



**CENTRUM NAUKOWO-TECHNICZNE
KOLEJNICTWA**

ul. Chłopickiego 50
04-275 Warszawa

tel. (0-22) 473 16 76
fax 610 75 97



TYTUŁ PRACY

***Wstępne Studium Wykonalności dla zadania
„Modernizacja i rozbudowa Warszawskiego Węzła Kolejowego”***

Etap IV

***Identyfikacja projektów cząstkowych i definicja wariantów
C. Raport z analiz ruchowych (wersja 2)***

Praca nr 4247/12

WARSZAWA, WRZESIEŃ 2007 r.

STRONA DOKUMENTACYJNA		
1. Nr pracy: 4247/12	2. Rodzaj pracy: Wstępne Studium Wykonalności	3. Język: polski
4. Tytuł i podtytuł: Wstępne Studium Wykonalności dla zadania „Modernizacja i rozbudowa Warszawskiego Węzła Kolejowego” Etap IV – Identyfikacja projektów cząstkowych i definicja wariantów B. Raport z analiz ruchowych (wersja 2)		7. Nakład: 10
		8. Stron: 25
		9. Rys.: 19
5. Tytuł i podtytuł w tłumaczeniu: ---	6. Nazwisko tłumacza: ---	11. Tabl.: 26
		12. Fot.:
		13. Zal./Str.: 2/23
10. Autorzy: mgr inż. Przemysław Brona, mgr inż. Piotr Chyliński, mgr inż. Andrzej Gibek, mgr inż. Robert Kruk, dr inż. Andrzej Massel		
14. Wykonawca: Centrum Naukowo-Techniczne Kolejnictwa ul. Chłopskiego 50 04-275 Warszawa		15. Zleceniodawca: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. ul. Targowa 74 03-734 Warszawa
16. Streszczenie: W raporcie przedstawiono wyniki przeprowadzonych analiz ruchowych na liniach Warszawskiego Węzła Kolejowego pod kątem rekomendowanych przez autorów studium do realizacji projektów cząstkowych. W części końcowej raportu dokonano podsumowania wyników analiz przeprowadzonych w ramach IV etapu projektu.		
17. Dostępność: wg rozdzielnika		18. Rozdzielnik: PKP PLK S.A. – 7 egz. CNTK – 3 egz.
19. Słowa kluczowe wg PKT:		
20. Zatwierdzam (imię i nazwisko, funkcja / stanowisko):	21. Podpis:	22 Data:

Wstępne Studium Wykonalności dla zadania

„Modernizacja i rozbudowa Warszawskiego Węzła Kolejowego”

Etap IV – Identyfikacja projektów częściowych i definicja wariantów

C. Raport z analiz ruchowych

Zespół autorski: mgr inż. Przemysław Brona, mgr inż. Piotr Chyliński, mgr inż. Andrzej Gibek, mgr inż. Robert Kruk, dr inż. Andrzej Massel

Spis treści:

1. ANALIZY RUCHOWE W TRANSPORCIE PASAŻERSKIM	3
1.1. RUCH POCIĄGÓW PASAŻERSKICH W WARSZAWSKIM WĘZLE KOLEJOWYM	3
1.2. RUCH POCIĄGÓW PASAŻERSKICH W ASPEKcie PROJEKTÓW CZĄSTKOWYCH	3
1.3. PROGNOZY PASAŻERSKIE W ASPEKcie PROJEKTÓW CZĄSTKOWYCH	4
1.3.1 Oferta przewozowa	7
1.3.2 Wykres ruchu	8
1.4. PROGNOZY PRZEWOZOWE	10
2. ANALIZY RUCHOWE W TRANSPORCIE TOWAROWYM	14
2.1. RUCH POCIĄGÓW TOWAROWYCH W WARSZAWSKIM WĘZLE KOLEJOWYM	14
2.2. RUCH POCIĄGÓW TOWAROWYCH W ASPEKcie PROJEKTÓW CZĄSTKOWYCH	15
2.2.1 Linia Warszawa Włochy – Grodzisk Mazowiecki	16
2.2.2 Linia obwodowa	17
2.2.3 Linia Warszawa – Otwock – Piława	19
2.2.4 Linia Warszawa – Mińsk Mazowiecki	20
2.2.5 Linia Warszawa – Tłuszcz	21
2.2.6 Linia Warszawa – Nasielsk	22
2.2.7 Linia Warszawa – Sochaczew	23
2.2.8 Linia Warszawa – Czachówek	24
3. PODSUMOWANIE	25

Spis tabel:

Tabela 1 Nowe przystanki uwzględniane w poszczególnych wariantach prognoz	6
Tabela 2 Charakterystyka obsługi w ruchu regionalnym i aglomeracyjnym na poszczególnych kierunkach w wariantcie 0 – do 2010 roku.	7
Tabela 3 Charakterystyka obsługi w ruchu regionalnym i aglomeracyjnym na poszczególnych kierunkach w wariantcie 1 – w latach 2010 - 2020	7
Tabela 4 Charakterystyka obsługi w ruchu regionalnym i aglomeracyjnym na poszczególnych kierunkach w wariantcie 2 w latach 2020 - 2030	8
Tabela 5 Zestawienie wizualizacji prognoz pasażerskich	10
Tabela 6 Prognozowane potoki pasażerskie na charakterystycznych przekrojach centralnego obszaru WWK ...	11
Tabela 7 Prognozowana masa ładunków [w tys. ton] na liniach kolejowych WWK do 2030 roku – linia Warszawa Włochy – Grodzisk Maz.	16
Tabela 8 Prognozowana średniodobowa liczba pociągów towarowych na odcinkach linii kolejowych WWK do roku 2030 – linia Warszawa Włochy – Grodzisk Maz.	16
Tabela 9 Prognozowana masa ładunków [w tys. ton] na liniach kolejowych WWK do 2030 roku – linia obwodowa	17

