacji świetlnej (sygnalizacja akomodacyjna, monitorowanie ruchu i informowanie uczestników ruchu o sytuacji ruchowej),
 - budowa cichej nawierzchni,
 - ujęcie wód deszczowych (ścieków) do istniejącej i projektowanej kanalizacji deszczowej,
 - podczyszczanie ścieków,
 - budowa odpowiednich ekranów akustycznych,
 - zastosowanie izolacji zielenią wysoką wieloszpalerową,
 - zastosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych wg indywidualnych rozwiązań projektowych dotyczących pojedynczych budynków,
- działania po zakończeniu robót:
 - podjęcie działań monitorujących,
 - analiza wyników monitoringu,
 - dalsze działania zapobiegawcze.

Rozbiórki obiektów budowlanych

Budowa Trasy Mostu Północnego będzie wymagała wyburzeń budynków o niskim standardzie technicznym oraz obiektów infrastruktury naziemnej, położonych w liniach rozgraniczających (między innymi w rejonie ul. Myśliborskiej i ul. Modlińskiej).

Uwaga: Zakres rozbiórek zostanie określony na etapie tworzenia Dokumentacji Projektowej po wstępnej inwentaryzacji.

Dostępność Trasy

Projektowana klasa Trasy Mostu Północnego przyjęta została – zgodnie z warunkami konkursu – jako ulica klasy GP. Droga klasy GP powinna mieć powiązania z drogami klasy Z (wyjątkowo klasy L) i drogami wyższych klas, a odstępy między skrzyżowaniami (węzłami) nie powinny być mniejsze niż 1000 m. na terenie zabudowy, wyjątkowo dopuszcza się pojedyncze odstępy na terenie zabudowy nie mniejsze niż 600 m.

Podstawa rodzaju i lokalizacji powiązań kierowano się następującymi elementami:

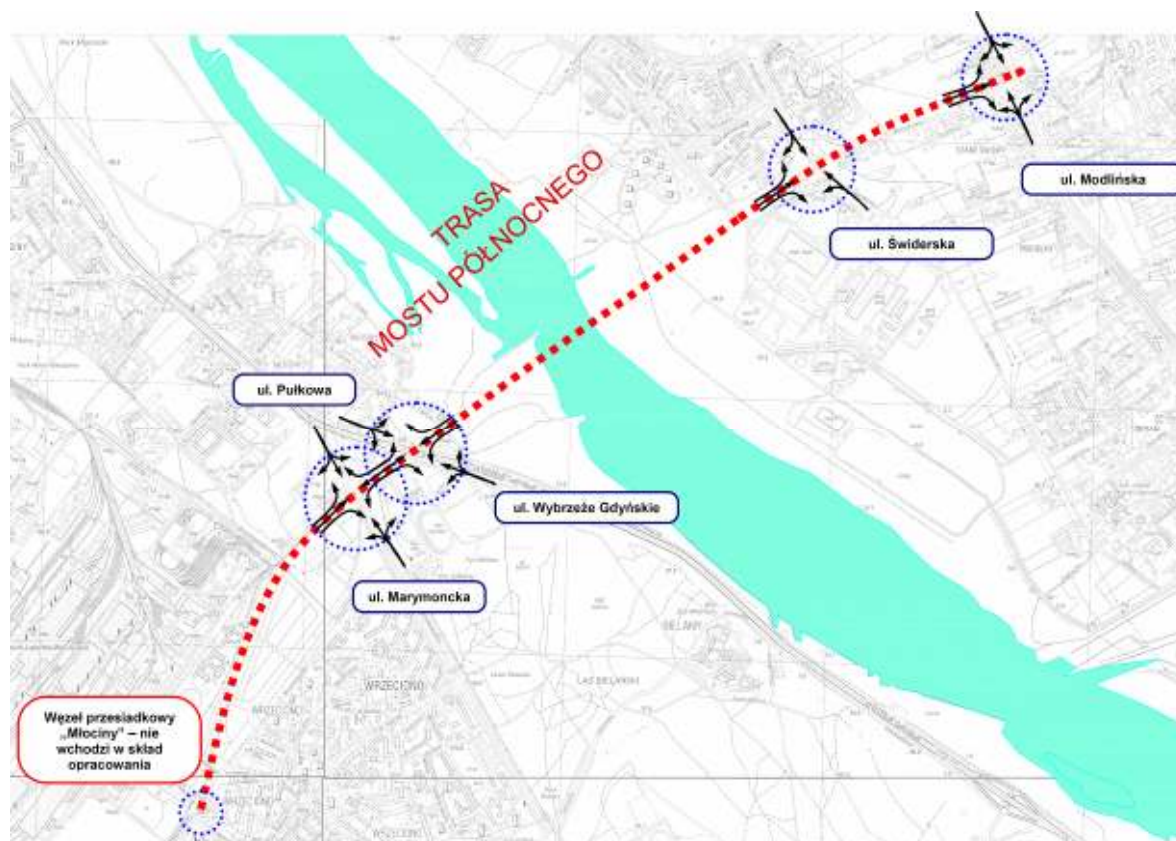
- obowiązujące przepisy,
- istniejące i planowane zagospodarowanie terenów przyległych,
- obsługa terenów przyległych (istniejąca i planowana sieć drogowo-uliczna),
- prognozowane natężenia ruchu,
- względy ekonomiczne.

W tabeli poniżej przedstawione są założone powiązania Trasy Mostu Północnego:

Tab.17. Powiązania Trasy Mostu Północnego.

Ulica	Klasa ulicy	Odległość [m]
Ul. Marymoncka	G	
		310
Wisłostrada	S	
		1480
Ul. Świdarska	L	
		1400
Ul. Modlińska	GP	

Uwaga: Odległości między skrzyżowaniami (węzłami) Puławska – Wybrzeże Gdynskie - są mniejsze od dopuszczalnych w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz.430). Założenie takie powstało na potrzeby Studium Wykonalności i stanowi ono wstępną analizę możliwości rozwiązania danego skrzyżowania w celu obsługi dróg przyległych.



Rys.42. Powiązania Trasy Mostu Północnego.

Analizowany układ drogowy – lewobrzeżna strona Wisły

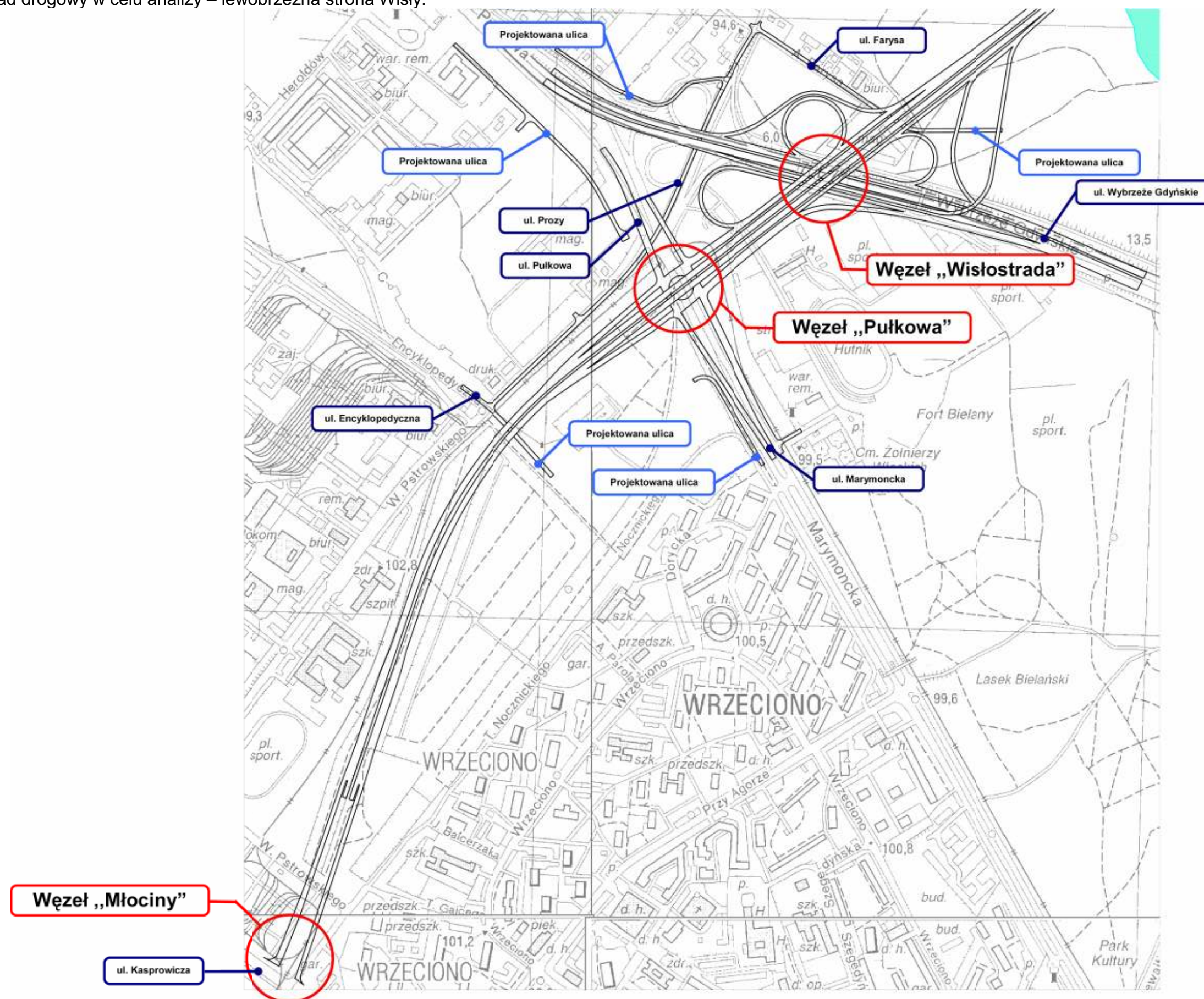
W celu analizy założono następujący układ drogowy:

- Początek Trasy Mostu Północnego zaczyna się za węzłem przesiadkowym „Młociny” w kierunku północno – wschodnim (węzeł nie wchodzi w skład opracowania),
- Trasa Mostu Północnego została poprowadzona w poziomie „+1” nad ulicami – Marymoncką, Wybrzeże Gdyńskie i nowo projektowaną ulicą stanowiącą przedłużenie ulicy Encyklopedycznej w kierunku południowym,
- Na północny wschód od ulicy Kasprówicza Trasa Mostu Północnego przebiega do poziomu terenu,
- Połączenie między Trasą Mostu Północnego (poprowadzona w poziomie „+1”), a ul. Marymoncką (poprowadzonej w poziomie „0”) zostało założone jako bezkolizyjne, umożliwiające zjazd z trasy głównej,
- Połączenie między Trasą Mostu Północnego (poprowadzona w poziomie „+1”), a ul. Wybrzeże Gdyńskie (poprowadzonej w poziomie „0”) zostało założone jako bezkolizyjne. Zakładany węzeł uwzględnia bezkolizyjny przejazd na głównych kierunkach ruchu, poprzez wybudowanie estakad łączących analizowaną trasę z istniejącą ulicą Wybrzeże Gdyńskie,
- Założono modernizację ulic: Pstrowskiego i Prozy, prowadząc obie ulice w poziomie „-1” w stosunku do ulicy Marymonckiej i ulicy Wybrzeże Gdyńskie,
- W celu analizy, istniejący wiadukt w ciągu ulicy Wybrzeże Gdyńskie, nad ulicą Prozy przyjęto jako nową konstrukcję.

- Przewidziano budowę ścieżek rowerowych o charakterze rekreacyjnym oraz chodników umożliwiających komunikację między przystankami komunikacji miejskiej, a osiedlami mieszkalnymi.

Na Rys.43. przedstawiono zakładany w celu analizy układ drogowy po lewobrzeżnej stronie Wisły

Rys.43. Zakładany układ drogowy w celu analizy – lewobrzeżna strona Wisły.



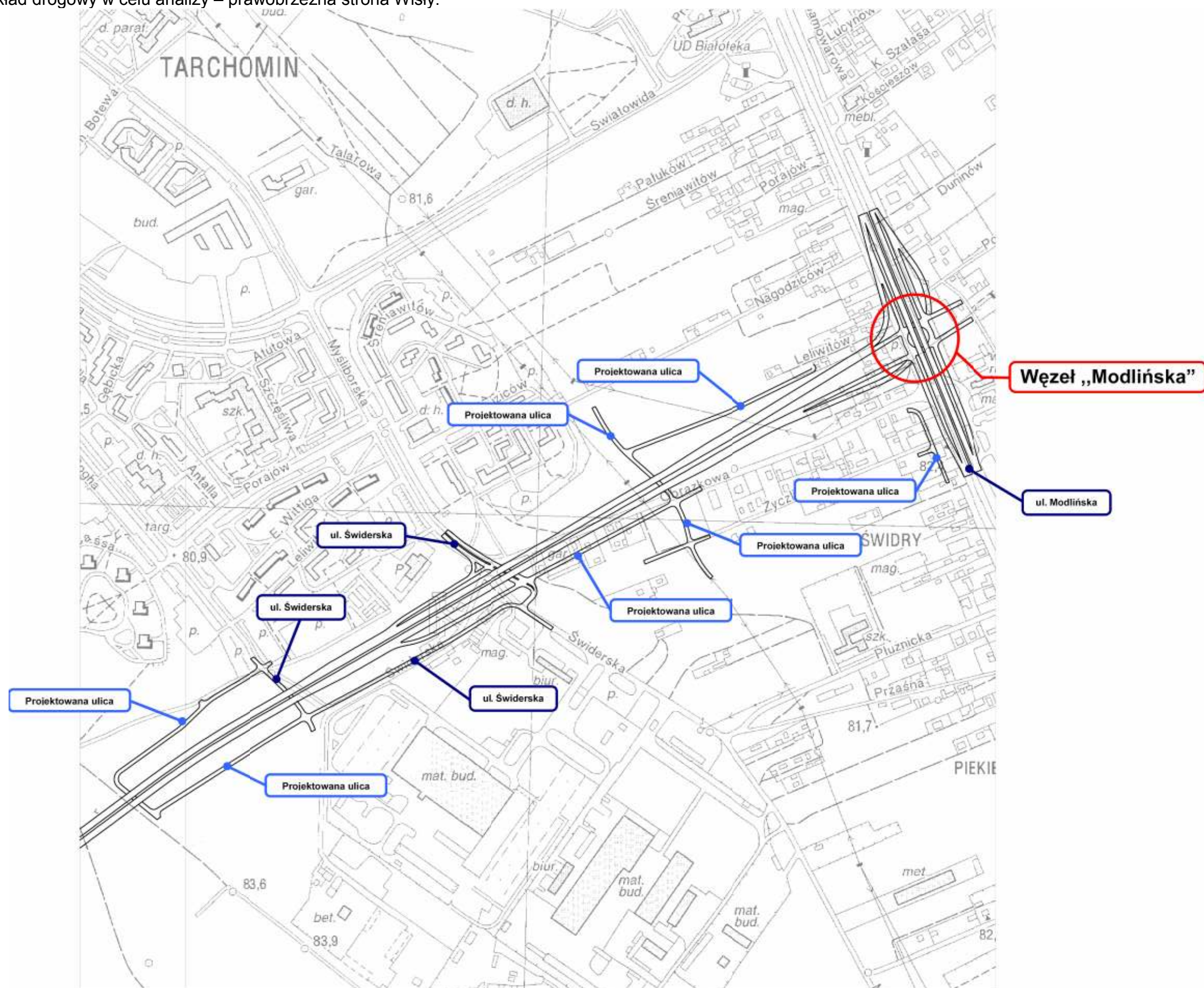
Układ drogowy – prawobrzeżna strona Wisły

W celu analizy założono następujący układ drogowy:

- Trasę Mostu Północnego poprowadzono w poziomie „+1” nad ulicą Świderską, ulicą Myśliborską oraz ul. Projektowaną (dawny przebieg ulicy Trakt Nadwiślański), dalej- w kierunku wschodnim, Trasa Mostu Północnego schodzi do poziomu terenu - przecięcie z ulicą Modlińską,
- W ciągu przebudowywanej ulicy Myśliborskiej założono węzeł ograniczony – dający połączenie w kierunku zachodnim – poprzez wjazd na Trasę Mostu Północnego oraz możliwość zjazdu z trasy w kierunku wschodnim,
- Na przecięciu Trasy Mostu Północnego i ulicy Modlińskiej do analizy wzięto węzeł trójpoziomowy – Ulicę Modlińską w założeniu poprowadzono w poziomie „+1”, zjazd z projektowanej trasy na ulicę Modlińską (w kierunku północnym) przewidziano w poziomie „-1”. Zakładany węzeł uwzględnia bezkolizyjny przejazd na głównych relacjach ruchu.
- Przewidziano budowę ścieżek rowerowych o charakterze rekreacyjnym oraz chodników umożliwiających komunikację między przystankami komunikacji miejskiej, a osiedlami mieszkalnymi.

Na Rys. 45 przedstawiono zakładany w celu analizy układ drogowy po prawobrzeżnej stronie Wisły

Rys.44. Zakładany układ drogowy w celu analizy – prawobrzeżna strona Wisły.



Założenia i zasady kształtowania obiektów mostowych w ciągu TMP i w węzłach TMP

Do analizy przyjęto zasadę kształtowania obiektów mostowych jak najkrótszych i jak najwęższych, ale zapewniających bezpieczeństwo ruchu pod obiektem (ze względu na widoczność) jak i na obiekcie (pod względem zabezpieczenia geometrycznego ruchu oraz barierami ochronnymi i przejściami dla obsługi).

Analizowane obiekty mostowe będą niweletami dostosowane do wymagań prowadzonych tras, a skrajnie pod obiektami będą zapewnione przez małe wysokości konstrukcji.

Małe długości konstrukcyjne analizowanych obiektów uzasadniają technologię wykonania konstrukcji na rusztowaniach stacjonarnych, zapewniającą dowolne kształtowanie obiektów zarówno w rzucie poziomym jak i w przekrojach poprzecznych.

Analizowane wiadukty w ciągu trasy głównej przewidziano na obciążenia dla klasy A. Proponuje się wykonywanie dwóch oddzielnych równoległych obiektów – w ciągu obu jezdni drogowych. Założenie takie pozwoli na łatwiejszą dalszą eksploatację obiektów jak i trasy, w przypadku napraw lub remontów.

Uwaga: Proponowane rozwiązania konstrukcyjne obiektów inżynierskich mają charakter wstępnego założenia. Docelowe rozwiązania zostaną opracowane na etapie projektowym.

- **Ustrój nośny**

W celu analizy zakładany ustrój nośny wszystkich wiaduktów w ciągu TMP przyjęto jako ramownicowy (o zróżnicowanej liczbie przęseł – zależności od usytuowania obiektu). Płyty ustroju nośnego przewidziano jako płyty pełne o stałej konstrukcyjnej grubości wynikającej z obliczeń oraz obustronne, trapezowe wsporniki o zmiennej grubości. Przewidziano także wykonanie kap chodnikowych/ podporeczowych w zależności od potrzeb. Ustrój niosący będzie oparty na łożyskach. Dokładne wymiary elementów konstrukcyjnych będzie znany na etapie Dokumentacji Projektowej.

Uwaga: Dokładne założenia dotyczące ustrojów nośnych poszczególnych konstrukcji wiaduktów zostanie określony na etapie projektowym.

- **Podpory**

W celu analizy przyjęto na wszystkich obiektach wykonanie podpór żelbetowych posadowionych na palach.

Uwaga: Dokładne założenia dotyczące posadowienia poszczególnych konstrukcji wiaduktów zostanie określony na etapie projektowym, po analizie badań gruntów w obrębie zakładanych obiektów.

- **Nawierzchnia z izolacją**

Na obiektach przewidziano nawierzchnię złożoną z dwóch warstw:

- Warstwa ścieralna asfaltobetonowa odporna na okleinowanie o grubości 4 cm,
- Warstwa wiążąca asfaltobetonowa o grubości 5 cm,
- Izolacja o grubości 0,5 cm.

- **Izolacja**

Powierzchnię podpór stykające się z gruntem zabezpieczone zostaną za pomocą izolacji bitumicznej cienkiej (lekkiej), pozostałe powierzchnie podpór i dostępne powierzchnie konstrukcji przesłat zostaną zabezpieczone z za pomocą preparatów ochronnych tworzących powłoki. Na obiektach przewidziano izolację z papy asfaltowej termozgrzewalnej. Wymaga się aby zastosowana izolacja była szczelna i zapewniająca właściwe połączenie żelbetowej konstrukcji nośnej z nawierzchnią. Wszystkie powierzchnie stykające się z gruntem należy zabezpieczyć za pomocą izolacji bitumicznej, dotyczy to również tylnej, górnej i bocznych powierzchni płyt przejściowych.

- **Bariery energochłonne**

Na wszystkich wiaduktach zaleca się zastosowanie barier (barieroporęczy) zapewniających bezpieczeństwo ruchu. W celu ochrony ruchu pieszego i rowerowego zaleca się zastosowanie metalowych barier ochronnych.

- **Odwodnienie**

Wody opadowe z jezdni i z kap, będą odprowadzane (dzięki odpowiednio ukształtowanym spadkom podłużnym i poprzecznym) do systemu wpustów ściekowych zlokalizowanych na obiekcie. Woda z wpustów ściekowych będzie odprowadzana do kanalizacji deszczowej. Woda z przestrzeni między wiaduktami, z odkrytej części przyczółków jest odprowadzana.

- **Połączenie jezdni wiaduktów z jezdnią drogi**

Dla uzyskania stopniowego przejścia od sztywnej konstrukcji jezdni na moście do bardziej podatnej jezdni drogowej – przewiduje się oparte na ściankach przyczółków – żelbetowe płyty przejściowe (długość i szerokości zostaną oszacowane na etapie Dokumentacji Projektowej).

- **Organizacja ruchu w czasie budowy**

Analizowany układ drogowy wpisuje się w istniejącą sieć uliczną, której zasadniczymi elementami są: ul. Marymoncka, ul. Wybrzeże Gdyńskie, ul. Modlińska i linia tramwajowa. Analiza techniczna zakłada zachowanie ruchu na wymienionych ciągach podczas całego okresu budowy TMP.

Obiekty w ciągu TMP nad głównymi arteriami będą realizowane etapowo, tak aby można było utrzymać stały ruch.

7.5. Opis wariantów koncepcji konstrukcji Mostu Północnego

Ze względu na założenia dotyczące układu drogowego, który nie ulega zmianie ze względów technicznych i ekonomicznych - ocenie wariantów zostanie poddana tylko konstrukcja Mostu Północnego.

Wykonując analizę Mostu Północnego rozpatrywano problematykę i założenia dotyczące przecięcia Obszaru Specjalnej Ochrony tj. cennych przyrodniczo i wymagających ochrony obszarów zlokalizowanych w pobliżu Trasy Mostu Północnego oraz wpływu budowy mostu na walory przyrodniczo – krajobrazowe. Pod uwagę wzięto również założenia ekonomiczności obiektu. Z uwagi na powyższe uwarunkowania rozpatrzono kilka architektonicznych koncepcji przeprawy mostowej. Z analizy uwarunkowań urbanistycznych oraz przyrodniczych wynika że Most Północny powinien zapewniać samochodowy ruch lokalny i tranzytowy, stanowić przeprawę dla linii tramwajowej oraz posiadać nieinwazyjne cechy architektoniczne i umożliwiać kontakt przyrody korytem i doliną Wisły.

Powyższe elementy zostały przeanalizowane i miały wpływ na ogólną koncepcję projektu Mostu Północnego.

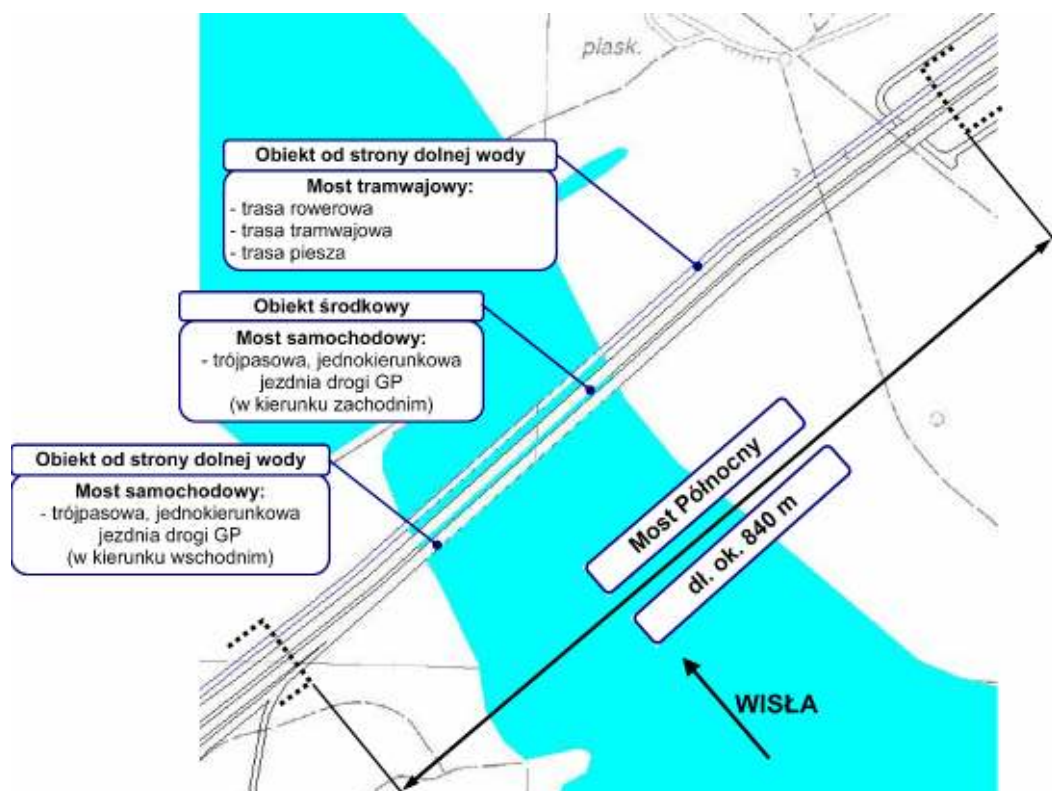
Ogólne założenia dotyczące Mostu Północnego

Na podstawie Studium Przyrodniczo – Krajobrazowo - Architektonicznego lokalizacja Mostu Północnego podanego analizie została zlokalizowana w km 522 + 650 rzeki Wisły.

Do analizy przyjęto następujące założenia:

- most (o całkowitej długości około 840m) winien być niezakrzywiony w planie powinien przekraczać cały obszar międzywała (pomiędzy skarpą i wałem przeciwpowodziowym),
- konstrukcje należy zaprojektować na następujące obciążenia:
 - obciążenie ruchome klasy A według PN-85/S-10030 oraz MLC 150 (STANAG 2021),
 - obciążenie taborem tramwajowym – 112 kN/oś,
 - urządzeniem obcym - wodociągiem o średnicy 1200mm,
- rozpiętość nurtowego przęsła powinna wynosić nie mniej niż 150m i nie więcej niż 200m,
- podpory mostu należy zlokalizować poza nurtem koryta wody średniej rocznej, a przyczółki - poza obszarem tarasu zalewowego,
- most należy posadzić na palach wierconych. Pale podpór przęsła nurtowego należy zwieńczyć żelbetową płytą fundamentową, wspólną dla rozdzielonych korpusów podpór. W pozostałych podporach, zarówno pośrednich jak i skrajnych, pale można zwieńczyć płytą odrębnie dla każdego korpusu,
- korpusy podpór powinny być masywne, z betonu zbrojonego, odrębne dla każdego ustroju niosącego przęsła (most składa się z trzech ustrojów niosących przęsła),
- wody opadowe z Mostu Północnego należy odprowadzić w szczelnym systemie kanalizacji deszczowej, przede wszystkim do rzeki Wisły, a częściowo – do istniejącej kanalizacji,

Uwaga: Wszystkie szczegóły dotyczące konstrukcji Mostu Północnego zostaną uzgodnione i uszczegółowione na etapie projektowym.



Rys.45. Zakładane rozmieszczenie poszczególnych obiektów wchodzących w skład Mostu Północnego.

Warianty Mostu Północnego

Ze względu na założenia dotyczące układu drogowego, który nie ulega zmianie ze względów technicznych i ekonomicznych - ocenie wariantów zostanie poddana tylko konstrukcja Mostu Północnego.

Wariant 1 – most wieloprzęsłowy, o przedłużonym przęśle nurtowym

Analizowany most składa się z trzech równoległych, bliźniaczych wizualnie obiektów mostowych (o oddzielnej konstrukcji niosącej przęsła) o następującym przeznaczeniu:

- na obiekcie od strony dolnej wody (północnym) – znajduje się linia tramwajowa zlokalizowana w osi przekroju poprzecznego obiektu oraz ścieżki rowerowe i chodniki dla pieszych,
- na środkowym obiekcie – znajduje się trójpasowa, jednokierunkowa jezdnia drogi GP, w kierunku zachodnim,
- na obiekcie od strony górnej wody (południowym) - znajduje się trójpasowa jednokierunkowa jezdnia drogi GP, w kierunku wschodnim.

Jako konstrukcję niosącą przyjęto przęsła kablobetonowe o przekroju skrzynkowym, jednokomorowym, o układzie wieloprzęsłowej belki ciągłej z wydłużonym przęsłem nurtowym. Założono zmienną wysokość dźwigara przęsła nurtowego oraz sąsiednich przęseł.

Wariant 2 – most podwieszony

Analizowany most składa się z trzech równoległych obiektów mostowych (o oddzielnej konstrukcji niosącej przęsła) o następującym przeznaczeniu:

- na obiekcie od strony dolnej wody (północnym) – znajduje się linia tramwajowa zlokalizowana w osi przekroju poprzecznego obiektu oraz ścieżki rowerowe i chodniki dla pieszych,
- na środkowym obiekcie – znajduje się trójpasowa, jednokierunkowa jezdnia drogi GP, w kierunku zachodnim,
- na obiekcie od strony górnej wody (południowym) – znajduje się trójpasowa jednokierunkowa jezdnia drogi GP, w kierunku wschodnim.

Jako konstrukcję niosącą przyjęto płytę żelbetową współpracującą z dźwigarami stalowymi (zespolona), podwieszoną układem lin mocowanych na dwóch pylonach. Jako most tramwajowy przyjęto most wielopręsłowy.

Wariant 3 – most łukowy, jednopręsłowy

Analizowany most składa się z trzech obiektów mostowych (o oddzielnej konstrukcji niosącej przęsła) o następującym przeznaczeniu:

- na obiekcie od strony dolnej wody (północnym) – znajduje się linia tramwajowa zlokalizowana w osi przekroju poprzecznego obiektu oraz ścieżki rowerowe i chodniki dla pieszych,
- na środkowym obiekcie – znajduje się trójpasowa, jednokierunkowa jezdnia drogi GP, w kierunku zachodnim,
- na obiekcie od strony górnej wody (południowym) – znajduje się trójpasowa jednokierunkowa jezdnia drogi GP, w kierunku wschodnim.

