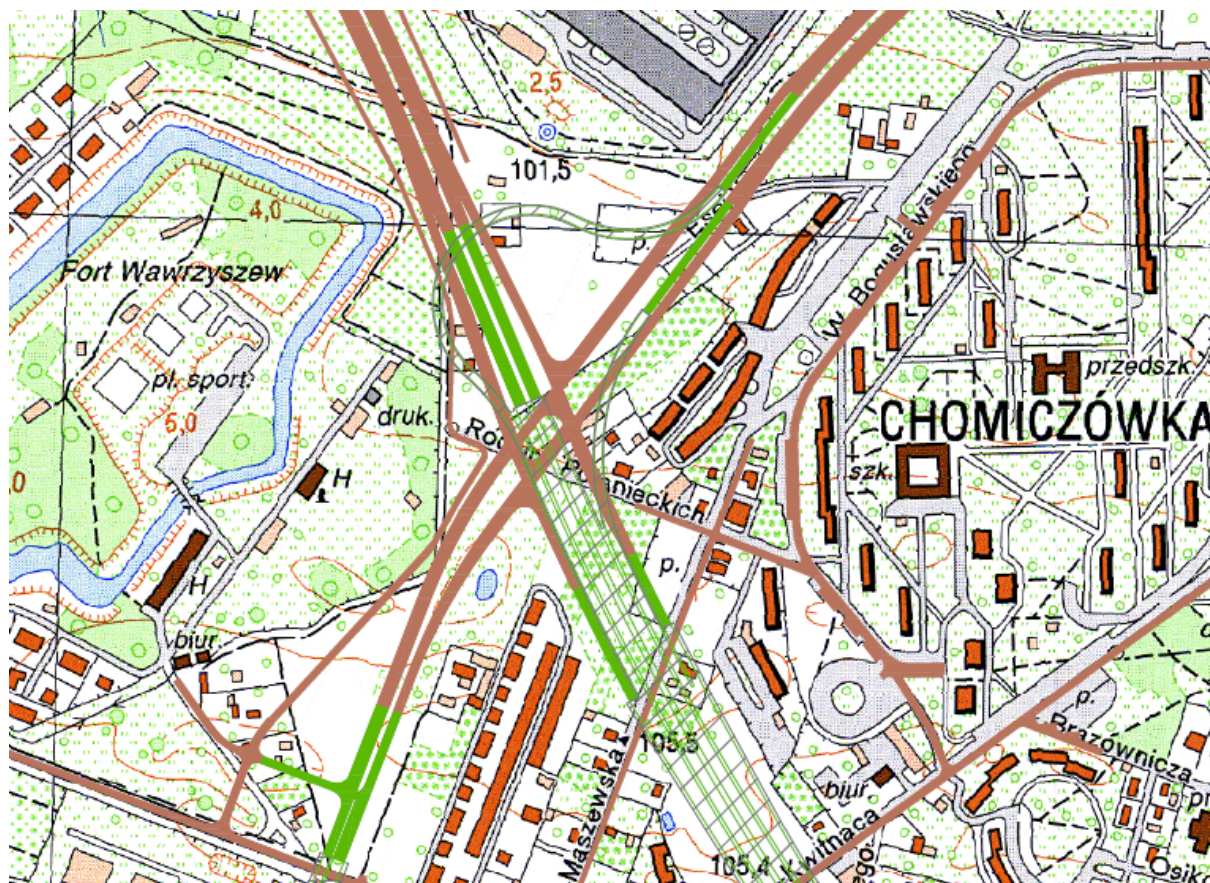


Analiza powiązania drogi ekspresowej S-7 z Trasą Mostu Północnego na terenie dzielnicy Bielany w Warszawie



STOWARZYSZENIE INTEGRACJI STOŁECZNEJ KOMUNIKACJI
ul. Mroczna 5/23, 01-456 Warszawa

Wersja z dn. 03.02.2013 r.

Etap: raport końcowy

Plik: SIS_P1.12_Analiza S7_TMP_ver4.doc

Egz. nr

Niniejsze opracowanie zostało wykonane z wykorzystaniem środków finansowych zgromadzonych przez Stowarzyszenie w ramach odliczenia 1% podatku dochodowego na rzecz Organizacji Pożytku Publicznego



Spis treści:

I. Cel wykonania opracowania	6
II. Materiały źródłowe:	9
III. Opis szczegółowy.....	10
1. Zakres opracowania i metodologia	10
2. Opis wariantów	10
3. Wyniki prognoz.....	15
3.1. Natężenia ruchu na sieci	15
3.2. Kartogramy ruchu w węzłach.....	19
4. Oszacowanie pracy przewozowej	28
5. Zmiany natężenia ruchu na sieci	28
6. Odległości międzywęzłowe	32
7. Wnioski końcowe	33

Spis tabel:

Tab. 1. Prace przewozowe w poszczególnych wariantach analizy (źródło: <i>Studium</i> – W0-W7, opracowanie własne W8-W10)	28
Tab. 2. Natężenia ruchu w przekrojach na odcinkach sieci drogowo-ulicznej w poszczególnych wariantach analizy (źródło: <i>Studium</i> – W7, opracowanie własne W8-W10)	29
Tab. 3. Odległości międzywęzłowe w poszczególnych wariantach analizy (źródło: <i>Studium</i> – W7, opracowanie własne W8-W10)	32

Spis rysunków:

Rys. 1. Obwodnice Warszawy (źródło: Wikipedia), kolor zielony – Obwodnica śródmiejska, kolor żółty – Obwodnica miejska, kolor granatowy – Obwodnica Ekspresowa, czerwony punkt – węzeł Chomiczówka	7
Rys. 2. Klasyfikacja układu drogowo-ulicznego w SUIKZP – stan przed zmianą (źródło: SUIKZP, rys. 17)	8
Rys. 3. Klasyfikacja układu drogowo-ulicznego w SUIKZP – propozycja zmian (źródło: bip.warszawa.pl)	9
Rys. 4. Klasyfikacja układu drogowo-ulicznego w wariantcie W7 (źródło: <i>Studium komunikacyjne rejonu dzielnic Bielany i Bemowo w związku z przebiegiem wylotu trasy S-7 na Gdańsk</i>).....	11
Rys. 5. Klasyfikacja układu drogowo-ulicznego w wariantcie W8 (źródło: <i>Studium komunikacyjne rejonu dzielnic Bielany i Bemowo w związku z przebiegiem wylotu trasy S-7 na Gdańsk, opracowanie własne</i>)	12
Rys. 6. Klasyfikacja układu drogowo-ulicznego w wariantcie W9 (źródło: <i>Studium komunikacyjne rejonu dzielnic Bielany i Bemowo w związku z przebiegiem wylotu trasy S-7 na Gdańsk, opracowanie własne</i>)	13

Rys. 7. Klasyfikacja układu drogowo-ulicznego w wariantcie W10 (źródło: <i>Studium komunikacyjne rejonu dzielnic Bielany i Bemowo w związku z przebiegiem wylotu trasy S-7 na Gdańsk</i> , opracowanie własne)	14
Rys. 8. Natężenia ruchu w komunikacji indywidualnej w wariantcie W7 (źródło: <i>Studium komunikacyjne rejonu dzielnic Bielany i Bemowo w związku z przebiegiem wylotu trasy S-7 na Gdańsk</i>).....	15
Rys. 9. Natężenia ruchu w komunikacji indywidualnej w wariantcie W8 (źródło: opracowanie własne)	16
Rys. 10. Natężenia ruchu w komunikacji indywidualnej w wariantcie W9 (źródło: opracowanie własne)	17
Rys. 11. Natężenia ruchu w komunikacji indywidualnej w wariantcie W10 (źródło: opracowanie własne)	18
Rys. 12. Kartogram ruchu w węźle S-7 – ul. gen. Maczka w wariantcie W8 (źródło: opracowanie własne)	19
Rys. 13. Kartogram ruchu w węźle S-7 – ul. gen. Maczka w wariantcie W9 (źródło: opracowanie własne)	20
Rys. 14. Kartogram ruchu w węźle S-7 – ul. gen. Maczka w wariantcie W10 (źródło: opracowanie własne)	20
Rys. 15. Kartogram ruchu w węźle S-7 – TMP w wariantcie W8 (źródło: opracowanie własne)	21
Rys. 16. Kartogram ruchu w węźle S-7 – TMP w wariantcie W9 (źródło: opracowanie własne)	21
Rys. 17. Kartogram ruchu w węźle S-7 – TMP w wariantcie W10 (źródło: opracowanie własne)	22
Rys. 18. Kartogram ruchu w węźle TMP – ul. Wólczyńska w wariantcie W8 (źródło: opracowanie własne)	22
Rys. 19. Kartogram ruchu w węźle TMP – ul. Wólczyńska w wariantcie W9 (źródło: opracowanie własne)	23
Rys. 20. Kartogram ruchu w węźle TMP – ul. Wólczyńska w wariantcie W10 (źródło: opracowanie własne)	23
Rys. 21. Kartogram ruchu w węźle TMP – ul. Księżycowa w wariantcie W8 (źródło: opracowanie własne)	24
Rys. 22. Kartogram ruchu w węźle TMP – ul. Księżycowa w wariantcie W9 (źródło: opracowanie własne)	24
Rys. 23. Kartogram ruchu w węźle TMP – ul. Księżycowa w wariantcie W10 (źródło: opracowanie własne)	25
Rys. 24. Kartogram ruchu w węźle S-7 – ul. Czcionki – ul. Wóycickiego w wariantcie W8 (źródło: opracowanie własne).....	25
Rys. 25. Kartogram ruchu w węźle S-7 – ul. Czcionki – ul. Wóycickiego w wariantcie W9 (źródło: opracowanie własne).....	26
Rys. 26. Kartogram ruchu w węźle „Łomianki Południe” w wariantcie W9 (źródło: opracowanie własne)	26
Rys. 27. Kartogram ruchu w węźle „Łomianki Południe” w wariantcie W10 (źródło: opracowanie własne)	27
Rys. 28. Różnica bezwzględnych natężeń ruchu w przekrojach na odcinkach sieci drogowo-ulicznej pomiędzy wariantami W7 oraz W8/W9 analizy (źródło: Studium – W7,	

opracowanie własne W8, W9, kolor zielony – spadek natężenia ruchu, kolor czerwony – wzrost natężenia ruchu).....	30
Rys. 29. Różnica procentowa natężeń ruchu w przekrojach na odcinkach sieci drogowo- ulicznej pomiędzy wariantami W7 oraz W8/W9 analizy (źródło: Studium – W7, opracowanie własne W8, W9, kolor zielony – spadek natężenia ruchu, kolor czerwony – wzrost natężenia ruchu).....	31

Spis załączników:

- Rys. 1. Zasady obsługi obszaru – Wariant W8 (węzeł Chomiczówka trzypoziomowy)
- Rys. 2. Zasady obsługi obszaru – Wariant W8 (węzeł Chomiczówka dwupoziomowy)

I. Cel wykonania opracowania

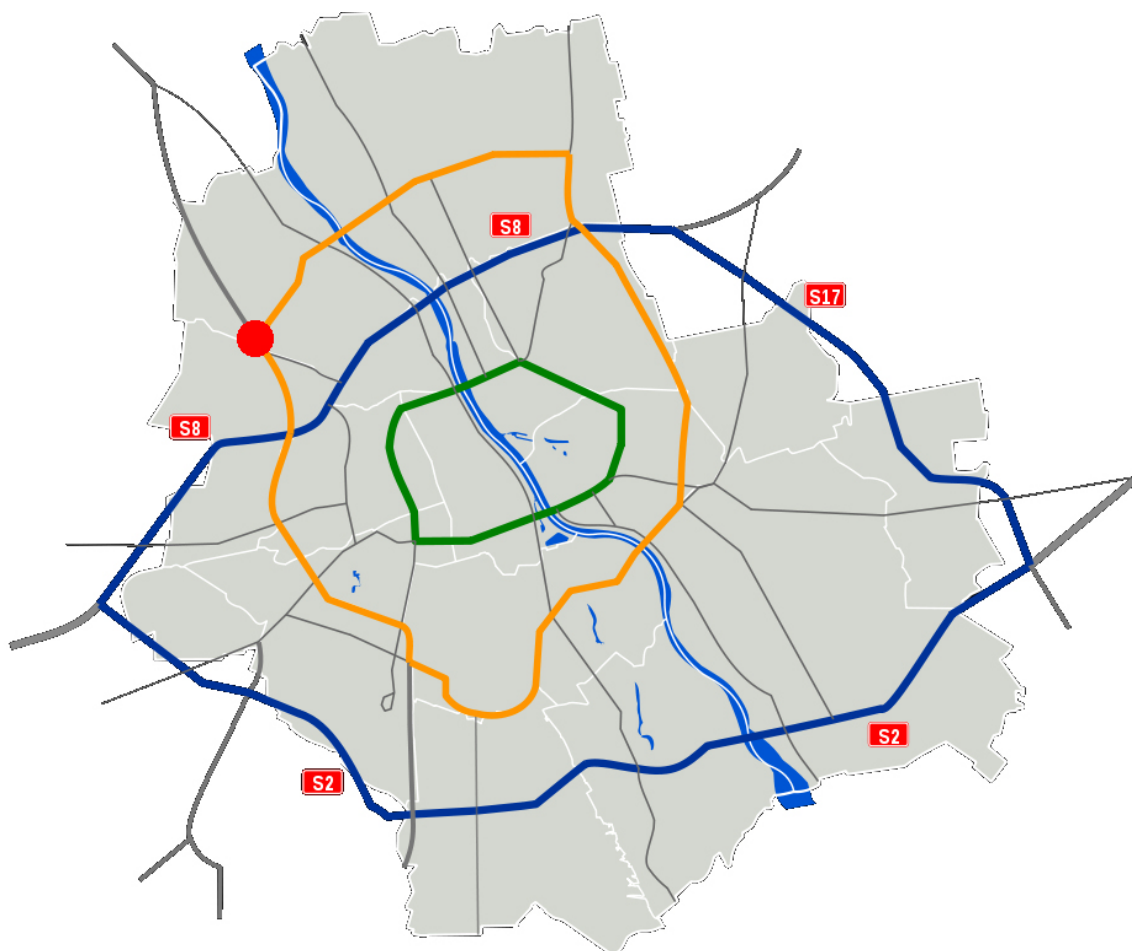
Planowana obecnie droga ekspresowa S-7 na terenie Bielany pojawiła się w dokumentach planistycznych już w latach 80. XX w. i w tym okresie została naniesiona na mapy rezerwa terenowa pod budowę tej arterii. Pierwotnie droga ta miała być elementem Trasy NS - drogi szybkiego ruchu będącej kręgosłupem komunikacyjnym zachodnich dzielnic Warszawy. Na początku XXI w. podjęta została decyzja o tym, iż inwestorem odcinka między Łomiankami a planowaną Trasą AK (S-8) będzie Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA). W roku 2004 na zlecenie GDDKiA oraz Urzędu m.st. Warszawy zostało wykonane opracowanie pt.: *Studium techniczno-porównawcze wariantów północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska* (BPRW). W wyniku analiz do dalszych prac wskazany został wariant zgodny z dotychczasowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Na terenie dzielnicy Bielany zakładano zlokalizowanie dwóch węzłów drogowych: zespolonego z projektowaną Trasą Mostu Północnego i przedłużeniem ul. Maczka oraz z ul. Wóycickiego. Założenia te posłużyły również przy opracowaniu *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego m.st. Warszawy (SUiKZP)*¹, w którym w śladzie drogi ekspresowej S-7 i Trasy Mostu Północnego poprowadzono Obwodnicę miejską (Rys. 1).