Tabela 10 Prognozowana średniodobowa liczba pociągów towarowych na odcinkach linii kolejowych WWK do roku 2030 – linia obwodowa	18
Tabela 11 Prognozowana masa ładunków [w tys. ton] na liniach kolejowych WWK do 2030 roku – linia Warszawa – Otwock – Pilawa	19
Tabela 12 Prognozowana średniodobowa liczba pociągów towarowych na odcinkach linii kolejowych WWK do roku 2030 – linia Warszawa – Otwock – Pilawa	19
Tabela 13 Prognozowana masa ładunków [w tys. ton] na liniach kolejowych WWK do 2030 roku – linia Warszawa – Mińsk Mazowiecki.....	20
Tabela 14 Prognozowana średniodobowa liczba pociągów towarowych na odcinkach linii kolejowych WWK do roku 2030 – linia Warszawa – Mińsk Mazowiecki.....	20
Tabela 15 Prognozowana masa ładunków [w tys. ton] na liniach kolejowych WWK do 2030 roku – linia Warszawa – Tłuszcz	21
Tabela 16 Prognozowana średniodobowa liczba pociągów towarowych na odcinkach linii kolejowych WWK do roku 2030 – linia Warszawa – Tłuszcz	21
Tabela 17 Prognozowana masa ładunków [w tys. ton] na liniach kolejowych WWK do 2030 roku – linia Warszawa – Nasielsk.....	22
Tabela 18 Prognozowana średniodobowa liczba pociągów towarowych na odcinkach linii kolejowych WWK do roku 2030 – linia Warszawa – Nasielsk.....	22
Tabela 19 Prognozowana masa ładunków [w tys. ton] na liniach kolejowych WWK do 2030 roku – linia Warszawa – Sochaczew.....	23
Tabela 20 Prognozowana średniodobowa liczba pociągów towarowych na odcinkach linii kolejowych WWK do roku 2030 – linia Warszawa – Sochaczew	23
Tabela 21 Prognozowana masa ładunków [w tys. ton] na liniach kolejowych WWK do 2030 roku – linia Warszawa – Czachówek.....	24
Tabela 22 Prognozowana średniodobowa liczba pociągów towarowych na odcinkach linii kolejowych WWK do roku 2030 – linia Warszawa – Czachówek.....	24

Spis załączników:

- ZALĄCZNIK NR 1 – RYSUNKI – PROGNOZY POTOKÓW PASAŻERSKICH;
- ZALĄCZNIK NR 2 – KONCEPCJA ROZKŁADU JAZDY POCIĄGÓW;

1. ANALIZY RUCHOWE W TRANSPORCIE PASAŻERSKIM

1.1. Ruch pociągów pasażerskich w Warszawskim Węźle Kolejowym

Przewozy pasażerskie w centralnej części WWK są wykonywane w czterech głównych ciągach zorientowanych w kierunku wschód – zachód, to jest:

- linia średnicowa dalekobieżna, z dworcami Warszawa Zachodnia, Warszawa Centralna i Warszawa Wschodnia, która w chwili obecnej obsługuje cały ruch pociągów dalekobieżnych ze wszystkich kierunków;
- linia średnicowa podmiejska Warszawa Zachodnia – Warszawa Śródmieście – Warszawa Wschodnia, która obsługuje większość ruchu regionalnego i aglomeracyjnego z kierunku Radomia, Skierniewic, Łowicza, Siedlec, Pilawy oraz niektóre pociągi z kierunku Tłuszcza;
- linia obwodowa Warszawa Wola – Warszawa Gdańska – Warszawa Praga, która obsługuje wyłącznie ruch regionalny i aglomeracyjny w kierunku Nasielska (linię E65);
- linia 21 ze stacją czołową Warszawa Wileńska obsługuje wyłącznie ruch aglomeracyjny do Tłuszcza oraz regionalny do Małkini.

Na liniach kolejowych WWK, znajdujących się na obszarze miasta Warszawy, występuje separacja ruchu pociągów towarowych i pasażerskich. Odcinki linii, które obsługują wyłącznie ruch pasażerski to obie pary torów linii średnicowej na odcinku W-wa Włochy – W-wa Wschodnia, linia 447 do Grodziska Mazowieckiego oraz odcinek Warszawa Wileńska – Warszawa Marki linii 21. Linie z przewagą ruchu pasażerskiego to przede wszystkim linie E20, E65 oraz Warszawa – Radom.

1.2. Ruch pociągów pasażerskich w aspekcie projektów częściowych

Wszystkie projekty częściowe mają wpływ na ruch pociągów pasażerskich, w szczególności dotyczy to ruchu aglomeracyjnego i regionalnego, w nieco mniejszym stopniu – ruchu pociągów międzyregionalnych i kwalifikowanych. Istotne znaczenie dla przewozów pasażerskich mają następujące projekty częściowe:

- modernizacja linii średnicowej,
- modernizacja linii Warszawa Włochy – Grodzisk Mazowiecki,
- zwiększenie przepustowości linii obwodowej,
- zwiększenie przepustowości linii Warszawa – Otwock – Pilawa,
- zwiększenie przepustowości linii Warszawa – Mińsk Mazowiecki ,
- zwiększenie przepustowości linii Warszawa – Tłuszcz,
- zwiększenie przepustowości linii Warszawa – Nasielsk,
- zwiększenie przepustowości linii Warszawa – Sochaczew,
- zwiększenie przepustowości linii Warszawa – Czachówek.

Zwiększenie przepustowości linii średnicowej pozwoli na skrócenie czasu następstwa pomiędzy kolejnymi pociągami do 3-4 minut, co w połączeniu ze zwiększeniem liczby przystanków w obrębie miasta oraz wspólną taryfą z ZTM przybliży odcinek Warszawa Wschodnia – Warszawa Zachodnia do pełnienia roli szybkiej kolei miejskiej, wykorzystywanej również w podróżach wewnątrzmięjskich. Większa przepustowość linii średnicowej oraz modernizacja pozostałych linii (wraz z dobudową dodatkowych torów w najbardziej newralgicznych miejscach) umożliwią również:

- zwiększenie liczby, a co za tym idzie częstotliwości pociągów, łączących bezpośrednio centrum miasta z dalszymi rejonami aglomeracji – należy przy tym podkreślić, że warunkiem, który musi być spełniony, aby środek transportu był uwzględniany przy planowaniu podróży w komunikacji miejskiej jest minimalna częstotliwość kursowania rzędu 20 minut¹;
- skrócenie czasów przejazdu;
- zastosowanie łatwego do zapamiętania, cyklicznego rozkładu jazdy.