Jako konstrukcję niosącą przyjęto:

- przęsło nurtowe – łuk żelbetowy,
- pozostałe przęsła – belka sprężona.

7.6. Kolizje z obiektami infrastruktury inżynierskiej

Budowa nowej trasy Mostu Północnego wraz z połączeniami drogowymi wymaga przebudowy istniejących instalacji infrastruktury inżynierskiej w obszarze inwestycji. Na skutek prowadzonych robót istniejąca infrastruktura drogowa i częściowo instalacyjna będzie przebudowywana. Wymiana uszkodzonej nawierzchni drogowej wraz z podbudową będzie wymagała kompleksowej modernizacji całej podziemnej infrastruktury instalacyjnej, gwarantującej jej bezawaryjną pracę.

Dokładne określenie zakresu koniecznych przekładek sieci będą możliwe na etapie projektu wykonawczego. Zakres przebudowy poszczególnych sieci kolidujących z budową Trasy Mostu Północnego należy określić na podstawie warunków technicznych i załączonego planu sytuacyjnego oraz uzgodnić z branżowymi instytucjami. Dodatkowo należy wziąć pod uwagę, że umieszczenie w pasie drogowym urządzeń infrastruktury, nie może naruszać elementów technicznych drogi oraz nie może przyczyniać się do

czasowego/trwałego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu lub do zmniejszenia wartości użytkowej trasy głównej oraz dróg o znaczeniu lokalnym.

Uwzględniając powyższe uwarunkowania na trasie Mostu Północnego wystąpią następujące kolizje wymagające przebudowy istniejących instalacji:

Sieć wodociągowa
– sieć wodociągowa o średnicy $\Phi 1400\text{mm}$ przecinająca ul. Modlińską na wysokości skrzyżowania z ulicą Obrazkową
– sieć wodociągowa o średnicy 800mm biegnąca od ww. komory wzdłuż ul. Modlińskiej w kierunku zachodnim
– sieć wodociągowa o średnicy $\Phi 300\text{mm}$ przecinająca ul. Modlińską w pobliżu ul. Powatów
– sieć wodociągowa o średnicy $\Phi 250\text{mm}$ i 200mm wzdłuż ul. Modlińskiej
– komora wodociągowa w rejonie skrzyżowania ulicy Modlińskiej z ulicą Obrazkową
– w ulicy Obrazkowej planowany jest wodociąg drugorzędny
– projektowana jest magistrala przesyłowa ze stacji strefowej Białoleka do stacji strefowej Bemowo, wzdłuż projektowanej Trasy Mostu Północnego

Sieć sanitarna i deszczowa
– Kolektor ogólnospławny $1900 \times 2200\text{mm}$ uchodzący do Wisły na przedłużeniu ul. Pstrowskiego
– Kolektor ogólnospławny o średnicy $\Phi 800\text{mm}$ w ul. Farysa uchodzący do ww. kolektora
– Kolektor deszczowy o średnicy $\Phi 1000\text{mm}$ biegnący do Wisły wzdłuż ul. Pułkowa, Prozy i Farysa
– Kolektor ogólnospławny o średnicy $\Phi 600\text{--}1000\text{mm}$ biegnący wzdłuż ul. Modlińskiej w kierunku kanału Żerańskiego
– Kolektor Burakowskiego w ul. Marymonckiej
Wobec projektowanego układu kolektorów przesyłowych do oczyszczalni ścieków „Czajka” przewiduje się następujące kolizje:
– Projektowany kolektor DN 2000mm , $2 \times \text{DN } 3000\text{mm}$ i komory połączeniowe w rejonie ulic: Marymoncka i Wybrzeże Gdyńskie,
– Projektowane przewody przesyłowe $2 \times \text{DN } 1600\text{mm}$ na odcinku od wału przeciwpowodziowego do ul. Myśluborskiej,
– Projektowany kolektor DN 2800mm oraz kanał DN 1400mm w rejonie ul. Myśluborskiej i ul. Świdzkiej.

Sieć ciepła
– sieć ciepła $2 \times \Phi 600\text{mm}$ przecinająca korytarz projektowanej trasy w rejonie skrzyżowania ul. Myśluborskiej, Świdzkiej i Obrazkowej
– sieć ciepła $2 \times \Phi 800\text{mm}$ przecinająca korytarz projektowanej trasy wzdłuż ul. Modlińskiej

Sieć gazowa
– sieć gazowa średniego ciśnienia o średnicy $\Phi 200\text{mm}$ przecinająca korytarz projektowanej trasy wzdłuż ul. Modlińskiej
– sieć gazowa średniego ciśnienia o średnicy $\Phi 63\text{mm}$ wzdłuż ul. Modlińskiej - po południowej stronie
– przewody drugorzędne z przyłączami do obiektów

Sieć elektroenergetyczna

– Jednotorowa linia napowietrzna 220kV biegnąca z kierunku północno - zachodniego poprzez projektowany Trakt Nadwiślański, a następnie w kierunku północno - wschodnim korytarzem TMP do ul. Modlińskiej
– Dwutorowa linia napowietrzna 110kV przecinająca trasę w rejonie projektowanego Traktu Nadwiślańskiego biegnąca ze stacji "Henryków" 110/15kV w kierunku południowo - wschodnim wzdłuż projektowanego Traktu Nadwiślańskiego
– Występujące sieci elektroenergetyczne wysokiego i niskiego napięcia
– Projektowane linie niskiego i wysokiego napięcia biegnące wzdłuż ul.: Modlińska i Obrazkowa

Sieć telekomunikacyjna
– występująca kanalizacja telefoniczna dla światłowodowych łączy międzycentralowych w rejonie skrzyżowania ul. Myśliborska i Świdarska
– linie telekomunikacyjne występujące w szczególnym nasileniu w rejonie ul. Myśliborska, ul. Świdarskiej oraz wzdłuż ul. Modlińskiej

Wyburzenia
– Budowa Trasy Mostu Północnego będzie wymagała wyburzeń budynków o niskim standardzie technicznym oraz obiektów infrastruktury naziemnej, położonych w liniach rozgraniczających (między innymi w rejonie ul. Myśliborskiej i ul. Modlińskiej)

7.7. Zestawienie kosztów

W Tabl.43. przedstawiono koszty inwestycyjne dla trzech analizowanych wariantów projektu (wariantów konstrukcyjnych mostu).

W zestawieniu ujęto koszty: przygotowania i opracowania dokumentacji projektowej, przygotowania placu budowy, prace przygotowawcze, budowy i modernizacji infrastruktury drogowej, budowy i przebudowy urządzeń obcych, budowy obiektów infrastruktury inżynierskiej oraz koszty nadzoru i koszty pomocy technicznej w ramach inwestycji.

Łączne koszty inwestycyjne w okresie 2007-2012 (przy założeniach: koniec etapu budowy – 2010 rok, zakończenie etapu gwarancji i rozliczenie inwestycji – 2012 rok):

- Wariant 1 - 850 mln 21 tys. pln + VAT,
- Wariant 2 – 1mld 33 mln 891 tys. pln + VAT,
- Wariant 2 – 931 mln 631 tys. pln + VAT.

Tab.18. Zestawienie kosztów w zależności od wariantu Mostu Północnego (w tys. PLN).

Wyszczególnienie	Wariant 1			Wariant 2			Wariant 3		
	Koszt netto [tys. PLN]	Koszt brutto [tys. PLN]	Udział procentowy [%]	Koszt netto [tys. PLN]	Koszt brutto [tys. PLN]	Udział procentowy [%]	Koszt netto [tys. PLN]	Koszt brutto [tys. PLN]	Udział procentowy [%]
Koszty wykupu ziemi	78 100	95 262	9,19%	78 100	95 262	7,55%	78 100	95 262	8,38%
Opracowanie projektu	17 000	20 740	2,00%	17 000	20 740	1,64%	17 000	20 740	1,82%
Nadzór Autorski	320	390	0,04%	320	390	0,03%	320	390	0,03%
Nadzór Inwestorski	12 500	15 250	1,47%	12 500	15 250	1,21%	12 500	15 250	1,34%
Roboty ogólne	2 211	2 697	0,26%	2 211	2 697	0,21%	2 211	2 697	0,24%
Roboty przygotowawcze	9 685	11 816	1,14%	9 685	11 816	0,94%	9 685	11 816	1,04%
Roboty ziemne	63 085	76 964	7,42%	63 085	76 964	6,10%	63 085	76 964	6,77%
Roboty drogowe	78 770	96 099	9,27%	78 770	96 099	7,62%	78 770	96 099	8,48%
Przebudowa infrastruktury	75 270	91 829	8,86%	75 270	91 829	7,28%	75 270	91 829	8,08%
Obiekty inżynierskie	175 025	213 531	20,59%	175 025	213 531	16,93%	175 025	213 531	18,79%
Most Północny	282 880	348 114	33,28%	468 750	569 435	45,14%	384 490	444 678	39,12%
Roboty pomocnicze	40 200	48 044	4,73%	40 200	48 044	3,89%	40 200	48 044	4,32%
Roboty wykończeniowe	1 270	1 549	0,15%	1 270	1 549	0,12%	1 270	1 549	0,14%
Inne roboty	10 760	13 127	1,27%	10 760	13 127	1,04%	10 760	13 127	1,15%
Pomoc techniczna	2 055	2 507	0,24%	2 055	2 507	0,20%	2 055	2 507	0,22%
Koszty Zamawiającego	290	354	0,03%	290	354	0,03%	290	354	0,03%
Koszty Promocji	600	732	0,07%	600	732	0,06%	600	732	0,06%
SUMA CAŁKOWITA	850 021	1 037 026	100%	1 033 891	1 281 347	100,00%	931 631	1 136 590	100,00%

Tab.19. Zestawienie kosztów w zależności od wariantu Mostu Północnego przy podziale na etapy (w tys. PLN).

Wyszczególnienie	Etapy	Wariant 1			Wariant 2			Wariant 3		
		Koszt netto [tys. PLN]	Koszt brutto [tys. PLN]	Udział procentowy [%]	Koszt netto [tys. PLN]	Koszt brutto [tys. PLN]	Udział procentowy [%]	Koszt netto [tys. PLN]	Koszt brutto [tys. PLN]	Udział procentowy [%]
Koszty wykupu ziemi	Etap I	59 050	72 041	6,95%	59 050	72 041	5,71%	59 050	72 041	6,34%
	Etap II	19 050	23 241	2,24%	19 050	23 241	1,84%	19 050	23 241	2,04%
Opracowanie projektu	Etap I	16 000	19 520	1,88%	16 000	19 520	1,55%	16 000	19 520	1,72%
	Etap II	1 000	1 220	0,12%	1 000	1 220	0,10%	1 000	1 220	0,11%
Nadzór Autorski	Etap I	285	348	0,03%	285	348	0,03%	285	348	0,03%
	Etap II	35	43	0,00%	35	43	0,00%	35	43	0,00%
Nadzór Inwestorski	Etap I	10 500	12 810	1,24%	10 500	12 810	1,02%	10 500	12 810	1,13%
	Etap II	2 000	2 440	0,24%	2 000	2 440	0,18%	2 000	2 440	0,21%
Roboty ogólne	Etap I	1 706	2 081	0,20%	1 706	2 081	0,17%	1 706	2 081	0,18%
	Etap II	505	616	0,06%	505	616	0,05%	505	616	0,05%
Roboty przygotowawcze	Etap I	8 315	10 144	0,98%	8 315	10 144	0,80%	8 315	10 144	0,89%
	Etap II	1 370	1 671	0,16%	1 370	1 671	0,13%	1 370	1 671	0,15%
Roboty ziemne	Etap I	59 635	72 755	7,02%	59 635	72 755	5,77%	59 635	72 755	6,40%
	Etap II	3 450	4 209	0,41%	3 450	4 209	0,33%	3 450	4 209	0,37%
Roboty drogowe	Etap I	59 445	72 523	6,99%	59 445	72 523	5,75%	59 445	72 523	6,38%
	Etap II	19 325	23 577	2,27%	19 325	23 577	1,87%	19 325	23 577	2,07%
Przebudowa infrastruktury	Etap I	59 825	72 987	7,04%	59 825	72 987	5,79%	59 825	72 987	6,42%
	Etap II	15 445	18 843	1,82%	15 445	18 843	1,49%	15 445	18 843	1,66%
Obiekty inżynierskie	Etap I	175 025	213 531	20,59%	175 025	213 531	16,93%	175 025	213 531	18,79%
	Etap II	0	0	0,00%	0	0	0,00%	0	0	0,00%
Most Północny	Etap I	282 880	345 114	33,28%	466 750	569 435	45,14%	364 490	444 678	39,12%
	Etap II	0	0	0,00%	0	0	0,00%	0	0	0,00%
Roboty pomocnicze	Etap I	30 700	37 454	3,61%	30 700	37 454	2,97%	30 700	37 454	3,30%
	Etap II	9 500	11 590	1,12%	9 500	11 590	0,92%	9 500	11 590	1,02%
Roboty wykończeniowe	Etap I	960	1 049	0,10%	860	1 049	0,08%	860	1 049	0,09%
	Etap II	410	500	0,05%	410	500	0,04%	410	500	0,04%
Inne roboty	Etap I	7 990	9 748	0,94%	7 990	9 748	0,77%	7 990	9 748	0,86%
	Etap II	2 770	3 379	0,33%	2 770	3 379	0,27%	2 770	3 379	0,30%
Pomoc techniczna	Etap I	1 685	2 056	0,20%	1 685	2 056	0,16%	1 685	2 056	0,18%
	Etap II	370	451	0,04%	370	451	0,04%	370	451	0,04%
Koszty Zamawiającego	Etap I	200	244	0,02%	200	244	0,02%	200	244	0,02%
	Etap II	90	110	0,01%	90	110	0,01%	90	110	0,01%
Koszty Promocji	Etap I	500	610	0,06%	500	610	0,05%	500	610	0,05%
	Etap II	100	122	0,01%	100	122	0,01%	100	122	0,01%
SUMA CAŁKOWITA		850 021	1 037 026	100%	1 033 891	1 261 347	100,00%	931 631	1 136 590	100,00%
SUMA		774 601	945 013	91%	958 471	1 169 335	93%	856 211	1 044 577	92%
		75 420	92 012	9%	75 420	92 012	7%	75 420	92 012	8%

7.8. Koszty kwalifikowane i niekwalifikowane

Za koszty kwalifikowane możemy uznać wszelkie wydatki rzeczywiście poniesione a związane z realizacją projektu. Zgodnie z zasadą nr 7 Kwalifikowalności wydatków „Podatek VAT i inne podatki oraz opłaty”, także podatek VAT może być uznany za koszt kwalifikowany, pod warunkiem, że końcowy beneficjent nie ma możliwości odzyskania tego podatku (odliczenia go).

W związku z tym, że Zarząd Dróg Miejskich (jako przedstawiciel miasta stołecznego Warszawy) nie ma możliwości odliczenia zapłaconego VAT uznać należy, iż koszty tego podatku stanowią koszt kwalifikowalny.

Do celów analizy przyjęto, że wszystkie koszty ujęte w inwestycji zalicza się do kosztów kwalifikowane. Podsumowanie kosztów inwestycyjnych wskazuje, że w odniesieniu do poszczególnych wariantów analizy Trasy Mostu Północnego kształtują się one na następującym poziomie:

Tabl. 19. Zestawienie kosztów inwestycyjnych do roku 2012 - Wariant 1.

WARIANT 3					
Wyszczególnienie	Etapy	Koszt netto [tys. PLN]	VAT [tys. PLN]	Koszt brutto [tys. PLN]	Koszt kwalifikowalny [tys. PLN]
Koszty wykupu ziemi	Etap I	59 050	12 991	72 041	72 041
	Etap II	19 050	4 191	23 241	0
Opracowanie projektu	Etap I	16 000	3 520	19 520	19 520
	Etap II	1 000	220	1 220	0
Nadzór Autorski	Etap I	285	63	348	348
	Etap II	35	8	43	0
Nadzór Inwestorski	Etap I	10 500	2 310	12 810	12 810
	Etap II	2 000	440	2 440	0
Roboty ogólne	Etap I	1 708	375	2 081	2 081
	Etap II	505	111	616	0
Roboty przygotowawcze	Etap I	8 315	1 829	10 144	10 144
	Etap II	1 370	301	1 671	0
Roboty ziemne	Etap I	59 635	13 120	72 755	72 755
	Etap II	3 450	759	4 209	0
Roboty drogowe	Etap I	59 445	13 078	72 523	72 523
	Etap II	19 325	4 252	23 577	0
Przebudowa infrastruktury	Etap I	59 825	13 162	72 987	72 987
	Etap II	15 445	3 398	18 843	0
Obiekty inżynierskie	Etap I	175 025	38 506	213 531	213 531
	Etap II	0	0	0	0
Most Północny	Etap I	364 490	80 188	444 678	444 678
	Etap II	0	0	0	0
Roboty pomocnicze	Etap I	30 700	6 754	37 454	37 454
	Etap II	9 500	2 090	11 590	0
Roboty wykończeniowe	Etap I	860	189	1 049	1 049
	Etap II	410	90	500	0
Inne roboty	Etap I	7 990	1 758	9 748	9 748
	Etap II	2 770	609	3 379	0
Pomoc techniczna	Etap I	1 685	371	2 056	2 056
	Etap II	370	81	451	0
Koszty Zamawiającego	Etap I	200	44	244	244
	Etap II	90	20	110	0
Koszty Promocji	Etap I	500	110	610	610
	Etap II	100	22	122	0
SUMA CAŁKOWITA		931 631	204 959	1 136 590	1 044 577
KOSZT KWALIFIKOWANY				SUMA	1 044 577
				ETAP I	0
				ETAP II	1 044 577

Tabl. 20. Zestawienie kosztów inwestycyjnych do roku 2010 - Wariant 2

WARIANT 3					
Wyszczególnienie	Etapy	Koszt netto [tys. PLN]	VAT [tys. PLN]	Koszt brutto [tys. PLN]	Koszt kwalifikowalny [tys. PLN]
Koszty wykupu ziemi	Etap I	59 050	12 991	72 041	72 041
	Etap II	19 050	4 191	23 241	0
Opracowanie projektu	Etap I	16 000	3 520	19 520	19 520
	Etap II	1 000	220	1 220	0
Nadzór Autorski	Etap I	285	63	348	348
	Etap II	35	8	43	0
Nadzór Inwestorski	Etap I	10 500	2 310	12 810	12 810
	Etap II	2 000	440	2 440	0
Roboty ogólne	Etap I	1 706	375	2 081	2 081
	Etap II	505	111	616	0
Roboty przygotowawcze	Etap I	8 315	1 829	10 144	10 144
	Etap II	1 370	301	1 671	0
Roboty ziemne	Etap I	59 635	13 120	72 755	72 755
	Etap II	3 450	759	4 209	0
Roboty drogowe	Etap I	59 445	13 078	72 523	72 523
	Etap II	19 325	4 252	23 577	0
Przebudowa infrastruktury	Etap I	59 825	13 162	72 987	72 987
	Etap II	15 445	3 398	18 843	0
Obiekty inżynierskie	Etap I	175 025	38 506	213 531	213 531
	Etap II	0	0	0	0
Most Północny	Etap I	364 490	80 188	444 678	444 678
	Etap II	0	0	0	0
Roboty pomocnicze	Etap I	30 700	6 754	37 454	37 454
	Etap II	9 500	2 090	11 590	0
Roboty wykończeniowe	Etap I	860	189	1 049	1 049
	Etap II	410	90	500	0
Inne roboty	Etap I	7 990	1 758	9 748	9 748
	Etap II	2 770	609	3 379	0
Pomoc techniczna	Etap I	1 685	371	2 056	2 056
	Etap II	370	81	451	0
Koszty Zamawiającego	Etap I	200	44	244	244
	Etap II	90	20	110	0
Koszty Promocji	Etap I	500	110	610	610
	Etap II	100	22	122	0
SUMA CAŁKOWITA		931 631	204 959	1 136 590	1 044 577
KOSZT KWALIFIKOWANY		SUMA		1 044 577	
		ETAP I		0	
		ETAP II		1 044 577	

Tabl. 17. Zestawienie kosztów inwestycyjnych do roku 2010 - Wariant 3

WARIANT 3					
Wyszczególnienie	Etapy	Koszt netto [tys. PLN]	VAT [tys. PLN]	Koszt brutto [tys. PLN]	Koszt kwalifikowalny [tys. PLN]
Koszty wykupu ziemi	Etap I	59 050	12 991	72 041	72 041
	Etap II	19 050	4 191	23 241	0
Opracowanie projektu	Etap I	16 000	3 520	19 520	19 520
	Etap II	1 000	220	1 220	0
Nadzór Autorski	Etap I	285	63	348	348
	Etap II	35	8	43	0
Nadzór Inwestorski	Etap I	10 500	2 310	12 810	12 810
	Etap II	2 000	440	2 440	0
Roboty ogólne	Etap I	1 708	375	2 081	2 081
	Etap II	505	111	616	0
Roboty przygotowawcze	Etap I	8 315	1 829	10 144	10 144
	Etap II	1 370	301	1 671	0
Roboty ziemne	Etap I	59 635	13 120	72 755	72 755
	Etap II	3 450	759	4 209	0
Roboty drogowe	Etap I	59 445	13 078	72 523	72 523
	Etap II	19 325	4 252	23 577	0
Przebudowa infrastruktury	Etap I	59 825	13 162	72 987	72 987
	Etap II	15 445	3 398	18 843	0
Obiekty inżynierskie	Etap I	175 025	38 506	213 531	213 531
	Etap II	0	0	0	0
Most Północny	Etap I	364 490	80 188	444 678	444 678
	Etap II	0	0	0	0
Roboty pomocnicze	Etap I	30 700	6 754	37 454	37 454
	Etap II	9 500	2 090	11 590	0
Roboty wykończeniowe	Etap I	860	189	1 049	1 049
	Etap II	410	90	500	0
Inne roboty	Etap I	7 990	1 758	9 748	9 748
	Etap II	2 770	609	3 379	0
Pomoc techniczna	Etap I	1 685	371	2 056	2 056
	Etap II	370	81	451	0
Koszty Zamawiającego	Etap I	200	44	244	244
	Etap II	90	20	110	0
Koszty Promocji	Etap I	500	110	610	610
	Etap II	100	22	122	0
SUMA CAŁKOWITA		931 631	204 959	1 136 590	1 044 577
KOSZT KWALIFIKOWANY				SUMA	1 044 577
				ETAP I	0
				ETAP II	1 044 577

Koszty zakupu nieruchomości gruntowej

Zgodnie z zasadą nr 5 Kwalifikowalności wydatków „Zakup nieruchomości gruntowej”, zakup ziemi uznany jest za koszt kwalifikowalny jeśli:

- istnieje bezpośredni związek pomiędzy zakupem ziemi i celami inwestycji,
- zakup ziemi nie może stanowić więcej niż 10% kosztów kwalifikowanych, chyba że Komisja Europejska zaakceptuje wyższy udział kosztów kwalifikowanych gruntu w całkowitych kosztach kwalifikowanych projektu,
- przygotowana jest wycena przez niezależnego biegłego, potwierdzająca cenę rynkową ziemi.

Zakup ziemi przewidziany w poniższym kosztorysie jest zakupem ziemi niezbędnym do realizacji inwestycji. Część ziemi zostanie przekazana nieodpłatnie przez miasto – w myśl powyższych zasad koszty zakupu oraz wartości ziemi wniesionej jako wkład rzeczowy są uznane za koszt kwalifikowalny i nie może on przekroczyć 10% całości kosztów kwalifikowanych.

Koszt zakupu gruntów w celu budowy Trasy Mostu Północnego został przewidziany w wysokości 78 100 tys. pln (Etap I – 59 050 tys. pln, Etap II – 19 050 tys. pln). W odniesieniu do Etapu II koszty związane z tym odcinkiem nie są uznane za kwalifikowane w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Wynika to z przewidywanej kategorii drogi jako droga wojewódzka.

Wniosek:

Koszt zakupu nieruchomości gruntowej można uznać za kwalifikowany w przypadku wszystkich wariantów budowy Trasy Mostu Północnego.

7.9. Harmonogram pracy

Ze względu na krótki czas zakładanej inwestycji (lata 2006 – 2010 – etap projektowy i etap budowlany) plan pracy zakłada maksymalną mobilizację Wykonawcy. Biorąc pod uwagę, że wariantom podlega tylko konstrukcja mostu przez Wisłę, a układ drogowy pozostaje nie zmieniony - został założony ogólny plan prac odnoszący się do trzech wariantów inwestycji.

Tabl.22. Harmonogram realizacji inwestycji przy podziale na etapy.

WYSZCZEGÓLNIENIE	ETAPY	2006				2007				2008				2009				2010				2011				2012			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Koszty wykupu ziemi	ETAP II																												
	ETAP I																												
Opracowanie projektu	ETAP II																												
	ETAP I																												
Nadzór Autorski	ETAP II																												
	ETAP I																												
Nadzór Inwestorski	ETAP II																												
	ETAP I																												
Roboty ogólne	ETAP II																												
	ETAP I																												
Roboty przygotowawcze	ETAP II																												
	ETAP I																												
Roboty ziemne	ETAP II																												
	ETAP I																												
Roboty drogowe	ETAP II																												
	ETAP I																												
Przebudowa infrastruktury	ETAP II																												
	ETAP I																												
Obiekty inżynierskie	ETAP I																												
Most Północny	ETAP I																												
Roboty pomocnicze	ETAP II																												
	ETAP I																												
Roboty wykończeniowe	ETAP II																												
	ETAP I																												
Inne roboty	ETAP II																												
	ETAP I																												
Pomoc techniczna	ETAP II																												
	ETAP I																												
Koszty Zamawiającego	ETAP II																												
	ETAP I																												
Koszty Promocji	ETAP II																												
	ETAP I																												

7.10. Harmonogram kosztów

Podział zadań inwestycyjnych będzie skutkował także podziałem środków finansowych przeznaczanych na realizację poszczególnych etapów modernizacji trasy. W poszczególnych latach struktura wydatków będzie następująca – tabl.23 – tabl.24

Tabl.23. Harmonogram kosztów realizacji inwestycji przy podziale na etapy – Wariant 1 (w tys. PLN).

WYSZCZEGÓLNIENIE	ETAPY	2004				2007				2008				2009				2010				2011				2012			
		1	2	3	4	ETAP I	ETAP I	RAZEM	1	2	3	4	ETAP I	ETAP I	RAZEM	1	2	3	4	ETAP I	ETAP I	RAZEM	1	2	3	4	ETAP I	ETAP I	RAZEM
Koszty wykupu ziemi	ETAP I	8 345	3 345	3 345	3 345	12 380						34 631																	
	ETAP I	4 724	5 905	5 905	5 905	22 435																							
Opracowanie projektu	ETAP I																												
	ETAP I																												
Nadwór Autorski	ETAP I																												
	ETAP I																												
Nadwór Inwestorski	ETAP I																												
	ETAP I																												
Roboty ogólne	ETAP I																												
	ETAP I																												
Roboty przygotowawcze	ETAP I																												
	ETAP I																												
Roboty ziemne	ETAP I																												
	ETAP I																												
Roboty drogowe	ETAP I																												
	ETAP I																												
Przebudowa infrastruktury	ETAP I																												
	ETAP I																												
Koszty wykonawcze	ETAP I																												
	ETAP I																												
Most Północny	ETAP I																												
	ETAP I																												
Roboty pomocnicze	ETAP I																												
	ETAP I																												
Roboty wykończeniowe	ETAP I																												
	ETAP I																												
Inne roboty	ETAP I																												
	ETAP I																												
Pracowni techniczna	ETAP I																												
	ETAP I																												
Koszty Zamawiającego	ETAP I																												
	ETAP I																												
Koszty Przemysłu	ETAP I																												
	ETAP I																												
RAZEM		12 800	21 961	21 961	21 961	88 286						18 013	18 013	18 013	44 021	108 913			107	345 171	345 171	345 171	42	791 418	791 418	791 418	2	180	180

Tabl.24. Harmonogram kosztów realizacji inwestycji przy podziale na etapy – Wariant 2 (w tys. PLN).

[illegible]

Tabl.25. Harmonogram kosztów realizacji inwestycji przy podziale na etapy – Wariant 3 (w tys. PLN).

WYKŁADZOGŁÓWNE	ETAPY	2006				2007				2008				2009				2010				2011				2012										
		1	2	3	4	ETAP 5	ETAP 6	RAZEM	1	2	3	4	ETAP 5	ETAP 6	RAZEM	1	2	3	4	ETAP 5	ETAP 6	RAZEM	1	2	3	4	ETAP 5	ETAP 6	RAZEM	1	2	3	4	ETAP 5	ETAP 6	RAZEM
Koszty wykupu ziemi	ETAP 1	1 348	3 348	3 348	3 348	12 392			1 424	1 424			2 848																							
	ETAP 1	4 724	4 308	4 308	4 308	22 458			8 392	8 392	1 596	4 688			27 756	8 392				8 392																
Opracowanie projektu	ETAP 1		150	240	300		390			280	320			600																						
	ETAP 1								1 820	4 800	4 640			10 860						9 440																
Nadzór Autorski	ETAP 1									80	0	10		10																						
	ETAP 1																																			
Nadzór Inwestorski	ETAP 1																																			
	ETAP 1																																			
Raboty ogólne	ETAP 1																																			
	ETAP 1																																			
Raboty przygotowawcze	ETAP 1																																			
	ETAP 1																																			
Raboty planina	ETAP 1																																			
	ETAP 1																																			
Raboty drogowe	ETAP 1																																			
	ETAP 1																																			
Przebudowa infrastruktury	ETAP 1																																			
	ETAP 1																																			
Obiekty inżynierskie	ETAP 1																																			
	ETAP 1																																			
Siła Pociągowa	ETAP 1																																			
	ETAP 1																																			
Raboty pomocnicze	ETAP 1																																			
	ETAP 1																																			
Raboty wykończeniowe	ETAP 1																																			
	ETAP 1																																			
Inne roboty	ETAP 1																																			
	ETAP 1																																			
Pracowni bedrowa	ETAP 1																																			
	ETAP 1																																			
Koszty Zamawiajacego	ETAP 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	ETAP 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Koszty Pracowni	ETAP 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0</																	

8. OCENA FINANSOWA POZYCJI BENEFICJENTA

Beneficjent końcowy/instytucja wdrażająca - Instytucja lub firma, której zadaniem jest zlecenie innym podmiotom – firmom, organizacjom, samorządom – realizacji projektów, które będą mogły być objęte dofinansowaniem ze środków funduszy strukturalnych. Ogłasza konkurs na projekty, przeprowadza ocenę formalną wniosków, organizuje prace Komisji Oceny Projektów, podpisuje umowy z projektodawcami, monitoruje realizację projektów, wypłaca/zwraca koszty poniesione przez projektodawców, przedkłada wnioski o płatności do Instytucji pośredniczących i przedkłada tej instytucji raporty z realizacji działania.