W roku 2008 GDDKiA zleciła firmie DHV Polska Sp. z o.o. wykonanie *Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowego oraz materiałów do wniosku do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska*. Ze względu na konflikt społeczny w rejonie Chomiczówki i sprzeciw Stowarzyszenia „Chomiczówka przeciw degradacji” ówczesne władze m.st. Warszawy uzgodniły wariant drogi ekspresowej S-7 bez węzła z Trasą Mostu Północnego (TMP) – co było decyzją niezgodną z obowiązującym *SUiKZP* oraz *Strategią Rozwoju m.st. Warszawy do 2020 roku*². Dla tego wariantu GDDKiA uzyskała decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach. Ze względu na brak bezpośredniego powiązania między drogą ekspresową S-7 a TMP Urząd m.st. Warszawy zlecił konsorcjum TransEko/BPRW opracowanie *Studium komunikacyjnego rejonu dzielnic Bielany i Bemowo w związku z przebiegiem wylotu trasy S-7 na Gdańsk*. W wyniku tych prac studialnych zaproponowano połączenie TMP z drogą S-7 poprzez zespół węzłów „Wólka Węglowa-Janickiego”. W roku 2011 Wojewódzki Sąd Administracyjny³ w Warszawie uchylił ww. decyzję środowiskową dla drogi S-7 w całości, co spowodowało konieczność rozpoczęcia prac projektowych na nowo. W październiku 2012 r. GDDKiA wyłoniła wykonawcę nowej dokumentacji wraz z materiałami do uzyskania tzw. decyzji środowiskowej.

¹ uchwalone przez Radę m.st. Warszawy, *Uchwałą nr LXXXII/2746/2006 z dnia 10 października 2006 r.*, zmienione *Uchwałą nr L/1521/2009 z dnia 26 lutego 2009 r.*, uzupełnioną *Uchwałą nr LIV/1631/2009 z dnia 28 kwietnia 2009 r.*, ponownie zmienione *Uchwałą nr XCII/2689/2010 z dnia 7 października 2010 r.*

² przyjęta uchwałą Rady m.st. Warszawy nr LXII/1789/2005 z dnia 24 listopada 2005 r.

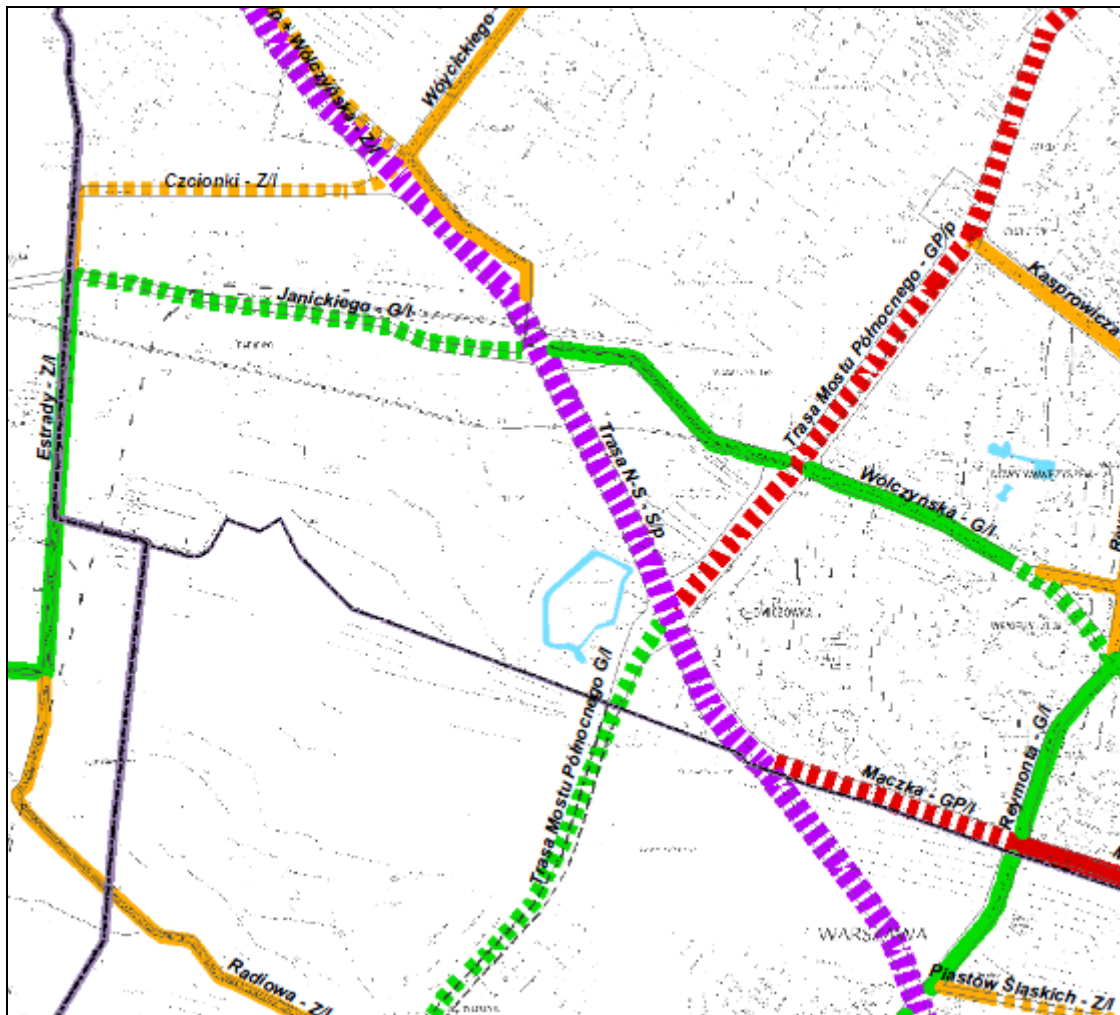
³ wyrok z dn. 24.10.2011 r., sygn. akt IV SA/Wa 870/11



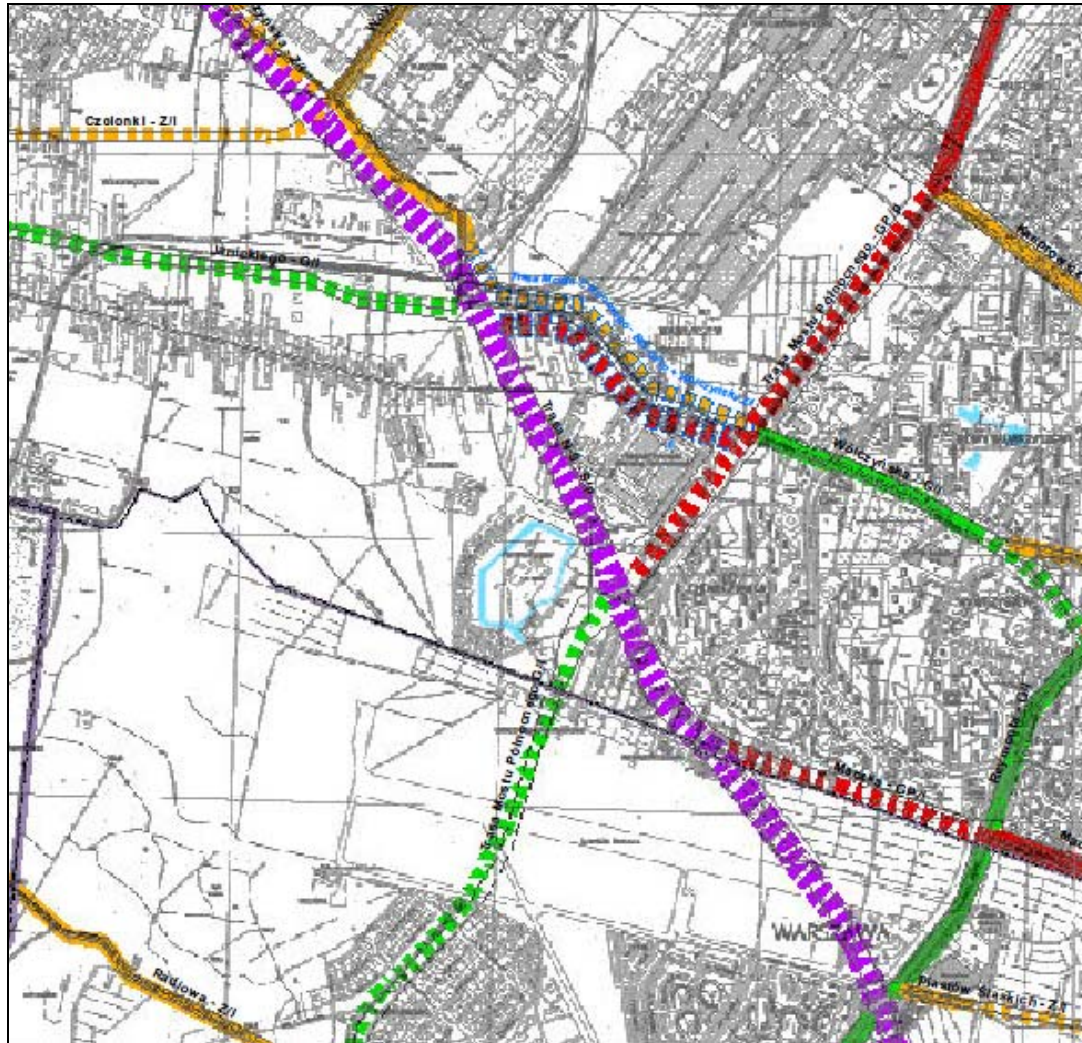
Rys. 1. Obwodnice Warszawy (źródło: Wikipedia), kolor zielony – Obwodnica śródmiejska, kolor żółty – Obwodnica miejska, kolor granatowy – Obwodnica Ekspresowa, czerwony punkt – węzeł Chomiczówka

Obecnie wyłożona do wglądu aktualizacja *SUiKZP* wprowadza zmiany w układzie drogowym Bielany zaproponowane w *Studium komunikacyjnym rejonu dzielnic Bielany i Bemowo w związku z przebiegiem wylotu trasy S-7 na Gdańsk*. Zmiany te były podyktowane zapisami uchylonej przez sąd administracyjny decyzji.

Celem Stowarzyszenia przystępując do opracowania niniejszej analizy było porównanie pod względem funkcjonano-ruchowym wyłożonych do wglądu zmian w *SUiKZP* w zakresie układu drogowo-ulicznego i obecnie obowiązujących zapisów tego dokumentu. Rysunki nr 2 i 3 przedstawiają obecnie obowiązujące zapisy *SUiKZP* oraz wyłożoną publicznie propozycję zmian układu drogowo-ulicznego. Proponowane zmiany w *SUiKZP* zakładają zmianę układu drogowo-ulicznego w zakresie połączenia planowanej drogi ekspresowej S-7 i TMP, sankcjonując układ z uchylonej decyzji środowiskowej dla drogi ekspresowej S-7.



Rys. 2. Klasyfikacja układu drogowo-ulicznego w SUiKZP – stan przed zmianą (źródło: SUiKZP, rys. 17)



Rys. 3. Klasyfikacja układu drogowo-ulicznego w SUiKZP – propozycja zmian (źródło: bip.warszawa.pl)

II. Materiały źródłowe:

- *Studium komunikacyjne rejonu dzielnic Bielany i Bemowo w związku z przebiegiem wylotu trasy S-7 na Gdańsk (TransEko/BPRW dla Urzędu m.st. Warszawy);*
- *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego m.st. Warszawy;*
- *Strategia Zrównoważonego Rozwoju Systemu Transportowego Warszawy do 2015 roku i na lata kolejne (SZRSTW);*
- *Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe oraz materiałów do wniosku do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska (DHV dla GDDKiA);*
- *Studium techniczno-porównawcze wariantów północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska (BPRW dla Urzędu m.st. Warszawy i GDDKiA).*

III. Opis szczegółowy

1. Zakres opracowania i metodologia

Celem opracowania jest wykonanie prognoz ruchu dla wybranych wariantów układu węzłów na drodze ekspresowej S-7. Rozwiązania te nie były przedmiotem analiz w opracowaniu pt.: *Studium komunikacyjne rejonu dzielnic Bielany i Bemowo w związku z przebiegiem wylotu trasy S-7 na Gdańsk*⁴.