W połączeniu ze spójną taryfą ZTM oraz innymi działaniami z zakresu integracji z komunikacją miejską, założone zmiany będą skutkowały stworzeniem całościowej, atrakcyjnej oferty kolei aglomeracyjnej, będącej szkieletem systemu transportu zbiorowego w rozwijającej się metropolii. W ten sposób nie tylko zostanie przejęty ruch obsługiwany obecnie przez transport drogowy (zbiorowy miejski oraz prywatny, a także indywidualny), ale również zostaną wygenerowane zupełnie nowe podróże, związane ze zrównoważonymi procesami urbanizacji terenów podmiejskich.

Zwiększenie przepustowości linii obwodowej, w tym separacja ruchu pasażerskiego i towarowego w układzie torowym stacji Warszawa Gdańska również na zachodniej głowicy poprzez przebudowę dróg zwrotnicowych w celu całkowitego rozdzielenia linii 509 i 20, umożliwi uzyskanie czasu następstwa 10 minut pomiędzy kolejnymi pociągami pasażerskimi, a wprowadzenie pociągów pasażerskich na zewnętrzną obwodnicę towarową wraz z budową nowych przystanków zwiększy obszar miasta obsługiwany przez transport kolejowy i poprawi jego dostępność.

1.3. Prognozy pasażerskie w aspekcie projektów częściowych

Prognozy pasażerskie w odniesieniu do poszczególnych wariantów stanowią rozszerzenie prognoz wstępnych wykonanych w Etapie II. Zostały one wykonane w programie PTV Visum na modelu ruchu w komunikacji zbiorowej dla m.st. Warszawy i gmin ościennych, opracowanym przez Biuro Drogownictwa Urzędu M. St. Warszawy w oparciu o wyniki Warszawskich Badań Ruchu z lat 1993 i 1998. Metodyka przeprowadzenia prognoz oraz przyjęte założenia globalne są identyczne jak dla prognoz początkowych i zostały szczegółowo omówione w rozdziale 6 drugiego etapu opracowania w tomie „Analizy marketingowe – podaż i popyt na usługi transportowe”.

¹ Jan Podoski – „Transport w miastach” WKiŁ, Warszawa 1985

Uszczegółowienie pasażerskich prognoz przewozowych w odniesieniu do wariantów realizacji projektów częściowych zostało oparte na trzech wariantach realizacji inwestycji, zdefiniowanych sumarycznie dla całego WWK:

- wariant 0 – wariant referencyjny – zachowanie infrastruktury w stanie istniejącym oraz uwzględnienie inwestycji znajdujących się już w realizacji,
- wariant 1 – wariant odtworzeniowy (modernizacja infrastruktury),
- wariant 2 – wariant maksymalny (modernizacja + dobudowa i rozbudowa infrastruktury, w tym dobudowa dodatkowych torów szlakowych).

Poniżej szczegółowo omówiono założenia do modelowania przyjęte w poszczególnych wariantach.

Wariant 0

- przyjęto czasy przejazdu pomiędzy przystankami odpowiadające istniejącej sytuacji, w tym ograniczeniom prędkości narzuconym przez zły stan infrastruktury, przy założeniu prac konserwacyjnych, skutkujących zatrzymaniem procesu degradacji infrastruktury;
- uwzględniono wpływ inwestycji będących już w realizacji, m.in. budowy linii na lotnisko Okęcie wraz z dobudową przystanków oraz modernizacji linii nr 9 do Nasielska;
- uwzględniono aktualną ofertę przewozową, czyli zachowana została obecna liczba pociągów wraz z istniejącą częstotliwością kursowania.

Wariant 1

- przyjęto czasy przejazdu pomiędzy przystankami odpowiadające stanowi infrastruktury po rewitalizacji (przywrócenie prędkości konstrukcyjnych na liniach gdzie występują ograniczenia);
- oferta przewozowa została rozszerzona i lepiej dostosowana do potrzeb podróźnych, dzięki zwiększonym możliwościom technicznym i ruchowym po modernizacji;
- uwzględniono nowe połączenia – kolej obwodową zewnętrzną oraz linię na lotnisko Modlin;
- uwzględniono nowe stacje strefowe: Wołomin Słoneczna i Zalesie Górne oraz pociągi rozpoczynające i kończące bieg na tych stacjach;
- uwzględniono powstanie węzłów przesiadkowych integrujących kolej z miejską komunikacją zbiorową;
- uwzględniono poprawę dostępności przystanku Warszawa Wola i jego lepsze skomunikowanie ze stacją Warszawa Zachodnia.

Wariant 2

- przyjęto skrócone czasy przejazdu pomiędzy przystankami odpowiadające stanowi infrastruktury po modernizacji (przywrócenie, a gdzie to możliwe – zwiększenie prędkości szlakowych);
- oferta przewozowa została rozszerzona i lepiej dostosowana do potrzeb podróźnych, dzięki zwiększonym możliwościom technicznym i ruchowym po modernizacji – zwiększenie częstotliwości kursowania pociągów na linii średnicowej do 3-4 minut oraz na linii obwodowej do 10 minut;

- uwzględniono nowe połączenia:
 - kolej obwodową,
 - zewnętrzną obwodnicę towarową dostosowaną do ruchu pasażerskiego,
 - dobudowę przejazdu z przystanku Warszawa Wola do linii 447, umożliwiającą uruchomienie pociągów w relacji Pruszków – Warszawa Gdańska – Ciechanów,
 - linię na lotnisko Modlin;
- uwzględniono nowe stacje strefowe: Wołomin Słoneczna i Zalesie Górne oraz pociągi rozpoczynające i kończące bieg na tych stacjach;
- uwzględniono powstanie węzłów przesiadkowych integrujących kolej z miejską komunikacją zbiorową;
- uwzględniono poprawę dostępności przystanku Warszawa Wola i jego lepsze skomunikowanie ze stacją Warszawa Zachodnia.

W każdym z wariantów przyjęto założenie że do roku 2030 zostanie wycofany tabor serii EN57, a zatem zniesione zostanie taborowe ograniczenie prędkości pociągów aglomeracyjnych do 100 km/h oraz poprawiony będzie parametr przyspieszenia rozruchu, co pozwoli na skrócenie czasów przejazdu w najkorzystniejszych przypadkach nawet do 10-15%.