8.1. Opis Beneficjenta – miasto stołeczne Warszawa

Miasto stołeczne Warszawa jest gminą o statusie miasta na prawach powiatu. Jego funkcje określa ustawa o samorządzie gminnym i ustawa o samorządzie powiatowym, a zadania wynikające ze stołecznego charakteru miasta - ustawa o ustroju miasta stołecznego Warszawy.

Podstawowe akty prawne:

- Ustawa z dnia 15 marca 2002 r. o ustroju miasta stołecznego Warszawy (Dz. U. Nr 41, poz. 361 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1591 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1592 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 22 marca 1990 r. o pracownikach samorządowych (Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1593 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 20 czerwca 2002 r. o bezpośrednim wyborze wójta, burmistrza i prezydenta miasta (Dz. U. Nr 113, poz. 984 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 lipca 1998 r. ordynacja wyborcza do rad gmin, rad powiatów i sejmików województw (Dz. U. z 2003 r. Nr 159, poz. 1547 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz.U. Nr 112, poz. 1198 z późn. zm.) - tekst ujednolicony,
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz.U. z 2002 r. Nr 101, poz. 926 z późn. zm.).

Prezydent m.st. Warszawy

Prezydent m.st. Warszawy jest organem wykonawczym miasta - wykonuje zadania przewidziane w ustawach dla wójta, burmistrza, prezydenta miasta. Prezydent m.st. Warszawy wykonuje również funkcje określone w przepisach prawa dla starosty oraz zarządu powiatu. Prezydent wykonuje ponadto zadania wynikające ze stołecznego charakteru miasta określone w ustawie o ustroju miasta stołecznego Warszawy.

Do zadań Prezydenta m.st. Warszawy należy wykonywanie uchwał Rady m.st. Warszawy oraz zadań określonych przepisami prawa, a w szczególności:

- przygotowywanie projektów uchwał Rady m.st. Warszawy,
- określanie sposobu wykonywania uchwał,
- gospodarowanie mieniem komunalnym,
- wykonywanie budżetu,
- prowadzenie prawidłowej gospodarki finansowej m.st. Warszawy,
- zatrudnianie i zwalnianie kierowników jednostek organizacyjnych m.st. Warszawy.

Prezydent m.st. Warszawy jest kierownikiem Urzędu m.st. Warszawy. Jest zwierzchnikiem służbowym wszystkich pracowników Urzędu, gospodarstw pomocniczych Urzędu i jednostek organizacyjnych m.st. Warszawy. Dokonuje czynności z zakresu prawa pracy w stosunku do pracowników samorządowych Urzędu, z zastrzeżeniem przepisów szczególnych. Sprawuje bezpośredni nadzór nad działalnością Zastępców Prezydenta, Sekretarza, Skarbnika oraz kierowników podstawowych komórek organizacyjnych Urzędu podlegających mu bezpośrednio.

Prezydent m.st. Warszawy jest zwierzchnikiem służb, inspekcji i straży m.st. Warszawy. Zgodnie z ustawą o ustroju m.st. Warszawy powiatowe służby, inspekcje i straże stały się służbami, inspekcjami i strażami m.st. Warszawy. Sprawując zwierzchnictwo w stosunku do służb, inspekcji i straży m.st. Warszawy Prezydent:

- powołuje i odwołuje kierowników tych jednostek, w uzgodnieniu z wojewodą, a także wykonuje wobec nich czynności z zakresu prawa pracy, jeżeli przepisy szczególne nie stanowią inaczej,
- w sytuacjach szczególnych kieruje wspólnym działaniem tych jednostek,
- zatwierdza program ich działania.

Zastępcy Prezydenta m.st. Warszawy

Zadania Zastępców Prezydenta zostały określone w Regulaminie organizacyjnym Urzędu m.st. Warszawy, w drodze zarządzeń Prezydenta m.st. Warszawy oraz w udzielonych przez Prezydenta m.st. Warszawy pełnomocnictwach i upoważnieniach.

Do zadań Zastępców Prezydenta należy w szczególności:

- wykonywanie zadań powierzonych przez Prezydenta,
- określanie zadań merytorycznych nadzorowanych komórek organizacyjnych Urzędu,
- sprawowanie bezpośredniego nadzoru nad powierzonymi komórkami organizacyjnymi Urzędu oraz jednostkami organizacyjnymi m.st. Warszawy,
- wydawanie decyzji administracyjnych w indywidualnych sprawach z zakresu administracji publicznej, w zakresie upoważnień udzielonych przez Prezydenta,
- składanie oświadczeń woli w imieniu m.st. Warszawy w zakresie udzielonych pełnomocnictw, przyjmowanie interesantów w sprawach skarg i wniosków,
- reprezentowanie m.st. Warszawy w czasie uroczystości i spotkań oficjalnych w zakresie uzgodnionym z Prezydentem,
- udzielanie wywiadów i informacji dotyczących m.st. Warszawy w zakresie ustalonym przez Prezydenta,

- współdziałanie z Radą m.st. Warszawy, Prezydentem, pozostałymi Zastępcami Prezydenta, Sekretarzem, Skarbnikiem, Radami Dzielnic oraz Zarządami Dzielnic, a także komórkami organizacyjnymi Urzędu niepodlegającymi nadzorowi danego Zastępcy Prezydenta.

Urząd miasta stołecznego Warszawy

Urząd działa na podstawie przepisów prawa, w tym prawa miejscowego, zarządzeń Prezydenta, a także na podstawie stosowanych odpowiednio przepisów określających organizację dotychczasowych gmin warszawskich, dzielnic w gminie Warszawa-Centrum oraz gminy Wesoła w zakresie niesprzecznym z ustawą o ustroju m.st. Warszawy.

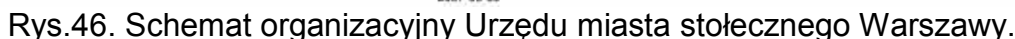
W swej obecnej formie Urząd m.st. Warszawy powstał 27 października 2002 r. Zgodnie z art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 15 marca 2002 r. o ustroju miasta stołecznego Warszawy w jego skład weszły działające wcześniej: Biuro Zarządu m.st. Warszawy, starostwo powiatu warszawskiego, urzędy gmin warszawskich i urzędy dzielnic gminy Warszawa-Centrum oraz urząd gminy Wesoła.

Pracą Urzędu kieruje Prezydent m.st. Warszawy przy pomocy:

- Zastępców Prezydenta,
- Sekretarza m.st. Warszawy,
- Skarbnika, Członków Zarządów Dzielnic,
- kierowników komórek organizacyjnych.

Przy pomocy Urzędu:

- Prezydent wykonuje należące do jego kompetencji gminne i powiatowe zadania publiczne, zadania zlecone z zakresu administracji rządowej, w tym zadania wynikające ze stołecznego charakteru m.st. Warszawy oraz zadania wynikające z porozumień zawartych z jednostkami samorządu terytorialnego,
- Zarządy Dzielnic wykonują zadania z zakresu spraw lokalnych określonych w art. 11 ust. 2 ustawy o ustroju miasta stołecznego Warszawy oraz zadania przekazane Dzielnicom na podstawie uchwał Rady m.st. Warszawy.



Zakres zadań realizowanych przez dzielnice określa ustawa o ustroju miasta stołecznego Warszawy, inne uchwały Rady m.st. Warszawy, a szczegółowo określi je statut miasta. Środki na realizację tych zadań są określone w załącznikach do budżetu miasta.

Warszawa podzielona jest na osiemnaście dzielnic: Bemowo, Białołęka, Bielany, Mokotów, Ochota, Praga Południe, Praga Północ, Rembertów, Śródmieście, Targówek, Ursus, Ursynów, Wawer, Wesoła, Wilanów, Włochy, Wola, Żoliborz

Biuro Drogownictwa i Komunikacji (BD)

Do zakresu działania Biura Drogownictwa i Komunikacji należy w szczególności:

- koordynacja działań w zakresie funkcjonowania systemu transportowego Warszawy i realizacja polityki transportowej,
- współpraca przy przygotowaniu projektów:
- planów zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy,
- strategii rozwoju m.st. Warszawy,
- polityki transportowej m.st. Warszawy,
- tworzenie projektów programów rozwoju sieci drogowych i komunikacji publicznej oraz określanie priorytetów realizacji programów,
- inicjowanie prowadzenia analiz i opracowań dotyczących planowania , funkcjonowania i rozwoju systemu transportowego m. st. Warszawy,
- formułowanie i przedkładanie wniosków do projektów planów bieżących i wieloletnich na realizację zadań z zakresu drogownictwa, inżynierii ruchu i transportu publicznego oraz opiniowanie wniosków składanych przez inne jednostki m. st. Warszawy,
- gromadzenie i przetwarzanie informacji o infrastrukturze drogowej i komunikacyjnej we współpracy z podmiotami zajmującymi się drogownictwem i transportem publicznym oraz innymi komórkami organizacyjnymi Urzędu,
- współpraca z sąsiadującymi gminami w zakresie aglomeracyjnego systemu dróg i komunikacji zbiorowej,
- inicjowanie i prowadzenie dialogu społecznego dotyczącego funkcjonowania i rozwoju komunikacji publicznej oraz sieci dróg publicznych,
- współpraca ze spółkami, w których m. st. Warszawa posiada udziały lub akcje, w zakresie funkcjonowania miejskiej komunikacji zbiorowej,
- współpraca ze spółkami kolejowymi w zakresie rozwijania programów kolejowych i osobowych usług przewozowych na terenie m. st. warszawy,
- analizowanie rozwiązań komunikacyjnych stosowanych w innych miastach i krajach,
- monitorowanie realizacji priorytetu komunikacji zbiorowej w ruchu drogowym,
- współudział w zakresie tworzenia projektów programów bezpieczeństwa ruchu pojazdów i pieszych oraz bezpieczeństwa w środkach komunikacji publicznej,
- realizacja zadań związanych z zarządzaniem ruchem na drogach publicznych w m. st. Warszawie,
- monitorowanie prawidłowości wykonywania zadań związanych z zarządzaniem drogami publicznymi w m. st. warszawie,
- monitorowanie realizacji zadań związanych z remontem dróg publicznych oraz priorytetowych zadań inwestycyjnych z zakresu komunikacji i drogownictwa,
- prowadzenie spraw dotyczących kwalifikacji dróg publicznych do odpowiedniej kategorii i kontrola poprawności prowadzenia systemu ewidencji dróg,

- współuczestnictwo w pozyskiwaniu środków finansowych z funduszy europejskich na budowę dróg, mostów oraz budowę infrastruktury komunikacyjnej.

Przy pomocy Biura jest sprawowany nadzór nad jednostkami organizacyjnymi m.st. Warszawy:

- Zakład Remontów i Konserwacji Dróg (ZRiKD),
- Zarządem Dróg Miejskich (ZDM),
- Zarządem Transportu Miejskiego (ZTM).

8.2. Sytuacja finansowa miasta stołecznego Warszawy

8.2.1. Budżet miasta stołecznego Warszawy na 2007

Projekt budżetu Miasta Stołecznego Warszawy na 2007 r. został opracowany na podstawie aktualnie obowiązujących przepisów prawnych określających finansowe podstawy działania jednostek samorządowych, w tym miast na prawach powiatu i w oparciu o uregulowania wewnętrzne dotyczące trybu pracy nad projektem uchwały budżetowej, procedury uchwalania budżetu oraz rodzajów i szczegółowości materiałów informacyjnych towarzyszących projektowi budżetu m.st. Warszawy przyjęte uchwałą Nr XIV/178/2003 Rady m.st. Warszawy z dnia 3 lipca 2003 r. (zmienioną uchwałą Rady m.st. Warszawy Nr XXXIII/727/2004 z 8 lipca 2004 r.), a także założeń do budżetu.

Budżet m. st. Warszawy na rok 2007 został przyjęty uchwałą Nr VI/41/2007 Rady Miasta Stołecznego Warszawy z dnia 22.02.2007. Rada Miasta Stołecznego Warszawy ustaliła dochody budżetu w wysokości 9.091.380.040 PLN. Wydatki budżetu ustalono w wysokości 9.594.504.334 PLN.

Zasady klasyfikowania i grupowania dochodów i wydatków budżetowych przyjęte zostały zgodnie z rozporządzeniem Ministra Finansów z dnia 14 czerwca 2006 roku w sprawie szczegółowej klasyfikacji dochodów, wydatków, przychodów i rozchodów oraz środków pochodzących ze źródeł zagranicznych (Dz.U. Nr 107, poz.726 z 2006 r.).

Przy konstruowaniu planu dochodów i wydatków budżetowych m. st. Warszawy na 2007 r. oparto się w szczególności o:

- przewidywane wykonanie budżetu m.st. Warszawy na koniec 2006 r. na podstawie danych zawartych w sprawozdaniach finansowych za 9 miesięcy br. oraz informacji zebranych z dzielnic m.st. Warszawy, jednostek budżetowych m.st. Warszawy oraz Biur Urzędu m.st. Warszawy,
- założenia do projektu budżetu m.st. Warszawy na 2007 r., w których zawarte zostały wskazówki dotyczące kształtowania podstawowych proporcji budżetu Miasta w 2007 r. oraz wyznaczone główne kierunki działania Miasta w płaszczyźnie społecznej i gospodarczej, w celu realizacji zadań bieżących oraz zadań rozwojowych wynikających z przyjętej długofalowej strategii rozwoju i Wieloletniego Programu Inwestycyjnego Miasta dla wykorzystania szansy na szybki i trwały rozwój Warszawy,
- założenia makroekonomiczne zakładające, iż gospodarka pozostanie w stanie ożywienia gospodarczego, a przewidywana dynamika wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych, wyniesie 1,9%, tj. zgodnie z prognozą Ministerstwa Finansów,

- informacje uzyskane z Ministerstwa Finansów i Mazowieckiego Urzędu Wojewódzkiego o przyznanych Miastu wstępnych kwotach subwencji i dotacji oraz szacowanych wpływach z tytułu udziału w podatku dochodowym od osób fizycznych oraz informacje z urzędów skarbowych na temat prognozowanych na 2007 r. dochodów z tytułu udziału w podatku od osób prawnych i innych podatków i opłat realizowanych za pośrednictwem tych urzędów,
- wstępną analizę planowanych do wprowadzenia od stycznia 2007 r. zmian systemowych w obszarze podatków pod kątem ich spodziewanego wpływu na finanse Miasta w oparciu o aktualną fazę prac legislacyjnych (dot. zmian w ustawach dotyczących następujących podatków: w podatku dochodowym od osób fizycznych, w podatku dochodowym od osób prawnych, w podatku od spadków i darowizn, z tytułu opłaty skarbowej, w podatku od czynności cywilno-prawnym – ustawy te zostały uchwalone przez Sejm i skierowane do Senatu),
- zaopiniowane przez Rady dzielnic projekty wstępnych załączników dzielnicowych do budżetu m.st. Warszawy.

Podstawowe wielkości charakteryzujące projektowany na 2007 r. budżet m.st. Warszawy przedstawiają się następująco:

Prognozowane dochody ogółem	9.091.380.996 zł,
Planowane wydatki ogółem	9.594.504.334 zł,
Planowany deficyt budżetu stanowiący różnicę między dochodami i wydatkami	503.123.338 zł.

Szczegółowy podział planowanych w 2007 r. wydatków na inwestycje ogólnomiejskie według działów klasyfikacji budżetowej przedstawia się następująco:

Tabl.26. Podział planowanych wydatków na inwestycje ogólnomiejskie.

Dział klasyfikacji budżetowej	Ilość zadań	Planowane wydatki w 2007 r. (w zł)	Udział %
Transport i łączność	77	1 097 047 666	70,11
Turystyka	1	50 000	0,00
Gospodarka mieszkaniowa	14	53 717 100	3,43
Działalność usługowa	4	12 552 000	0,80
Administracja publiczna	13	48 006 600	3,07
Bezpieczeństwo publiczne i ochrona przeciwpożarowa	15	21 906 920	1,40
Różne rozliczenia (rezerwa inwestycyjna)	1	34 300 000	2,19
Oświata i wychowanie	2	741 400	0,05
Ochrona zdrowia	52	79 554 054	5,08
Pomoc społeczna	29	13 845 200	0,88
Pozostałe zadania w zakresie polityki społecznej	4	10 968 000	0,70
Edukacyjna opieka wychowawcza	2	5 337 000	0,34
Gospodarka komunalna i ochrona środowiska	6	9 910 000	0,63
Kultura i ochrona dziedzictwa narodowego	22	112 820 983	7,21
Ogrody botaniczne i zoologiczne oraz naturalne obszary i obiekty chronionej przyrody	5	13 460 000	0,86
Kultura fizyczna i sport	14	50 620 000	3,23
Razem	261	1 564 836 923	100,00

Najwięcej zaplanowanych na 2007 rok wydatków na zadania inwestycyjne ogólnomiejskie dotyczy zadań w zakresie transportu (70,11 % łącznej kwoty

zaplanowanych wydatków). Na realizację 77 zadań z tego zakresu zaplanowano środki w wysokości 1.097.047.666 zł, w tym przede wszystkim inwestycje związane z budową I linii Metra warszawskiego (430.863.460 zł), inwestycje drogowe (410.089.206 zł) dotyczące: budowy węzła komunikacyjnego Młociny, budowy Trasy Siekierkowskiej, modernizacji Ronda Starzyńskiego, budowy zintegrowanego systemu zarządzania ruchem, modernizacji Al. Jerozolimskich, budowy Trasy Mostu Północnego, przebudowy ulicy Poleczki, przebudowy wschodniej i zachodniej estakady bielańskiej.

Spośród zadań inwestycyjnych przewidzianych do finansowania w 2007 roku (dział transport i łączność) 14 inwestycji planuje się zakończyć w 2007 r., 43 zadania to inwestycje, których zakończenie jest planowane po 2007 r. W 2007 r. przewiduje się rozpoczęcie realizacji 17 nowych tytułów inwestycyjnych. Ponadto, w ramach omawianego działu uwzględniono 3 zadania w zakresie zakupów inwestycyjnych (zakupy dla potrzeb Zarządu Transportu Miejskiego, Zarządu Dróg Miejskich oraz Zakładu Remontów i Konserwacji Dróg).

Do zadań o zaplanowanym najwyższym poziomie finansowania i największym zakresie rzeczowym zaliczonych do omawianego działu klasyfikacji budżetowej zaliczyć należy w szczególności następujące inwestycje:

- budowa I linii metra (środki w wysokości 430.863.460 zł) – w 2007 r. wykonane zostaną prace związane z przeniesieniem Centralnej Dyspozytorni metra ze stacji „Politechnika” na Stację Techniczno – Postojową „Kabaty”, zakończone zostaną prace związane z systemem sterowania ruchem pociągów; na bielańskim odcinku metra kontynuowane będą prace związane z budową kolejnych czterech stacji metra (A20 „Słodowiec”, A21 „Stare Bielany”, A22 „Wawrzyszew”, A23 „Młociny”) oraz czterech tuneli szlakowych (B20, B21, B22, B23), w tym m.in. konstrukcje żelbetowe, roboty budowlano – montażowe, roboty torowe i wykończeniowe;
- budowa węzła komunikacyjnego „Młociny” (środki w wysokości 99.670.280 zł) – w 2007 r. planowane jest wykonywanie robót budowlano - montażowych węzła obejmującego: wyjście ze stacji metra A23, parking wielopoziomowy oraz pętle tramwajową i autobusową;
- budowa Trasy Siekierkowskiej (środki w wysokości 70.505.003 zł) - a. odcinek IIA i zadania III, V i VI oraz inne wydatki dla Trasy Siekierkowskiej – w ramach podzadania w 2007 roku planuje się zakończenie budowy ul. Kosmatki; dla ul. Wał Miedzeszyński na odcinku od ul. Narodowej do ul. Trakt Lubelski (odcinek oddany do ruchu w 2004 roku) planuje się zakończenie wzmacniania wału przeciwpowodziowego oraz realizację ścieżki rowerowej zlokalizowanej na wale; b. odcinek IIB od węzła Bora Komorowskiego do ul. Płowieckiej –realizacja projektu jest współfinansowana przez Unię Europejską ze środków EFRR w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego; w 2007 roku planowana jest kontynuacja i zakończenie robót budowlanych na tym odcinku Trasy;
- zintegrowany system zarządzania ruchem – etap I (środki w wysokości 64.413.890 zł) – zadanie jest współfinansowane przez Unię Europejską ze środków EFRR w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego; budowa systemu w Warszawie podzielona została na etapy; w etapie I zostanie zbudowany Zintegrowany System Zarządzania Ruchem dla trzech pierwszych obszarów: Obszar I – Powiśle, Obszar II – Śródmieście, Obszar III - Praga Północ, Praga Południe i Targówek; w 2006 r. wyłoniono wykonawcę projektu i budowy Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem na terenie obszaru I (obecnie

- realizacja w fazie projektu) i prowadzony jest przetarg na realizację w trybie „zaprojektuj i wybuduj” ZSZR dla obszaru II i III; w 2007 r. planowane jest zakończenie realizacji zadania w obszarze I i rozpoczęcie (po rozstrzygnięciu przetargu i podpisaniu umowy) budowy ZSZR w obszarze II i III;
- projekt i budowa II linii metra wraz z zakupem taboru (środki w wysokości 48.188.000 zł) - w 2007 r. przewiduje się wykonanie następujących opracowań: studium wykonalności, raport ochrony środowiska, mapy do celów projektowych, badania geologiczne i badania stref wpływu realizacji inwestycji na zabudowę (uzupełnienie po zmianie przebiegu trasy), ocena stanu budynków, wpływ drgań, program funkcjonalno – użytkowy; w październiku 2006 r. została zawarta umowa na opracowanie studium wykonalności budowy II linii metra na odcinku od stacji Rondo Daszyńskiego do stacji Dworzec Wileński, które będzie polegać na przedstawieniu szczegółowej koncepcji realizacji projektu dotyczącego centralnego odcinka, technologii wykonania poszczególnych elementów projektu z podaniem czasu niezbędnego do jego realizacji; projekt będzie się ubiegać o dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej;
 - modernizacja Al. Jerozolimskich odc. Rondo Zesłańców Syberyjskich – Łopuszańska (środki w kwocie 43.392.351 zł) - b. zadanie III - budowa węzła Łopuszańska - Kleszczowa – w ramach zadania planuje się zakończenie realizowanej dokumentacji projektowej (umowny termin zakończenia grudzień 2007 rok) oraz po uzyskaniu decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego rozpoczęcie pozyskiwania nieruchomości na cele budowlane; c. zadanie IV a - odc. Rondo Zesłańców Syberyjskich do wiaduktu nad torami PKP – zadanie jest współfinansowane przez Unię Europejską ze środków EFRR w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego Transport; w 2007 roku kontynuowane będą roboty budowlane wykończeniowe; d. zadanie IV b - odc. od wiaduktu nad torami PKP do ul. Łopuszańskiej – w 2007 roku planuje się rozpoczęcie przebudowy ww. odcinka ulicy polegającej na modernizacji istniejących jezdni wraz z budową estakad i ronda na skrzyżowaniu z ul. Popularną, ścieżek rowerowych, chodników, przebudowy infrastruktury technicznej; projekt uzyskał obietnicę dofinansowania w ramach SPO Transport;
 - przebudowa wschodniej i zachodniej estakady Bielańskiej (środki w kwocie 45.500.000 zł) - planuje się rozpoczęcie przebudowy estakad wschodniej i zachodniej wraz z dojazdami (rozbiórka istniejących estakad, budowa nowych z ewentualnym wykorzystaniem istniejących podpór, przebudowa zjazdów, przebudowa oświetlenia i budowa odwodnienia); realizacja zadania przewidywana jest w cyklu dwuletnim;
 - przebudowa ul. Poleczki na odc. ul. Puławska - ul. Osmańska (środki w wysokości 36.002.000 zł) – zadanie jest realizowane w ramach porozumienia okołolotniskowego; w 2007 r. planuje się zakończenie pozyskiwania nieruchomości, uzyskanie pozwolenia na budowę, wybór wykonawcy i zakończenie przebudowy ulicy; przewiduje się budowę jezdni głównych, jezdni lokalnej, budowę chodnika, ścieżki rowerowej oraz kompletną przebudowę infrastruktury podziemnej kolidującej z układem drogowym oraz budowę ekranów akustycznych;
 - budowa Trasy Mostu Północnego (środki w wysokości 31.800.000 zł) - zadanie 1 - etap I - od węzła z ul. Pułkową do węzła z ul. Modlińską – w 2007 r. planuje się zakończenie pozyskiwania nieruchomości na cele budowlane i rozpoczęcie realizacji zadania w systemie „zaprojektuj i wybuduj”; zadanie 1 - etap II - od węzła z ul. Pułkową do węzła przesiadkowego "Młociny" – w 2007 r. planowana jest realizacja zadania w zakresie dokumentacji projektowej i po uzyskaniu decyzji o

lokalizacji inwestycji celu publicznego przewiduje się pozyskiwanie nieruchomości na cele budowlane;

- przebudowa (rozbudowa) ul. Modlińskiej na odc. ul. Aluzyjna – granica miasta (środki w wysokości – 25.177.000 zł) – w 2007 r. planuje się zakończenie pozyskiwania nieruchomości, uzyskanie pozwolenia na budowę, wybór wykonawcy i wykonanie części przebudowy ulicy; w ramach zadania planowana jest budowa drugiej jezdni o 3-ch pasach ruchu, przebudowa jezdni istniejącej na ww. odcinku ulicy, budowa drogi serwisowej, chodników po obu stronach ulicy, ścieżki rowerowej, zatok „A”, przebudowa urządzeń infrastruktury technicznej; realizacja zadania jest powiązana z inwestycją Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad – budowa obwodnicy Jabłonnej;
- budowa Głowicy Zachodniej na Stacji Techniczno – Postojowej Kabaty (środki w wysokości 20.000.000 zł) – inwestycja polega na wykonaniu układu torowego głowicy zachodniej wraz z przebudową wyjazdu z elektrowozowni na STP Kabaty; pozwoli to na obsługę docelowej ilości wagonów dla I linii metra; w 2007 r. wykonane zostaną prace projektowe oraz roboty budowlano – montażowe obejmujące: układ torowy, odwodnienie torów, sieć trakcyjną, instalację kurtyn powietrznych oraz systemu kontroli dostępu i systemu telewizji przemysłowej w elektrowozowni;
- modernizacja Ronda Starzyńskiego (środki w wysokości 18.805.682 zł) – zadanie jest współfinansowane przez Unię Europejską ze środków EFRR w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego; w 2007 r. będą kontynuowane roboty budowlane (zakończenie budowy estakady północnej, zakończenie realizacji ronda na poziomie terenu i przebudowy infrastruktury technicznej); zakończenie realizacji zadania planowane jest w III kwartale 2007 r.;
- budowa parkingów strategicznych „Parkuj i Jedź”(Park&Ride) – II etap (środki w wysokości – 12.300.000 zł) – w ramach zabezpieczonych środków planowane jest nabycie nieruchomości na cele budowlane oraz wykonanie projektów budowlanych i projektów wykonawczych dla lokalizacji II etapu parkingów strategicznych;
- budowa parkingów strategicznych „Parkuj i Jedź”(Park&Ride) – w ramach kwoty 9.076.000 zł zostaną zakończone roboty budowlano – montażowe parkingów „Wilanowska”, „Włociańska”, „Połczyńska” oraz przewiduje się zakup urządzeń stanowiących pierwsze wyposażenie,
- przebudowa infrastruktury Stacji Techniczno-Postojowej Kabaty w związku ze zwiększeniem taboru – (środki w wysokości 8.750.000 zł) - dostawa nowych wagonów dla I linii metra w 2007 roku pociąga za sobą konieczność dostosowania infrastruktury STP do obsługi zwiększonego taboru; w 2007 r. planuje się m.in. rozpoczęcie budowy obiektu warsztatowego i zaplecza służb eksploatacyjnych STP Kabaty.

W 2007 r. planowane jest rozpoczęcie (prace dokumentacyjne i pozyskiwanie gruntów) m.in. takich inwestycji jak: przebudowa ul. Kleszczowej na odc. ul. Czeresniowa – ul. Chrobrego, budowa skrzyżowania drogi krajowej nr 2 z Trasą Siekierkowską, przebudowa ul. Kocjana na odc. ul. Lazurowa – ul. Bolimowska, budowa trasy „Kraśńskiego” na odcinku Plac Wilsona – ul. Budowlana, przebudowa ul. Francuskiej i ul. Paryskiej, budowa ul. Czerniakowskiej-bis oraz przebudowa ul. Bartyckiej. Na finansowanie dokumentacji związanych z rozbudową infrastruktury technicznej Miasta zostały zabezpieczone środki w wysokości 7.000.000 zł.

8.2.2. Budżet miasta stołecznego Warszawy na 2006

Budżet m. st. Warszawy na rok 2006 został przyjęty uchwałą Nr LXIV/1947/2005 Rady Miasta Stołecznego Warszawy z dnia 19.12. 2005.

Podstawowe wielkości charakteryzujące projektowany na 2006 r. budżet m.st. Warszawy przedstawiają się następująco:

Prognozowane dochody ogółem	7.656.640.319 zł,
Planowane wydatki ogółem	8.406.471.319 zł,
Planowany deficyt budżetu stanowiący różnicę między dochodami i wydatkami	749.831.000 zł.

W 2006 roku w ramach budżetu realizowane były zadania własne, zadania zlecone z zakresu administracji rządowej, zadania przyjęte do wykonania na podstawie zawartych porozumień z organami administracji rządowej i innymi jednostkami samorządu terytorialnego oraz zadania m.st. Warszawy, które zostały powierzone do realizacji podmiotom nie zaliczonym do sektora finansów publicznych.

Wielkości dochodów i wydatków przyjęte uchwałą budżetową w trakcie realizacji budżetu podlegały zmianom. W 2006 roku dokonano zmian na podstawie 14 uchwał Rady m.st. Warszawy oraz 35 zmian na podstawie Zarządzeń Prezydenta m.st. Warszawy, w zakresach pozostających w kompetencji tych organów.

Konieczność dokonania zmian spowodowana była przede wszystkim:

- korektami dotyczącymi wielkości środków przeznaczonych na realizację zadań zleconych z zakresu administracji rządowej i zadań własnych przekazywanych m.st. Warszawa z budżetu państwa w formie subwencji i dotacji celowych,
- przyjęciem do realizacji zadań w oparciu o zawarte porozumienia,
- pozyskaniem dodatkowych środków na dofinansowanie projektów i programów realizowanych w ramach Unii Europejskiej i innych źródeł zagranicznych
- złożeniem wniosków przez jednostki organizacyjne miasta w sprawie zmian w planach finansowych, polegających na urealnieniu planu dochodów i związanymi z tym zmianami w planie wydatków oraz przeniesieniach wydatków pomiędzy działami, rozdziałami i paragrafami w ramach planu.