Jako podstawę opracowania przyjęto czterostadiowy model ruchu, stanowiący część *Studium*. W modelu tym wprowadzono poprawki dotyczące układu drogowo ulicznego, pozostawiając bez zmian więźbę ruchu. Dla zapewnienia porównywalności nowych wariantów analizy z wariantami już przeanalizowanymi na zlecenie miasta, zrezygnowano z poprawiania modelu ruchu, ograniczając liczbę modyfikacji do niezbędnego minimum.

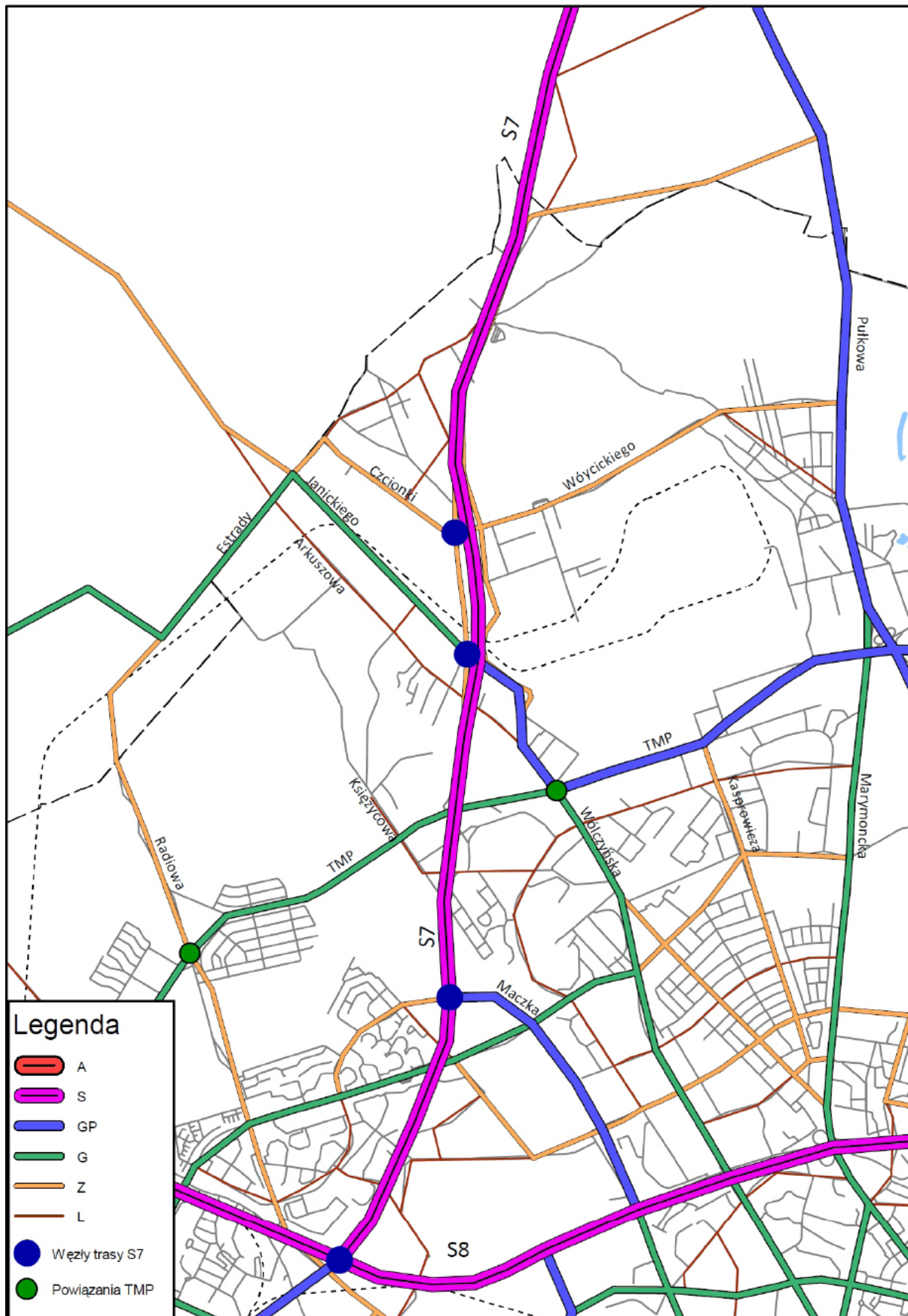
Wyniki analizy przedstawiono w postaci graficznej za pomocą tzw. wstęp natężenia ruchu na poszczególnych odcinkach sieci. Ponadto dokonano oszacowania pracy przewozowej wyrażonej w pojazdogodzinach oraz pojazdokilometrach.

2. Opis wariantów

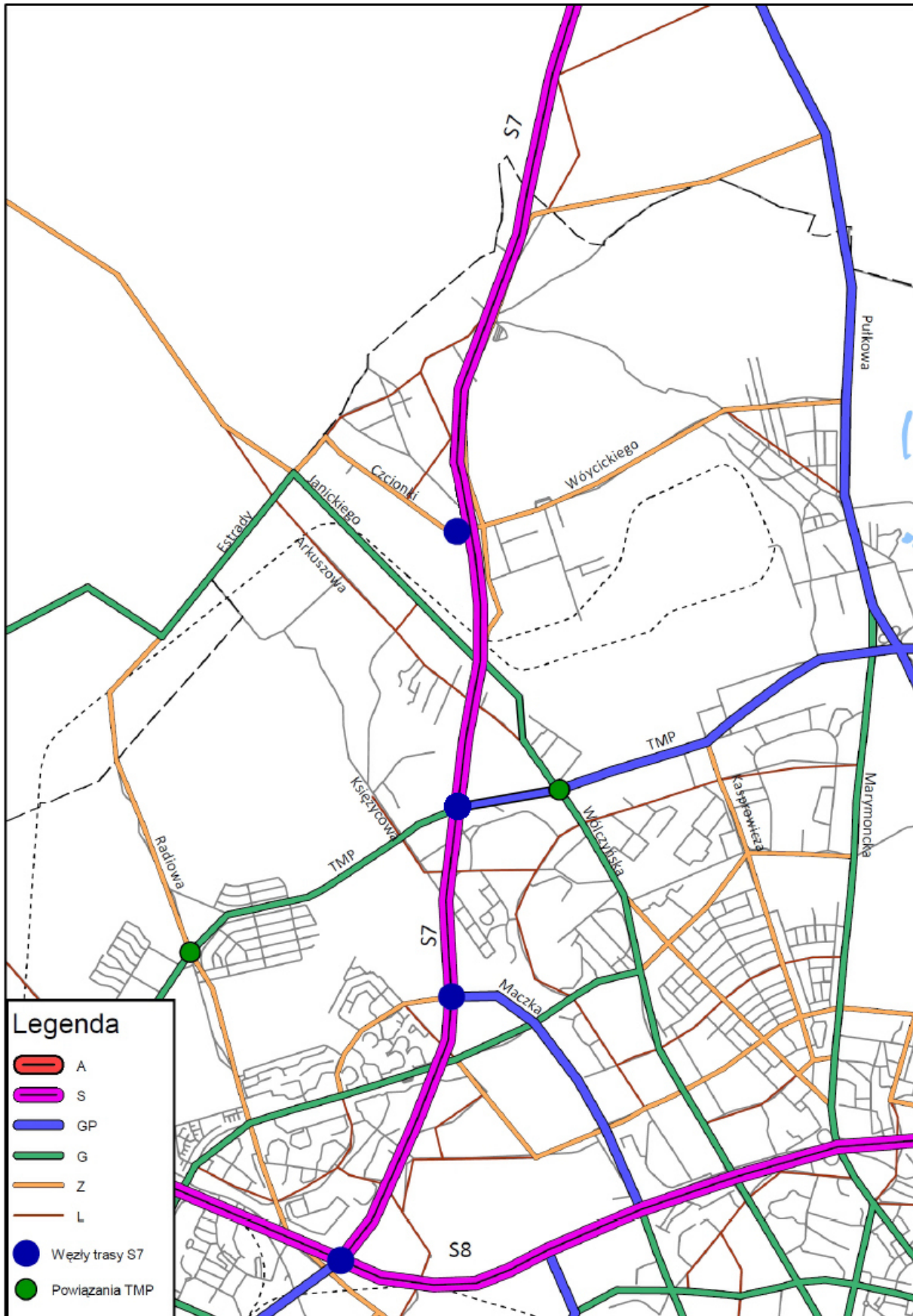
W niniejszym opracowaniu zbadano rozkład ruchu dla 3 wariantów analizy, nazwanych W8, W9 i W10. Warianty te zostały stworzone na bazie wariantu W7 zawartego w *Studium*. Ich częścią wspólną jest uwzględnienie budowy bezkolizyjnego węzła na przecięciu drogi ekspresowej S-7 oraz Trasy Mostu Północnego (TMP) przy jednoczesnej rezygnacji z węzła przy projektowanej ul. Janickiego. Ulica ta zostaje równocześnie zdeklasowana z GP do G i włączona do ul. Wólczyńskiej – nie dochodząc do TMP. Jadąc na północ następnym węzłem po minięciu TMP będzie węzeł z ciągiem ulic Czcionki – Wóycickiego. Na tym kończą się zmiany w wariantcie W8. Dodatkowo w wariantcie W9 wprowadza się dodatkowy węzeł w Łomiankach, na przedłużeniu ul. Brukowej do drogi ekspresowej S-7, a w wariantcie W10 dodatkowo ulega likwidacji węzeł drogi S-7 z ciągiem ulic Czcionki – Wóycickiego.

Rysunki nr 4 – 7 przedstawiają klasyfikację układu drogowo-ulicznego w poszczególnych wariantach W7, W8, W9 i W10.