W poszczególnych wariantach uwzględniono zróżnicowaną wielkość dodatkowych potoków pasażerskich, wskutek wybudowania nowych przystanków. W tabeli nr 1 celowo pominięto niektóre przystanki traktowane jako rozwiązania opcjonalne, m.in. przystanek Powązkowska, zamiast którego w prognozach uwzględniono przystanek Arkadia generujący większe potoki pasażerskie.

Tabela 1 Nowe przystanki uwzględniane w poszczególnych wariantach prognoz

Linia	Nazwa przystanku	Warianty
447	Ursus Niedźwiadek	1,2
447	Parzniew (Pomiędzy Pruszkowem a Brwinowem)	2
8	Al. Jerozolimskie	0,1,2
8	Żwirki i Wigury	0,1,2
20	Arkadia (pod wiaduktem Al. Jana Pawła II)	1,2
501	Rondo Żaba	1,2
9,21	Warszawa Stalowa	1,2
21	Zacisze	1,2
509	Fort Wola	1,2
509	Wola Park	1,2
509	Księcia Janusza	1,2
7	Wiatraczna	2
-	Lotnisko Modlin	1,2
-	Lotnisko Okęcie	0,1,2

W modelu ruchu uwzględniono również połączenia piesze pomiędzy nowobudowanymi przystankami kolejowymi, a siecią komunikacji zbiorowej.

1.3.1 Oferta przewozowa

Oferta przewozowa w ruchu aglomeracyjnym i regionalnym na linii średnicowej i obwodowej została zaproponowana zgodnie z przyjętymi założeniami dla poszczególnych wariantów. Liczba pociągów w godzinie szczytu, minimalna i maksymalna częstość kursowania pociągów wyjeżdżających z Warszawy na poszczególnych kierunkach wylotowych została zebrana syntetycznie w poniższych tabelach.

Tabela 2 Charakterystyka obsługi w ruchu regionalnym i aglomeracyjnym na poszczególnych kierunkach w wariantcie 0 – do 2010 roku.

Wyjazd z Warszawy w kierunku	Liczba par poc. w godz. szczytu	Częstość kursowania		Punkty strefowania
		minimalna	maksymalna	
Legionowo (Ciechanów)	5	20	10 - 20	Legionowo, (Wieliszew), Lotnisko Modlin
Tłuszcz (Małkinia)	7	10 – 30	5 - 10	Tłuszcz
W-wa Rembertów (Siedlce)	7	20	10 - 20	Rembertów, Mińsk Mazowiecki
Otwock (Pilawa)	3	20	20	Otwock
Piaseczno (Radom)	4	30	15	(Lotnisko Okęcie), Czachówek, Warka
Grodzisk Mazowiecki, (Skierniewice)	6	20	10	Pruszków, Grodzisk Mazowiecki
Błonie (Łowicz)	3	20 – 40	20	Błonie, Sochaczew

Tabela 3 Charakterystyka obsługi w ruchu regionalnym i aglomeracyjnym na poszczególnych kierunkach w wariantcie 1 – w latach 2010 - 2020

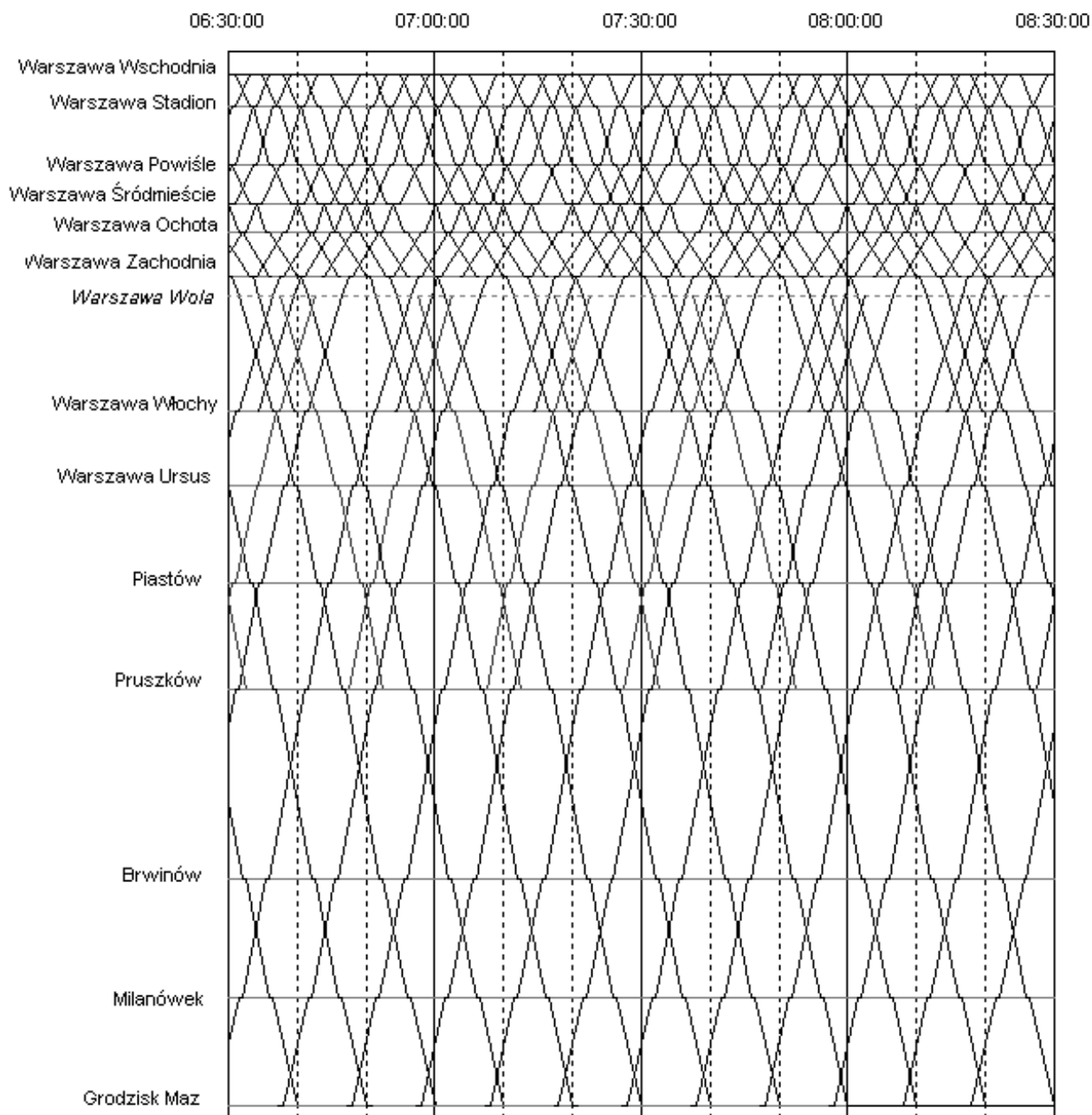
Wyjazd z Warszawy w kierunku	Liczba par poc. w godz. szczytu	Częstość kursowania		Punkty strefowania
		minimalna	maksymalna	
Legionowo (Ciechanów)	7	10	5 - 10	Legionowo, (Wieliszew), Lotnisko Modlin
Tłuszcz (Małkinia)	9	10 – 30	5 – 10	Tłuszcz
W-wa Rembertów (Siedlce)	9	20	5 - 10	Rembertów, Sulejówek Miłosna, Mińsk Mazowiecki
Otwock (Pilawa)	4	20	10 – 20	Otwock
Piaseczno (Radom)	6	10 – 20	10	(Lotnisko Okęcie), Zalesie Górne, Warka
Grodzisk Mazowiecki, (Skierniewice)	6	20	10	Pruszków, Grodzisk Mazowiecki
Błonie (Łowicz)	6	10 – 20	10	Błonie, Sochaczew