Skutki zmian dokonanych w budżecie w trakcie roku przedstawiają się następująco:

Tabl.27. Skutki zmian dokonanych w budżecie – rok 2006

Wyszczególnienie	Plan wg uchwały budżetowej [w PLN]	Plan po zmianach na 31.12.2006 r. [w PLN]	Kwota zmiany planu [w PLN]
Dochody ogółem	7 656 640 319	8 030 428 508	373 788 189
Wydatki ogółem	8 406 471 319	8 780 259 508	373 788 189

Zgodnie z wymogiem ustawy o finansach publicznych w dniu 30 sierpnia 2006 roku Prezydent m.st. Warszawy przekazał do Rady m.st. Warszawy oraz Regionalnej Izby Obrachunkowej w Warszawie „Informację o przebiegu wykonania budżetu miasta stołecznego Warszawy za okres od 1.01. – 30.06.2006 roku”.

Regionalna Izba Obrachunkowa uchwałą Nr 234/W/06 Składu Orzekającego z dnia 28 września 2006 roku zaopiniowała przedłożoną Informację pozytywnie, podkreślając, iż:

- jest ona zgodna – co do zakresu, formy i terminu przedłożenia – z wymogami Rady m.st. Warszawy określonymi w Uchwale Nr LXXVI/2339/2006 z dnia 13 czerwca 2006 roku,
- wykazane dane w zakresie planu dochodów i wydatków są zgodne z uchwałą budżetową ze zmianami dokonanymi w I półroczu 2006 roku oraz danymi ujętymi w sprawozdaniach statystycznych za ten okres,
- realizacja budżetu przebiegała w sposób prawidłowy w stosunku do upływu czasu, a występujące nieliczne odstępstwa zostały wyjaśnione w sposób wyczerpujący,
- wypełniono wymogi ustawowe dołączając informację o przebiegu wykonania planów finansowych Samodzielnych Publicznych Zakładów Opieki Zdrowotnej oraz instytucji kultury, dla których m.st. Warszawa jest organem założycielskim.

Tabl.28. Realizacja planów finansowych w latach 2005 – 2006.

Realizacja planów finansowych m. st. Warszawy w latach 2005 – 2006								
	2005		2006		Poziom planu realizacji [%]		Dynamika [%]	
	Plan na 31.12	Wykonanie 31.12	Plan na 31.12	Wykonanie 31.12	2005	2006	2005	2006
Dochody ogółem	7 312 940	7 335 601	8 030 429	8 575 573	100,3	106,8	109,8	116,9
Wydatki ogółem	8 258 964	7 474 965	8 780 260	8 086 101	90,5	92,1	106,3	108,2

Dochody ogółem budżetu m. st. Warszawy za 2006 r. zostały zrealizowane w stopniu odpowiadającym 106,8% planu. Oznacza to, że wpływy były nominalnie wyższe o 545.144 tys. zł od prognozowanych. Stopień wykonania założeń planu jest w 2006 r. wyższy od uzyskanego w 2005 r, w którym poziom realizacji planowanych dochodów wyniósł 100,3%.

Wskaźnik realizacji wydatków ogółem za 2006 rok w stosunku do planu wyniósł 92,1% i ukształtował się na poziomie o 1,6 pkt procentowego wyższym niż w 2005 roku. Nominalne wykonanie wydatków ogółem w 2006 roku jest wyższe o 611,1 mln zł w stosunku do roku 2005.

Na dzień 31 grudnia 2006 roku budżet zamknął się nadwyżką w wysokości 489.471.810 zł.

Tabl.29. Realizacja budżetu miasta stołecznego Warszawy za 2006.

Wyszczególnienie	Plan (po zmianach) na 31.12.2006	WYKONANIE	WSKAŹNIK
		I - IV	3:2
1	2	3	4
I. DOCHODY	8 030 428 508	8 575 572 545	106,79%
II. WYDATKI	8 780 259 508	8 086 100 735	92,09%
1. Wydatki bieżące	7 217 916 454	6 850 134 323	94,90%
2. Wydatki majątkowe	1 562 343 054	1 235 966 412	79,11%
III. DEFICYT/NADWYŻKA (I - II)	-749 831 000	489 471 810	
IV. FINANSOWANIE (1-2)	749 831 000	552 543 864	73,69%

Środki na dofinansowanie projektów realizowanych w ramach programów UE zostały wykonane na poziomie 217,6% planu, co oznacza wzrost nominalny o 32.145 tys. zł. Korzystne dla budżetu odchylenie wynika z uzyskania refundacji wydatków na zadanie inwestycyjne: Modernizacja Al. Jerozolimskich w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego Transport i na zadanie: Modernizacja Ronda Starzyńskiego w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego.

Tabl.30. Dofinansowania projektów realizowanych w ramach programów UE w latach 2005 – 2006.

	Dofinansowanie projektów realizowanych w ramach programów UE m. st. Warszawy w latach 2005 – 2006							
	2005		2006		Poziom planu realizacji [%]		Dynamika [%]	
	Plan na 31.12	Wykonanie 31.12	Plan na 31.12	Wykonanie 31.12	[%]		2005	2006
					2005	2006		
Środki na dofinansowanie projektów realizowanych w ramach programów UE	59 473	91 346	140 273	59 473	91,34	217,6	68,16	140,27

Informacja z wykonania budżetu m.st. Warszawy - roczna - za IV kw. 2006 r.

8.3. Wieloletni plan inwestycyjny

Wieloletni program inwestycyjny (WPI), stanowi jeden z elementów systemu planowania rozwoju aglomeracji miejskiej miasta stołecznego Warszawy. Program ten zawiera zestawienie przedsięwzięć inwestycyjnych we wszystkich sferach funkcjonowania miasta realizowanych przez struktury organizacyjne miasta stołecznego Warszawy.

W swych założeniach ogólnych, WPI powinien umożliwiać władzom m. st. Warszawy:

- realizację celów strategicznych,
- stymulowanie rozwoju infrastruktury miejskiej poprzez określenie dostępnych środków finansowych na działalność inwestycyjną,
- zaciąganie zobowiązań wieloletnich w wysokości wynikającej z ustaleń WPI, w odniesieniu do poszczególnych zadań inwestycyjnych,
- optymalne wykorzystywanie środków finansowych przeznaczonych na działalność inwestycyjną,
- określenie zewnętrznych źródeł finansowania zadań inwestycyjnych,
- koordynację procesów inwestycyjnych,
- określenie skali działań w zakresie pozyskiwanych środków pomocowych z Unii Europejskiej.

Tabl.31. Wyciąg z Wieloletniego Plan Inwestycyjnego – inwestycje w zakresie drogownictwa i komunikacji.

	Źródła finansowania	Przewidywana całkowita wysokość wydatków na inwestycję	Poniesione wydatki do 31.12.2005 r.	Przewidywane wykonanie wydatków w 2006 r.	PLANOWANE WYDATKI NA REALIZACJĘ ZADAŃ			Łącznie w latach 2007-2009	Zaangażowanie wydatków (wydatki do poniesienia po roku 2009)
					2007	2008	2009		
SUMA (łącznie wszystkie programy)	Opółka z łogu	23 937 085	4 225 159	409 912	1 182 606	2 508 933	3 484 139	7 175 678	12 126 336
	Źródła własne m. st. Warszawy	22 599 551	3 003 875	293 982	1 182 286	2 508 933	3 484 139	7 175 358	12 126 336
	Budżet państwa	1 333 405	1 217 475	115 930	-	-	-	-	-
	Źródła z funduszy UE	-	-	-	-	-	-	-	-
	Wzrosty i pożyczki	-	-	-	-	-	-	-	-
	Inne	4 129	3 809	-	320	-	-	320	-
SUMA (programy w zakresie drogownictwa i komunikacji)	Opółka z łogu	21 364 247	4 152 443	340 539	945 547	1 739 695	2 739 894	5 425 136	11 446 129
	Źródła własne m. st. Warszawy	20 027 073	2 931 199	224 809	945 547	1 739 695	2 739 894	5 425 136	11 446 129
	Budżet państwa	1 333 405	1 217 475	115 930	-	-	-	-	-
	Źródła z funduszy UE	-	-	-	-	-	-	-	-
	Wzrosty i pożyczki	-	-	-	-	-	-	-	-
	Inne	3 769	3 769	-	-	-	-	-	-
SUMA (ZDM)	Opółka z łogu	6 542 508	1 474 900	145 956	318 907	886 778	1 030 094	2 235 779	2 685 873
	Źródła własne m. st. Warszawy	6 527 089	1 467 481	137 956	318 907	886 778	1 030 094	2 235 779	2 685 873
	Budżet państwa	15 419	7 419	8 000	-	-	-	-	-
	Źródła z funduszy UE	-	-	-	-	-	-	-	-
	Wzrosty i pożyczki	-	-	-	-	-	-	-	-
	Inne	-	-	-	-	-	-	-	-
SUMA (ZTM)	Opółka z łogu	14 821 739	2 877 543	194 583	626 640	852 917	1 709 800	3 189 357	8 760 256
	Źródła własne m. st. Warszawy	13 499 984	1 463 718	86 653	626 640	852 917	1 709 800	3 189 357	8 760 256
	Budżet państwa	1 317 986	1 219 056	107 930	-	-	-	-	-
	Źródła z funduszy UE	-	-	-	-	-	-	-	-
	Wzrosty i pożyczki	-	-	-	-	-	-	-	-
	Inne	3 769	3 769	-	-	-	-	-	-

[illegible]

[illegible]

NAZWA ZADANIA INWESTYCYJNEGO (Projekt)	Termin		Źródło finansowania	Przewidywana zakończona wynikowa wydatków na inwestycję	Pozostające wydatki do 31.12.2006 r.	Przewidywana wykonanie wydatków w 2006 r.	PLANOWANE WYDATKI NA REALIZACJĘ ZADAŃ			Łącznie w latach 2007-2009	Zaangażowanie wydatków (reszdy) do pozwolenia po roku 2009
	Rozpoczął	Zakończył					2007	2008	2009		
Trasa AK	1	2	Przebieg trasy w m. Staszów	1 240 000	0	0 000	7 000	34 800	50 000	91 800	1 141 381

[illegible]

[illegible]

NAZWA ZADANIA INWESTYCYJNEGO (Projekt)	Termin:		Źródło finansowania	Przewidywana zaliczona wynikłość wydatków na inwestycję	Planowane wydatki do 31.12.2009 r.	Przewidywane wykonane wydatki w 2008 r.	PLANOWANE WYDATKI NA REALIZACJĘ ZADAŃ			Łącznie w latach 2007-2009	Zobowiązanie wydatków (wyniki do porównania po roku 2009)
	Razem	do końca					2007	2008	2009		
4.	14	08	Subwencja	2 535 130	1 485 604	54 750					

[illegible]

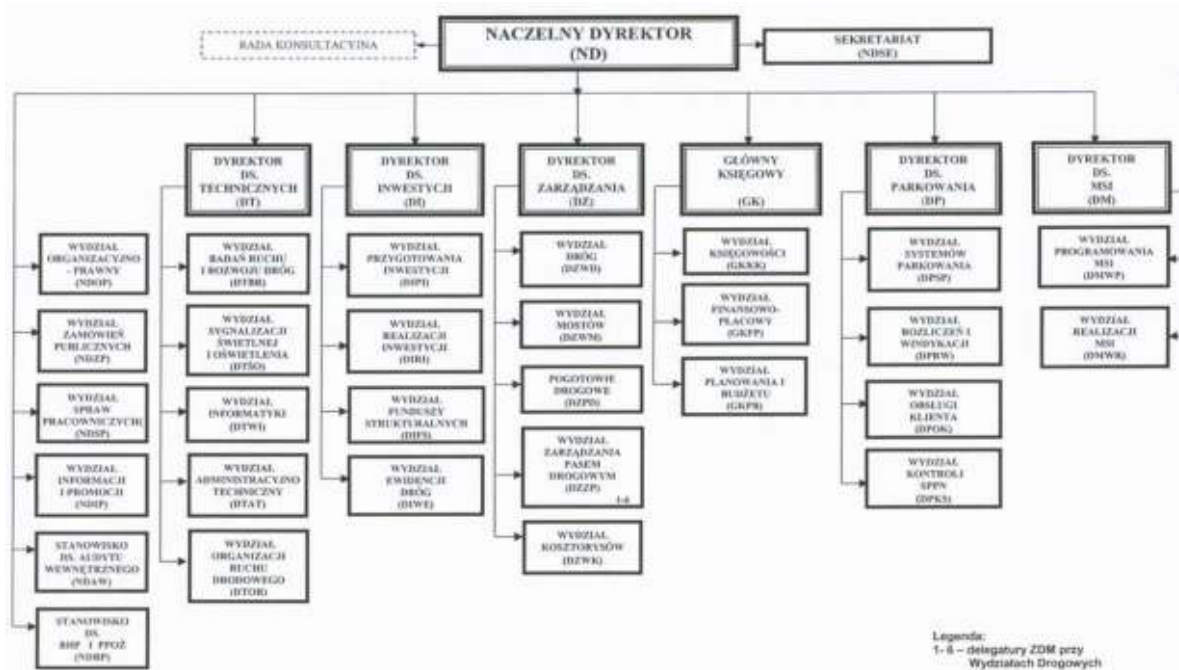
8.4. Zarząd Dróg Miejskich

Zarząd Dróg Miejskich jest jednostką organizacyjną i budżetową m. st. Warszawy, zarządzającą drogami w rozumieniu ustawy, przy pomocy której to jednostki organizacyjnej Prezydent m. st. Warszawy wykonuje swoje obowiązki jako zarządca dróg publicznych. Nadzór nad działalnością Zarządu Dróg Miejskich sprawują (w zakresie swoich kompetencji) organy m.st. Warszawy. Zarząd Dróg Miejskich pod względem organizacyjnym i finansowym podlega prezydentowi m. st. Warszawy, który na mocy ustawy o drogach publicznych z 21 marca 1985 r. zarządza warszawskimi drogami krajowymi, wojewódzkimi i powiatowymi. ZDM jest jednostką zarządzającą w imieniu Prezydenta warszawskimi drogami oraz realizującą decyzje podejmowane w Ratuszu oraz spełnia też funkcje doradcze i jest głównym dostarczycielem informacji na temat warszawskich dróg. Do zadań ZDM należy utrzymanie i remontowanie istniejących ulic, a także projektowanie i budowa nowych arterii - ZDM pełni wtedy obowiązki inwestora i odpowiada za odbiory techniczne inwestycji. Zarząd Dróg Miejskich użytkuje mienie przekazane przez Skarb Państwa, jednostki samorządu terytorialnego oraz mienie nabyte ze środków m. st. Warszawy.

Do zadań Zarządu Dróg Miejskich należy:

- utrzymanie i remontowanie istniejących ulic, a także projektowanie i budowa nowych arterii. Większość remontów i inwestycji wykonują firmy wyłaniane w przetargach. ZDM pełni wtedy obowiązki inwestora i odpowiada za odbiory techniczne inwestycji,
- wydawanie odpłatnych zezwoleń na zamknięcie części ulic (aby wykonać niezbędne prace) oraz na ustawianie reklam, kiosków lub innych obiektów w tzw.

- pasie drogowym. ZDM nakłada również kary za nieprzestrzeganie umów, samowolne działania bez zezwolenia oraz przekraczanie dopuszczalnych norm,
- pobieranie opłat za parkowanie na drogach publicznych oraz rozstrzyganie odwołań od mandatów nakładanych za parkowanie bez opłaty. Wszystkie opłaty trafiają do kasy m. st. Warszawy,
 - ZDM odpowiada za instalację, utrzymanie i ochronę urządzeń bezpieczeństwa ruchu (znaki poziome i pionowe, sygnalizację świetlną i oświetlenie uliczne). ZDM opiniuje też przejazdy samochodów z materiałami niebezpiecznymi.



Rys.47. Schemat organizacyjny Zarządu Dróg Miejskich.

Sytuacja finansowa Zarządu Dróg Miejskich jest oceniona jako bardzo dobra. Świadczą o tym roboty wykonane 2005 r., 2006 r. i planowane do wykonania w 2007 r. W roku 2005 planowano wykonać inwestycję na kwotę 319 367 710 pln. Na koniec 2005 roku wykonano inwestycje na łączną sumę opiewającą na 231 996 250 pln co stanowi 72,64% wykonania planu. Plan inwestycyjny na rok 2006 zakładał wykonanie inwestycji na łączną sumę 341 426 503 pln.

8.5. Działania ZDM w zakresie dróg miejskich.

Działania Zarządu Dróg Miejskich w przedmiotowym zakresie dróg miejskich opierają się na następujących założeniach:

- Usprawnienie ruchu samochodowego –program inwestycji drogowych, mających na celu poprawę ruchu w całym mieście – budowa obwodnicy etapowej, modernizacji ważniejszych dróg miejskich, projektowanemu wdrożeniu Zintegrowanego Systemu Sterowania Ruchem
- Zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego – poprzez zmianę organizacji ruchu w newralgicznych miejscach, budowę sygnalizacji świetlnej oraz modernizację skrzyżowań (w rejonach przychodni, szpitali, szkół, przejść dla pieszych, przystanków autobusowych), budowę nowych azyli dla pieszych, montaż dodatkowego oznakowania w kilkudziesięciu niebezpiecznych miejscach.

- Poprawa stanu ulic, wiaduktów i chodników – działania mające na celu poprawę nawierzchni jezdni, konstrukcji wiaduktów i chodników, w celu ogólnej poprawy bezpieczeństwa i usprawnienia ruchu drogowego w Warszawie.

8.6. Inwestycje drogowe w Warszawie

- **Obwodnica Etapowa Centrum** – o przebiegu - Trasa Toruńska, Trasa Armii Krajowej, al. Prymasa Tysiąclecia, Rondo Zesłańców Syberyjskich, Aleje Jerozolimskie, Łopuszańska, Hynka, Marynarska, Rzymowskiego, Dolina Służewiecka, aleja Sikorskiego, Witosa, Trasa Siekierkowska, Marsa, Żołnierska, Wschodnia Obwodnica Warszawy. Obwodnica ma ona otaczać obszar zbliżony do granic byłej gminy centrum i zmienić niekorzystny układ transportowy Warszawy, ponieważ w tej chwili wszystkie trasy tranzytowe przebiegają przez centrum miasta. Budowa obwodnicy jest prowadzona od kilkunastu lat i zrealizowano już część jej odcinków - trasę Armii Krajowej, aleję Prymasa Tysiąclecia, Rondo Zesłańców Syberyjskich i ponad połowę Trasy Siekierkowskiej. Zarząd Dróg Miejskich w najbliższych kilku latach chce doprowadzić do zamknięcia pełnego koła obwodnicy i jednocześnie modernizacji kolejnych „wąskich gardeł” trasy.
- **Modernizacja Alej Jerozolimskich** - w ramach modernizacji dofinansowanej przez Unię Europejską zostanie wybudowana nowa jezdnia o sześciu pasach ruchu z kanalizacją deszczową, chodnikami i ścieżkami rowerowymi na odcinku od ronda Zesłańców Syberyjskich do wiaduktu nad linią kolejową. W ramach modernizacji przewidziane jest budowa estakad nad skrzyżowaniem z ulicą Śmigłowca. Planowana jest przebudowa tej arterii między wiaduktem kolejowym a skrzyżowaniem z ulicą Łopuszańską. Jezdnia zostanie poszerzona do trzech pasów w każdym kierunku oraz budowa chodników, ścieżek rowerowych oraz dwóch węzłów wielopoziomowych – na skrzyżowaniach z Popularną i Łopuszańską.
- **Budowa ronda Wołoska / Wilanowska / Rzymowskiego / Marynarska** - trwa przebudowa jednego z najważniejszych węzłów na obwodnicy etapowej. Głównym zadaniem modernizacji jest wprowadzenie ruchu bezkolizyjnego i likwidacja korków na dojazdach do tego węzła. W ramach przebudowy powstanie estakada w relacji południe-zachód i dwie kładki dla pieszych umożliwiające wprowadzenie bezkolizyjny ruch ciągu zachód-południe. Dla zlikwidowania korków przewidziano budowę ronda i brakujących odcinków drugiej jezdni na ciągu Rzymowskiego – Wołoska.
- **Trasa Siekierkowska** - jednym z odcinków obwodnicy etapowej jest Trasa Siekierkowska. W tej chwili prace trwają na odcinku arterii między ulicami Bora - Komorowskiego i Płowiecką. Wszystkie prace na tym odcinku potrwać do wiosny 2007 roku. Wówczas rozpocznie się budowa wielopoziomowego węzła zapewniającego bezkolizyjny zjazd z Trasy Siekierkowskiej, Ostrobramskiej, Płowieckiej i Marsa.
- **Modernizacja ulicy Marynarskiej** - prace modernizacyjne na ulicy Marynarskiej planowane są w ramach budowy połączeń do nowego terminalu lotniska Okęcie. W ramach tej inwestycji planowany jest między innymi węzeł ulicy Marynarskiej z trasą N - S (połączy ona Marynarską z lotniskiem i trasą ekspresową relacji Konotop – Puławska). Budowa węzła oznacza poszerzenie wiaduktu nad torami PKP oraz odcinka ulicy Marynarskiej do Rzymowskiego.

- **Modernizacja skrzyżowania Rzymowskiego / Dolina Służewiecka / Sikorskiego** - w ramach modernizacji planowana jest przede wszystkim budowa węzłów wielopoziomowych na skrzyżowaniach z Rosołą, Nowoursynowską, aleją Wilanowską, świętego Bonifacego i Sobieskiego. Planowane są tu estakady lub zagłębienia jezdni, które zapewnią bezkolizyjny i płynny ruch w ciągu obwodnicy etapowej.
- **Modernizacja ulicy Marsa i Żołnierskiej** - modernizacja ulic Marsa i Żołnierskiej jest ostatnim zadaniem potrzebnym do zamknięcia koła obwodnicy etapowej. Według wstępnej koncepcji w ramach modernizacji cały odcinek od węzła „Płowiecka” do Zielonki zostanie poszerzony do sześciu pasów ruchu. Planowane są wielopoziomowe węzły na wszystkich przecznicach przecinających trasę. W Zielonce ul. Żołnierska połączy się z planowaną przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad Wschodnią Obwodnicą Warszawy.
- **Remont i przebudowa Trasy AK i Trasy Toruńskiej** - obydwie trasy stanowiące północną część obwodnicy etapowej są w stanie technicznym kwalifikującym je do remontu. Obydwie mają przejść modernizację finansowaną przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad.

Najważniejsze elementy modernizacji:

- budowa nowych wiaduktów nad Modlińską, Łabiszyńską i linią kolejową,
- rozbudowa Trasy Toruńskiej do trzech pasów ruchu,
- poszerzenie mostu Grota Roweckiego do dziesięciu pasów ruchu.
- **Trasa Mostu Północnego** - podstawowymi funkcjami Mostu Północnego jest połączenie Białoleki z lewobrzeżną częścią Warszawy i odciążenie mostu Grota-Roweckiego.
- **Budowa wiaduktów w ciągu ul. Andersa** - w latach 2006-2008 przeprowadzona zostanie gruntowna modernizacja wiaduktów w ciągu ulicy Andersa, nad linią kolejową. Obecnie ze względu na bardzo zły stan techniczny istniejący wiadukt znajduje się na liście trzynastu wiaduktów kwalifikujących się do niezwłocznego remontu. W ramach przebudowy dwuczęściowy wiadukt zostanie zburzony, a na jego miejscu pojawią się trzy nowe, spośród których środkowy przeznaczony będzie dla tramwajów. W pierwszej kolejności zostanie zbudowany nowy wiadukt od strony zachodniej, na który zostanie następnie przerzucony ruch samochodowy. Umożliwi to rozebranie istniejącego wiaduktu, wybudowanie nowego i przeniesienie tam torowiska tramwajowego. W końcowej fazie zostanie rozebrany ostatni wiadukt, a na jego miejsce stanie nowy. Jezdnia na każdym z wiaduktów samochodowych będzie liczyła po trzy pasy ruchu. Całkowity koszt całej inwestycji, która usprawni komunikację pomiędzy dzielnicą Śródmieściem a dzielnicą Żoliborzem.
- **Poszerzenie Górczewskiej** - w ramach modernizacji ulica Górczewska zyska trzy pasy ruchu aż do granic miasta.
- **Zintegrowany system zarządzania ruchem** - dzięki wprowadzeniu inteligentnego systemu sterowania ruchem będzie możliwe usprawnienie ruchu kołowego i przyznanie priorytetu komunikacji zbiorowej – tramwajowej i autobusowej.

8.7. Inwestycje współfinansowane przez Unię Europejską

W 2007 roku m. st. Warszawa planuje się uzyskać środki na dofinansowanie projektów inwestycyjnych realizowanych w ramach programów Unii Europejskiej w ramach następujących programów operacyjnych:

Lp.	Nazwa	Kwota [w PLN]
1.	Sektorowy Program Operacyjny Transport	158.359.502
2.	Zintegrowany Program Rozwoju Regionalnego	105.400.824

Środki powyższe są przeznaczone na realizację następujących projektów:

- „Modernizacja Al. Jerozolimskich” – 8.359.502 zł,
- „Budowa I linii metra” i „Węzła komunikacyjnego Młociny” – 150.000.000 zł,
- „Modernizacja Ronda Starzyńskiego” – 35.400.824 zł,
- „Zintegrowany System Zarządzania Ruchem” – 20.000.000 zł,
- „Budowa Trasy Siekierkowskiej” – 50.000.000 zł.

Środki na dofinansowanie projektów inwestycyjnych realizowanych w ramach programów Unii Europejskiej założono w ogólnej kwocie **263.760.326 zł** (co stanowi 2,9 % dochodów miasta ogółem).

Obecnie prowadzone są następujące inwestycje współfinansowane przez Unię Europejską:

- **Modernizacja Alej Jerozolimskich odcinek Rondo Zesłańców Syberyjskich do wiaduktu nad torami PKP**



Projekt nr SPOT/2.2/49/04 Modernizacja Alej Jerozolimskich odcinek Rondo Zesłańców Syberyjskich do wiaduktu nad torami PKP jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego Transport (Priorytet 2. Bezpieczniejsza infrastruktura drogowa. Działanie 2.2. Usprawnienie przejazdów drogami krajowymi przez miasta na prawach powiatu).

Wartość projektu: **49 802 907,27 PLN**

Wartość dofinansowania EFRR (75%): **37 352 180,45 PLN**

Budżet m.st. Warszawy (25%): **12 450 726,82 PLN**

- **Modernizacja Ronda Starzyńskiego**



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego (Priorytet 1 - Rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej wzmacnianiu konkurencyjności regionów).

Wartość projektu: **88 393 894,79 PLN**

Wartość dofinansowania EFRR: **63 139 881,56 PLN**

Budżet m.st. Warszawy: **25 254 013,23 PLN**

- **Zintegrowany System Zarządzania Ruchem**



Projekt Nr Z/2.14/I/1.6/19/05 "Zintegrowany System Zarządzania Ruchem" uzyskał dofinansowanie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego Priorytet 1 - Rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej wzmacnianiu konkurencyjności regionów w zakresie Działania 1.6. Rozwój transportu publicznego w aglomeracjach.

Wartość projektu: **80 032 000,00 PLN**

Wartość dofinansowania EFRR: **40 015 999,99 PLN**

Budżet m.st. Warszawy: **40 016 000,01 PLN**

- **Budowa Trasy Siekierowskiej odcinek IIB od węzła Bora Komorowskiego do ul. Płowieckiej**



Projekt Nr Z/2.14/I/1.1.1/1492/05 jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego (Priorytet 1 - Rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej wzmacnianiu konkurencyjności regionów).

Wartość projektu: **190 973 863,98 PLN**

Wartość dofinansowania EFRR: **72 615 170,94 PLN**

Budżet m.st. Warszawy: **108 650 857,37 PLN**

- **Modernizacja Alej Jerozolimskich odcinek od wiaduktu nad torami PKP do ul. Łopuszańskiej**



Projekt Nr SPOT/2.2/130/05 Modernizacja Alej Jerozolimskich odcinek od wiaduktu nad torami PKP do ul. Łopuszańskiej został zgłoszony do współfinansowania przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego Transport (SPOT); Priorytet 2. Bezpieczna infrastruktura drogowa; Działanie 2.2 Usprawnienie przejazdu drogami krajowymi przez miasta na prawach powiatu.

Wartość projektu wynosi: **66 445 313,83 PLN**

8.8. Wykonanie zadań inwestycyjnych ZDM za rok 2005 i 2006

Wykonanie zadań inwestycyjnych w 2005 r. przedstawiono w poniższej tabeli (tabl.33.).

Tabl.33. Wykonanie zadań inwestycyjnych w 2005 r.