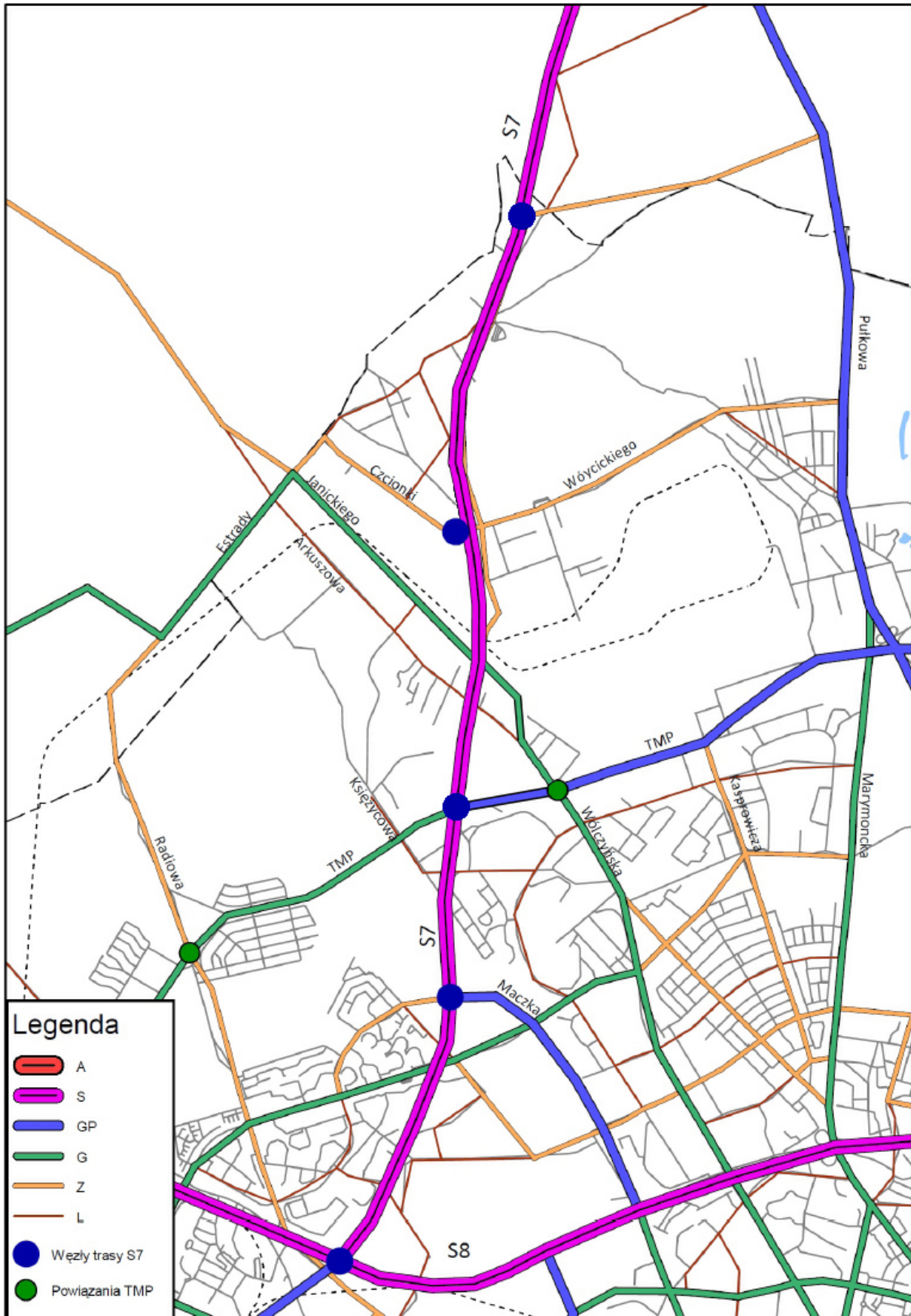
⁴ zwane dalej *Studium*



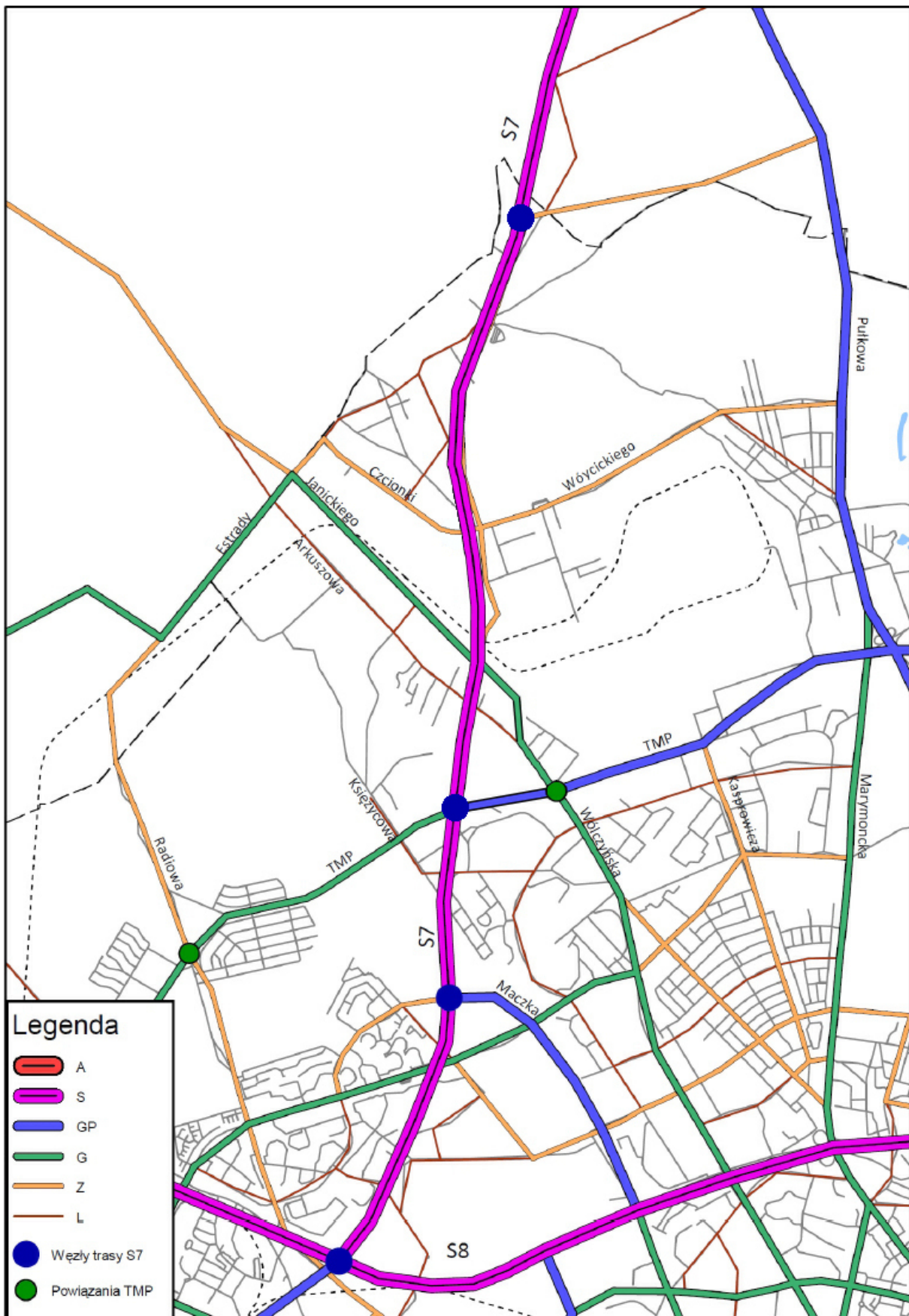
Rys. 4. Klasyfikacja układu drogowo-ulicznego w wariantcie W7 (źródło: Studium komunikacyjne rejonu dzielnic Bielany i Bemowo w związku z przebiegiem wylotu trasy S-7 na Gdańsk)



Rys. 5. Klasyfikacja układu drogowo-ulicznego w wariancie W8 (źródło: Studium komunikacyjne rejonu dzielnic Bielany i Bemowo w związku z przebiegiem wylotu trasy S-7 na Gdańsk, opracowanie własne)



Rys. 6. Klasyfikacja układu drogowo-ulicznego w wariancie W9 (źródło: Studium komunikacyjne rejonu dzielnic Bielany i Bemowo w związku z przebiegiem wylotu trasy S-7 na Gdańsk, opracowanie własne)

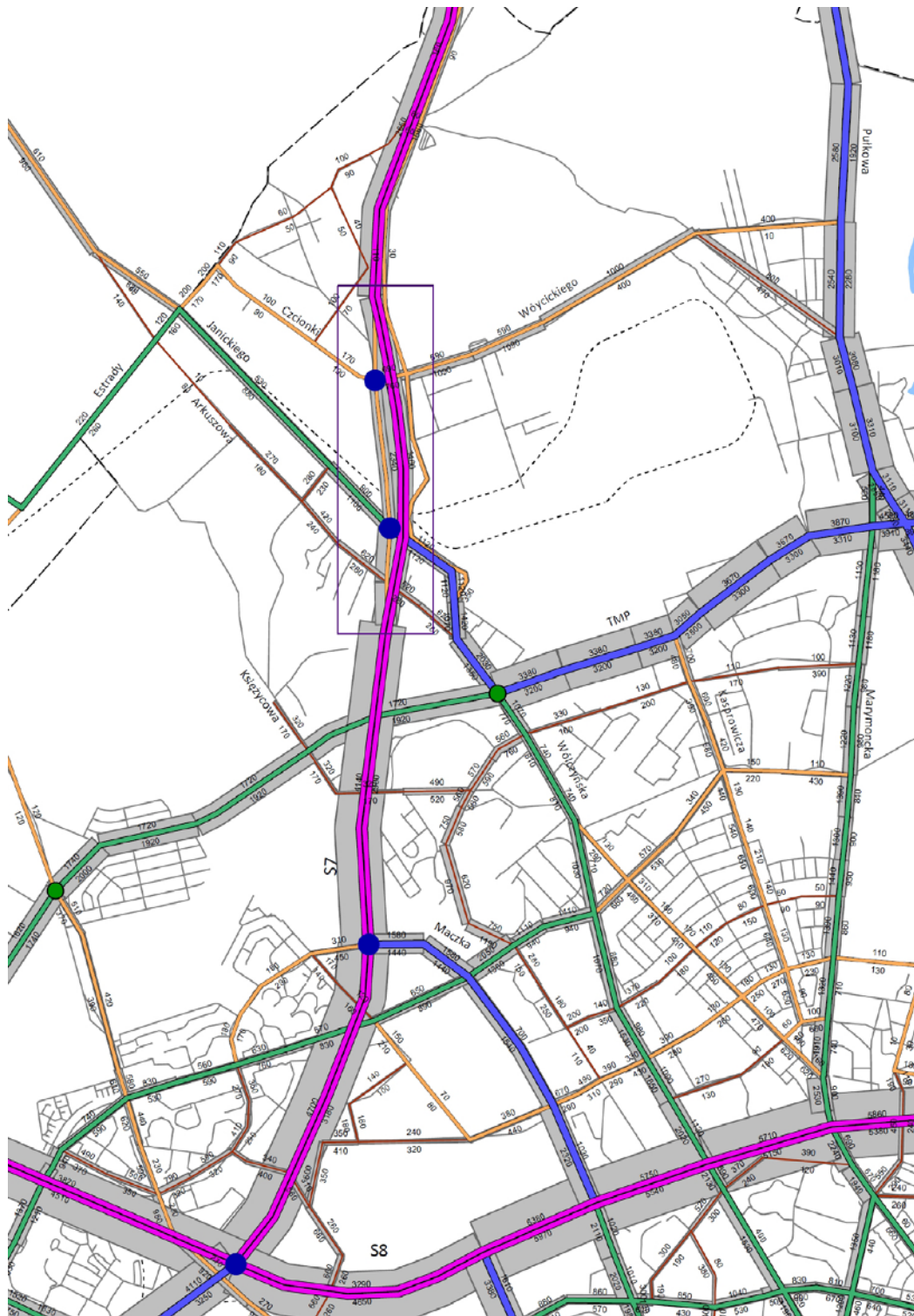


Rys. 7. Klasyfikacja układu drogowo-ulicznego w wariantie W10 (źródło: *Studium komunikacyjne rejonu dzielnic Bielany i Bemowo w związku z przebiegiem wylotu trasy S-7 na Gdańsk*, opracowanie własne)

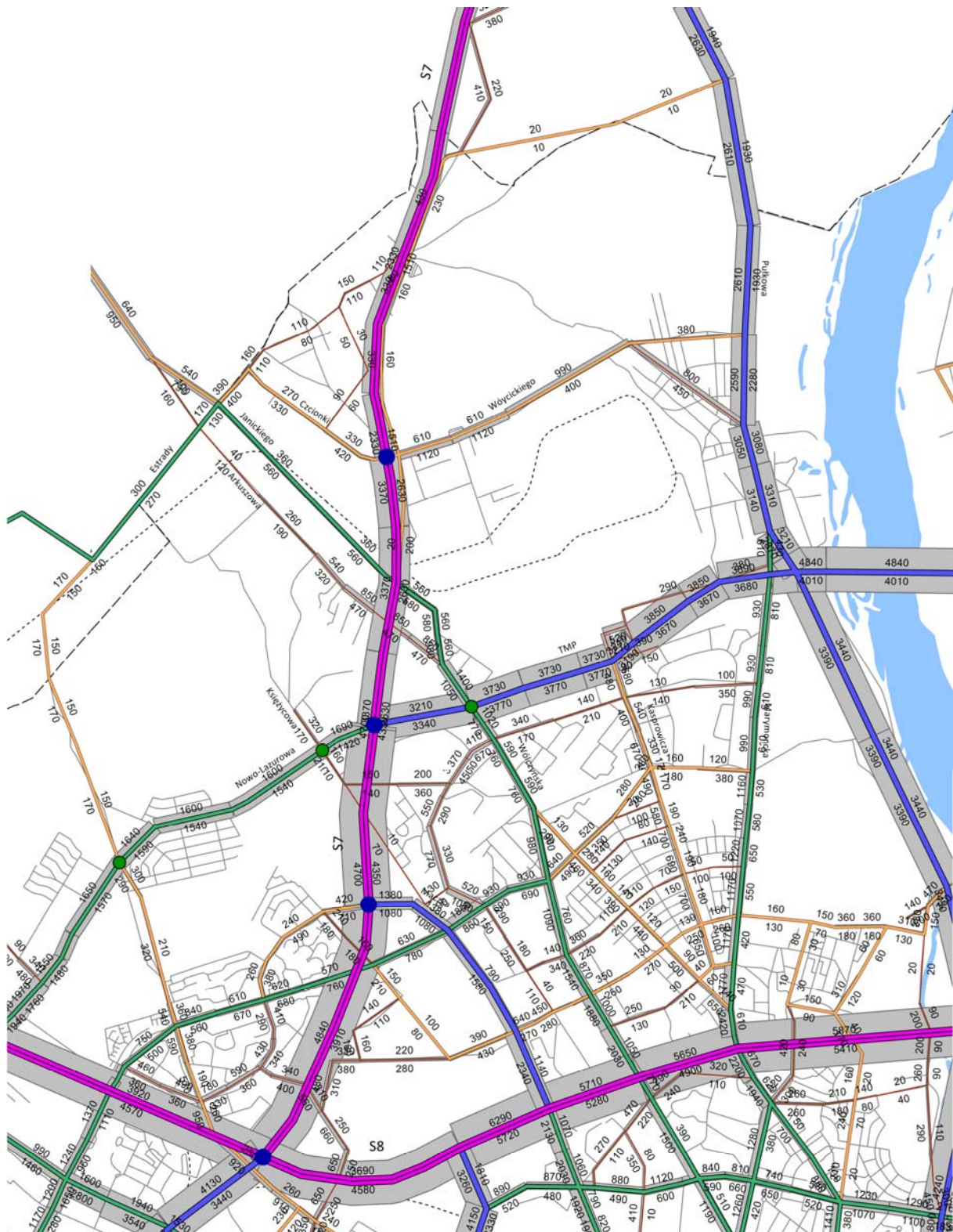
3. Wyniki prognoz

3.1. Natężenia ruchu na sieci

Rysunki nr 8 – 11 przedstawiają wyniki prognoz na sieci drogowo-ulicznej dla poszczególnych wariantów W7, W8, W9 i W10.