Tabela 4 Charakterystyka obsługi w ruchu regionalnym i aglomeracyjnym na poszczególnych kierunkach w wariantie 2 w latach 2020 - 2030

Wyjazd z Warszawy w kierunku	Liczba par poc. w godz. szczytu	Częstość kursowania		Punkty strefowania
		minimalna	maksymalna	
Legionowo (Ciechanów)	7	10	5 – 10	Legionowo, (Wieliszew), Lotnisko Modlin
Tłuszcz (Małkinia)	12	10 – 20	5	Wołomin Słoneczna, Tłuszcz
W-wa Rembertów (Siedlce)	9	10 – 20	5 – 10	Rembertów, Sulejówek Miłosna, Mińsk Mazowiecki
Otwock (Piława)	5	20	10	Otwock
Piaszeczno (Radom)	6	10 – 20	5 - 10	(Lotnisko Okęcie), Zalesie Górne, Warka
Grodzisk Mazowiecki, (Skierniewice)	9	6 – 14	4 – 6	Pruszków, Grodzisk Mazowiecki
Błonie (Łowicz)	6	10 – 20	10	Błonie, Sochaczew

1.3.2 Wykres ruchu

Na rysunku 1 przedstawiono przykład wykresu maksymalnego ruchu dla linii średnicowej podmiejskiej (linia 447/448) od stacji Warszawa Wschodnia do Grodziska Mazowieckiego. Uwzględniono wszystkie relacje pociągów obciążających linię średnicową w godzinach szczytu porannego, w tym pociągi zjeżdżające na linię obwodową przed stacją Warszawa Zachodnia. Zaproponowany wykres ruchu charakteryzuje się tym, że jest równoległy, cykliczny i symetryczny. Jest to efektem jednakowych prędkości pociągów w ruchu aglomeracyjnym, co umożliwia skonstruowanie powtarzalnej oferty przewozowej – cyklicznego rozkładu jazdy. Przykładowe tabele rozkładu jazdy umieszczono w Załączniku 2.



Rys. 1 Wykres ruchu dla linii średnicowej

1.4. Prognozy przewozowe

Prognozy przewozowe zostały wykonane w postaci grafów rozłożenia potoków pasażerskich na sieć. Wizualizację efektów prognoz ruchu przeprowadzonych w systemie Visum wykonano w konwencji narzuconej przez narzędzie – jako mapy obrazujące potoki pasażerskie w postaci szerokości linii. Liczby przy odcinkach oznaczają potoki pasażerskie na odcinkach międzywęzłowych² w godzinie szczytu porannego. Potoki są przedstawione osobno dla każdego kierunku, zgodnie z zasadą ruchu prawostronnego. Grubość linii obrazuje wielkość dobowego potoku pasażerskiego, którego wartości liczbowe umieszczone są nad odcinkami. Wizualne przedstawienie prognozy przewozowej na poszczególne lata i warianty znajduje się w załączniku nr 1, zgodnie z zestawieniem przedstawionym poniżej.

Tabela 5 Zestawienie wizualizacji prognoz pasażerskich

Wariant / rok	2015	2020	2025	2030
Wariant 0	Rys. 01	Rys. 04	Rys. 07	Rys. 10
Wariant 1	Rys. 02	Rys. 05	Rys. 08	Rys. 11
Wariant 2	Rys. 03	Rys. 06	Rys. 09	Rys. 12
Porównanie wariantu 1 i 0	-	Rys. 13	-	Rys. 16
Porównanie wariantu 2 i 0	-	Rys. 14	-	Rys. 17
Porównanie wariantu 2 i 1	-	Rys. 15	-	Rys. 18

Dla lat 2020 oraz 2030 sporządzono również wizualizację różnicy potoków pasażerskich, która najbardziej przekonująco pokazuje różnice potoków w zależności od projektów cząstkowych. Rysunki te sporządzono poprzez odjęcie wartości potoków wariantu niższego od wariantu wyższego. Na tych rysunkach kolor czerwony oznacza spadek potoku pasażerskiego na danym odcinku, a kolor zielony jego wzrost. Wzrosty potoków wynikają z poprawy oferty przewozowej w wariantach 1 i 2 w stosunku do wariantu bazowego, udostępnienia nowych relacji bezpośrednich oraz uwzględnienia ruchu wzbudzonego i przejętego. Spadki potoków wynikają z przejęcia ruchu przez inne ciągi komunikacyjne.

Najbardziej charakterystyczne przypadki przejmowania potoków:

- Poprawa oferty przewozowej na linii Warszawa – Otwock powoduje spadek potoku w autobusach na Wale Miedzeszyńskim;
- Budowa węzła przesiadkowego Stalowa przenosi część potoku w kierunku dworca Warszawa Wileńska na kolej obwodową i inne środki komunikacji miejskiej;
- Stworzenie w wariantcie 2 połączenia pomiędzy przystankiem Warszawa Wola a linią 447 powoduje zwiększenie znaczenia kolei obwodowej i niewielki spadek potoków na odcinku Warszawa Gołębki – Warszawa Fort Wola oraz przejęcie potoku z linii WKD.