Lp.	Nazwa inwestycji	Plan na 31.12.2005	Wykonanie na 31.12.2005	%
1	2	4	5	600,00%
Drogi publiczne krajowe		44 638 695	39 939 379	89,47%
1	Modernizacja wiaduktu drogowego nad torami kolejowymi na ul. Piotrowskiej	7 500 000	7 342 679	97,90%
11	Budowa kładki dla pieszych nad ul. Kolejową (ul. Pułkowa) na granicy miasta – prace przygotowawcze	180 000	180 000	100,00%
12	Przebudowa ul. Marynarskiej na odc. ul. Taśmowa – ul. Rzymowskiego – prace przygotowawcze	100 000		0,00%
13	Budowa Trasy NS na odc. od węzła Marynarska do węzła NS z Trasą AK - koncepcja	150 000	8 840	5,89%
Drogi publiczne wojewódzkie		200 813 449	150 335 280	74,86%
1	Budowa ekranów dźwiękochłonnych w ul. Wai Miedzeszyński na odc. ul. Fieldorfa do planowanej Trasy Tysiąclecia	149 000	91 859	61,65%
2	Modernizacja tunelu drogowego i pieszego w Trasie W-Z wraz z wymianą schodów ruchomych	10 430 000	10 079 904	96,64%

Drogi publiczne powiatowe				53 308 466	32 403 990	60,79%
1	Przebudowa ul. Patriotów na odc. Wawer – Falenica wraz z budową odcinka chodnika w ul. Przewodowej na odc. ul. Patriotów – ul. Nadarzyńska	6 410 000	3 968 151	61,91%		
2	Przebudowa estakady Ł-31 w Trasie Łazienkowskiej	806 000	805 628	99,95%		
3	Budowa ciągu ulic: 17-go Stycznia-Cybernetyki – prace przygotowawcze	500 000	12 098	2,42%		
4	Budowa ronda na skrzyżowaniu ulic Żegańska-Pozaryskiego	850 000	686 271	80,74%		
5	Przebudowa wiaduktu kolejowego ul. Żelaznej	3 961 000	3 961 077	100,00%		
6	Budowa ul. Wołoskiej na odc. Rostafińskich – Cybernetyki	12 402 376	12 059 132	97,23%		
7	Budowa drugiej jezdni Al. Wilanowskiej na odc. Sobieskiego - Dolina Służewicka	700 000	64 372	9,20%		
8	Przebudowa ul. Andersa wraz z budową nowych wiaduktów nad torami PKP i ul. Słomińskiego	700 000	195 476	27,93%		
9	Budowa ciągu ulic: ZUSOK-Radzyńska (Nowozabraniecka-Noworzeczna)	600 000		0,00%		
10	Budowa ciągu ulic: Zabraniecka, Strażacka na odc. ZUSOK-Cyrulików etap I, II, III	2 100 000		0,00%		
11	Przebudowa ul. Poleczna na odc. Puławska-Ożarów	9 190 000	5 698 222	62,00%		
12	Przebudowa (rozbudowa) ul. Modlińskiej na odc. ul. Aluzyjna – granice miasta - dokumentacja	500 000	256 891	51,38%		
13	Budowa ul. Elblaskiej	1 380 009		86,79%		
14	Przebudowa ul. B. Komorowskiego na odc. od Trasy Siedleckiej do ul. Fieldorfa	500 000		0,00%		
15	Modernizacja ul. Jana Pawła II na terenie Dzielnicy Wesoła	450 000	175 680	39,04%		
16	Przebudowa estakady Ł-32 w Trasie Łazienkowskiej	989 000	988 502	99,95%		
17	Budowa ul. Sobieskiego od Al. Wilanowskiej do ul. Płaskowickiej-bis	1 000 000		0,00%		
18	Modernizacja wiaduktu i mostu nad kanałem Żerańskim w ciągu ulicy Modlińskiej – prace przygotowawcze	10 000		0,00%		
19	Przebudowa ul. Powstańców Śląskich na odc. Polczyńska-Stermcza	1 800 000		0,00%		
20	Budowa ronda na skrzyżowaniu ulic Patriotów/jezdni wschodnia/ i Izbińskiej – prace przygotowawcze	100 000		0,00%		
21	Przebudowa ciągu ulic: Żegańskiej i Zwolenkiej na odc. od ul. Patriotów do ul. Mrówczej z przeprowadzeniem ruchu kołowego i pieszego bezkolizyjnie z dwiema jezdniami ul. Patriotów i torami PKP – prace przygotowawcze	150 000		0,00%		
22	Przebudowa ul. Trakt Lubelski – prace przygotowawcze	500 000		0,00%		
23	Budowa ul. Nowo-Lazurowej na odc. od Trasy AK do Al. Jerozolimskich – prace przygotowawcze	500 000	390 400	78,08%		
24	Przebudowa ul. Deotymy	300 000		0,00%		
25	Przebudowa skrzyżowania ulic Olbrachta-Bedutowa – prace przygotowawcze	300 000	206 737	68,91%		
26	Modernizacja ul. Mehoffera na odcinku ul. Książkowa w kierunku skrzyżowania z ul. Myśluborską - dokumentacja	100 000		0,00%		

27	Przebudowa estakad w Trasie Łazienkowskiej Ł-33, Ł-34, Ł-38 – prace przygotowawcze	1 100 000	0,00%	27	Przebudowa estakad w Trasie Łazienkowskiej Ł-33, Ł-34, Ł-38 – prace przygotowawcze	1 100 000	0,00%
28	Przebudowa ul. Racławickiej na odc. od ul. Zwirki i Wigury do ul. Wołoskiej	5 000 000	31,07%	28	Przebudowa ul. Racławickiej na odc. od ul. Zwirki i Wigury do ul. Wołoskiej	5 000 000	31,07%
29	Budowa ciągu ulic Beethovena-Noworacławicka – prace przygotowawcze	200 000	0,95%	29	Budowa ciągu ulic Beethovena-Noworacławicka – prace przygotowawcze	200 000	0,95%
Drogi publiczne w miastach na prawach powiatu		15 432 100		8 841 227		57,29%	
1	Zintegrowany system zarządzania ruchem	4 850 000		339 120		6,99%	
2	Budowa sygnalizacji świetlnych	4 480 000		2 697 531		60,21%	
3	Zakup urządzeń związanych z funkcjonowaniem SPPN	4 245 600		4 245 600		100,00%	
4	Budowa ścieżek rowerowych - dokumentacja	350 000		147 132		42,04%	
5	Zakupy inwestycyjne	1 506 500		1 411 844		93,72%	
Oświetlenie ulic, placów i dróg		795 000		266 207		33,49%	
1	Budowa nowych punktów świetlnych	795 000		266 207		33,49%	
Ochrona i konserwacja zabytków		4 000 000		29 588		0,74%	
1	Projekt rewitalizacji Krakowskiego Przedmieścia w tym:	4 000 000		29 588		0,74%	
Pozostała działalność		380 000		180 579		47,52%	
1	Budowa iluminacji pomnika „Poległym i pomordowanym na wschodzie”	230 000		180 579		47,52%	
2	Iluminacja kościoła pw. Św. Boromeusza	150 000				0,00%	
Razem		319 367 710		231 996 250		72,64%	

Plan zadań inwestycyjnych na 2006 rok został ustalony na sumę 341 426 503 PLN. Przewidywał realizację wielu kluczowych dla miasta inwestycji dotyczących dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych.

Plan zadań inwestycyjnych na 2006 r. przedstawiono w poniższej tabeli (tabl.34).

Tabl.33. Wykonanie zadań inwestycyjnych w 2006 r.

Lp.	Nazwa inwestycji	Plan na 2006	Wykonanie na 31.10.2006	%
1	2	4	5	600,00%
Drogi publiczne krajowe		62 705 569	32 117 289	51,22%
1	Przebudowa Wislostrady w rejonie Klubu Sportowego „Spółnia Warszawa”	413 610	413 609	100,00%
2	Modernizacja Al. Jerozolimskich odc. Rondo Zesław Syberyjskich – Łopuszańska	39 107 359	25 172 571	65,90%
3	Modernizacja ciągu ulic: Wilosa-Sikorskiego-Rzymowskiego – prace przygotowawcze	20 000	0	0,00%
4	Przebudowa wsch. i zach. estakady bieżącej	59 000	0	0,00%
5	Budowa kładki dla pieszych nad Trasą Toruńską na wysokości Sw. Wincentego	250 000	4 880	1,95%
6	Modernizacja ul. Wybrzeże Helskie od ul. Kłopotowskiego do ul. Sikorskiego – prace przygotowawcze	146 000	0	0,00%
7	Budowa kładki dla pieszych nad ul. Pułkowską w rejonie ul. Farysa – prace przygotowawcze	1 000	0	0,00%
8	Budowa kładki dla pieszych nad ul. Kolejową (ul. Pułkowska) na granicy miasta – prace przygotowawcze	1 000	0	0,00%
9	Przebudowa ul. Marynarskiej na odc. ul. Tasmowa-Rzymowskiego – prace przygotowawcze	310 000	0	0,00%
10	Przebudowa (rozbudowa) ul. Modlińskiej na odc. ul. Aluzyjna – granica miasta – dokumentacja	950 000	113 410	11,94%
11	Budowa Trasy NS na odc. od węzła Marynarska do węzła NS z Trasą AK – koncepcja	8 400 000	88 027	1,00%
12	Wiadukt północny i południowy Trasy Toruńskiej nad PKP i FSO – prace przygotowawcze	14 540 000	5 397 296	37,22%
13	Przebudowa ul. Modlińskiej na odc. od Mostu Grota Roweckiego do ul. Mehoffera – prace przygotowawcze	157 500	152 500	96,83%
Drogi publiczne wojewódzkie		236 281 018	123 424 210	52,24%
1	Budowa ekranów dźwiękochłonnych w ul. Wał Miedzeszyński na odc. ul. Fieldorfa do podziomnej Tysiąclecia	1 000 000	0	0,00%
2	Przebudowa schodów ruchomych w przejściu podziemnym pod skrzyż. Al. Jerozolimskich ul. Chałubińskiego Budowa Trasy Siekierkowskiej	1 000 000	0	0,00%
3	Budowa ekranów dźwiękochłonnych w ul. Wał Miedzeszyński na odc. Wersalska – most Poniatowskiego	1 000 000	632 372	63,20%
4	Budowa ekranów dźwiękochłonnych w ul. Wał Miedzeszyński na odc. Wersalska – most Poniatowskiego	1 000 000	2 260 000	226,04%
5	Budowa ekranów dźwiękochłonnych w ul. Wał Miedzeszyński na odc. Wersalska – most Poniatowskiego	1 000 000	123 424	12,34%
6	Modernizacja ul. Górczewskiej na odc. Młynarska – granica miasta	14 300 000	11 214 629	78,42%
7	Modernizacja Ronda Starożytności	31 152 991	17 542 797	56,31%
8	Modernizacja ciągu ulic Marsa-Zołnierska – prace przygotowawcze	150 000	0	0,00%
9	Budowa wschodniej części obwodnicy śródmiejskiej na odc. Ronda Wiatraczna do połączenia z ul. Zielną Targówek – projekt	5 000	0	0,00%
10	Koncepcja usprawnienia ruchu w rejonie ronda „Radostawa”	38 000	29 036	76,41%
11	Wiadukt w ciągu ul. Towarowej – prace przygotowawcze	30 000	0	0,00%
12	Przebudowa układu komunikacyjnego Pl. Zawiszy – prace przygotowawcze	5 000	0	0,00%
Drogi publiczne powiatowe		60 455 409	50 753 482	83,95%
1	Przebudowa ul. Patriotów na odc. Wawer – Falenica wraz z budową odcinka chodnika w ul. Przewodowej na odc. ul. Patriotów – ul. Nadarzyńska	2 337 000	1 991 596	85,22%
2	Przebudowa estakady L-31 w Trasie Łazienkowskiej	2 187 500	2 187 491	100,00%

3	Przebudowa estakady 2+525+73 Trasy Łódzkiej	129 000	100,00%	
4	Budowa ciągu ulic: 17-go Stycznia-Cybernetyki – prace przygotowawcze	227 000	100,89%	
5	Budowa ul. Wołoskiej na odc. Rostafińskiego-Cybernetyki	30 973 240	99,69%	
6	Budowa drugiej jezdni Al. Wilanowskiej na odc. Sobieskiego - Dolina Służewska	0,00%	0,00%	
7	Przebudowa ul. Andersa wraz z budową nowych wiaduktów nad torami PKP i ul. Słomińskiego	30 661	99,91%	
8	Budowa ciągu ulic: ZUSOK-Radzyńska (Nowożabrzeńska-Noworzeczna)	0,00%	0,00%	
9	Budowa ciągu ulic: Zabocznicka, Strazacka na odc. ZUSOK-Cybulików etap 1	616	1,19%	
10	Przebudowa ul. Poleczki na odc. Puławska-Osmańska dokumentacja	120 117	10,31%	
11	Budowa ul. Błaskiej 954 092	36 70%	36,70%	
12	Przebudowa ul. B. Komorowskiego na odc. od Trasy Sieleckowskiej do ul. Fieldorfa	30 013	15,01%	
13	Budowa ul. Sobieskiego od Al. Wilanowskiej do ul. Płaskowickiej-bis	80 520	8,65%	
14	Przebudowa ul. Powstańców Śląskich na odc. Polczyńska-Sternicza	17 617	22,02%	
15	Budowa ronda na skrzyżowaniu ulic Patriotów i jezdni wschodniej i Izbińskiej – prace przygotowawcze	20 689	20,69%	
16	Przebudowa ciągu ulic: Żegańskiej i Zwolenkiej na odc. od ul. Patriotów do ul. Mrówczej z przeprowadzeniem ruchu pieszo-rowerowego i pieszo-kolizyjnego z jezdni ul. Patriotów i torami PKP – prace przygotowawcze	255 180	92,99%	
17	Budowa ul. Nowo-Lazurowej na odc. od Trasy AK do Al. Jerozolimskich – prace przygotowawcze	1 039 200	76,15%	
18	Przebudowa skrzyżowania ulic Olszacka-Radulowa – prace przygotowawcze	52 002	2,48%	
19	Przebudowa estakad w Trasie Łazienkowskiej Ł-33, Ł-34, Ł-36, Ł-38 – prace przygotowawcze	0,00%	0,00%	
20	Przebudowa ul. Racławickiej na odc. od ul. Zwirki i Wigury do ul. Wołoskiej	9 492 640	82,40%	
21	Budowa ciągu ulic Beethovena-Noworacławicka – prace przygotowawcze	0,00%	0,00%	
22	Modernizacja wiaduktu nad torami PKP w ciągu ul. Powązkowskiej – prace przygotowawcze	6 992	99,89%	
23	Przebudowa ul. Trakt Lubelski – prace przygotowawcze	500 000	0,00%	
Drogi publiczne w miastach na prawach powiatu		11 755 200	5 439 879	46,28%
1	Zinbowanie systemu zasilania ruchu	44 63%	44,63%	
2	Budowa systemów sygnalizacji świetlnej	39,09%	39,09%	
3	Zakup urządzeń związanych z funkcjonowaniem SPN	83,33%	83,33%	
4	Budowa znaków rowerowych - dokumentacja	0,00%	0,00%	
5	Zakup materiałów	8,11%	8,11%	
6	Budowa Traktu Nadwiślańskiego	277 600	277 550	99,96%
Oświetlenie ulic, placów i dróg		1 600 000	542 834	33,93%
1	Budowa nowych punktów świetlnych	1 600 000	542 834	33,93%
Ochrona i konserwacja zabytków		4 900 000	701 564	14,32%
1	Projekt rewitalizacji Krakowskiego Przedmieścia	4 900 000	701 564	14,32%
Razem		377 697 196	212 979 267	56,39%

9. ANALIZA EKONOMICZNA

Analiza ekonomiczna dokonana w ramach „Studium Wykonalności na realizację Mostu Północnego” winna wskazać, czy planowana inwestycja znajduje uzasadnienie ekonomiczne oraz w jaki sposób można ją sfinansować. Zakłada się, że studium wykonalności będzie załączone do wniosku o wsparcie finansowe przedsięwzięcia ze środków Unii Europejskiej.

9.1. Metodyka analizy

Zastosowana metodyka odpowiada standardom międzynarodowych instytucji finansowych. Oparta na jest na założeniach przedstawionych w „Niebieskiej Księdze” („Analiza kosztów i korzyści projektów inwestycyjnych w sektorze transportu”²¹). Celem takiej analizy jest określenie, czy i w jakim stopniu, przedsięwzięcie jest ekonomicznie uzasadnione. Ekonomiczne koszty przedsięwzięcia (koszty budowy z wyłączeniem podatków) porównano z głównymi korzyściami generowanymi przez inwestycję, tzn.:

- oszczędnościami czasu podróży pasażerów transportu indywidualnego,
- oszczędnościami w kosztach eksploatacji pojazdów w transporcie indywidualnym,
- oszczędnościami w kosztach emisji spalin pojazdów w transporcie indywidualnym,
- oszczędnościami w kosztach wypadków.

Efekty projektu dotyczące transportu zbiorowego nie zostały uwzględnione w niniejszym studium wykonalności. Wynika to faktu, iż studium nie obejmuje kosztów realizacji trasy tramwajowej, takich jak konstrukcji torowiska, trakcji, przystanków, a także kosztów zakupu taboru. W związku z tym efekty funkcjonowania trasy tramwajowej nie mogą być przypisane do studium dotyczącego TMP. Ponadto efekty, o których mowa uwzględnione już zostały w przeprowadzonej analizie studium wykonalności „Obsługa Osiedla Tarchomin Komunikacją Tramwajową” (FaberMaunsell Polska Sp. z o.o., 2006).

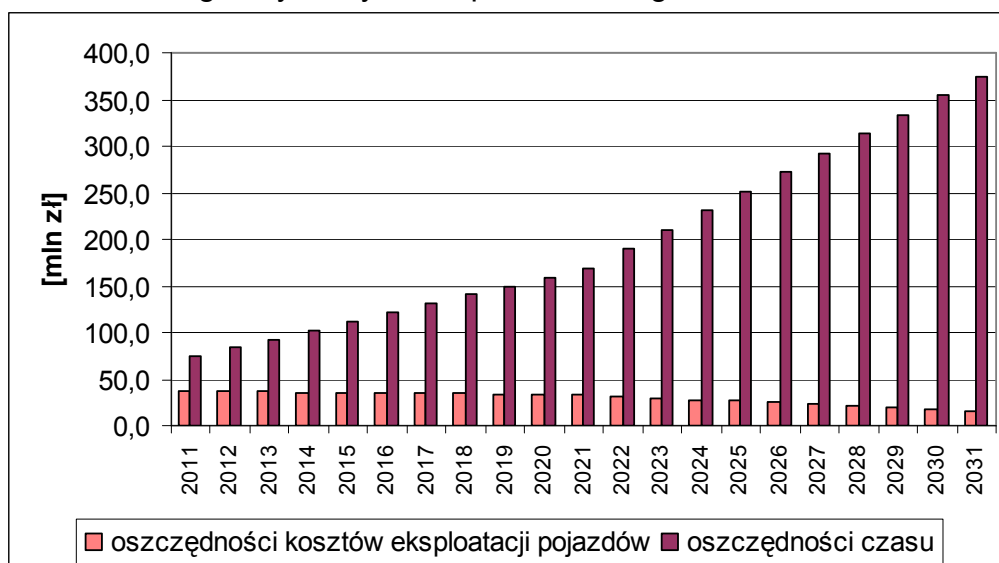
Realizacja trasy tramwajowej wg założeń wynikających ze studium wykonalności „Obsługa Osiedla Tarchomin ...”, nie wpływa na wybór wariantu TMP. Efekty realizacji trasy tramwajowej są identyczne w każdym z wariantów TMP. W ramce poniżej przedstawiona została synteza wyników analizy ekonomicznej uzyskanych w studium wykonalności „Obsługa Osiedla Tarchomin...”.

Analizę ekonomiczną w studium wykonalności „Obsługa Osiedla Tarchomin...”. wykonano z uwzględnieniem 3 horyzontów czasowych analizy: 2011, 2021 i 2031. Wartości dla lat pośrednich interpolowano. Obliczono wskaźniki efektywności ekonomicznej: ENPV (Economic Net Present Value) czyli Ekonomiczną Zaktualizowaną Wartość Netto, iloraz korzyści do kosztów B/C oraz EIRR (Economic Internal Rate of Return) czyli Ekonomiczną Wewnętrzną Stopę Zwrotu. Wskaźniki te umożliwiają dokonanie porównania korzyści wynikających z inwestycji z wartością kosztów inwestycyjnych w założonym okresie analizy. W obliczeniach przyjęto wartość stopy dyskontowej równą 6%.

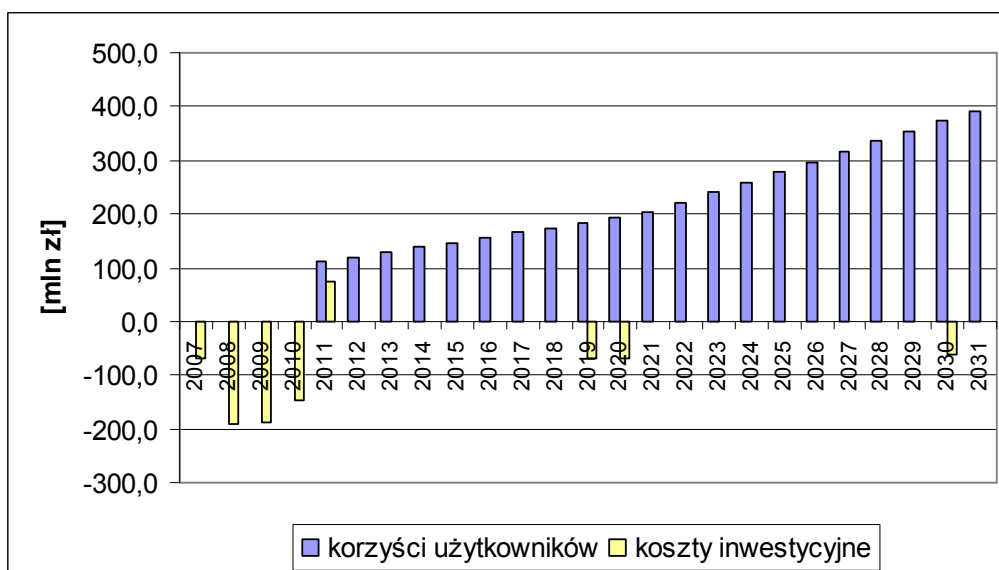
²¹ Dostępna pod adresem: <http://www.spot.gov.pl/1,1,46.html>

Uzyskane wskaźniki efektywności (EIRR = 20,7%; ENPV = 1 324,8 mln zł) świadczą o bardzo wysokiej efektywności ekonomicznej analizowanego wariantu budowy tras tramwajowych do Tarchomin.

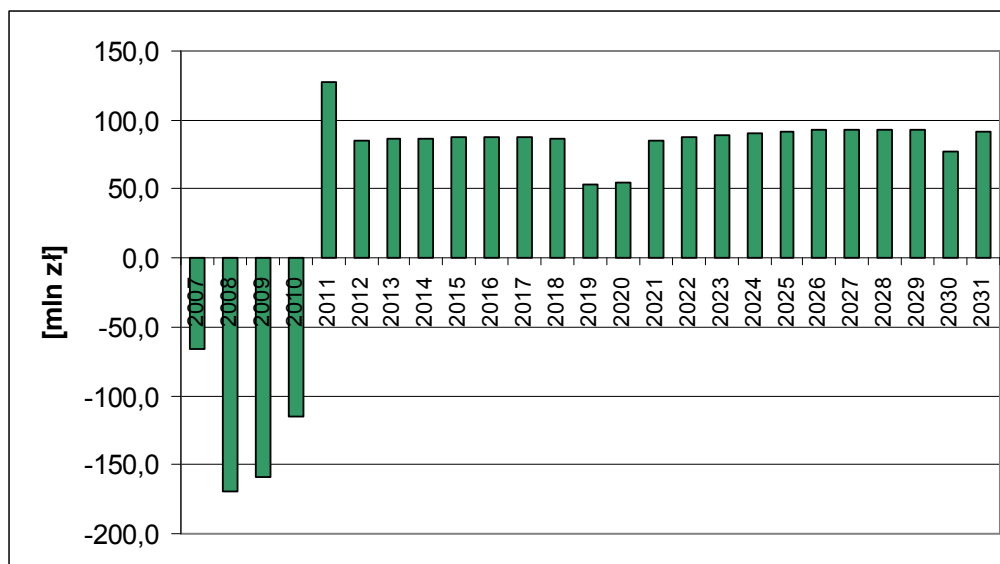
Na Rys.48. – Rys.50. przedstawiono graficzną ilustrację zasadniczych wielkości rachunku ekonomicznego uzyskanych dla postulowanego wariantu.



Rys. 48. Korzyści użytkowników [mln zł]. „Obsługa Osiedla Tarchomin Komunikacją Tramwajową”.



Rys. 49. Porównanie kosztów inwestycyjnych i korzyści użytkowników [mln zł]. „Obsługa Osiedla Tarchomin Komunikacją Tramwajową”.



Rys. 50. Zdyskontowane korzyści netto [mln zł]. „Obsługa Osiedla Tarchomin Komunikacją Tramwajową”.

Dla wybranego wariantu budowy trasy tramwajowej przeprowadzono analizę wrażliwości. **Nawet w przypadku, gdyby koszty inwestycyjne okazały się większe o 20% od założonych i gdyby prognozowane przewozy okazały się o 20% mniejsze, wewnętrzna stopa zwrotu inwestycji wynosi 15,0%.** Można zatem stwierdzić, że przy bardziej pesymistycznych parametrach analizy niż założone w przytaczanym Studium, inwestycja jest w dalszym ciągu zdecydowanie efektywna ekonomicznie.

Analiza ekonomiczna wykorzystuje prognozy przewozów opracowane dla rozpatrywanych wariantów inwestycji oraz dla wariantu odniesienia (bezinwestycyjnego). W odniesieniu do każdego wariantu inwestycyjnego zastosowano standardową – pełną metodykę, polegającą na porównaniu zdyskontowanych kosztów i korzyści przedsięwzięcia w założonym okresie analizy, obejmującym 25 lat od rozpoczęcia budowy. Metodyka ta daje pełną informację o ekonomicznej efektywności inwestycji przez wyznaczenie wskaźników ENPV, B/C i EIRR.

Założono realizację planowanej inwestycji w latach 2007 – 2010. Za pierwszy rok eksploatacji przyjęto rok 2011.

Wszystkie elementy rachunku wyrażono w złotych 2005/2006 roku bez podatku VAT.

Poszczególne kroki przeprowadzonej analizy to:

1. Definicja wariantów inwestycyjnych oraz wariantu odniesienia („nic nie robić”);
2. Oszacowanie, na podstawie wykonanej prognozy ruchu, liczby pasażero -godzin oraz pojazd - kilometrów w transporcie indywidualnym w latach 2011 oraz 2031;
3. Obliczenie kosztów czasu, kosztów eksploatacji pojazdów, kosztów zanieczyszczenia środowiska oraz kosztów wypadków w transporcie indywidualnym w latach 2011 oraz 2031;

4. Obliczenie wskaźników NPV, IRR i B/C dla okresu analizy (2007 – 2031) dla trzech wariantów inwestycyjnych i wybór najefektywniejszego ekonomicznie wariantu analizy;
5. Analiza wrażliwości i prawdopodobieństwa dla najefektywniejszego wariantu.

9.2. Koszty eksploatacji pojazdów

W wyniku realizacji inwestycji zmianie ulegnie praca przewozowa transportu indywidualnego²². Jednostkowe koszty eksploatacji pojazdów w transporcie indywidualnym przyjęto na podstawie „Niebieskiej Księgi” dla samochodu osobowego, samochodu dostawczego oraz samochodu ciężarowego (uśrednionego). W celu uwzględnienia wpływu zatłoczenia na drogach – koszty te analizowano w przedziałach prędkości. Przyjęte w analizie jednostkowe koszty eksploatacji pojazdów zostały przedstawione w tab.34.

Tabl.34. Jednostkowe koszty eksploatacji pojazdów.

Przedziały prędkości [km/h]	koszt eksploatacji [zł/poj.-km]		
	samochody osobowe	samochody dostawcze	samochody ciężarowe
1 – 10	0,8746	1,6234	1,9886
11 – 20	0,8652	1,6062	1,9538
21 – 40	0,8402	1,5614	1,8651
41 – 60	0,8186	1,5279	1,8047
> 60	0,8126	1,5217	1,7982

9.3. Koszty emisji spalin

Jednostkowe koszty emisji spalin przyjęto na podstawie „Niebieskiej Księgi” dla samochodu osobowego, samochodu dostawczego oraz samochodu ciężarowego (uśrednionego). W celu uwzględnienia wpływu zatłoczenia na drogach koszty te analizowano w przedziałach prędkości. Przyjęte w analizie jednostkowe koszty emisji spalin zostały przedstawione w tab.35.

Tabl.35. Jednostkowe koszty emisji spalin pojazdów.

Przedziały prędkości [km/h]	koszt emisji spalin [zł/poj.-km]		
	samochody osobowe	samochody dostawcze	samochody ciężarowe
1 – 10	0,220	0,222	1,060
11 – 20	0,172	0,173	0,874
21 – 40	0,112	0,113	0,629
41 – 60	0,082	0,083	0,494
> 60	0,074	0,074	0,453

9.4. Koszty czasu

Jednostkowe koszty czasu odzwierciedlają wartość czasu użytkownika transportu dla gospodarki jako całości. Z powodu braku aktualnych danych o kosztach czasu pasażerów

²² Zmiany w transporcie zbiorowym nie są uwzględnione w analizie.

na terenie Warszawy konieczne było ich oszacowanie na podstawie średniego miesięcznego wynagrodzenia. Według danych Warszawskiego Urzędu Statystycznego średnie miesięczne wynagrodzenie brutto na terenie Warszawy w 2005 r. wynosiło 3 665,39 zł. Przy założeniu 21% narzutu na wynagrodzenia oraz przyjęciu 168 godzin roboczych w miesiącu daje to 26,4 zł/godzinę. Wartość tę przyjęto dla podróży służbowych (związanych z pracą, z wyłączeniem dojazdu do pracy).

Opierając się na danych zamieszczonych w studium „Warsaw Urban Transport: Feasibility Study of South-North Corridor. Stage 2A Report” (WS Atkins, 1996), przyjęto koszt czasu w zależności od motywacji podróży wg tabl.36.

Tabl.36. Wartość czasu w zależności od motywacji podróży.

Lp.	Motywacja podróży	% wartości czasu w stosunku do podróży służbowych	Wartość czasu [zł/godz.]
1	do domu	50%	13,20
2	do pracy	50%	13,20
3	do szkoły	25%	6,60
4	na wyższą uczelnię	25%	6,60
5	zakupy, usługi	25%	6,60
6	do hipermarketu, centrum handlowego	25%	6,60
7	rozrywka, rekreacja	25%	6,60
8	wizyta (towarzyska, rodzinna)	25%	6,60
9	sprawy służbowe, interesy	100%	26,40
10	podwożenie/odprowadzanie	25%	6,60
11	inne	50%	13,20

Do obliczenia uśrednionej wartości czasu w transporcie indywidualnym wykorzystano strukturę motywacji podróży uzyskaną w ramach Warszawskiego Badania Ruchu 2005 (tabl.37.).

Tabl.37. Dobowy rozkład podróży w zależności od motywacji (WBR 2005).

Lp.	Motywacja podróży	Udział podróży
1	do domu	44,5%
2	do pracy	25,6%
3	do szkoły	1,7%
4	na wyższą uczelnię	0,6%
5	zakupy, usługi	7,3%
6	do hipermarketu, centrum handlowego	4,9%
7	rozrywka, rekreacja	0,8%
8	wizyta (towarzyska, rodzinna)	4,0%
9	sprawy służbowe, interesy	6,0%
10	podwożenie/odprowadzanie	4,2%
11	inne	0,4%
Razem		100,0%

Wykorzystując dane przedstawione w powyższych tabelach oraz średnie wynagrodzenie godzinowe uzyskano uśredniony ekonomiczny koszt czasu pasażera w Warszawie w roku 2005 równy 12,44 zł/h.

W celu obliczenia wartości czasu w założonych horyzontach czasowych analizy (2011, 2031) przyjęto wzrost wartości czasu w stosunku 0,75 do prognozowanego wzrostu PKB. W tabl.38. przedstawiono scenariusz wzrostu PKB do roku 2031. Scenariusz ten został opracowany na podstawie:

- wskaźników wzrostu do roku 2015 wg „Strategii Rozwoju Kraju”²³,
- wskaźników wzrostu dla okresu 2016-2031 wg „Opinii Dotyczącej Planowanego Układu DSR w Polsce” przygotowanej dla GDDKiA²⁴.

Tabl.38. Prognoza rocznego wzrostu PKB [%].