Rys. 8. Natężenia ruchu w komunikacji indywidualnej w wariantcie W7 (źródło: Studium komunikacyjne rejonu dzielnic Bielany i Bemowo w związku z przebiegiem wylotu trasy S-7 na Gdańsk)



Rys. 9. Natężenia ruchu w komunikacji indywidualnej w wariantcie W8 (źródło: opracowanie własne)



Rys. 10. Natężenia ruchu w komunikacji indywidualnej w wariantie W9 (źródło: opracowanie własne)



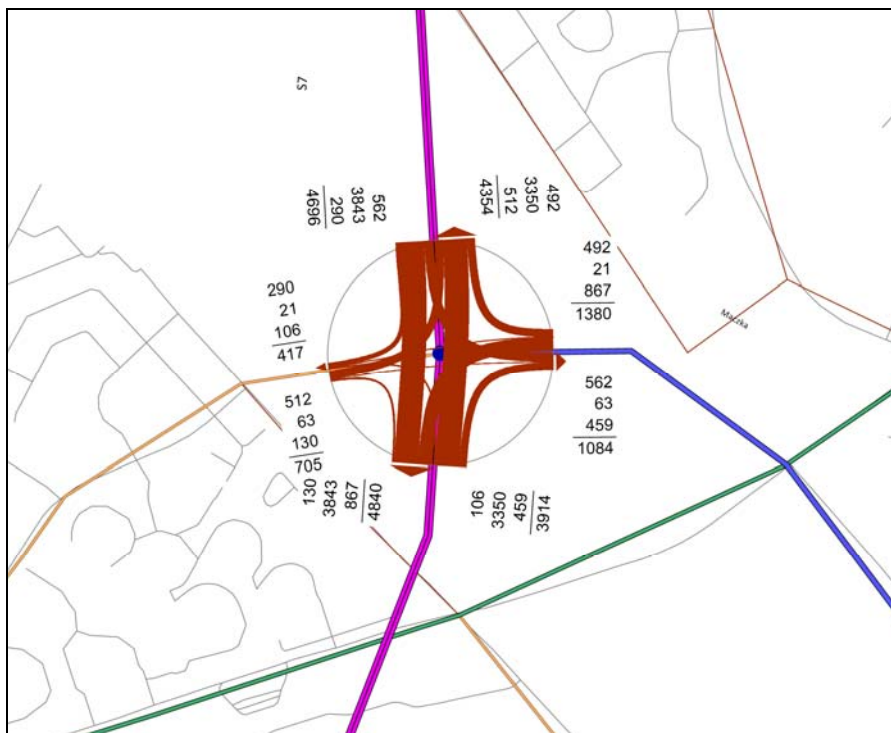
Rys. 11. Natężenia ruchu w komunikacji indywidualnej w wariantcie W10 (źródło: opracowanie własne)

3.2. Kartogramy ruchu w węzłach

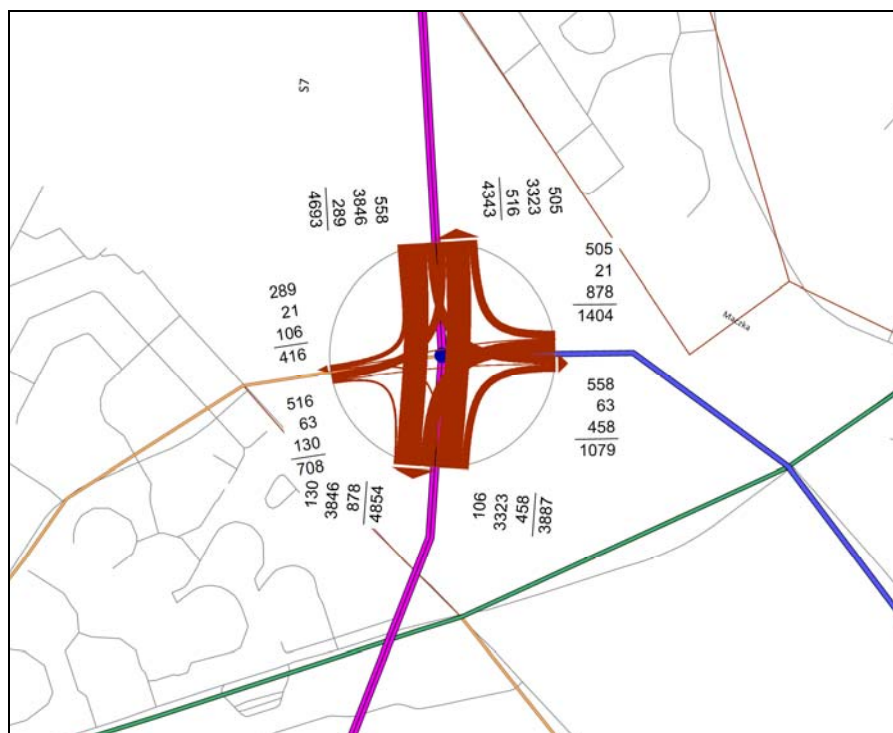
Rysunki nr 12 – 27 prezentują kartogramy ruchu dla poszczególnych wariantów w węzłach:

- S-7 – ul. gen. Maczka (rys. 11 – 13);
- S-7 – TMP (rys. 14 – 16);
- TMP – ul. Wólczyńska (rys. 17 – 19);
- TMP – ul. Księżycowa (rys. 20 – 22);
- S-7 – ul. Czcionki – ul. Wóycickiego (rys. 23 – 25);
- węzeł „Łomianki Południe”: S-7 – przedłużenie ul. Brukowej (rys. 26 – 27).

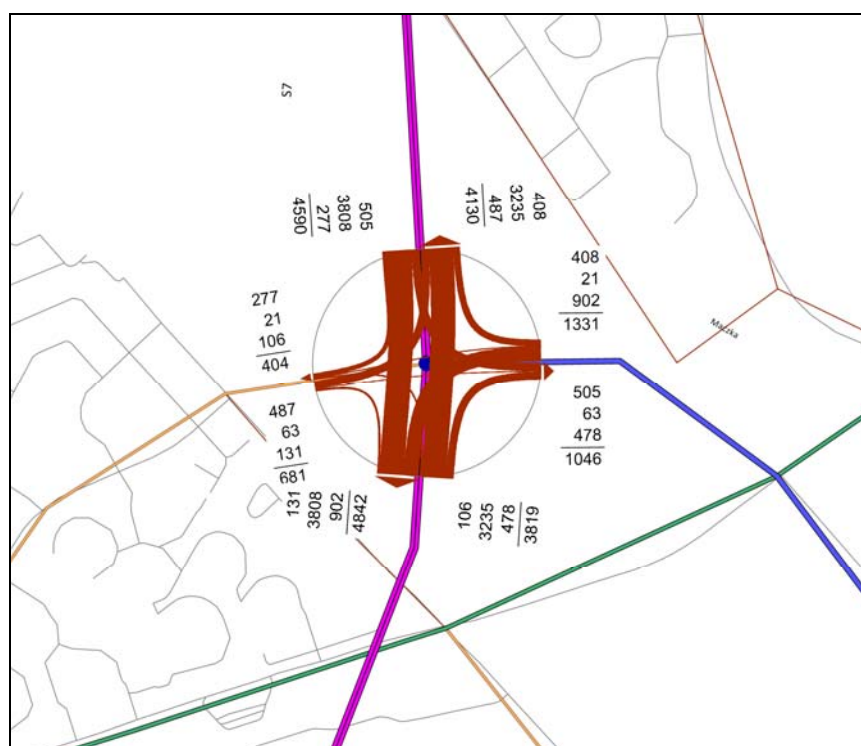
a) węzeł S-7 – ul. gen. Maczka



Rys. 12. Kartogram ruchu w węźle S-7 – ul. gen. Maczka w wariantcie W8 (źródło: opracowanie własne)

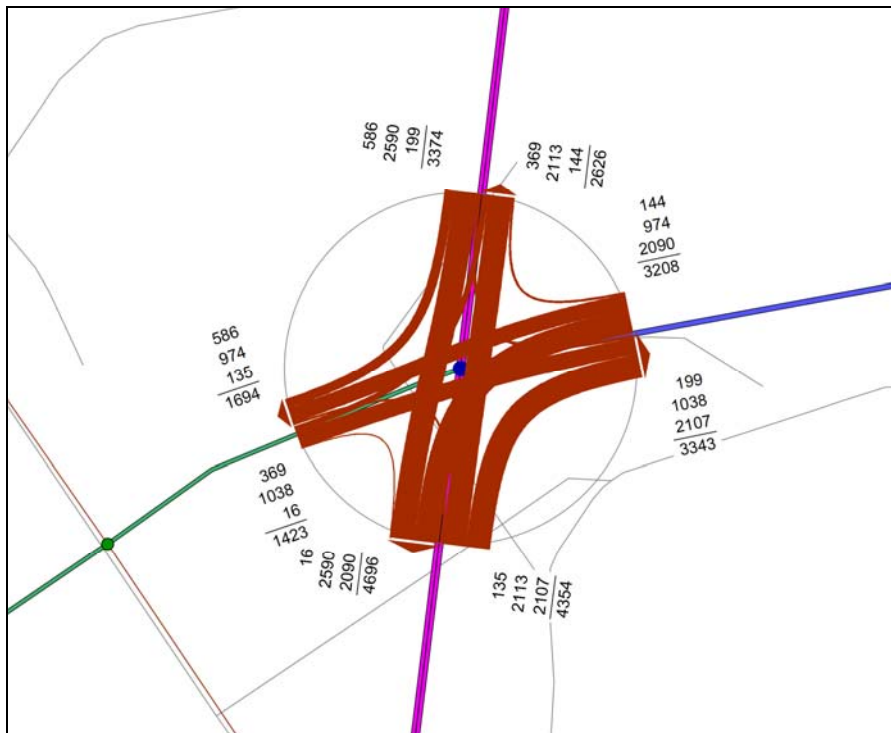


Rys. 13. Kartogram ruchu w węźle S-7 – ul. gen. Maczka w wariantie W9 (źródło: opracowanie własne)

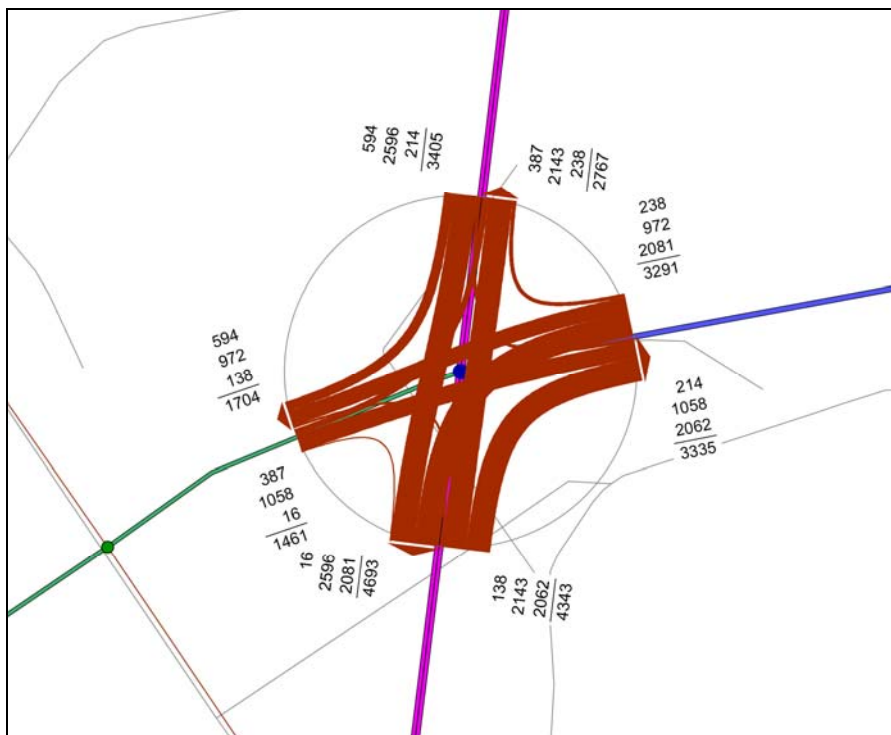


Rys. 14. Kartogram ruchu w węźle S-7 – ul. gen. Maczka w wariantie W10 (źródło: opracowanie własne)

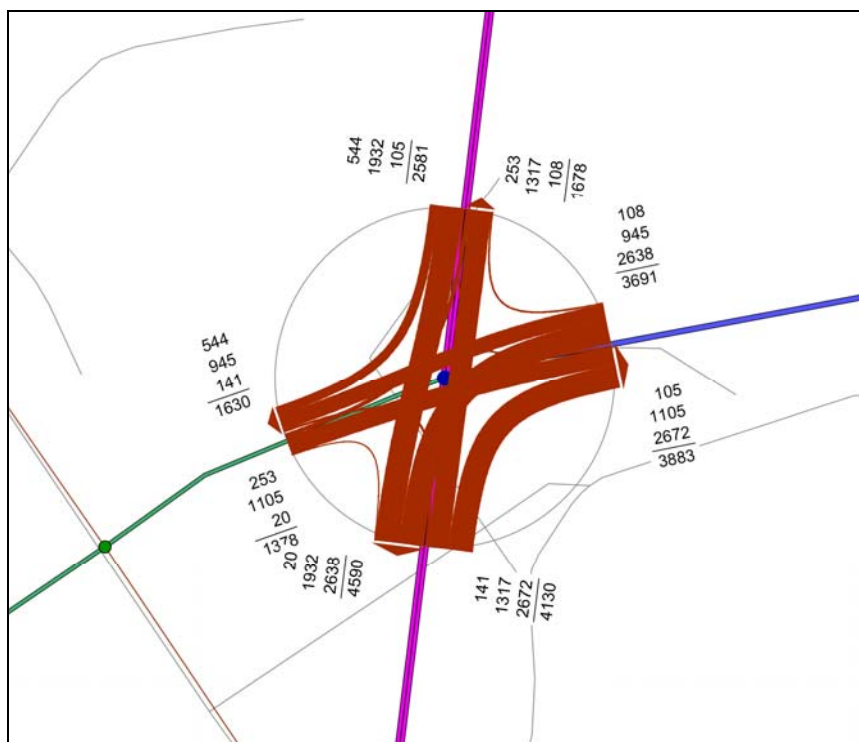
b) węzeł S-7 – TMP



Rys. 15. Kartogram ruchu w węźle S-7 – TMP w wariantcie W8 (źródło: opracowanie własne)