W tabeli nr 6 zebrano zestawienie potoków pasażerskich dla najbardziej charakterystycznych przekrojów dla WWK na terenie Warszawy w roku 2020 w podziale na potoki w kierunku parzystym (P) i nieparzystym (N) w zestawieniu z określonym w rozdziale 6.5 II etapu opracowania minimalnym potokiem, którego przeniesienie musi umożliwić realizacja inwestycji.

² Węzłem w rozumieniu grafu obrazującego sieć komunikacyjną w systemie Visum nazywamy każdy wierzchołek grafu, czyli skrzyżowania, ślepe końce odcinków, a z punktu widzenia transportu kolejowego: stacje, przystanki osobowe oraz posterunki odgałęźne

Tabela 6 Prognozowane potoki pasażerskie na charakterystycznych przekrojach centralnego obszaru WWK

Przekrój	N/P	Minimum przepustowości wyznaczone w etapie II	Wariant 0	Wariant 1	Wariant 2
W-wa Śródmieście – W-wa Powiśle	N P	9 355	2 566 3 263	2 859 5 120	3 258 5 063
W-wa Zachodnia – W-wa Włochy	N P	9 868	1 605 8 174	1 851 7 760	2 416 9 697
W-wa Wola – W-wa Kasprzaka	N P	n/w	90 149	537 239	1 930 951
Arkadia - W-wa Gdańska	N P	n/w	460 1 336	1 421 1 555	1 935 2 045
W-wa Gdańska – W-wa Zoo	N P	n/w	410 3 764	1 145 2 946	1 378 3 817
W-wa Praga – W-wa Toruńska	N P	5 716	659 5 866	1 158 6 514	1 179 6 827
W-wa Stalowa - Rondo Żaba	N P	n/w	*) 251 827	1 121 3 281	1 691 3 369
W-wa Wschodnia – W-wa Stalowa	N P	n/w	*) 251 827	2 902 675	2 616 831
W-wa Wola Park – W-wa Fort Wola	N P	n/w	**) - -	437 1 060	387 976
W-wa Fort Wola - W-wa Gołębki	N P	n/w	**) - -	528 1 155	524 986
W-wa Wschodnia / W-wa Stalowa – W-wa Rembertów	N P	3 721	779 3 052	957 3 132	1 046 3 615
W-wa Rembertów – Wesola	N P	n/w	732 2611	687 2 434	828 2 779
W-wa Rembertów – Zielonka	N P	1 068	367 521	331 460	300 717
W-wa Wschodnia – W-wa Olszynka Groch.	N P	n/w	712 1 879	2 582 772	3 026 1 137
W-wa Międzyzlesie – W-wa Radość	N P	4 381	680 2 223	636 2 803	843 3 049
W-wa Wileńska – W-wa Stalowa	N P	n/w	1 588 5 357	997 4 460	852 4 271
W-wa Stalowa – Żabki	N P	5 370	1 588 5 357	1 848 5 586	1 985 5 391
Zielonka – Ossów	N P	4 683	1 401 4 176	1 483 4 214	1 541 4 225
W-wa Al. Jerozolimskie – W-wa Rakowiec	N P	n/w	413 749	737 940	1 096 1 463
W-wa Służewiec – W-wa Okęcie	N P	n/w	306 1 860	291 1 732	537 2 455
W-wa Służewiec – Lotnisko Okęcie	N P	n/w	231 107	276 128	301 135

*) tylko jeden pociąg przyspieszony relacji Działdowo – Warszawa Zachodnia, zgodnie z obecną ofertą

**) w wariantcie 0 odcinek nieobsługiwany pociągami pasażerskimi

n/w) w kolumnie minimum przepustowości oznacza, że odcinek w II etapie opracowania nie został wskazany jako miejsce, w którym prognozowany popyt zbliża się do granicy rzeczywistej przepustowości przewozowej.

Wyniki analizy powyższych potoków pasażerskich wyszczególniono poniżej:

- Budowa dodatkowych przystanków na linii 21 – Warszawa Stalowa oraz Warszawa Zacisze – powoduje znaczące zwiększenie wykorzystania tej linii, dzięki włączeniu jej w system transportu miejskiego;
- Umożliwienie przesiadki w węźle Warszawa Stalowa zmniejsza potok pasażerów podążających do dworca Warszawa Wileńska, pozwalając jednocześnie na szybsze osiągnięcie celu podróży. Należy tutaj podkreślić, że dotychczas podróżni na tej linii nie mieli żadnej alternatywy, oprócz pociągów relacji Tłuszcz – Grodzisk raz na godzinę, podczas gdy cele podróży rozłożone są niekorzystnie w stosunku do stacji Warszawa Wileńska, co wydłuża efektywny czas podróży. Dodatkowym atutem nowego przystanku jest osiągnięcie krótszego czasu przejazdu na dworzec Warszawa Gdańska oraz do centrum, niż w przypadku podróży tramwajami i autobusami z Dworca Wileńskiego;
- Bardzo duży wzrost liczby podróżnych na połączeniu linii E65 z linią średnicową, co wykazuje istotną potrzebę społeczną istnienia takiej bezpośredniej relacji;
- Budowa przystanku Ursus Niedźwiadek pozwala kolei na przejęcie potoku pasażerskiego pomiędzy tą dzielnicą i centrum miasta;
- Budowa przystanku Żwirki i Wigury pozwala na atrakcyjną przesiadkę z pociągów do linii autobusowych i umożliwia dojazd w kierunku Ochoty i Centrum;
- Przejęcie przez zmodernizowaną linię Warszawa – Grodzisk części ruchu z linii WKD, która zyskuje bardziej lokalny charakter³;
- Wprowadzenie ruchu pasażerskiego na obwodową linię zewnętrzną wraz z powiązaniem kolei z systemem transportu zbiorowego na przystankach Wola Park i Fort Wola umożliwia przejęcie potoków pasażerskich kierujących się na Wólę i Żoliborz z autobusów w relacji Błonie – Warszawa, a także odciąża linię średnicową;
- Wzrost wykorzystania linii obwodowej wewnętrznej osiągnięto w wariantcie 1 za pomocą zamodelowania budowy przejścia podziemnego łączącego peron Warszawa Wola z peronami stacji Warszawa Zachodnia. Kilkukrotny wzrost potoków na tej linii względem wariantu 0 dało dopiero wydłużenie relacji pociągów z Dworca Gdańskiego do Pruszkowa, co wskazuje na potrzebę społeczną istnienia takiego połączenia. Dlatego rekomendujemy rozwiązanie pozwalające uniknąć wąskiego gardła w postaci włączenia linii obwodowej do układu linii średnicowej. Zniweluje to dotychczasowe niekorzystne położenie przystanku Warszawa Wola oraz umożliwi bezpośredni dojazd z Włoch i Ursusa na Żoliborz z pominięciem korków na ul. Dźwigowej i w Al. Jerozolimskich;
- Budowa linii na lotnisko w Modlinie i obsługa Legionowa w takcie 10 minutowym powoduje zwiększenie znaczenia linii 9 i 456; dzięki atrakcyjnemu połączeniu kolejowemu bezpośrednio do Centrum podróżni unikają korków na Modlińskiej, co przy dobrze zaprojektowanej ofercie przewozowej powoduje podwojenie oczekiwanych potoków;