Rok	PKB %	Skumulowane
2005		1,00
2006	5,30% *	1,05
2007	5,10% *	1,11
2008	5,70% *	1,17
2009	4,70%	1,22
2010	4,70%	1,28
2011	5,00%	1,35
2012	5,00%	1,41
2013	5,00%	1,48
2014	5,00%	1,56
2015	5,00%	1,64
2016	4,00%	1,70
2017	4,00%	1,77
2018	4,00%	1,84
2019	4,00%	1,91
2020	4,00%	1,99
2021	4,00%	2,07
2022	4,00%	2,15
2023	4,00%	2,24
2024	4,00%	2,33
2025	4,00%	2,42
2026	3,00%	2,50
2027	3,00%	2,57
2028	3,00%	2,65
2029	3,00%	2,73
2030	3,00%	2,81
2031	3,00%	2,89

* Dla lat 2006-2008 wzrost PKB wg „Raport o inflacji”, NBP RPP, Październik 2006, s. 84.

Przy powyższych założeniach uzyskano następujące wartości czasu pasażerów transportu zbiorowego dla horyzontów czasowych analizy:

- 2011: 15,6 zł/h;
- 2021: 21,5 zł/h;
- 2031: 27,7 zł/h.

²³ Strategia Rozwoju Kraju 2007 – 2015, Projekt wstępnie zaakceptowany przez RM w dniu 27 czerwca 2006 roku, MRR, Warszawa 27.06.2006

²⁴ Opinia Dotycząca Planowanego Układu DSR W Polsce, MRR, Warszawa, sierpień 2006

9.5. Koszty wypadków

W celu obliczenia kosztów wypadków wykorzystano wielkości pracy przewozowej wykonanej na poszczególnych klasach dróg. Różnica uzyskanych wartości pomiędzy wariantami inwestycyjnymi a wariantem bezinwestycyjnym stanowi oszczędności pracy przewozowej dla różnych klas dróg:

Tabl.39. Oszczędności pracy przewozowej – klasy dróg. Rok 2011.

Klasa drogi	Przekrój	Praca przewozowa [mln poj-km]*
E	2 – jezdniowe	11,600
GP	2 – jezdniowe	-7,761
Pozostałe	1 – jezdniowe	8,215
	2 – jezdniowe	7,358
Razem		19,411

*Ujemne wartości oznaczają zwiększenie pracy przewozowej w stosunku do wariantu odniesienia

Tabl.40. Oszczędności pracy przewozowej – klasy dróg. Rok 2021.

Klasa drogi	Przekrój	Praca przewozowa [mln poj-km]*
E	2 – jezdniowe	19,986
GP	2 – jezdniowe	-13,239
Pozostałe	1 – jezdniowe	7,603
	2 – jezdniowe	26,465
Razem		40,815

*Ujemne wartości oznaczają zwiększenie pracy przewozowej w stosunku do wariantu odniesienia

Tabl.41. Oszczędności pracy przewozowej – klasy dróg. Rok 2031.

Klasa drogi	Przekrój	Praca przewozowa [mln poj-km]*
E	2 – jezdniowe	53,727
GP	2 – jezdniowe	-40,984
Pozostałe	1 – jezdniowe	48,929
	2 – jezdniowe	39,006
Razem		100,678

*Ujemne wartości oznaczają zwiększenie pracy przewozowej w stosunku do wariantu odniesienia

Na podstawie średnich wartości natężeń ruchu na odcinkach dróg, wykorzystując dane zawarte w „Instrukcji” opracowanej przez IBDiM²⁵, określono współczynnik wypadkowości na drogach każdej z klas:

Tabl.42. Współczynniki wypadkowości – klasy dróg. Rok 2011.

Klasa drogi	Przekrój	Wsp. wypadkowości [wyp/mln poj-km]
E	2 – jezdniowe	0,0580
GP	2 – jezdniowe	0,0965
Pozostałe	1 – jezdniowe	0,2700
	2 – jezdniowe	0,1110

²⁵ Instrukcja Oceny Efektywności Ekonomicznej Przedsięwzięć Drogowych i Mostowych, IBDiM, Warszawa 2005

Tabl.43. Współczynniki wypadkowości – klasy dróg. Rok 2021.

Klasa drogi	Przekrój	Wsp. wypadkowości [wyp/mln poj-km]
E	2 – jezdniowe	0,0580
GP	2 – jezdniowe	0,0965
Pozostałe	1 – jezdniowe	0,2700
	2 – jezdniowe	0,1110

Tabl.44. Współczynniki wypadkowości – klasy dróg. Rok 2031.

Klasa drogi	Przekrój	Wsp. wypadkowości [wyp/mln poj-km]
E	2 – jezdniowe	0,0580
GP	2 – jezdniowe	0,0915
Pozostałe	1 – jezdniowe	0,2520
	2 – jezdniowe	0,1020

W niniejszym studium przyjęto wycenę ofiar wypadków i strat materialnych zaproponowaną w „*Niebieskiej Księdze*” („Analiza kosztów i korzyści projektów inwestycyjnych w sektorze transportu”²⁶), opracowanej w roku 2006 przez Konsorcjum Scott Wilson – Arup – PM Group. Autorzy tego opracowania proponują przyjęcie w roku 2006 następujących kosztów:

Tabl.45. Jednostkowe koszty ekonomiczne zdarzeń drogowych i ich następstw.

Kategoria ekonomicznego kosztu zdarzeń drogowych	Jednostkowe ekonomiczne koszty w PLN
Ofiara śmiertelna wypadku	1 818 438
Ofiara ranna wypadku	99 816
Straty materialne (wypadku lub kolizji)	14 505

Za podstawę do wyliczeń wypadkowości w sieci posłużono się wskaźnikami zawartymi w *Instrukcji IBDiM*²⁷. Opracowanie to podaje stopień wypadkowości w zależności od obciążenia ruchem drogi, jej klasy oraz przekroju.

Na podstawie kosztów ofiar śmiertelnych, rannych oraz strat materialnych zamieszczonych w „*Niebieskiej Księdze*”, a także statystyk wypadków zamieszczonej w rozdziale 6.5, określono koszty jednego wypadku w kolejnych latach analizy. Założono wzrost kosztu ofiary śmiertelnej oraz rannych zgodny w 47% ze wzrostem PKB, natomiast koszt strat materialnych zgodny w 100% z prognozowanymi zmianami PKB. W efekcie jednostkowe koszty wypadku przyjmują wartości:

- Rok 2011 – 0,287 mln zł;
- Rok 2021 – 0,358 mln zł;
- Rok 2031 – 0,426 mln zł.

²⁶ Dostępna pod adresem: <http://www.spot.gov.pl/1,1,46.html>

²⁷ Instrukcja Oceny Efektywności Ekonomicznej Przedsięwzięć Drogowych i Mostowych, IBDiM, Warszawa 2005

Podane wielkości dotyczące oszczędności pracy przewozowej, wypadkowości oraz kosztu wypadku, pozwalają oszacować całkowite oszczędności kosztów wypadków:

- Rok 2011 – 1,0 mln zł;
- Rok 2021 – 1,7 mln zł;
- Rok 2031 – 4,8 mln zł.

9.6. Koszty inwestycyjne

Koszty inwestycyjne (bez VAT) obejmują koszty projektu, robót przygotowawczych, robót drogowych, budowy mostu oraz obiektów, przebudowy infrastruktury inżynierskiej. Ponadto, w kosztach uwzględniono koszty projektu oraz nadzoru. **W przedstawionych poniżej kosztach inwestycyjnych nie uwzględniono kosztów wykupu gruntu, które zostaną doliczone w późniejszym etapie analizy.**

Koszty inwestycyjne wariantu W1 wynoszą 771,92 mln zł, w tym:

- Projekt: 17,00 mln zł;
- Nadzór autorski: 0,32 mln zł;
- Nadzór inwestorski: 12,50 mln zł;
- Roboty ogólne: 2,21 mln zł;
- Roboty przygotowawcze: 9,69 mln zł;
- Roboty ziemne: 63,09 mln zł;
- Roboty drogowe: 78,77 mln zł;
- Przebudowa infrastruktury: 75,27 mln zł;
- Obiekty inżynierskie: 175,03 mln zł;
- Budowa mostu: 282,88 mln zł;
- Roboty pomocnicze: 40,20 mln zł;
- Roboty wykończeniowe: 1,27 mln zł;
- Inne roboty: 10,76 mln zł;
- Pomoc techniczna: 2,06 mln zł;
- Koszty zamawiającego: 0,29 mln zł;
- Koszty promocji: 0,6 mln zł.

Koszty inwestycyjne wariantu W2 wynoszą 955,79 mln zł, w tym:

- Projekt: 17,00 mln zł;
- Nadzór autorski: 0,32 mln zł;
- Nadzór inwestorski: 12,50 mln zł;
- Roboty ogólne: 2,21 mln zł;
- Roboty przygotowawcze: 9,69 mln zł;
- Roboty ziemne: 63,09 mln zł;
- Roboty drogowe: 78,77 mln zł;
- Przebudowa infrastruktury: 75,27 mln zł;
- Obiekty inżynierskie: 175,03 mln zł;
- Budowa mostu: 466,75 mln zł;
- Roboty pomocnicze: 40,20 mln zł;
- Roboty wykończeniowe: 1,27 mln zł;
- Inne roboty: 10,76 mln zł;
- Pomoc techniczna: 2,06 mln zł;

- Koszty zamawiającego: 0,29 mln zł;
- Koszty promocji: 0,6 mln zł.

Koszty inwestycyjne wariantu W3 wynoszą 853,53 mln zł, w tym:

- Projekt: 17,00 mln zł;
- Nadzór autorski: 0,32 mln zł;
- Nadzór inwestorski: 12,50 mln zł;
- Roboty ogólne: 2,21 mln zł;
- Roboty przygotowawcze: 9,69 mln zł;
- Roboty ziemne: 63,09 mln zł;
- Roboty drogowe: 78,77 mln zł;
- Przebudowa infrastruktury: 75,27 mln zł;
- Obiekty inżynierskie: 175,03 mln zł;
- Budowa mostu: 364,49 mln zł;
- Roboty pomocnicze: 40,20 mln zł;
- Roboty wykończeniowe: 1,27 mln zł;
- Inne roboty: 10,76 mln zł;
- Pomoc techniczna: 2,06 mln zł;
- Koszty zamawiającego: 0,29 mln zł;
- Koszty promocji: 0,6 mln zł.

W celu obliczenia ekonomicznych kosztów inwestycyjnych należy przeprowadzić korektę powyższych kosztów o efekty fiskalne. Zgodnie z „Niebieską Księgą” wartość współczynnika korekty przyjęto w wysokości 0,85. Obliczenia dotyczące korekty kosztów inwestycyjnych o efekty fiskalne przedstawiono w tabl.46.

Tabl.46. Koszty inwestycyjne – korekta o efekty fiskalne.

Wariant	Koszty inwestycyjne [mln zł]	Koszty inwestycyjne po korekcie [mln zł]*
1	771,92	656,13
2	955,79	812,42
3	853,53	725,50

* wskaźnik korekty równy 85,0%

Dodatkowo w kosztach inwestycyjnych należy uwzględnić korektę mającą na celu przekształcenie cen rynkowych w kalkulacyjne. Jednakże, ze względu na wielkość wskaźnika korekty SCF równej 0,99, nie przeprowadzono tej korekty, gdyż nie powodowałaby ona istotnej zmiany wartości kosztów. Obliczenia dot. wskaźnika SCF zamieszczono w Tabl.47.

Tabl.47. Wskaźnik przekształceń cen rynkowych w kalkulacyjne.

Rok	I	Tm	X	Tx
	[mln PLN]	[mln PLN]	[mln PLN]	[mln PLN]
2003	265 133	3 791	208 944	0
2004	325 596	5 869	272 102	0
2005	328 192	5 055	288 781	0
Razem	918 921	14 715	769 827	0
SCF	0,99	-	-	-

Źródło: Rocznik Statystyczny 2006, I – wartość importu; Tm – wartość podatków i ceł importowych;
X – wartość eksportu; Tx – wartość podatku eksportowego

Ostatnim elementem kosztów są koszty wykupu terenu, które stanowią składnik ekonomicznych kosztów przedsięwzięcia. Ponieważ na tym etapie analiz dokładne określenie tych kosztów nie jest możliwe, dokonano ich oszacowania. Dla każdego wariantu przewidziano, iż koszt wykupu gruntu wyniesie **78,1 mln zł**.

Zestawienie skorygowanych kosztów inwestycyjnych dla poszczególnych wariantów inwestycyjnych przedstawiono w tabl.48– tabl.50.

Tabl. 48. Zestawienie ekonomicznych kosztów inwestycyjnych, wariant W1.

Lp.	Wyszczególnienie	Koszt [mln. zł]
1	Opracowanie projektu	14,45
2	Nadzór autorski	0,27
3	Nadzór inwestorski	10,63
4	Roboty ogólne	1,88
5	Roboty przygotowawcze	8,23
6	Roboty ziemne	53,62
7	Roboty drogowe	66,95
8	Przebudowa infrastruktury	63,98
9	Obiekty inżynierskie	148,77
10	Budowa Mostu	240,45
11	Roboty pomocnicze	34,17
12	Roboty wykończeniowe	1,08
13	Inne roboty	9,15
14	Pomoc techniczna	1,75
15	Koszty zamawiającego	0,25
16	Koszty promocji	0,51
17	Wykup gruntu	78,10
Razem		734,23

Tabl. 49. Zestawienie ekonomicznych kosztów inwestycyjnych, wariant W2.

Lp.	Wyszczególnienie	Koszt [mln. zł]
1	Opracowanie projektu	14,45
2	Nadzór autorski	0,27
3	Nadzór inwestorski	10,63
4	Roboty ogólne	1,88
5	Roboty przygotowawcze	8,23
6	Roboty ziemne	53,62
7	Roboty drogowe	66,95
8	Przebudowa infrastruktury	63,98
9	Obiekty inżynierskie	148,77
10	Budowa Mostu	396,738
11	Roboty pomocnicze	34,17
12	Roboty wykończeniowe	1,08
13	Inne roboty	9,15
14	Pomoc techniczna	1,75
15	Koszty zamawiającego	0,25
16	Koszty promocji	0,51
17	Wykup gruntu	78,10
Razem		890,52

Tabl. 50. Zestawienie ekonomicznych kosztów inwestycyjnych, wariant W3.

Lp.	Wyszczególnienie	Koszt [mln. zł]
1	Opracowanie projektu	14,45
2	Nadzór autorski	0,27
3	Nadzór inwestorski	10,63
4	Roboty ogólne	1,88
5	Roboty przygotowawcze	8,23
6	Roboty ziemne	53,62
7	Roboty drogowe	66,95
8	Przebudowa infrastruktury	63,98
9	Obiekty inżynierskie	148,77
10	Budowa Mostu	309,82
11	Roboty pomocnicze	34,17
12	Roboty wykończeniowe	1,08
13	Inne roboty	9,15
14	Pomoc techniczna	1,75
15	Koszty zamawiającego	0,25
16	Koszty promocji	0,51
17	Wykup gruntu	78,10
Razem		803,60

9.7. Koszty utrzymania

W analizie uwzględniono koszty utrzymania infrastruktury – remontów okresowych, cząstkowych oraz utrzymania bieżącego. Jednostkowe koszty przyjęto na podstawie „Instrukcji” opracowanej przez IBDiM. W tabl.51. przedstawiono koszty utrzymania infrastruktury w kolejnych latach analizy. Założono jednakową wielkość nakładów na utrzymanie dla wszystkich wariantów inwestycyjnych.

Tabl. 51. Zestawienie kosztów utrzymania.

Rok	Koszt utrzymania [mln zł]	Rok	Koszt utrzymania [mln zł]
2011	2,78	2021	2,78
2012	2,78	2022	2,78
2013	2,78	2023	2,78
2014	2,78	2024	2,78
2015	2,78	2025	2,78
2016	15,76	2026	15,76
2017	2,78	2027	2,78
2018	2,78	2028	2,78
2019	2,78	2029	2,78
2020	42,40	2030	42,40
		2031	2,78

9.8. Wartość rezydualna inwestycji

Wartość rezydualną inwestycji w każdym z wariantów obliczono, przyjmując następujące założenia:

- 50% wartości początkowej dla składników infrastruktury;
- 100% wartości początkowej dla kosztów gruntu.

Obliczenia wartości rezydualnej dla każdego z wariantów zawarto w tabl. 52– tabl. 54.

Tabl. 52. Wartość rezydualna, wariant W1.

Składnik inwestycji	Wartość początkowa [mln zł]	Procent zużycia	Wartość końcowa [mln zł]
Roboty ziemne	53,62	50%	26,81
Roboty drogowe	66,95	50%	33,48
Przebudowa infrastruktury	63,98	50%	31,99
Obiekty inżynierskie	148,77	50%	74,39
Budowa Mostu	240,45	50%	120,22
Wykup gruntów	78,10	100%	78,10
Razem	651,88	-	364,99

Tabl. 53. Wartość rezydualna, wariant W2.

Składnik inwestycji	Wartość początkowa [mln zł]	Procent zużycia	Wartość końcowa [mln zł]
Roboty ziemne	53,62	50%	26,81
Roboty drogowe	66,95	50%	33,48
Przebudowa infrastruktury	63,98	50%	31,99
Obiekty inżynierskie	148,77	50%	74,39
Budowa Mostu	396,74	50%	198,37
Wykup gruntów	78,10	100%	78,10
Razem	808,17	-	443,13

Tabl. 54. Wartość rezydualna, wariant W3.

Składnik inwestycji	Wartość początkowa [mln zł]	Procent zużycia	Wartość końcowa [mln zł]
Roboty ziemne	53,62	50%	26,81
Roboty drogowe	66,95	50%	33,48
Przebudowa infrastruktury	63,98	50%	31,99
Obiekty inżynierskie	148,77	50%	74,39
Budowa Mostu	309,82	50%	154,91
Wykup gruntów	78,10	100%	78,10
Razem	721,24	-	399,67

9.9. Dane ruchowe

Do oceny korzyści użytkowników użyto danych, które zostały uzyskane w wyniku wykonanych prognoz przewozów sporządzonych dla godziny szczytu porannego dla roku 2011, czyli pierwszego roku eksploatacji całej inwestycji, dla roku pośredniego – 2021 oraz dla roku 2031, ostatniego roku analizy. Korzyści obliczono jako różnicę pomiędzy analizowanymi wariantami inwestycyjnymi, a wariantem odniesienia, przeliczając następnie uzyskane wielkości na wartości roczne przy uwzględnieniu współczynników udziału godziny szczytu w dobie oraz założeniu 325 dni przeliczeniowych w roku.

Dla wszystkich wariantów inwestycyjnych prognozy ruchu są identyczne.

Wyniki obliczeń zestawiono w tabl. 55 - tabl. 58.

Tabl. 55. Oszczędności czasu podróży pasażerów samochodów osobowych. Rok 2011.

Oszczędności czasu w godzinie szczytu [pas.-godz.]	Roczna oszczędność czasu podróży [tys. pas.-godz.]*
1 064	2 835

* Udział godziny szczytu w dobie równy 12,2%; 325 dni przeliczeniowych w roku; pasażerowie samochodów osobowych przy założeniu średniego napełnienia 1,3 osoby/pojazd.

Tabl. 56. Oszczędności czasu podróży pasażerów samochodów osobowych. Rok 2021.

Oszczędności czasu w godzinie szczytu [pas.-godz.]	Roczna oszczędność czasu podróży [tys. pas.-godz.]*
2 712	7 224

* Udział godziny szczytu w dobie równy 12,2%; 325 dni przeliczeniowych w roku; pasażerowie samochodów osobowych przy założeniu średniego napełnienia 1,3 osoby/pojazd.

Tabl. 57. Oszczędności czasu podróży pasażerów samochodów osobowych. Rok 2031.

Oszczędności czasu w godzinie szczytu [pas.-godz.]	Roczna oszczędność czasu podróży [tys. pas.-godz.]*
4 572	12 180

* Udział godziny szczytu w dobie równy 12,2%; 325 dni przeliczeniowych w roku; pasażerowie samochodów osobowych przy założeniu średniego napełnienia 1,3 osoby/pojazd.

Tabl. 58. Oszczędności pracy przewozowej w komunikacji indywidualnej. Rok 2011.

Kategoria pojazdu	Oszczędności pracy przewozowej w godzinie szczytu [poj.-km]*	Roczna oszczędność pracy przewozowej [tys. poj.-km]
s. osobowy	8 722	23 235
s. dostawcze	469	1 251
s. ciężarowe	178	475

** Udział godziny szczytu w dobie równy 12,2%; 325 dni przeliczeniowych w roku

Tabl. 59. Oszczędności pracy przewozowej w komunikacji indywidualnej. Rok 2021.

Kategoria pojazdu	Oszczędności pracy przewozowej w godzinie szczytu [poj.-km]*	Roczna oszczędność pracy przewozowej [tys. poj.-km]**
s. osobowy	13 980	37 242
s. dostawcze	1 079	2 874
s. ciężarowe	262	699

** Udział godziny szczytu w dobie równy 12,2%; 325 dni przeliczeniowych w roku

Tabl. 60. Oszczędności pracy przewozowej w komunikacji indywidualnej. Rok 2031.

Kategoria pojazdu	Oszczędności pracy przewozowej w godzinie szczytu [poj.-km]*	Roczna oszczędność pracy przewozowej [tys. poj.-km]**
s. osobowy	24 110	64 227
s. dostawcze	2 661	7 089
s. ciężarowe	822	2 190

** Udział godziny szczytu w dobie równy 12,2%; 325 dni przeliczeniowych w roku

9.10. Ocena efektywności ekonomicznej.

9.10.1. Harmonogram inwestycji

W tabl.61. – tabl.63 zamieszczono przyjęty w analizie harmonogram nakładów inwestycyjnych w ujęciu ekonomicznym, w okresie realizacji w rozbiu na poszczególne elementy.

Tabl. 61. Harmonogram kosztów inwestycyjnych w ujęciu ekonomicznym (mln zł).Wariant 1.

W1	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Koszty zakupu ziemi</i>	34 631	34 611	8 858				
	44%	44%	11%				
<i>Opracowanie projektu</i>	332	9 495	4 624				
	2%	66%	30%				
<i>Nadzór autorski</i>		10	88	88	87		
		4%	32%	32%	32%		
<i>Nadzór inwestorski</i>		459	3 156	3 281	3 515	125	89
		4%	30%	31%	33%	1%	1%
<i>Roboty ogólne</i>		159	677	464	580		
		8%	36%	25%	31%		
<i>Roboty przygotowawcze</i>		641	3 352	2 826	1 414		
		8%	41%	34%	17%		
<i>Roboty ziemne</i>		880	19 794	17 741	15 207		
		2%	37%	33%	28%		
<i>Roboty drogowe</i>		1 643	18 320	21 727	25 265		
		2%	28%	32%	38%		
<i>Przebudowa infrastruktury</i>		4 332	34 984	21 612	3 052		
		6%	55%	34%	5%		
<i>Obiekty inżynierskie</i>			18 596	49 838	80 337		
			13%	33%	54%		
<i>Budowa Mostu</i>			45 685	86 561	108 202		
			19%	36%	45%		
<i>Roboty pomocnicze</i>			8 075	9 133	16 962		
			23%	27%	50%		
<i>Roboty wykończeniowe</i>			349	110	621		
			32%	10%	58%		
<i>Inne roboty</i>		1 177	4 234	2 513	1 222		
		13%	46%	27%	14%		
<i>Pomoc techniczna</i>		126	833	502	286		
		7%	48%	29%	16%		
<i>Koszty zamawiającego</i>	43	42	52	51	43	14	3
	18%	17%	21%	21%	17%	5%	1%
<i>Koszty promocji</i>	112	112	110	87	68	21	
	22%	22%	22%	17%	13%	4%	
<i>Razem - Rocznie</i>	35 118	53 687	171 785	216 533	256 859	160	93
<i>Razem</i>				734 235			

Tabl. 62. Harmonogram kosztów inwestycyjnych w ujęciu ekonomicznym (mln zł).Wariant 2.

W2	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Koszty zakupu ziemi</i>	34 631	34 611	8 858				
	44%	44%	11%				
<i>Opracowanie projektu</i>	332	9 495	4 624				
	2%	66%	30%				
<i>Nadzór autorski</i>		10	88	88	87		
		4%	32%	32%	32%		
<i>Nadzór inwestorski</i>		459	3 156	3 281	3 515	125	89
		4%	30%	31%	33%	1%	1%
<i>Roboty ogólne</i>		159	677	464	580		
		8%	36%	25%	31%		
<i>Roboty przygotowawcze</i>		641	3 352	2 826	1 414		
		8%	41%	34%	17%		
<i>Roboty ziemne</i>		880	19 794	17 741	15 207		
		2%	37%	33%	28%		
<i>Roboty drogowe</i>		1 643	18 320	21 727	25 265		
		2%	28%	32%	38%		
<i>Przebudowa infrastruktury</i>		4 332	34 984	21 612	3 052		
		6%	55%	34%	5%		
<i>Obiekty inżynierskie</i>			18 596	49 838	80 337		
			13%	33%	54%		
<i>Budowa Mostu</i>			75 381	142 826	178 532		
			19%	36%	45%		
<i>Roboty pomocnicze</i>			8 075	9 133	16 962		
			23%	27%	50%		
<i>Roboty wykończeniowe</i>			349	110	621		
			32%	10%	58%		
<i>Inne roboty</i>		1 177	4 234	2 513	1 222		
		13%	46%	27%	14%		
<i>Pomoc techniczna</i>		126	833	502	286		
		7%	48%	29%	16%		
<i>Koszty zamawiającego</i>	43	42	52	51	43	14	3
	18%	17%	21%	21%	17%	5%	1%
<i>Koszty promocji</i>	112	112	110	87	68	21	
	22%	22%	22%	17%	13%	4%	
<i>Razem - Rocznie</i>	35 118	53 687	201 481	272 797	327 190	160	93
<i>Razem</i>				890 525			

Tabl. 63. Harmonogram kosztów inwestycyjnych w ujęciu ekonomicznym (mln zł).Wariant 3.

W3	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Koszty zakupu ziemi	34 631	34 611	8 858				
	44%	44%	11%				
Opracowanie projektu	332	9 495	4 624				
	2%	66%	30%				
Nadzór autorski		10	88	88	87		
		4%	32%	32%	32%		
Nadzór inwestorski		459	3 156	3 281	3 515	125	89
		4%	30%	31%	33%	1%	1%
Roboty ogólne		159	677	464	580		
		8%	36%	25%	31%		
Roboty przygotowawcze		641	3 352	2 826	1 414		
		8%	41%	34%	17%		
Roboty ziemne		880	19 794	17 741	15 207		
		2%	37%	33%	28%		
Roboty drogowe		1 643	18 320	21 727	25 265		
		2%	28%	32%	38%		
Przebudowa infrastruktury		4 332	34 984	21 612	3 052		
		6%	55%	34%	5%		
Obiekty inżynierskie			18 596	49 838	80 337		
			13%	33%	54%		
Budowa Mostu			61 963	108 436	139 418		
			20%	35%	45%		
Roboty pomocnicze			8 075	9 133	16 962		
			23%	27%	50%		
Roboty wykończeniowe			349	110	621		
			32%	10%	58%		
Inne roboty		1 177	4 234	2 513	1 222		
		13%	46%	27%	14%		
Pomoc techniczna		126	833	502	286		
		7%	48%	29%	16%		
Koszty zamawiającego	43	42	52	51	43	14	3
	18%	17%	21%	21%	17%	5%	1%
Koszty promocji	112	112	110	87	68	21	
	22%	22%	22%	17%	13%	4%	
Razem - Rocznie	35 118	53 687	188 064	238 408	288 075	160	93
Razem				803 604			

9.10.2. Wyniki analizy

Korzyści ekonomiczne w stosunku do wariantu odniesienia obliczono dla trzech horyzontów czasowych analizy: 2011, 2021 i 2031. Wartości dla lat pośrednich interpolowano liniowo (zmiany kosztów czasu oraz kosztów wypadków zgodnie z założeniami w rozdz. 0 oraz 9.5). Obliczono wskaźniki efektywności ekonomicznej: ENPV (Economic Net Present Value) czyli Ekonomiczną Zaktualizowaną Wartość Netto, iloraz korzyści do kosztów B/C oraz EIRR (Economic Internal Rate of Return) czyli Ekonomiczną Wewnętrzną Stopę Zwrotu. Wskaźniki te umożliwiają dokonanie porównania korzyści wynikających z inwestycji z wartością kosztów inwestycyjnych w założonym okresie analizy. W obliczeniach przyjęto wartość stopy dyskontowej równą 6%.

Za pierwszy rok analizy przyjęto 2007 rok. Koszty inwestycyjne z 2006 roku wliczone zostały do kosztów poniesionych w 2007 roku.

Podsumowanie przeprowadzonych analiz zamieszczono w tabl.64. – tabl. Zawierają one, obok wynikowych wartości wskaźników efektywności ekonomicznej, także wielkości ekonomicznych kosztów inwestycyjnych oraz korzyści wynikających z oszczędności kosztów eksploatacji pojazdów, kosztów czasu, kosztów zanieczyszczenia środowiska oraz kosztów wypadków.

Tabl. 64. Wyniki analizy ekonomicznej, wariant W1.

Rok	Koszty inwestycyjne i utrzymania	Oszczędności kosztów eksploatacji pojazdów	Oszczędności czasu	Oszczędności kosztów zanieczyszczenia środowiska	Oszczędności kosztów wypadków	Ogółem oszczędności użytkowników	Korzyści netto	Zdyskontowane korzyści netto przy stopie dyskontowej 6%
[mln zł]								
2007	88,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-88,8	-83,8
2008	171,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-171,8	-152,9
2009	216,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-216,5	-181,8
2010	256,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-256,9	-203,5
2011	2,9	23,0	44,1	4,0	1,0	72,2	69,2	51,7
2012	2,9	24,9	52,9	5,0	1,1	83,8	80,9	57,0
2013	2,8	26,7	62,2	5,9	1,1	96,0	93,2	62,0
2014	2,8	28,6	72,2	6,9	1,2	108,8	106,1	66,5
2015	2,8	30,5	82,8	7,8	1,3	122,4	119,6	70,8
2016	15,8	32,4	93,5	8,7	1,3	135,9	120,1	67,1
2017	2,8	34,2	104,7	9,7	1,4	150,0	147,2	77,5
2018	2,8	36,1	116,5	10,6	1,5	164,6	161,9	80,4
2019	2,8	38,0	128,9	11,5	1,5	179,9	177,1	83,1
2020	42,4	39,8	141,9	12,5	1,6	195,9	153,5	67,9
2021	2,8	41,7	155,6	13,4	1,7	212,5	209,7	87,5
2022	2,8	44,9	171,3	14,1	2,0	232,3	229,5	90,3
2023	2,8	48,2	187,8	14,7	2,3	252,9	250,2	92,9
2024	2,8	51,4	205,1	15,4	2,6	274,4	271,6	95,2
2025	2,8	54,6	223,2	16,1	2,9	296,8	294,0	97,2
2026	15,8	57,9	240,5	16,7	3,2	318,3	302,5	94,3
2027	2,8	61,1	258,5	17,4	3,5	340,5	337,7	99,3
2028	2,8	64,3	277,2	18,1	3,8	363,3	360,6	100,1
2029	2,8	67,5	296,6	18,7	4,1	386,9	384,1	100,6
2030	42,4	70,8	316,7	19,4	4,4	411,3	368,9	91,1
2031	-362,2	74,0	337,5	20,0	4,8	436,4	798,6	186,1
							ENPV	1 196,6
							B/C	2,99
							EIRR	15,9%

Tabl. 65. Wyniki analizy ekonomicznej, wariant W2.