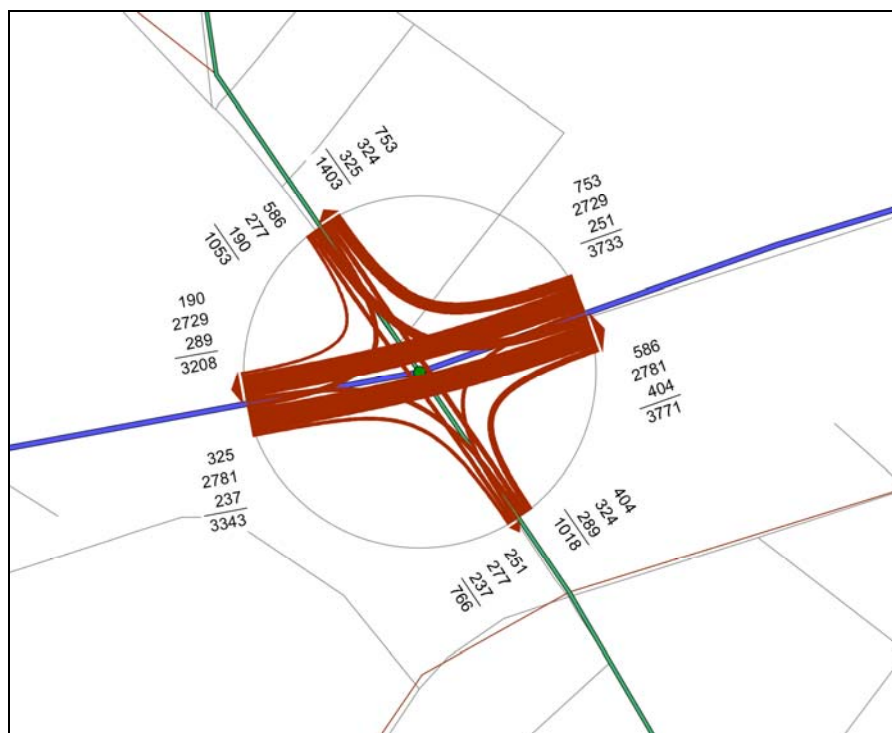


Rys. 16. Kartogram ruchu w węźle S-7 – TMP w wariantcie W9 (źródło: opracowanie własne)

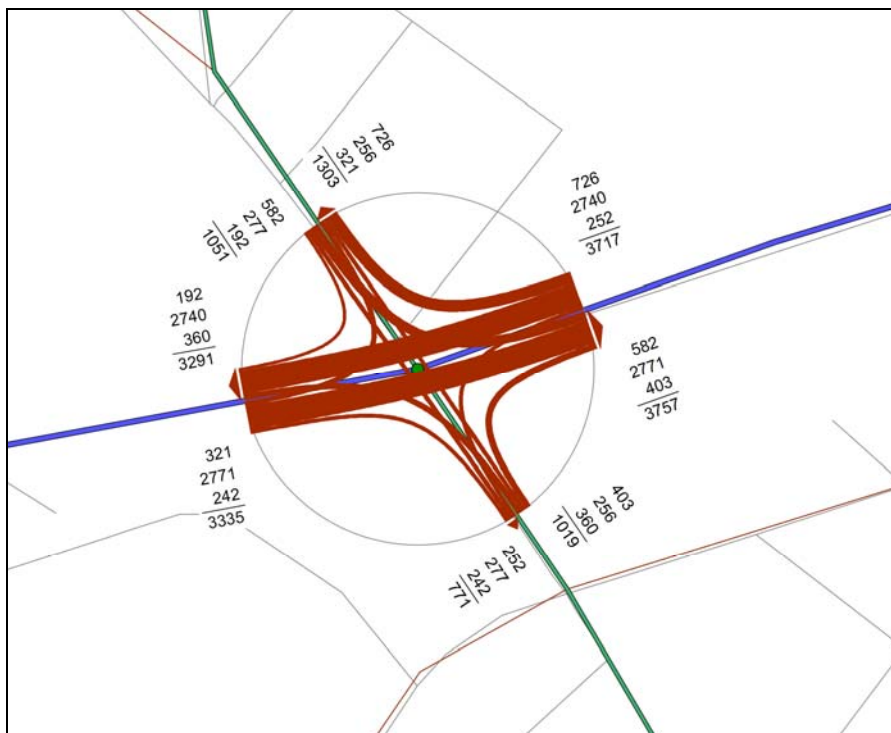


Rys. 17. Kartogram ruchu w węźle S-7 – TMP w wariantie W10 (źródło: opracowanie własne)

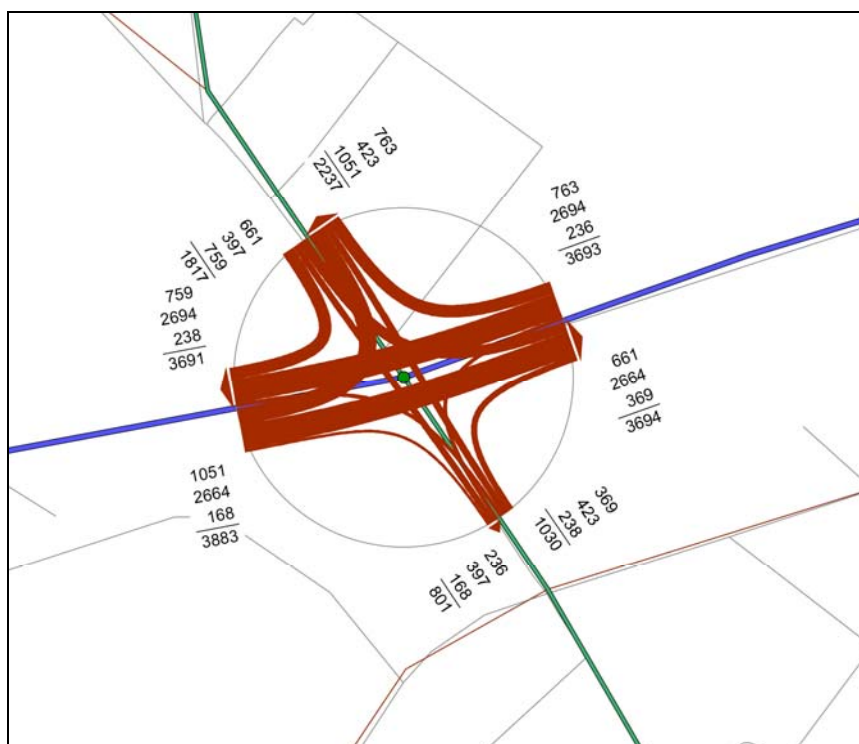
c) węzeł TMP – ul. Wólczyńska



Rys. 18. Kartogram ruchu w węźle TMP – ul. Wólczyńska w wariantie W8 (źródło: opracowanie własne)

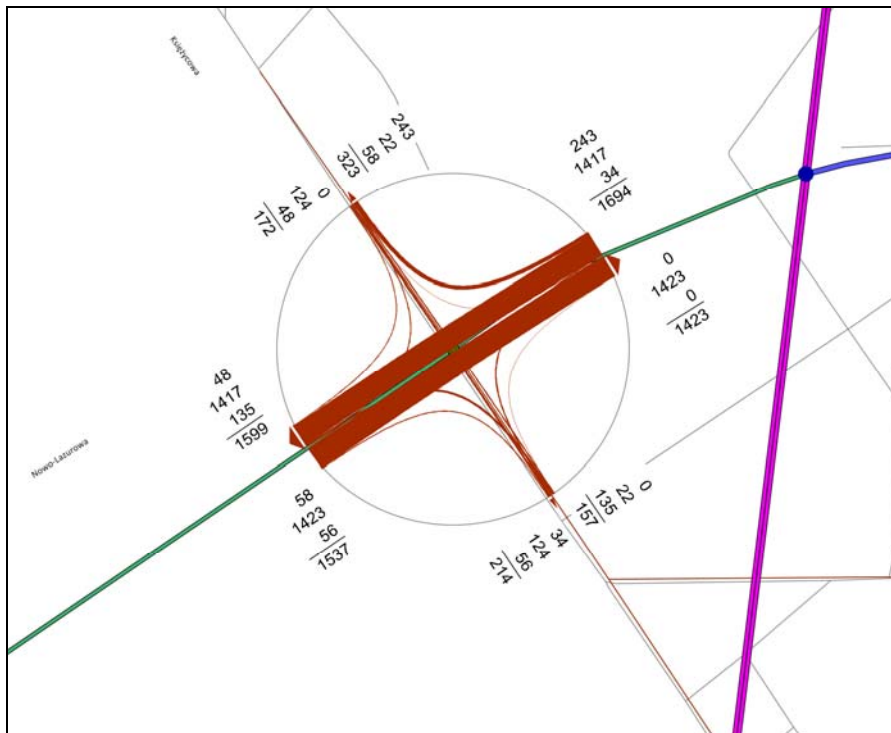


Rys. 19. Kartogram ruchu w węźle TMP – ul. Wólczyńska w wariantcie W9 (źródło: opracowanie własne)

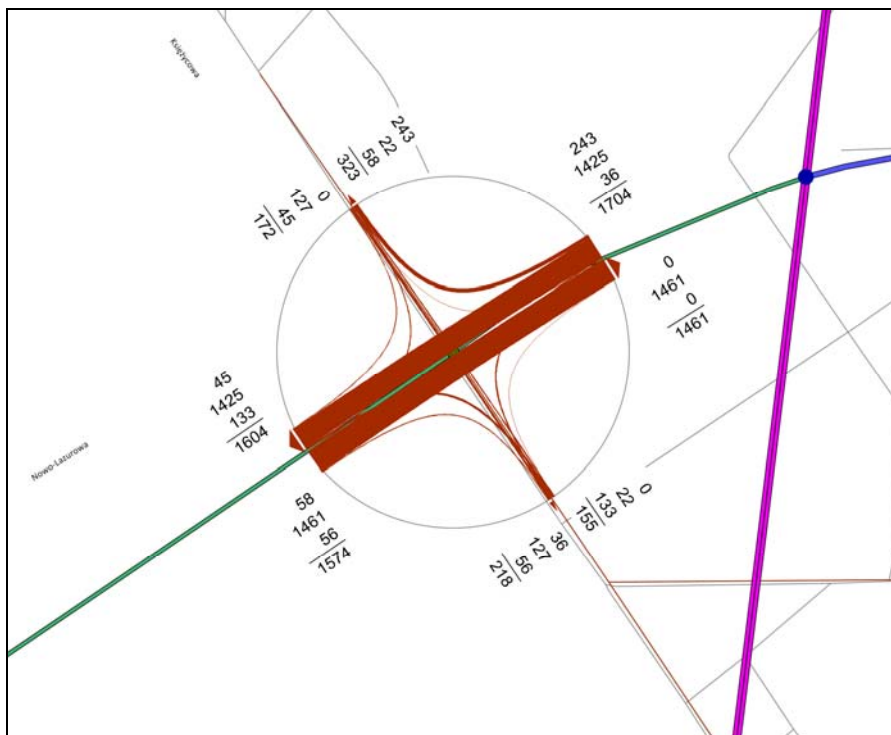


Rys. 20. Kartogram ruchu w węźle TMP – ul. Wólczyńska w wariantcie W10 (źródło: opracowanie własne)

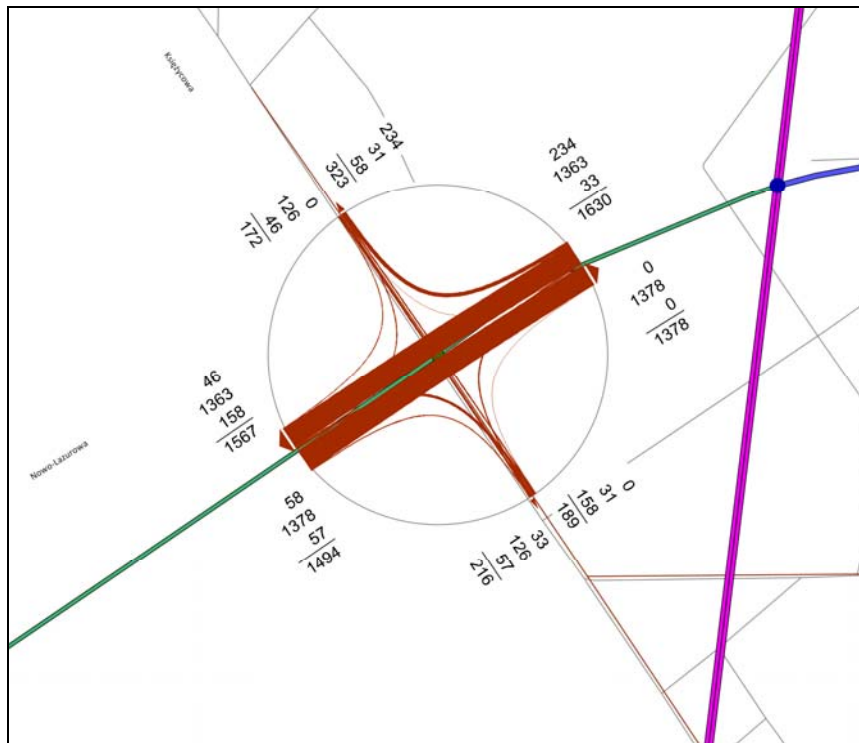
d) węzeł TMP – ul. Księżycowa



Rys. 21. Kartogram ruchu w węźle TMP – ul. Księżycowa w wariantie W8 (źródło: opracowanie własne)

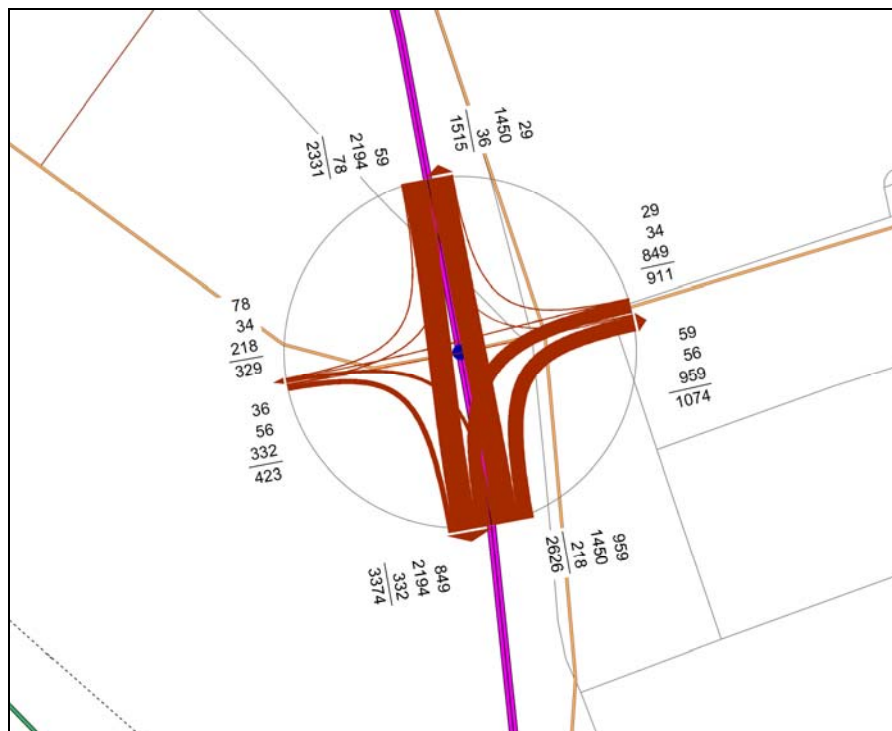


Rys. 22. Kartogram ruchu w węźle TMP – ul. Księżycowa w wariantie W9 (źródło: opracowanie własne)