³ Z uwagi na stopień ogólności wykorzystywanego modelu, potoki na linii WKD będące wynikiem prognoz mogą nie odpowiadać potokom rzeczywistym. Jest to spowodowane uproszczoną reprezentacją gmin ościennych Warszawy w modelu jako pojedynczych stref generacji i celów ruchu, co w połączeniu z dużą liczbą przystanków na linii WKD na terenie gminy powoduje, że obciążany ruchem w modelu jest tylko przystanek będący najbliższą śródką demograficznego gminy.

- Integracja kolei z komunikacją miejską spowoduje zwiększenie wykorzystania ogółu transportu zbiorowego, w tym autobusów na liniach nie pokrywających się z koleją w wariantie 2.

Różnice potoków pasażerskich w poszczególnych wariantach przedstawiono na rysunkach 13-18 w Załączniku 1.

2. ANALIZY RUCHOWE W TRANSPORCIE TOWAROWYM

2.1. Ruch pociągów towarowych w Warszawskim Węźle Kolejowym

Przewozy towarów transportem kolejowym na obszarze WWK opierają się na stacji rozrządowej Warszawa Praga oraz stacjach manewrowych:

- Pruszków,
- Warszawa Główna Towarowa,
- Warszawa Wschodnia Towarowa.

Na liniach kolejowych WWK, znajdujących się na obszarze miasta Warszawy, występuje separacja ruchu pociągów towarowych i pasażerskich. Linie z przewagą ruchu towarowego to przede wszystkim linie łączące stację rozrządową Warszawa Praga z głównymi ciągami kolejowym odchodzącymi z WWK oraz stacjami manewrowymi zlokalizowanymi na obszarze ciążenia.

Ruch pociągów towarowych z poszczególnych kierunków odbywa się następującymi liniami kolejowymi:

- **Kierunek Górny Śląsk, Dolny Śląsk, Łódź, Kraków (CMK)** – Grodzisk Maz. – linia nr 1 – podg. Józefinów – linia nr 19 – podg. Warszawa Gołębki – st. Warszawa Gł. Tow. – Linia nr 509 – st. Warszawa Gdańska – linia nr 20 – podg. Warszawa Jagiellonka – st. Warszawa Praga;
- **Kierunek Poznań, Szczecin** – Sochaczew – linia nr 3 – podg. Warszawa Gołębki – st. Warszawa Gł. Tow. – Linia nr 509 – st. Warszawa Gdańska – linia nr 20 – podg. Warszawa Jagiellonka – st. Warszawa Praga;
- **Kierunek Gdańsk** – Nasielsk – linia nr 9 – st. Legionowo – linia nr 9 i 456 – st. Warszawa Praga;
- **Kierunek Białystok** – dwa warianty:
 - Wariant I – Tłuszcz – linia nr 6 – Zielonka – linia nr 449 – Warszawa Rembertów – linie nr 2, 546, 901 – Warszawa Wsch. Tow. – linia nr 502 – podg. Warszawa Michałów – linia nr 9 – podg. Warszawa Targówek – st. Warszawa Praga;
 - Wariant II – Tłuszcz – linia nr 10 – Legionowo – linie nr 9 i 456 – st. W-wa Praga;
- **Kierunek Siedlce, Małaszewicze – Mińsk Maz.** – linia nr 2 – Warszawa Rembertów – linie nr 546, 901 – Warszawa Wsch. Tow. – linia nr 502 – podg. Warszawa Michałów – linia nr 9 – podg. Warszawa Targówek – st. Warszawa Praga;
- **Kierunek Lublin, Kraków, Skarżysko Kamienna** – dwa warianty
 - Wariant I – Pilawa – linia nr 13 – podg. Mińsk Maz. R 101 – linia nr 521- Mińsk Maz. R4 – linia nr 2 – Warszawa Rembertów – linie nr 546, 901 – Warszawa Wsch. Tow. – linia nr 502 – podg. Warszawa Michałów – linia nr 9 – podg. Warszawa Targówek – st. Warszawa Praga;
 - Wariant II – Pilawa – linia nr 13 – podg. Krusze – linia nr 10 – Legionowo – linie nr 9 i 456 – st. Warszawa Praga.

Linia nr 12 na odcinku Pilawa – Czachówek – Skierniewice jest wykorzystywana do przewozów tranzytowych wschód – zachód oraz przez pociągi jadące z Lublina w kierunku Poznania, Szczecina oraz portów Trójmiasta z pominięciem stacji rozrządowej Warszawa Praga.

Stacja obsługiwana Warszawa Okęcie oraz inne punkty załadunku / wyładunku towarów zlokalizowane na linii nr 8 na odcinku Czachówek Płd. – podg. Warszawa Al. Jerozolimskie są obsługiwane pociągami ze stacji manewrowej Warszawa Gł. Tow. (linia nr 510 Warszawa Gł. Tow. – Warszawa Al. Jerozolimskie).

Punkty ładunkowe i stacje obsługiwane zlokalizowane na linii nr 7 na odcinku podg. Warszawa Gocławek – Pilawa są obsługiwane pociągami ze stacji manewrowej Warszawa Wsch. Tow.