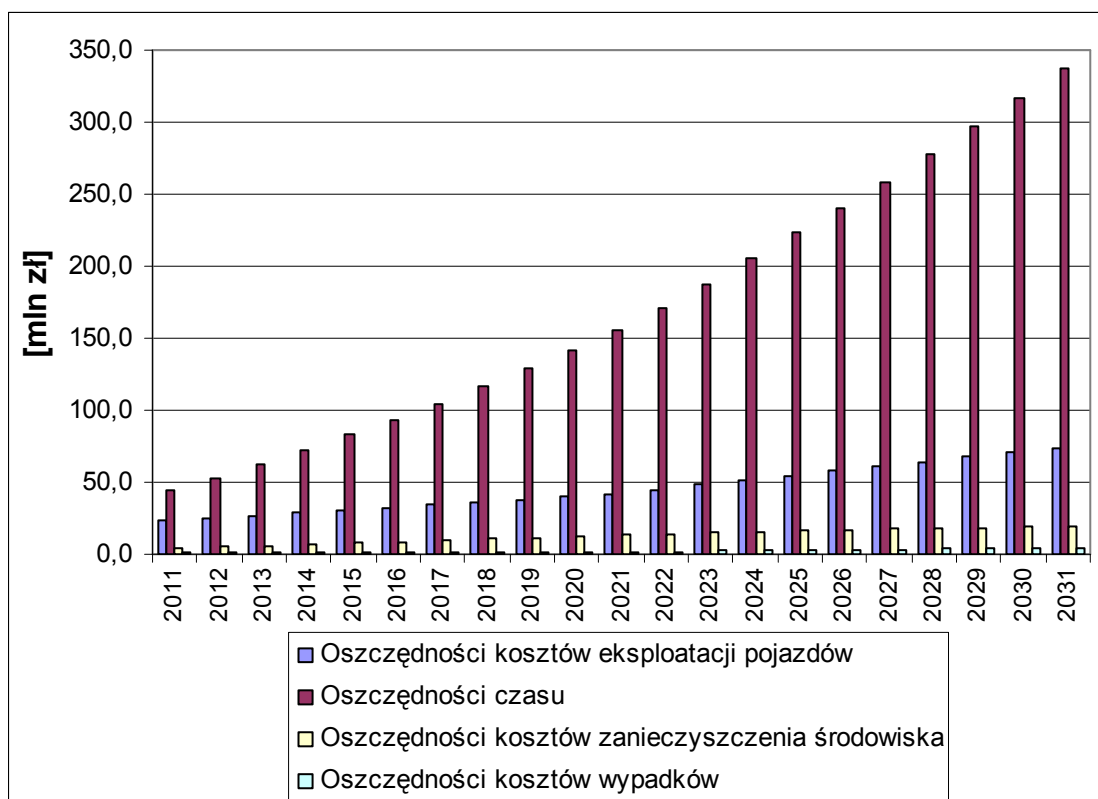
Rok	Koszty inwestycyjne i utrzymania	Oszczędności kosztów eksploatacji pojazdów	Oszczędności czasu	Oszczędności kosztów zanieczyszczenia środowiska	Oszczędności kosztów wypadków	Ogółem oszczędności użytkowników	Korzyści netto	Zdyskontowane korzyści netto przy stopie dyskontowej 6%
[mln zł]								
2007	88,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-88,8	-83,8
2008	201,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-201,5	-179,3
2009	272,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-272,8	-229,0
2010	327,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-327,2	-259,2
2011	2,9	23,0	44,1	4,0	1,0	72,2	69,2	51,7
2012	2,9	24,9	52,9	5,0	1,1	83,8	80,9	57,0
2013	2,8	26,7	62,2	5,9	1,1	96,0	93,2	62,0
2014	2,8	28,6	72,2	6,9	1,2	108,8	106,1	66,5
2015	2,8	30,5	82,8	7,8	1,3	122,4	119,6	70,8
2016	15,8	32,4	93,5	8,7	1,3	135,9	120,1	67,1
2017	2,8	34,2	104,7	9,7	1,4	150,0	147,2	77,5
2018	2,8	36,1	116,5	10,6	1,5	164,6	161,9	80,4
2019	2,8	38,0	128,9	11,5	1,5	179,9	177,1	83,1
2020	42,4	39,8	141,9	12,5	1,6	195,9	153,5	67,9
2021	2,8	41,7	155,6	13,4	1,7	212,5	209,7	87,5
2022	2,8	44,9	171,3	14,1	2,0	232,3	229,5	90,3
2023	2,8	48,2	187,8	14,7	2,3	252,9	250,2	92,9
2024	2,8	51,4	205,1	15,4	2,6	274,4	271,6	95,2
2025	2,8	54,6	223,2	16,1	2,9	296,8	294,0	97,2
2026	15,8	57,9	240,5	16,7	3,2	318,3	302,5	94,3
2027	2,8	61,1	258,5	17,4	3,5	340,5	337,7	99,3
2028	2,8	64,3	277,2	18,1	3,8	363,3	360,6	100,1
2029	2,8	67,5	296,6	18,7	4,1	386,9	384,1	100,6
2030	42,4	70,8	316,7	19,4	4,4	411,3	368,9	91,1
2031	-440,4	74,0	337,5	20,0	4,8	436,4	876,7	204,3
							ENPV	1 085,5
							B/C	2,52
							EIRR	14,0%

Tabl. 66. Wyniki analizy ekonomicznej, wariant W3.

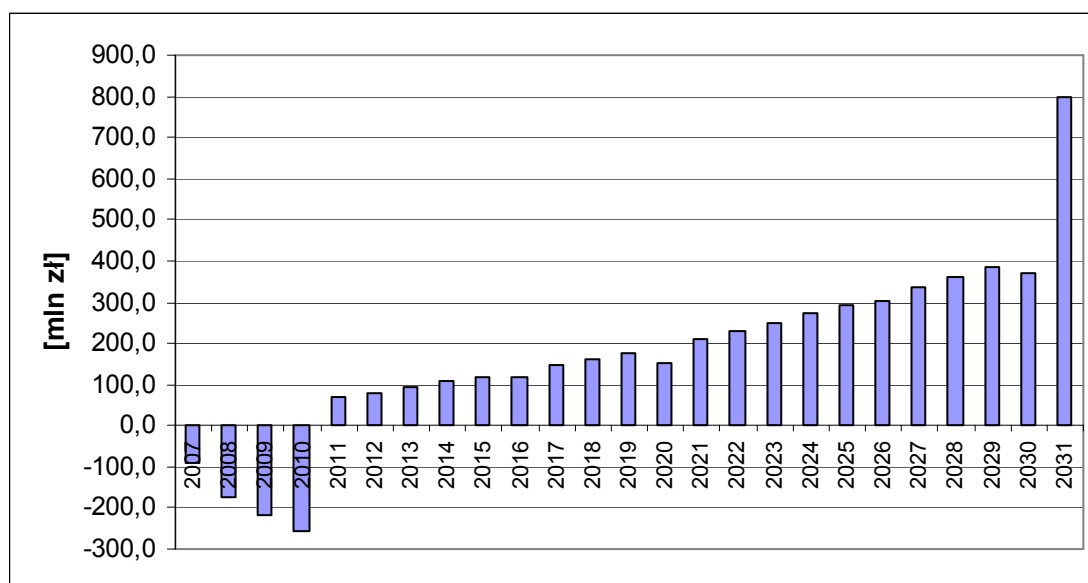
Rok	Koszty inwestycyjne i utrzymania	Oszczędności kosztów eksploatacji pojazdów	Oszczędności czasu	Oszczędności kosztów zanieczyszczenia środowiska	Oszczędności kosztów wypadków	Ogółem oszczędności użytkowników	Korzyści netto	Zdyskontowane korzyści netto przy stopie dyskontowej 6%
[mln zł]								
2007	88,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-88,8	-83,8
2008	188,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-188,1	-167,4
2009	238,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-238,4	-200,2
2010	288,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-288,1	-228,2
2011	2,9	23,0	44,1	4,0	1,0	72,2	69,2	51,7
2012	2,9	24,9	52,9	5,0	1,1	83,8	80,9	57,0
2013	2,8	26,7	62,2	5,9	1,1	96,0	93,2	62,0
2014	2,8	28,6	72,2	6,9	1,2	108,8	106,1	66,5
2015	2,8	30,5	82,8	7,8	1,3	122,4	119,6	70,8
2016	15,8	32,4	93,5	8,7	1,3	135,9	120,1	67,1
2017	2,8	34,2	104,7	9,7	1,4	150,0	147,2	77,5
2018	2,8	36,1	116,5	10,6	1,5	164,6	161,9	80,4
2019	2,8	38,0	128,9	11,5	1,5	179,9	177,1	83,1
2020	42,4	39,8	141,9	12,5	1,6	195,9	153,5	67,9
2021	2,8	41,7	155,6	13,4	1,7	212,5	209,7	87,5
2022	2,8	44,9	171,3	14,1	2,0	232,3	229,5	90,3
2023	2,8	48,2	187,8	14,7	2,3	252,9	250,2	92,9
2024	2,8	51,4	205,1	15,4	2,6	274,4	271,6	95,2
2025	2,8	54,6	223,2	16,1	2,9	296,8	294,0	97,2
2026	15,8	57,9	240,5	16,7	3,2	318,3	302,5	94,3
2027	2,8	61,1	258,5	17,4	3,5	340,5	337,7	99,3
2028	2,8	64,3	277,2	18,1	3,8	363,3	360,6	100,1
2029	2,8	67,5	296,6	18,7	4,1	386,9	384,1	100,6
2030	42,4	70,8	316,7	19,4	4,4	411,3	368,9	91,1
2031	-396,9	74,0	337,5	20,0	4,8	436,4	833,2	194,1
							ENPV	1 147,1
							B/C	2,76
							EIRR	14,9%

Wyniki te pokazują, iż w każdym zaproponowanym wariantie analizowany projekt jest efektywny ekonomicznie. Jednakże najwyższe wartości wskaźników osiągnięte zostały dla wariantu W1. **Obliczone wskaźniki efektywności (EIRR = 15,9%; ENPV = 1 196,6 mln zł) świadczą o wysokiej efektywności ekonomicznej analizowanego wariantu W1.**

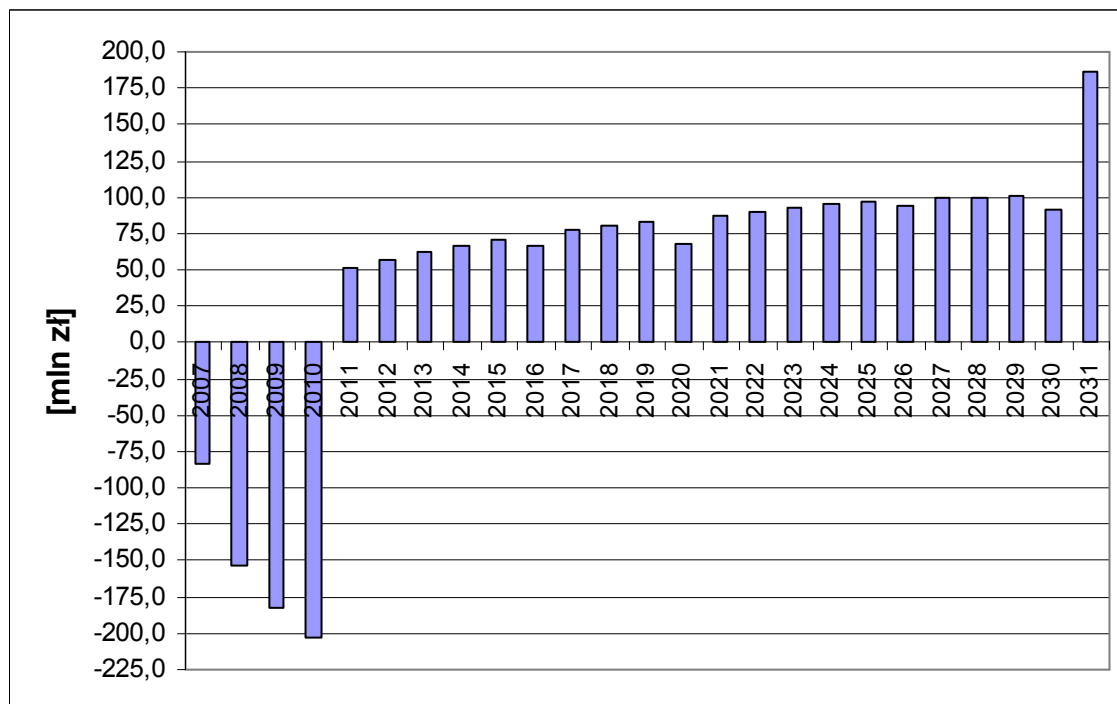
Na poniższych rysunkach przedstawiono graficznie zasadnicze wielkości rachunku ekonomicznego w wariantcie W1.



Rys. 51. Korzyści użytkowników [mln zł]. Wariant W1.



Rys. 52. Korzyści netto [mln zł]. Wariant W1.



Rys. 53. Zdyskontowane korzyści netto [mln zł]. Wariant W1.

10. ANALIZA WRAŻLIWOŚCI

Analiza wrażliwości składa się z dwóch części. W pierwszej zaprezentowano wartości wskaźników ekonomicznych dla optymistycznych oraz pesymistycznych założeń zmiennych w analizie. W drugiej części przeprowadzono analizę prawdopodobieństwa wystąpienia wartości wskaźników ekonomicznych.

Analizę wrażliwości przeprowadzono dla najbardziej efektywnego wariantu – W1.

10.1. Aspekt wielkości kosztów i wykonanych prognoz przewozów

W rzeczywistości część wielkości przyjętych w rachunku ekonomicznym może różnić się w porównaniu z założeniami przyjętymi w analizie ekonomicznej. W celu określenia, w jakim zakresie efektywność ekonomiczna analizowanej inwestycji zależy od najistotniejszych i najbardziej wrażliwych parametrów, przeprowadzono testy wrażliwości na wielkość:

- kosztów inwestycyjnych,
- prognozy przewozów,
- jednostkowych wartości czasu,
- jednostkowych kosztów eksploatacji pojazdów,
- jednostkowych kosztów środowiskowych,
- jednostkowych kosztów wypadków,
- współczynnik redukcji wypadków.

Dla kosztów inwestycyjnych przeprowadzono analizę wzrostu oraz spadku wartości o 15% w stosunku do wariantu bazowego i prognozy przewozów. Dla prognozy przewozów oraz współczynnika redukcji wypadków dokonano analizy 20% zmian. W przypadku pozostałych zmiennych zakres zmian wynosił $\pm 15\%$. Ze względu na bardzo dużą liczbę możliwych scenariuszy w tabl. przedstawiono wartości EIRR dla najbardziej optymistycznych oraz najbardziej pesymistycznych założeń.

Tabl. 67. Wartości wskaźnika EIRR dla najbardziej pesymistycznych oraz optymistycznych wartości parametrów. Wariant W1.

Wariant	Zmiany elementów (%)	EIRR
Najbardziej optymistyczny	koszty inwestycyjne: -15% wielkość przewozów: +20% jednostkowa wartość czasu: +15% jednostkowe koszty eksploatacji pojazdów: +15% jednostkowe koszty środowiska: +15% jednostkowe koszty wypadków: +15% współczynnik redukcji wypadków: +20%	21,1%
Najbardziej pesymistyczny	koszty inwestycyjne: +15% wielkość przewozów: -20% jednostkowa wartość czasu: -15% jednostkowe koszty eksploatacji pojazdów: -15% jednostkowe koszty środowiska: -15% jednostkowe koszty wypadków: -15% współczynnik redukcji wypadków: -20%	11,4%

Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdzono, że inwestycja jest efektywna ekonomicznie nawet dla skrajnie pesymistycznych wartości parametrów. **Nawet w**

przypadku, gdyby m. in. koszty inwestycyjne okazały się większe o 15% od założonych i gdyby prognozowane przewozy okazały się o 20% mniejsze, ekonomiczna wewnętrzna stopa zwrotu inwestycji wynosi 11,4%. Można zatem stwierdzić, że przy bardziej pesymistycznych parametrach analizy niż założone w niniejszym Studium Wykonalności, inwestycja w wariant W1 jest w dalszym ciągu zdecydowanie efektywna ekonomicznie.

10.2. Analiza prawdopodobieństwa

Analizie prawdopodobieństwa poddano wskaźniki efektywności ekonomicznej ENPV, B/C oraz EIRR. W jej ramach zbadano wpływ zmian elementów wymienionych w rozdz. 10.1. – kosztów inwestycyjnych, wielkości przewozów, wartości czasu, kosztów eksploatacji pojazdów, kosztów środowiska oraz kosztów wypadków, na wartości wskaźników ekonomicznych. Analiza prawdopodobieństwa przeprowadzona została w formie analizy Monte Carlo po 1000 iteracji, w której rozkłady danych wejściowych przyjęto jako trójkątne, ze względu na brak wiedzy co do prawdopodobieństwa wystąpienia poszczególnych scenariuszy. Rozkład zmiennych przyjęto w przedziałach:

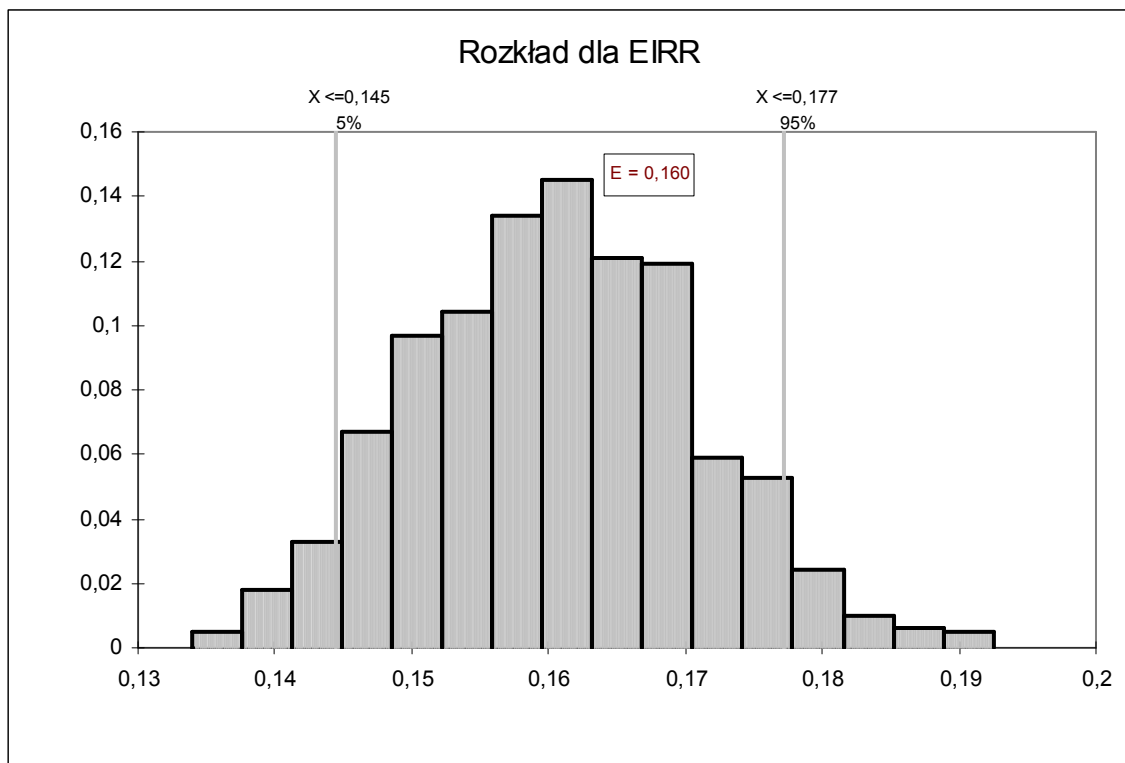
- koszty inwestycyjne (-15%; +15%),
- prognozy przewozów (-20%; +20%),
- jednostkowa wartość czasu (-15%; +15%),
- jednostkowe koszty eksploatacji pojazdów (-15%; +15%),
- jednostkowe koszty środowiskowe (-15%; +15%),
- jednostkowe koszty wypadków (-15%; +15%).
- współczynnik redukcji wypadków (-20%; +20%).

Na podstawie przeprowadzonej analizy otrzymano wartości oczekiwane wskaźników efektywności ekonomicznej, które przedstawione zostały tabl.68. Z danych tych wynika, iż wartości wszystkich wskaźników są wyższe niż wartości uzyskane w ramach standardowych wyliczeń tych wskaźników. W przypadku wskaźnika ENPV wartość wzrosła o 5,7 mln zł, (0,5%), wzrost wskaźnika B/C wyniósł 0,02 (0,7%), natomiast wzrost wskaźnika EIRR 0,1 punktu procentowego (0,6%).

Tabl. 68. Wartości oczekiwane wskaźników efektywności ekonomicznej. Wariant W1.

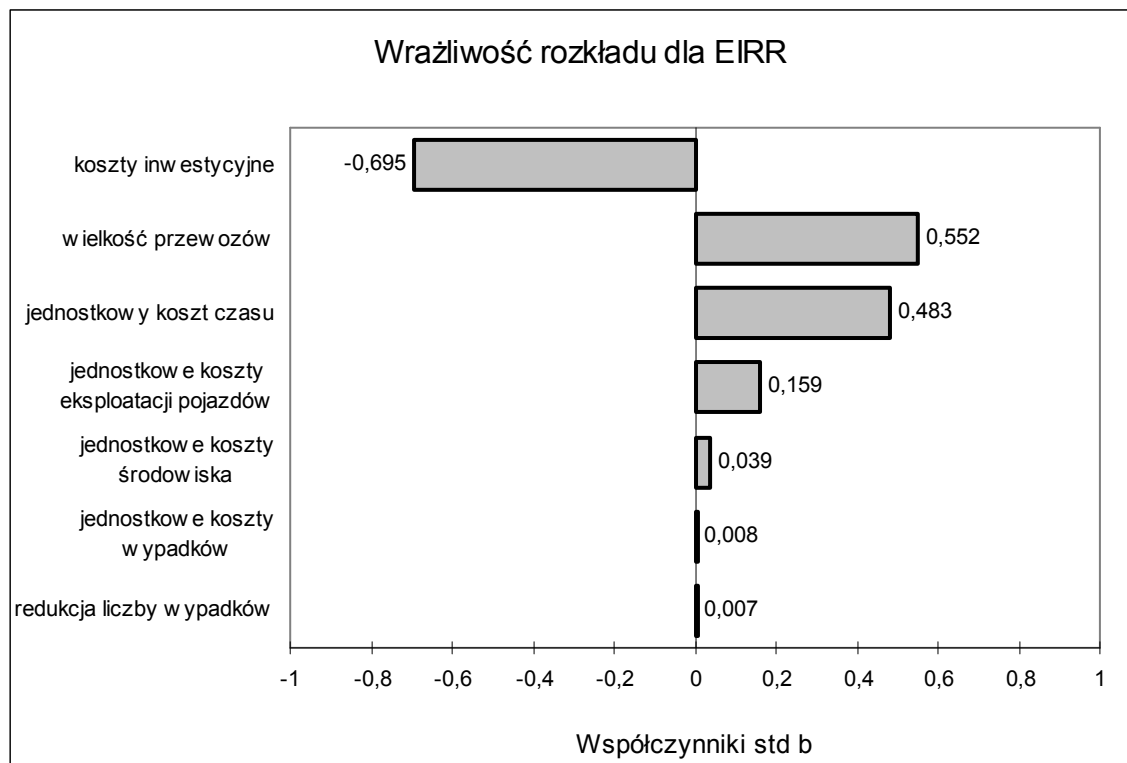
Wskaźniki efektywności projektu	Wartości oczekiwane
ENPV	1 202,3 mln zł
B/C	3,01
EIRR	16,0%

Oprócz określenia wartości wskaźników efektywności ekonomicznej przeprowadzono analizę prawdopodobieństwa rozkładu wewnętrznej stopy zwrotu EIRR. Z rozkładu przedstawionego na rys.54. wynika, iż występuje 5% prawdopodobieństwo, że wartość wskaźnika wewnętrznej stopy zwrotu EIRR będzie niższa od 14,5% oraz 5% prawdopodobieństwo, iż wartość uzyskana będzie wyższa od 17,7%. W związku z tym w 90% przypadków wartość EIRR mieścić się będzie w przedziale od 14,5% do 17,7%, co świadczy o dużej efektywności ekonomicznej.



Rys. 54. Rozkład wartości EIRR. Wariant W1.

Analizując wrażliwość rozkładu EIRR – rys.55., należy stwierdzić, iż największy ujemny wpływ na wartość wskaźnika mają koszty inwestycyjne: -0,695. Oznacza to, że wzrost o jedno odchylenie standardowe wielkości kosztów inwestycyjnych powoduje spadek wartości EIRR o 0,695 odchylenia standardowego. Największy dodatni wpływ na wewnętrzną stopę zwrotu – EIRR ma prognozowana wielkość przewozów – 0,552. Znaczący dodatni wpływ na wynik EIRR ma także jednostkowy koszt czasu – 0,483. Wpływ jednostkowych kosztów eksploatacji pojazdów wynosi 0,159. Natomiast wpływ jednostkowych kosztów wypadków i ich redukcji a także jednostkowy koszt środowiska, na wskaźnik EIRR jest bardzo niski (odpowiednio 0,008; 0,007 oraz 0,039).



Rys. 55. Wrażliwość rozkładu dla EIRR. Wariant W1.

11. WYCIĄG Z RAPORTU ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Opracowanie „Raport Oddziaływania na Środowisko projektowanej Trasy Mostu Północnego na odcinku od ul. Pułkowej (w dzielnicy Bielany) do ul. Modlińskiej (w dzielnicy Białoleka) został opracowany na zlecenie Zarządu Dróg Miejskich w Warszawie przez Biuro Studiów Ekologicznych Towarzystwa WIR.

Konieczność opracowania Raportu do Oceny wynika bezpośrednio z Postanowienia nr 33/OŚ/2002 Starosty Powiatu Warszawskiego dnia 20.02.2002 r. orzekającego obowiązek sporządzenia raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko na etapie ustalenia warunków zabudowy i zagospodarowania terenu.

Raport powstał na etapie ustalenia lokalizacji inwestycji, na podstawie opracowanych przez biuro Naczelnego Architekta Warszawy (działającego w Urzędzie m.st. Warszawy) materiałów studialnych. Autorzy raportu, działając na polecenie zlecniodawców, ograniczyli zakres raportu, a więc i oceny, do wybranego odcinka Trasy Mostu Północnego od skrzyżowania z ulicą Marymoncką do węzła przy ul. Modlińskiej, włączając to w przeprawę mostową.

Przeprawa Mostowa jako fragment przewidywanego odcinka trasy mostu PN

- Wyrażenie zgody na budowę Mostu Północnego w określonym miejscu w istotnym stopniu wyznaczy przebieg dalszych fragmentów trasy (o ile będzie ona kiedykolwiek budowana),
- Most Północny i cała trasa mostowa będzie miała znaczący wpływ na system komunikacyjny miasta.

Wpływ trasy mostu PN na rozwój systemu transportowego Warszawy

W raporcie sformułowano następujące wnioski w odniesieniu do budowy TMP:

- Koncepcja tras obwodowych nie może być realizowana sensownie bez Trasy Mostu Północnego,
- Bez systemu obwodnic miejskich o różnym oddaleniu od Centrum) warunkom komunikacyjnym w mieście grozi zupełny paraliż,
- Aktualny system komunikacyjny, zmodernizowany tylko w minimalnym zakresie nie pozwoli na stopniowe wyłączenie z ruchu najbardziej zagęszczonych dzielnic miasta (w szczególności – ruchu tranzytowego, dalekobieżnego, jak też tranzytowego o charakterze lokalnym),
- Oparcie sieci planowanych obwodnic o istniejący układ przepraw mostowych nie ma szans rozwojowych, a nawet szans na urzeczywistnienie. Dotyczy to przede wszystkich północnych rejonów miasta, w których jedyny właściwie most o dużej przepustowości i parametrach klasyfikujących go do mostów w ciągu drogi szybkiego ruchu tzn. Most Grota – Roweckiego nie jest w stanie pełnić samodzielnie tej roli. Już obecnie jest on niewystarczający,
- W konsekwencji – wróżąca powodzenia koncepcja unowocześnienia systemu połączeń drogowych w północnej rejonach miasta musi zostać oparta o przeprawę mostową zlokalizowaną na północ od mostu Grota – Roweckiego.

Uwarunkowania i konflikty środowiskowe**• Wisła - Podstawowe walory przyrodnicze Wisły**

Uwarunkowania stwierdzone w raporcie:

- Wisła stanowi główny element systemu przyrodniczego miasta, oddziałujący na inne obiekty. Z uwagi na swą dominującą wielkość i różnorodność stanowi element zasilający inne, mniejsze struktury przyrodnicze: jest też przecinającym całą długość miasta podstawowym szlakiem migracji gatunków,
- Dolina Wisły jest naturalnym czynnikiem kształtującym klimat miasta na zaznaczonych jego obszarach, stanowiąc główną arterię napowietrzania, a w przypadku przeciwnych wiatrów – oprowadzenia zanieczyszczeń atmosferycznych,
- Ustanowiono szereg prawnych form ochrony obszarowej i obiektowej podtrzymujących dominującą rolę Wisły w systemie przyrodniczym.

• Uwarunkowania dotyczące przeprawy mostowej wynikające z parametrów rzeki Wisły w rozpatrywanym rejonie

W wyniku analizy parametrów hydrologicznych Wisły w miejscu budowy mostu przyjęto założenia dotyczące rzędnych spodu konstrukcji, tj:

- 84,38 m dla wielkiej wody spiętrzonej
- 87,19 m w obszarze koryta żeglugowego oraz długości, tj, 650 – 700 m.

Przeprowadzone uzgodnienia z Regionalnym zarządem Gospodarki Wodnej z dnia 10.08.2004 stanowią, że minimalna rozpiętość przęsła mostu powinna wynosić 150 m z możliwością usytuowania co najwyżej jednego filaru w korycie głównym rzeki.