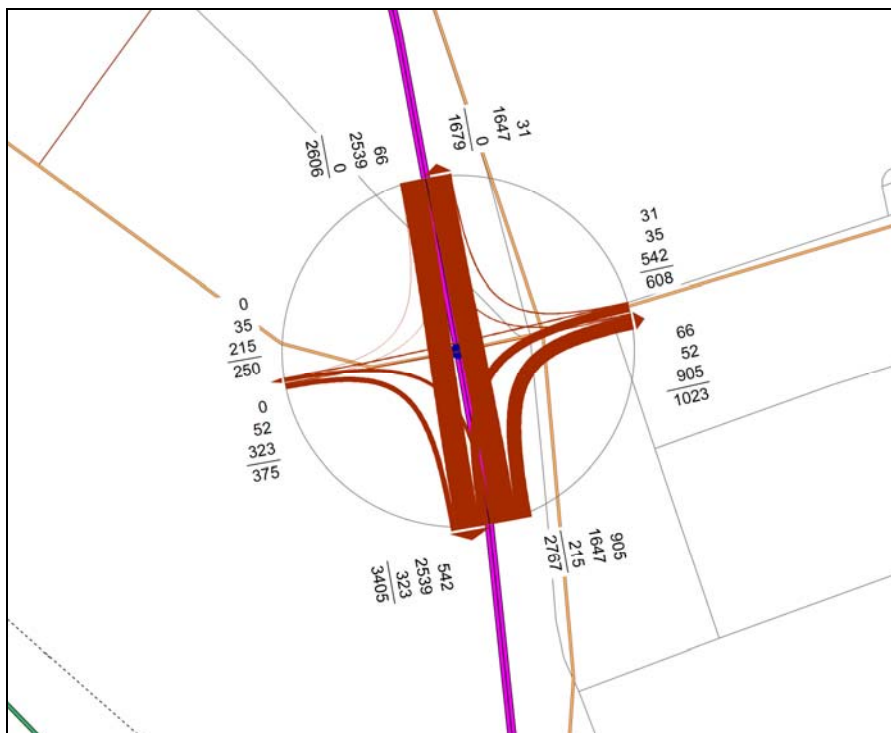


Rys. 23. Kartogram ruchu w węźle TMP – ul. Księżycowa w wariantcie W10 (źródło: opracowanie własne)

e) węzeł S-7 – ul. Czcionki – ul. Wóycickiego

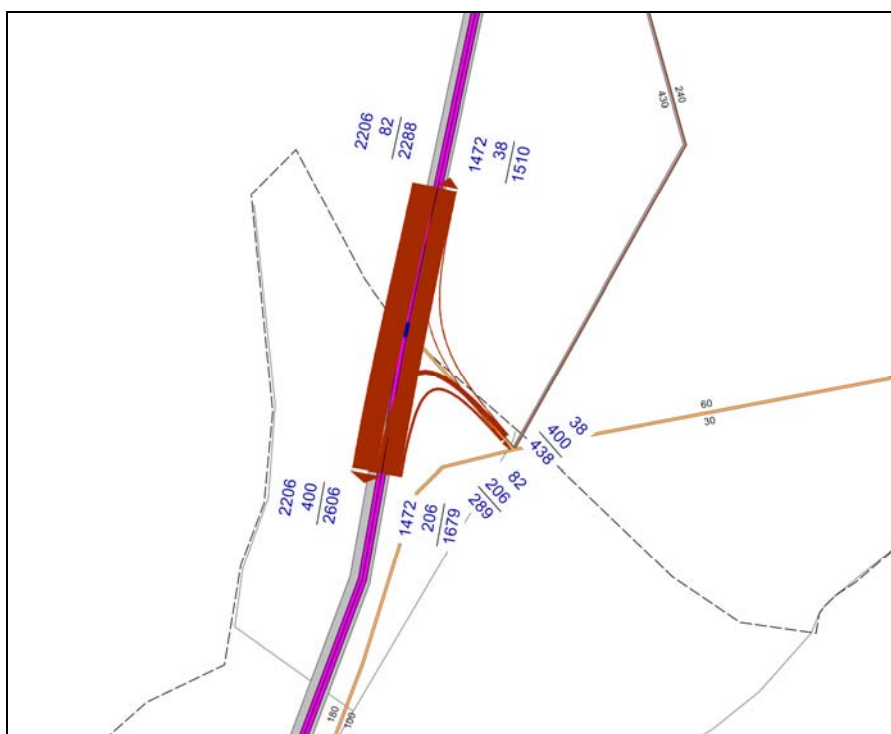


Rys. 24. Kartogram ruchu w węźle S-7 – ul. Czcionki – ul. Wóycickiego w wariantcie W8 (źródło: opracowanie własne)

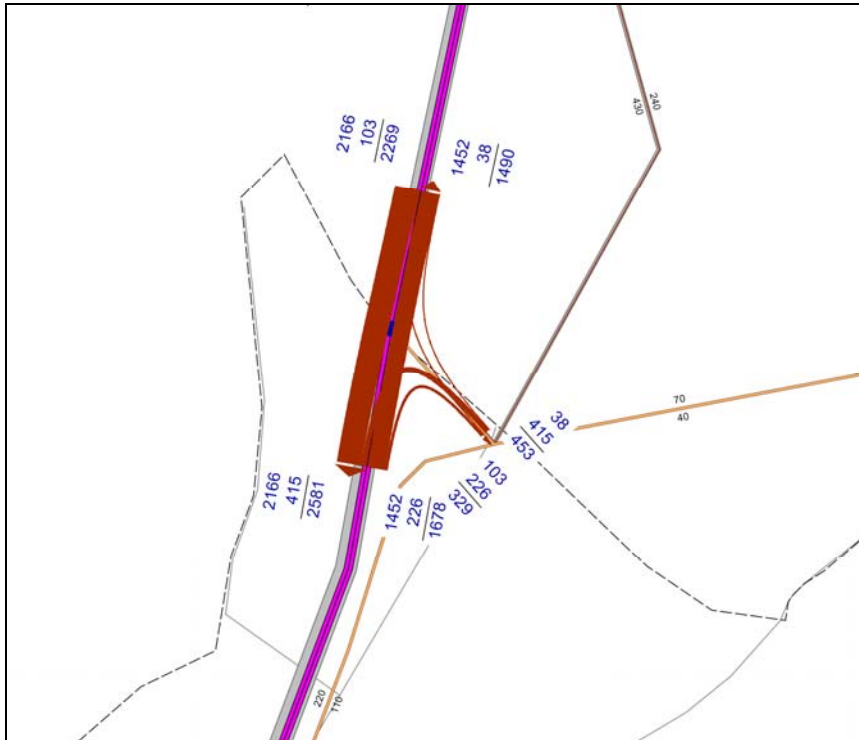


Rys. 25. Kartogram ruchu w węźle S-7 – ul. Czcionki – ul. Wóycickiego w wariantcie W9
(źródło: opracowanie własne)

f) węzeł „Łomianki Południe”



Rys. 26. Kartogram ruchu w węźle „Łomianki Południe” w wariantcie W9 (źródło: opracowanie własne)



Rys. 27. Kartogram ruchu w węźle „Łomianki Południe” w wariantie W10 (źródło: opracowanie własne)

4. Oszacowanie pracy przewozowej

Zestawienie pracy przewozowej w wariantach W8, W9 i W10 przedstawiono w poniższej tabeli, w której zawarto także wyniki pracy przewozowej dla wariantów W0-W7 ujętych w *Studium*.

Tab. 1. Prace przewozowe w poszczególnych wariantach analizy
(źródło: *Studium* – W0-W7, opracowanie własne W8-W10)

	Praca przewozowa		Różnica pracy przewozowej względem wariantu W0	
	poj*godz.	poj*km	poj*godz	poj*km
W0	130199,1	4176343	-	-
W1	129607,5	4170510	-591,6	-5832,6
W2	129789,1	4168331	-410	-8012,1
W3	129851,3	4169016	-347,8	-7327,3
W4	129683,8	4169169	-515,3	-7173,9
W5	130171,3	4176578	-27,8	234,7
W6	129714,2	4169154	-484,9	-7188,7
W7	129711,6	4169021	-487,5	-7321,9
W8	129486	4168625	-713,1	-7718
W9	129447	4168908	-752,1	-7435
W10	129589	4168907	-610,1	-7436

W wariantcie W8 uzyskuje się oszczędność pracy przewozowej równą 713,1 pojazdogodzin w stosunku do wariantu W0. Wariant W9 zapewnia oszczędność 752,1 pojazdogodzin. Podobnie wariant W10 zapewnia oszczędność 610,1 pojazdogodzin. Z punktu widzenia korzyści społecznych warianty te charakteryzują się lepszymi wynikami niż wszystkie warianty analizowane w *Studium*.

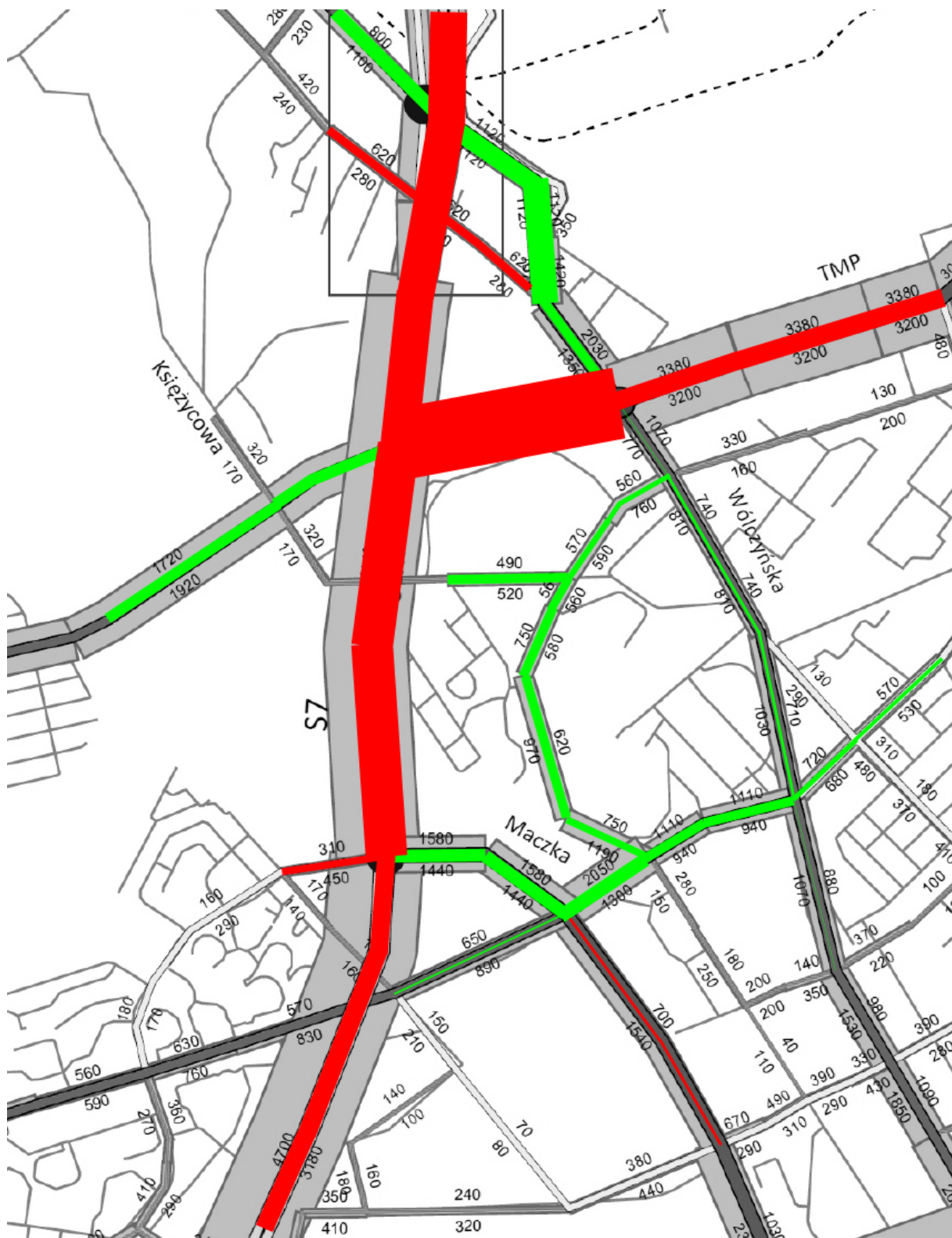
Wielkość pracy przewozowej w pojazdokilometrach ma znaczenie drugorzędne. Większa wartość pracy przewozowej w pojazdokilometrach może być związana zarówno z ograniczeniami układu drogowego (przypadek negatywny), jak również z przeniesieniem ruchu na drogi o wyższych kategoriach, które umożliwiają szybszą realizację podróży pomimo niekiedy wydłużenia drogi (przypadek pozytywny).