Ponadto rozpatrywane funkcje mostu w układzie komunikacyjnym miasta narzucają jego szerokość, uwzględniającą dwie jezdnie po 3 pasy ruchu w każdym kierunku, wydzielone torowisko tramwajowe, ścieżką rowerową, ciągi piesze.

• Identyfikacja konfliktów i uwarunkowań środowiskowych związanych z przejściem przez Wisłę

W raporcie zanalizowano wszystkie identyfikowalne konflikty i uwarunkowania środowiskowe. Na szczególną uwagę w odniesieniu do rzeźby terenu zasługuje Skarpa Warszawska, w stosunku do której trzeba podjąć środki w celu utrzymania jej stabilności już na etapie prowadzenia prac projektowych. Podczas analiz zidentyfikowano szereg obszarów i obiektów chronionych na podstawie przepisów o ochronie przyrody.

Dominującym problemem z punktu widzenia zagrożeń środowiskowych jest ewentualne przejście Trasy przez Obszar specjalnej Ochrony PLB 140004 „dolina Środkowej Wisły”, należącego do sieci obszarów Natura 2000.

Podstawowe ustalenia ze Studium – Krajobrazowego – Architektonicznego

Przedmiotem studium był niewielki fragment obszaru OSO Ptaków „dolina Środkowej Wisły” – obejmujący tereny międzywała Wisły nieprzerwanie od okolic Kozienic do Płocka.

W studium skoncentrowano się na następujących podstawowych elementach:

- Zagrożenie dla istniejących gatunków zwierząt, a w szczególności ptaków,
- Dopuszczenie do realizacji przeprawy mostowej,
- Wpływu budowy mostu na wartości krajobrazowe,
- Symulacja koncepcji architektury mostu,
- Konieczność działań kompensacyjnych.

W wyniku przeprowadzonych analiz stwierdzono, że budowa mostu pociągnie za sobą ujemne, nieodwracalne skutki dla krajobrazu Wisły, a także dla istniejących zasobów przyrodniczych.

Zaakceptowano konieczność budowy przeprawy mostowej w proponowanym rejonie, wszakże pod warunkiem restrykcyjnej ochrony istniejących walorów środowiska.

Ochrona dóbr kultury materialnej

W granicach omawianego przedsięwzięcia nie występują obiekty objęte ochroną konserwatorską. Kolizje mogą wystąpić podczas prowadzenia prac ziemnych (obszar o stosunkowo dużym osadnictwie). Dlatego też wymienione roboty należy prowadzić pod nadzorem archeologicznym.

Ochrona wód

Wnioski zalecenia dotyczące ochrony wód:

- Teren projektowanego mostu położony jest na obszarze ochrony zwykłej czwartorzędowego zbiornika wód podziemnych GZWP nr 222,
- Warstwa wodonośna narażona jest na zanieczyszczenia z powierzchni (z powodu braku izolacji i płytkiego położenia zwierciadła wód podziemnych),
- Ze względu na dobre warunki filtracja w warstwie wodonośnej i kontaktowi hydraulicznemu z wodami Wisły, zanieczyszczenia zarówno z placu budowy jak i zanieczyszczenia powstałe podczas eksploatacji (ścieki deszczowe oraz ewentualnymi rozlewami substancji niebezpiecznych w wyniku wypadków drogowych) w krótkim czasie mogą dostać się do rzeki,
- Należy utrzymywać reżim podczas prowadzenia prac wykonawczych,
- Podczas trwania budowy należy ograniczyć zajętość terenów tarasów zalewowych, nie lokalizować na nich żadnych placów zaplecza oraz składowisk materiałów budowlanych.

Odpady

Autorzy raportu stwierdzili, iż podczas normalnej eksploatacji planowanej trasy problem powstawania odpadów (w tym odpadów niebezpiecznych) nie będzie stanowił żadnego zagrożenia dla środowiska naturalnego.

Zanieczyszczenie środowiska

W raporcie nie stwierdzono ponadnormatywnego oddziaływania planowanej trasy na budynki mieszkalne, piętrowe osiedla Tarchomin zarówno na poziomie gruntu, jak i na poziomie poszczególnych pięter (znajdujących się w odległości co najmniej 100m). dla

innych budynków, szczególnie usługowych, znajdujących się bliżej trasy przekroczenia norm jakości powietrza atmosferycznego mogą występować.

Zbyt mała przepustowość mostu Grota Roweckiego i wzrost natężenia ruchu na trasach równoległych do Wisły powodują zaburzenia płynności ruchu co powoduje zwiększenie emisji zanieczyszczeń.

Przekraczanie dopuszczalnych poziomów odniesienia występuje jedynie dla dwutlenku azotu.

Zaleca się stosowanie ochronnych pasów zieleni na poboczach trasy.

Klimat akustyczny

Wnioski zawarte w raporcie dotyczące wpływu Trasy Mostu Północnego na klimat akustyczny:

- Badania symulacyjne wskazują, iż przy budynkach mieszkalnych w pasie 600m od osi trasy wzrosną przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku,
- Na etapie projektu budowlanego należy szczególnie zająć się rozwiązaniami technicznymi posadowienia ekranów w rejonie węzłów komunikacyjnych,
- W projekcie konieczne jest uwzględnienie zabezpieczeń ze względu na przewidywane przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku,
- Istnieje potrzeba wykonania finalnej analizy dotyczącej klimatu akustycznego na etapie sporządzania projektu budowlanego, która odpowie na pytania dotyczące wymaganej długości ekranów oraz ich lokalizacji w oparciu o parametry rzeczywistych projektowanych ulic,
- Po oddaniu trasy do użytkowania należy przeprowadzić analizę porealizacyjną przy budynkach mieszkalnych, w celu skorygowania założeń poczynionych na etapie projektu.

Aspekty Zdrowotne

Na etapie realizacji ROŚ brakowało dostatecznej liczby danych wyjściowych do pełnej oceny wpływu Trasy MP na zdrowie mieszkańców.

Skutki sytuacji awaryjnych

Analizy skutków sytuacji awaryjnych z materiałami niebezpiecznymi wykonano metodami bardzo szacunkowymi. Uzyskane przez autorów raportu wyniki wskazują jednak, iż prawdopodobieństwa ryzyka takiego zdarzenia znajduje się w kategorii ryzyka wymagającego pojęcia uzasadnionych ekonomicznie przeciwdziałań.

Analiza skutków sytuacji awaryjnych musi zostać zweryfikowana na etapie projektu budowlanego, kiedy do dyspozycji będzie większa liczba bardziej precyzyjnych danych wejściowych.

Obszary ograniczonego użytkowania

Na etapie realizacji ROŚ brakowało dostatecznej liczby danych wyjściowych do ustalenia miejsca i koncepcji obszarów ograniczonego użytkowania.

Monitoring

Niezbędne zakresy monitorowania ciągłego lub okresowego działań związanych z budową Trasy:

- Monitorowanie budowy na obszarze OSO „Dolina Środkowej Wisły”
- Monitorowanie konfliktów z dobrami kultury
- Monitorowanie wód
- Monitorowanie hałasu

Zakres monitorowania:

- Weryfikacja rozpoznania zasobów przyrodniczych przed wchodzeniem frontu robót budowlanych.
- Sprawowanie nadzoru podczas prac wykonawczych w oparciu o programy ochrony OSO (o ile takie zostaną już opracowane) i zasady prac budowlanych.
- Monitorowanie i nadzór nad prawidłowością wykonania prac kompensacyjnych.

12. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Przeprowadzona analiza dotycząca Trasy Mostu Północnego wykazała zasadność wykonania inwestycji. Projekt będzie generować korzyści i koszty nie poddające się wycenie, zarówno bezpośrednie jak i pośrednie. Z przyjętych do analizy technicznej założeń, biorąc pod uwagę niezmienność układu drogowego wynika, że najbardziej efektywnym rozwiązaniem jest zastosowanie wariantu W1 - opartego na moście o konstrukcji wieloprzęsłowej. Jest to rozwiązanie najbardziej właściwe ze względu technicznego (sposób wykonania) jak i ekonomicznego (najniższy koszt wykonania). Przeprowadzona analiza ekonomiczna także wykazała wyższość Wariantu 1 nad innymi wariantami. Wskaźniki efektywności ekonomicznej dla wspomnianego wariantu są najwyższe i osiągają wartości: NPV=1553,6 mln pln, IRR= 20,9% oraz B/C (Iloraz korzyści do kosztów) = 4,72.

Dla wybranego wariantu W1 przeprowadzono dodatkowo analizę wrażliwości na zmianę wartości przyjętych założeń. Wykazała ona jednoznacznie na efektywność ekonomiczną. Przy skrajnie pesymistycznych założeniach (m. in. wzrost kosztów inwestycyjnych o 15%, spadek wielkości przewozów o 20%) IRR pozostało na poziomie równym 14,9%.

12.1. Wnioski

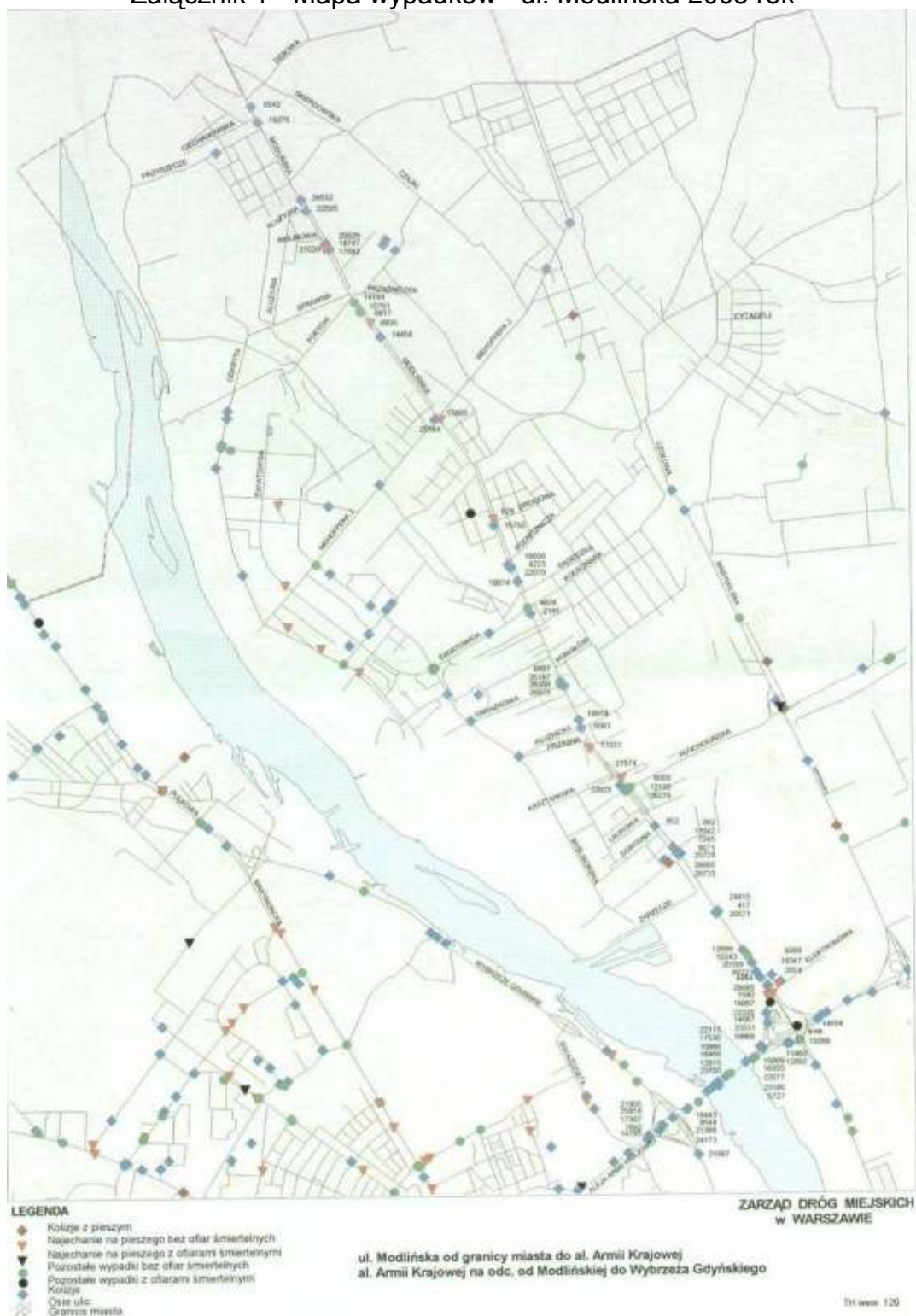
Wnioski wynikające ze Studium Wykonalności:

- 1) Studium Wykonalności wskazuje na potrzebę podjęcia realizacji przedsięwzięcia polegającego na realizacji Trasy Mostu Północnego od węzła Młociny do węzła Pułkowa. Wskazuje na to wyczerpanie przepustowości mostu Grota - Roweckiego oraz nieodpowiednie warunki ruchu a także znaczne zagrożenie bezpieczeństwa ruchu na istniejących już połączeniach.
- 2) Trasa Mostu Północnego jako połączenie między północnymi dzielnicami Warszawy podniesie atrakcyjność tych terenów.
- 3) Z analizy proponowanych rozwiązań konstrukcyjnych oraz kosztów realizacji dla Mostu Północnego, najbardziej opłacalne ekonomicznie jest zastosowanie wariantu W1 - opartego na moście o konstrukcji wieloprzęsłowej. Za takim rozwiązaniem przemawiają także restrykcyjne założenia dotyczące wymogów ochrony środowiska w rozpatrywanym rejonie inwestycji.
- 4) Inwestycja ma duży wpływ na unikatowe środowisko doliny Wisły, dlatego trzeba podejmować środki ochrony przyrody już na etapie wstępnego projektowania.
- 5) W studium określono koszty inwestycji. Obliczono także korzyści z realizacji inwestycji przyniesie użytkownikom drogi. Koszty inwestycji są porównywalne z kosztami dla autostrad, co związane jest z dużą liczbą obiektów inżynierskich, wśród których jest duży most na Wiśle, znacznym zakresem przebudowy istniejącej infrastruktury technicznej oraz dużą ilością robót ziemnych, związanych, między innymi, z koniecznością przekroczenia szerokiej doliny Wisły.
- 6) Wykonana analiza ekonomiczna oparta na wariantowaniu konstrukcji Mostu Północnego (przy założeniu niezmienności układu drogowego) wykazała, że przedsięwzięcie jest ekonomicznie opłacalne. Podstawowy wskaźnik wewnętrznej stopy zwrotu (ekonomicznej) EIRR wynosi 11,4%.
- 7) Zdyskontowana wartość bieżąca netto łącznie (ENPV) wynosi 1 202,3 mln zł, a zatem jest wysoka, a współczynnik korzyści / koszty (BCR) wynosi 3,01. Są to

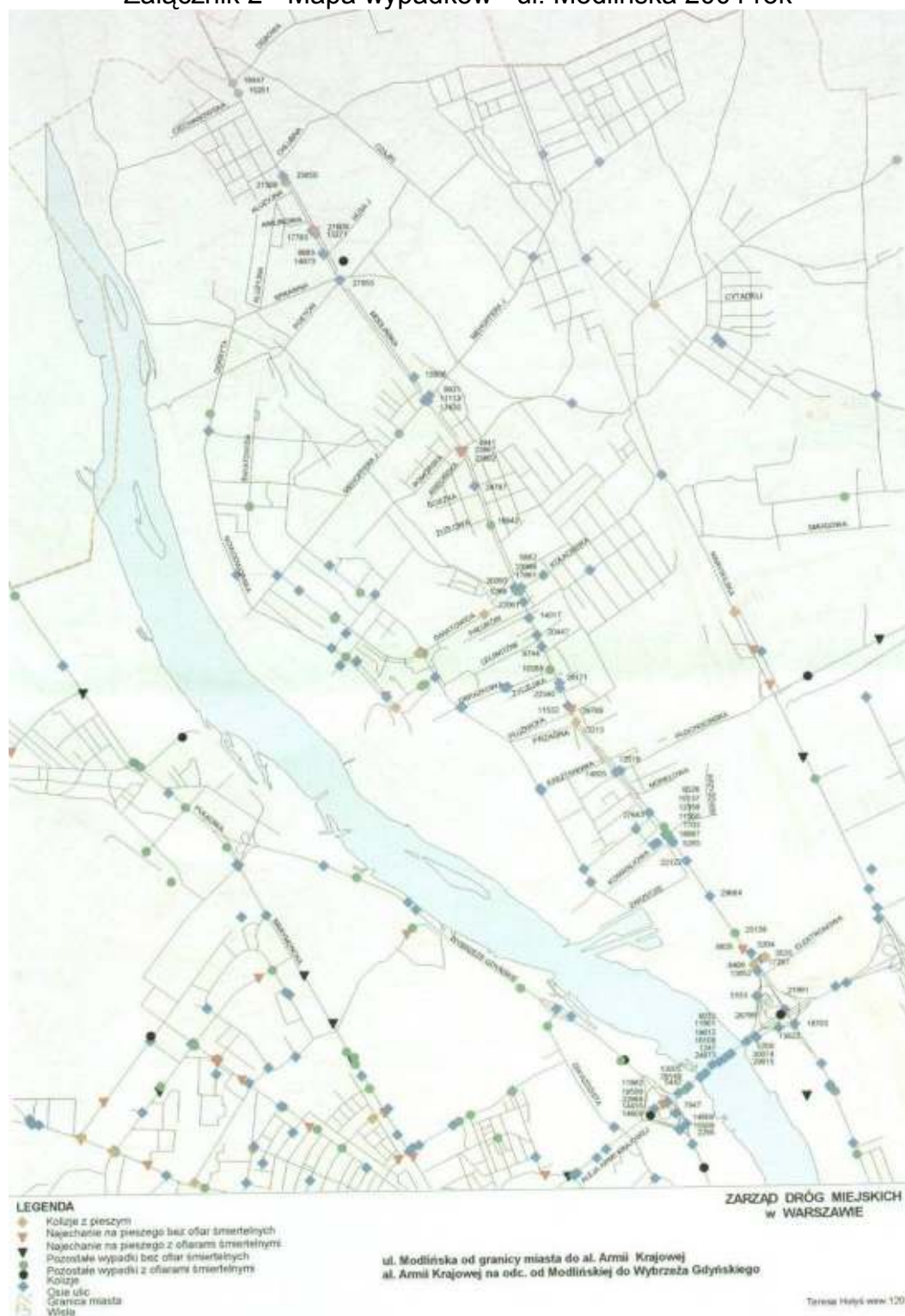
parametry dobre, świadczące o tym, że przedsięwzięcie oznacza się wysoką efektywnością ekonomiczną.

- 8) Analiza wrażliwości oparta na modelu ekonomicznym wskazuje, że przedsięwzięcie jest mało wrażliwe na zmiany w kosztach inwestycji, nawet dla skrajnie pesymistycznych założeń dokonanych w pkt. 10.1. Jednakże ponieważ przedsięwzięcie dotyczy drogi o dużym i stabilnym obciążeniu ruchem ewentualność osiągnięcia założeń pesymistycznych nie jest rozważana.

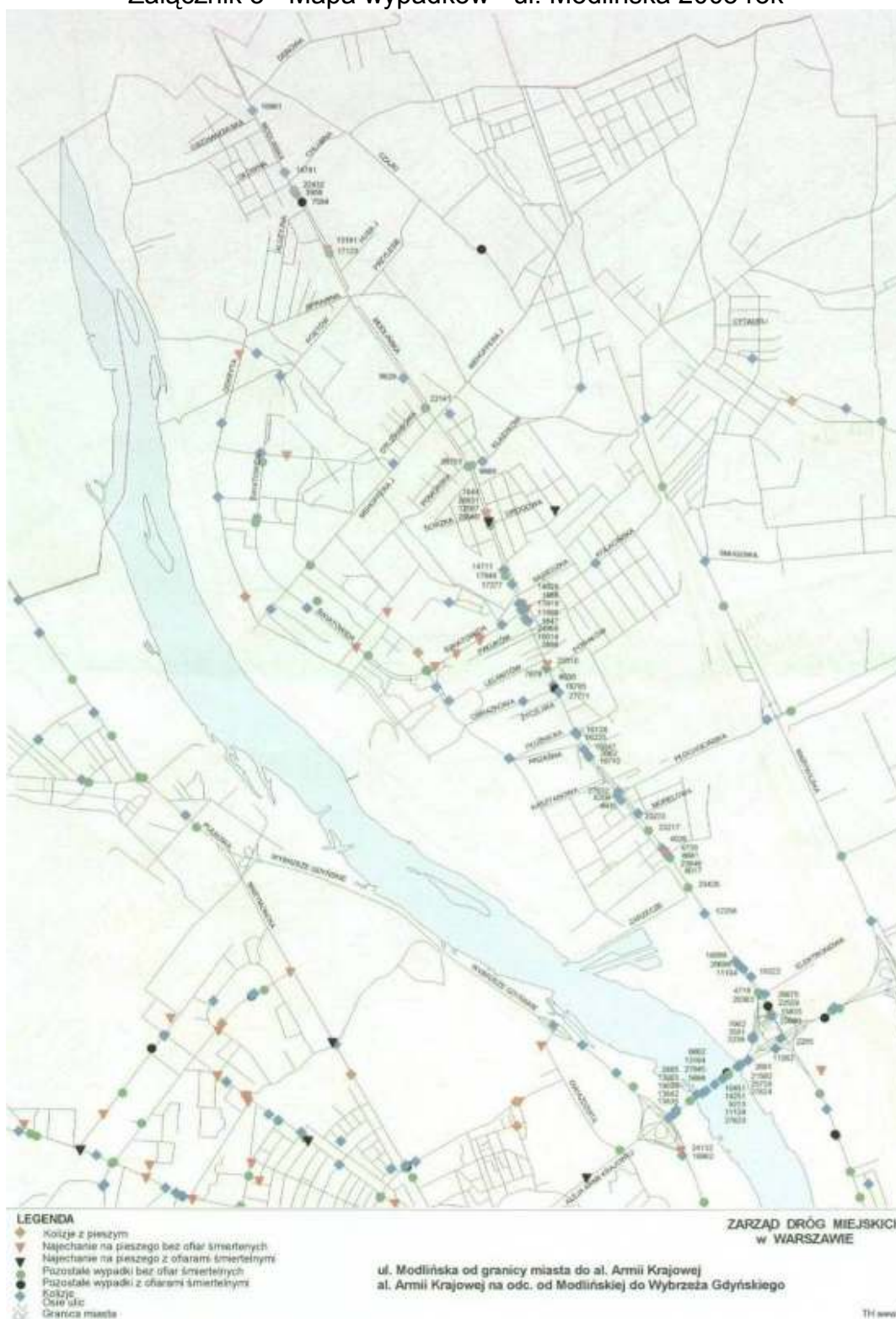
Załącznik 1 - Mapa wypadków - ul. Modlińska 2003 rok



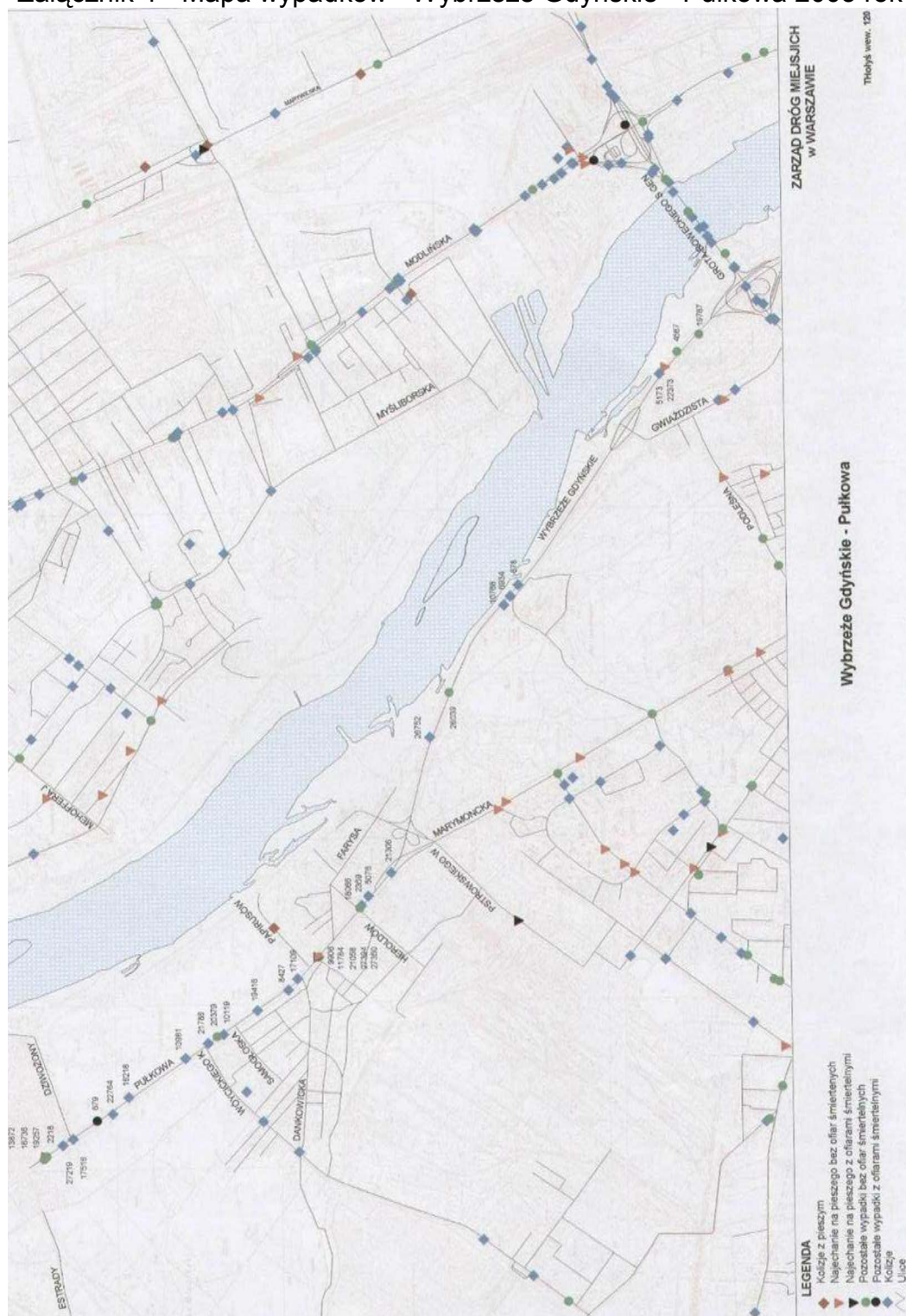
Załącznik 2 - Mapa wypadków - ul. Modlińska 2004 rok



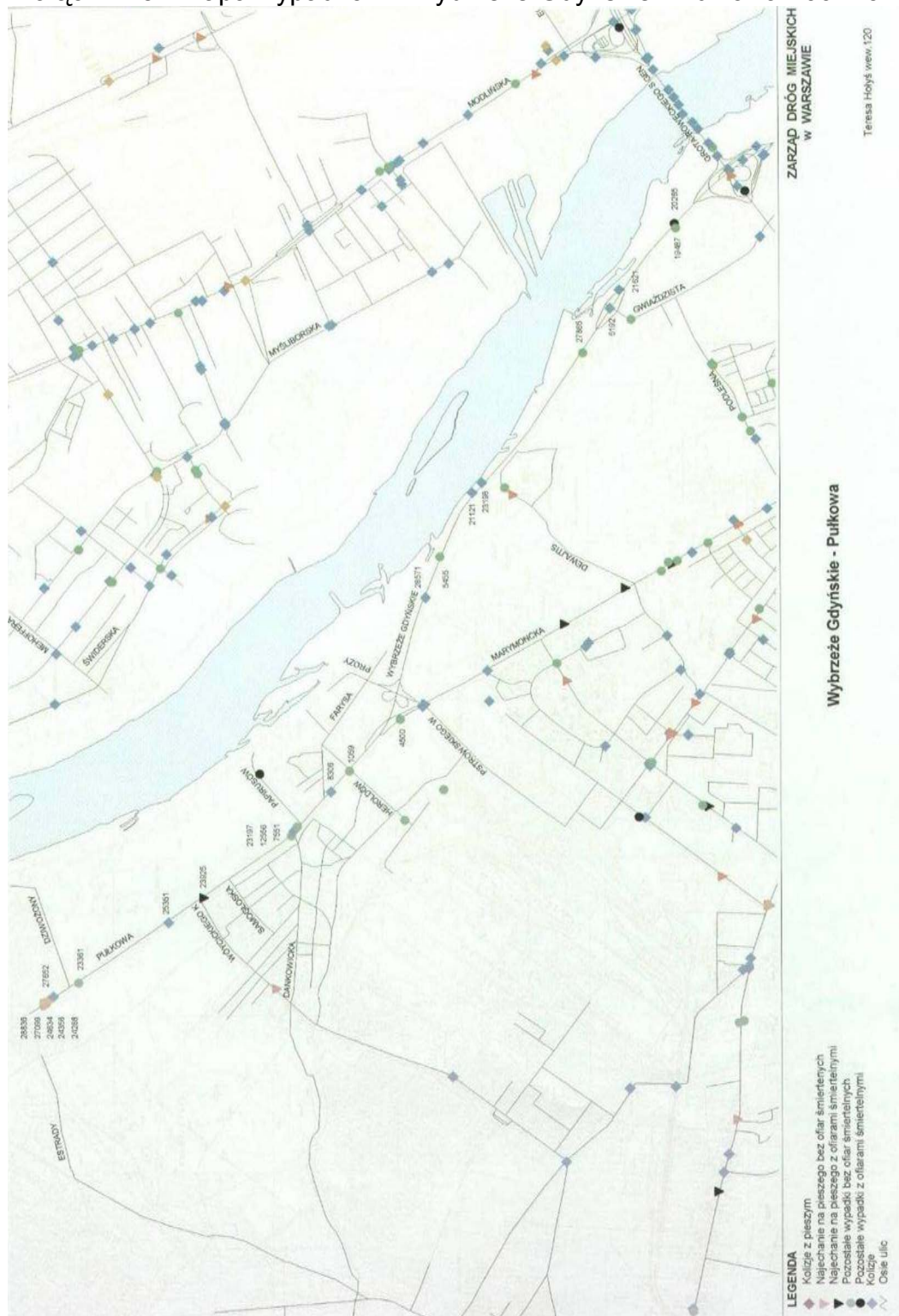
Załącznik 3 - Mapa wypadków - ul. Modlińska 2005 rok



Załącznik 4 - Mapa wypadków - Wybrzeże Gdynskie - Pułkowa 2003 rok



Załącznik 5 - Mapa wypadków - Wybrzeże Gdynskie - Pułkowa 2004 rok



Załącznik 6 - Mapa wypadków - Wybrzeże Gdynińskie - Pułkowa 2005 rok