5. Zmiany natężenia ruchu na sieci

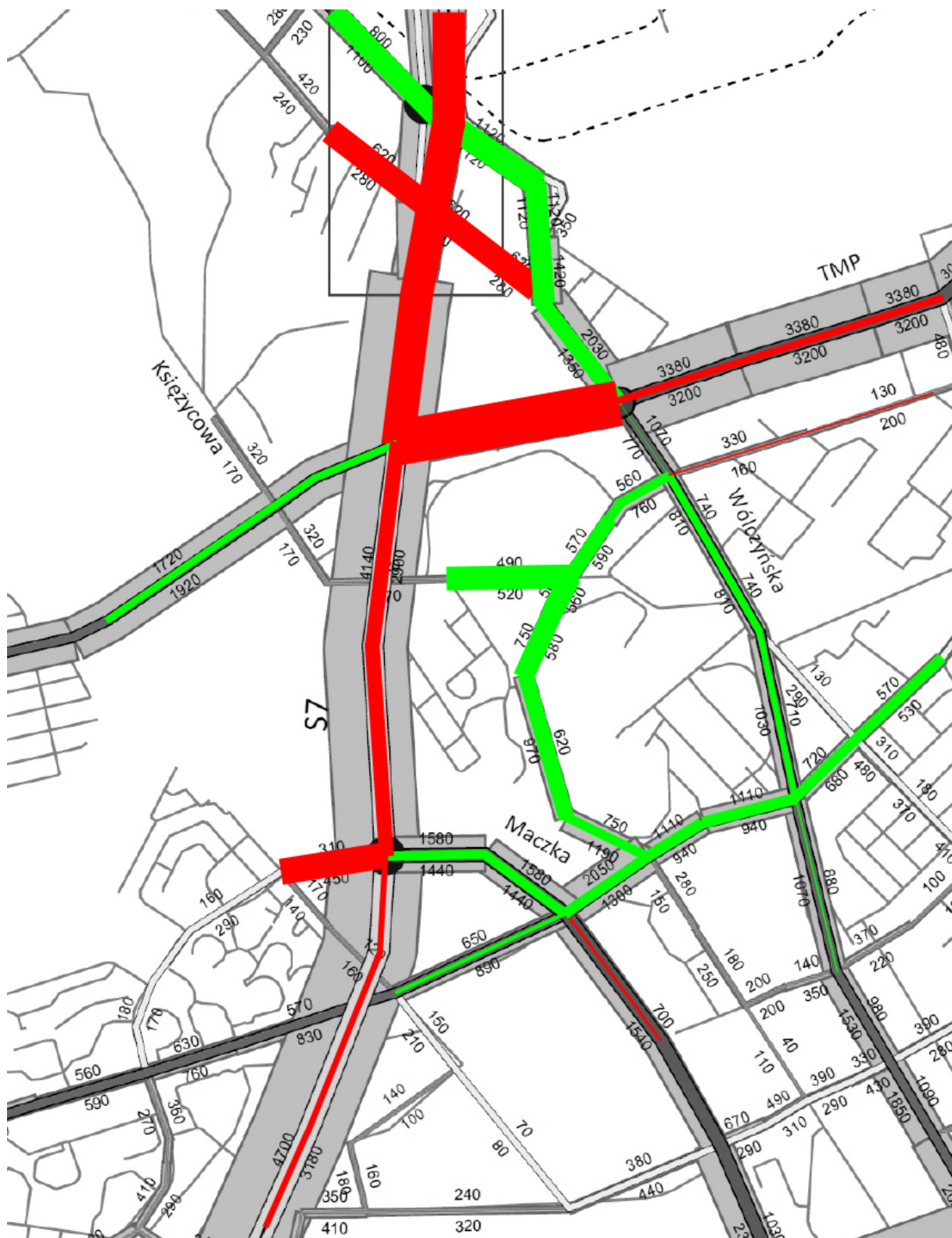
Zestawienie natężeń ruchu w przekrojach na sieci drogowo-ulicznej w wariantach W8, W9 i W10 przedstawiono w poniższej tabeli, w której zawarto także wartości natężeń ruchu w przekrojach dla wariantu W7 ujętego w *Studium*. Porównano zmiany natężeń ruchu, wyrażone ilościowo i procentowo, dla każdej z par wariantów W7-W8, W7-W9 i W7-W10.

Tab. 2. Natężenia ruchu w przekrojach na odcinkach sieci drogowo-ulicznej w poszczególnych wariantach analizy (źródło: *Studium – W7*, opracowanie własne W8-W10)

droga/ulica	odcinek	W7 [P/h]	W8 [P/h]	W9 [P/h]	W10 [P/h]	zm. W8-W7 [P/h]	zm. W9-W7 [P/h]	zm. W10-W7 [P/h]	zm. W7/W8 [%]	zm. W7/W9 [%]	zm. W7/W10 [%]
Powstańców Śl.	Piastów Śl. - Maczka	1540	1410	1410	1430	-130	-130	-110	-8,4	-8,4	-7,1
	Maczka - Conrada	3350	2660	2670	2730	-690	-680	-620	-20,6	-20,3	-18,5
Reymonta	Conrada - Broniewskiego	2050	1620	1600	1650	-430	-450	-400	-21,0	-22,0	-19,5
	Broniewskiego - Żeromskiego	1400	1130	1130	1180	-270	-270	-220	-19,3	-19,3	-15,7
	Żeromskiego - Schroegera	1100	870	880	930	-230	-220	-170	-20,9	-20,0	-15,5
Żołnierzy Wykl.	Piastów Śl. - S7	760	1130	1130	1080	370	370	320	48,7	48,7	42,1
Maczka	S7 - Powstańców Śl.	3020	2460	2480	2380	-560	-540	-640	-18,5	-17,9	-21,2
	Powstańców Śl. - Rudnickiego	2240	2370	2380	2280	130	140	40	5,8	6,3	1,8
Conrada	przy Reymonta	1940	1600	1590	1630	-340	-350	-310	-17,5	-18,0	-16,0
	2	1590	1100	1100	1170	-490	-490	-420	-30,8	-30,8	-26,4
	3	1330	830	840	910	-500	-490	-420	-37,6	-36,8	-31,6
	przy Kwitnącej 1	1120	680	680	750	-440	-440	-370	-39,3	-39,3	-33,0
	przy Kwitnącej 2	1140	820	820	900	-320	-320	-240	-28,1	-28,1	-21,1
Kwitnąca	przy Wólczyńskiej	1320	1080	1090	1110	-240	-230	-210	-18,2	-17,4	-15,9
	przy Conrada	1010	560	560	600	-450	-450	-410	-44,6	-44,6	-40,6
Broniewskiego	Wólczyńska - Reymonta	1740	1540	1550	1620	-200	-190	-120	-11,5	-10,9	-6,9
	Reymonta - Galla	1950	1850	1860	1950	-100	-90	0	-5,1	-4,6	0,0
Wólczyńska	Janickiego - Arkuszowa	2490	1140	1040	1750	-1350	-1450	-740	-54,2	-58,2	-29,7
	Arkuszowa - TMP	3380	2450	2350	4060	-930	-1030	680	-27,5	-30,5	20,1
	TMP - Conrada	1840	1790	1790	1830	-50	-50	-10	-2,7	-2,7	-0,5
	Conrada - Broniewskiego	1550	1350	1350	1420	-200	-200	-130	-12,9	-12,9	-8,4
Arkuszowa	Broniewskiego - Reymonta	420	420	420	440	0	0	20	0,0	0,0	4,8
	S7 - Wólczyńska	900	1320	1310	1300	420	410	400	46,7	45,6	44,4
Janickiego	przy S7	1900	1320	930	1310	-580	-970	-590	-30,5	-51,1	-31,1
	S7 - Wólczyńska	2240	1140	1240	1750	-1100	-1000	-490	-49,1	-44,6	-21,9
Sokratesa	przy Wólczyńskiej	490	510	510	500	20	20	10	4,1	4,1	2,0
	proj. Brukowa - Czcionki	4310	3840	4290	4260	-470	-20	-50	-10,9	-0,5	-1,2
S7	Czcionki - Wólczyńska	3800	6000	6170	4260	2200	2370	460	57,9	62,4	12,1
	Wólczyńska - TMP	3800	6000	6170	4260	2200	2370	460	57,9	62,4	12,1
	TMP - Maczka	7040	9050	9030	8720	2010	1990	1680	28,6	28,3	23,9
	Maczka - S8	7880	8750	8740	8660	870	860	780	11,0	10,9	9,9
TMP	Piastów Śl. - Księżycowa	3640	3140	3170	3060	-500	-470	-580	-13,7	-12,9	-15,9
	Księżycowa - S7	3640	3110	3160	3010	-530	-480	-630	-14,6	-13,2	-17,3
	S7 - Wólczyńska	3640	6550	6620	7570	2910	2980	3930	79,9	81,9	108,0
	Wólczyńska - Janickiego	6580	7500	7480	7380	920	900	800	14,0	13,7	12,2
	Janickiego - Kasprówicza	6580	7500	7480	7380	920	900	800	14,0	13,7	12,2



Rys. 28. Różnica bezwzględnych natężeń ruchu w przekrojach na odcinkach sieci drogowo-ulicznej pomiędzy wariantami W7 oraz W8/W9 analizy (źródło: Studium – W7, opracowanie własne W8, W9, kolor zielony – spadek natężenia ruchu, kolor czerwony – wzrost natężenia ruchu)



Rys. 29. Różnica procentowa natężeń ruchu w przekrojach na odcinkach sieci drogowo-ulicznej pomiędzy wariantami W7 oraz W8/W9 analizy (źródło: Studium – W7, opracowanie własne W8, W9, kolor zielony – spadek natężenia ruchu, kolor czerwony – wzrost natężenia ruchu)

Generalnie niezależnie od wariantu W8, W9 lub W10 obserwuje się spadek natężenia ruchu na ulicach Bielany i wzrost natężenia ruchu na drodze ekspresowej S-7 i Trasie Mostu Północnego. Z punktu widzenia korzyści społecznych warianty te w stosunku do wariantu W7 analizowanego w *Studium* charakteryzują się poprawą bezpieczeństwa ruchu oraz zmniejszeniem uciążliwości związanych z ruchem na obszarach z przeważającą zabudową mieszkaniową, a także przeniesieniem ruchu poza lub na granicę obszarów zamieszkałych.

6. Odległości międzywęzłowe

Zgodnie z *Rozporządzeniem*⁵ droga klasy S powinna mieć powiązania z drogami klasy G (wyjątkowo klasy Z) i drogami wyższych klas, odstępy między węzłami (skrzyżowaniami) poza terenem zabudowy nie powinny być mniejsze niż 5 km, a na terenie zabudowy w granicach lub sąsiedztwie dużego oraz średniego miasta - nie mniejsze niż 3 km; dopuszcza się wyjątkowo pojedyncze odstępy między węzłami (skrzyżowaniami) nie mniejsze niż 3 km poza terenem zabudowy, a na terenie zabudowy - nie mniejsze niż 1,5 km, jeżeli potrzeby funkcjonalno-ruchowe takie odstępy uzasadniają.

W poniższej tabeli przedstawiono odległości międzywęzłowe w wariantach W8, W9 i W10 oraz w wariantcie W7 ujętym w *Studium*.

Tab. 3. Odległości międzywęzłowe w poszczególnych wariantach analizy
(źródło: *Studium* – W7, opracowanie własne W8-W10)

węzeł	odległości międzywęzłowe [m]			
	W7	W8	W9	W10
Kolejowa			3322	3322
Łomianki Płd.	5936	5936	2614	
Wólka Węglowa	1277			5007
Janickiego		2393	2393	
Chomiczówka	2494			
		1378	1378	1378
Maczka				

Zarówno w wariantcie W7 analizowanym w *Studium*, jak i w wariantach W8, W9 i W10 istnieje konieczność uzyskania odstępstwa od zapisów *Rozporządzenia*. Nie można zatem w analizie porównawczej użyć na korzyść któregośkolwiek z wariantów argumentu o zgodności rozwiązań z zapisami *Rozporządzenia*.

⁵ Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 43 z 1999 r. poz. 430

7. Wnioski końcowe

Z przeprowadzonej analizy wynika, że:

- przy zachowaniu ciągłości Obwodnicy miejskiej następuje poprawa bezpieczeństwa ruchu na sieci ulicznej dzielnicy Bielany oraz efektywniejsze wykorzystanie drogi ekspresowej S-7 i Trasy Mostu Północnego;
- widoczne są różnice jakościowe rozwiązań – w wariantcie W7 następuje przerwanie oczywistych powiązań i utrudnienie bezpośrednich połączeń w relacjach południe(S-7) – wschód (TMP) – południe (S-7) i południe (TMP) – północ (S-7) – południe (TMP), natomiast warianty W8, W9 i W10 zapewniają funkcjonalność i czytelność układu drogowo-ulicznego;
- warianty W8, W9 i W10 zapewniają większe korzyści ruchowe niż wszystkie inne warianty dotychczas analizowane w *Studium*;
- kluczową kwestią jest stworzenie węzła drogi ekspresowej S-7 z Trasą Mostu Północnego; węzeł ten jest bardzo korzystny dla rozkładu ruchu na drogach wyższych klas technicznych;
- w węźle S-7 / TMP drugą najważniejszą relacją jest relacja skrętna południe (S-7) – wschód (TMP) – południe (S-7) w ciągu Obwodnicy miejskiej;
- rezygnacja z węzła przy ul. Janickiego umożliwi deklasację tej ulicy, a zmniejszenie natężenia ruchu na niej przyczyni się do ograniczenia ujemnych skutków środowiskowych (zanieczyszczenie, hałas);
- ze względu na niezgodne z *Rozporządzeniem* odległości międzywęzłowe konieczne jest uzyskanie odstępstwa od obowiązujących przepisów niezależnie od wyboru wariantu do realizacji.

Celowe jest uwzględnienie budowy węzła z drogi ekspresowej S-7 na przedłużeniu ul. Brukowej w Łomiankach. Dla precyzyjnego określenia korzyści ruchowych wskazane jest rozwinięcie modelu czterostadiowego w celu uzyskania mniejszego poziomu agregacji rejonów komunikacyjnych.