Stacja obsługiwana Warszawa Marki, zlokalizowana na linii nr 21, oraz stacje Zielonka i Wołomin (linia nr 6) są obsługiwane pociągami zdawczymi ze stacji Tłuszcz.

2.2. Ruch pociągów towarowych w aspekcie projektów częściowych

Projekty częściowe, zwiększające przepustowość następujących linii kolejowych, mogą mieć wpływ na ruch pociągów towarowych i przewozy towarów na obszarze Warszawskiego Węzła Kolejowego:

- linia Warszawa Włochy – Grodzisk Maz.,
- linia obwodowa,
- linia Warszawa – Otwock – Pilawa,
- linia Warszawa – Mińsk Mazowiecki ,
- linia Warszawa – Tłuszcz,
- linia Warszawa – Nasielsk,
- linia Warszawa – Sochaczew,
- linia Warszawa – Czachówek.

Projekty częściowe dotyczące linii średnicowej oraz wprowadzenia linii dużych prędkości do WWK, z uwagi na specjalizację tych linii wyłącznie do ruchu pociągów pasażerskich, nie będą miały bezpośredniego wpływu na przewozy towarów w WWK.

Dla wszystkich wariantów, proponowanych do studium wykonalności, prognozowany ruch pociągów towarowych dla rozpatrywanych linii kolejowych będzie taki sam. Wynika to z faktu, że proponowane zakresy modernizacji w poszczególnych wariantach mają minimalny wpływ na prognozę popytu w przewozach ładunków transportem kolejowym. Dlatego dla wszystkich wariantów przyjęto prognozę przewozów towarowych z Etapu II niniejszego studium, w rozbiciu na projekty częściowe.

2.2.1 Linia Warszawa Włochy – Grodzisk Mazowiecki.

Projekt częściowy „Modernizacja linii Warszawa Włochy – Grodzisk Maz.” obejmuje linię nr 1. Na linii tej przewiduje się ruch pociągów towarowych łączących stację rozrządową Warszawa Praga i stację manewrową Warszawa Główna Towarowa z południowymi i zachodnimi regionami Polski.

Tabele poniżej przedstawiają prognozowane przewozy towarów oraz ruch pociągów towarowych na wyżej wymienionych liniach do roku 2030.

Tabela 7 Prognozowana masa ładunków [w tys. ton] na liniach kolejowych WWK do 2030 roku – linia Warszawa Włochy – Grodzisk Maz.

Nr linii	Nazwa odcinka linii	Dł. odc. [km]	Rok								
			2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030
1	Warszawa Włochy podg. - Józefinów podg.	4,834	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Józefinów podg. - Grodzisk Maz..	17,910	6596	6671	6746	6823	6900	7300	7600	7913	8237

Tabela 8 Prognozowana średniodobowa liczba pociągów towarowych na odcinkach linii kolejowych WWK do roku 2030 – linia Warszawa Włochy – Grodzisk Maz.

Nr linii	Nazwa odcinka linii	Dł. odc. [km]	Rok							
			2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030
1	Warszawa Włochy podg. - Józefinów podg.	4,834	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	Józefinów podg. - Grodzisk Maz..	17,910	26,92	27,46	28,01	28,57	31,42	34,56	36,29	38,11

2.2.2 Linia obwodowa

Projekt częściowy „Zwiększenie przepustowości linii obwodowej będzie dotyczył linii nr 9, 19, 20, 501, 507, 509. Na liniach tych przewiduje się duży ruch pociągów towarowych. Linie te łączą stację rozrządową Warszawa Praga i stację manewrową Warszawa Główna Towarowa z liniami odchodzącymi z WWK w kierunku zachodnim, południowym oraz wschodnim.

Tabele poniżej przedstawiają prognozowane przewozy towarów oraz ruch pociągów towarowych na wyżej wymienionych liniach do roku 2030.

Tabela 9 Prognozowana masa ładunków [w tys. ton] na liniach kolejowych WWK do 2030 roku – linia obwodowa

Nr linii	Nazwa odcinka linii	Dł. odc. [km]	Rok								
			2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030
9	Warszawa Wsch. Os. - Michałów podg.	2,687	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Michałów podg. - Warszawa Targówek	1,311	7626	7778	7934	8092	8254	9080	9988	10487	11011
9	Warszawa Targówek - Warszawa Praga	1,695	3307	3374	3441	3510	3580	3938	4332	4548	4776
9	Warszawa Praga - Legionowo	15,018	1396	1426	1453	1484	1520	1694	1995	2056	2117
9	Legionowo - Nasielsk	35,035	1514	1557	1585	1617	1654	1822	2109	2167	2224
19	Warszawa Gł. - Józefinów podg.	5,161	6524	6655	6788	6923	7062	7768	8545	8972	9421
20	Warszawa Gł Tow. - Warszawa Gł.Tow. km 0,000	1,094	6411	6539	6670	6803	6939	7633	8397	8816	9257
20	Warszawa Gł. Tow.km 0,000 – Warszawa Czyste	3,587	864	881	899	917	935	1029	1132	1188	1248
20	Warszawa Czyste - Warszawa Zach.	0,763	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Warszawa Zach. - Warszawa Gd. km 8,530	4,180	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Warszawa Gd. km 8,530 - Warszawa Gd. Os.	2,004	10180	10383	10591	10803	11019	12121	13333	14000	14700
20	Warszawa Gd. Os. - Warszawa Jagiellonka	2,065	10234	10438	10647	10860	11077	12185	13404	14074	14777
20	Warszawa Jagiellonka - Warszawa Praga	1,083	6839	6976	7116	7258	7403	8143	8958	9405	9876
501	Warszawa Jagiellonka - Warszawa Targówek	1,656	2648	2701	2755	2810	2867	3153	3469	3642	3824
507	Warszawa Gł. Tow. - Warszawa Gołębki	1,558	3878	3955	4034	4115	4197	4617	5079	5332	5599
509	Warszawa Gł. Tow. - Warszawa Jelonki	4,750	7777	7932	8091	8253	8418	9259	10185	10695	11229
509	Warszawa Jelonki - Warszawa Gd.	4,425	10681	10895	11113	11335	11562	12718	13990	14689	15424
510	Warszawa Gł. Tow - Warszawa Al. Jeroz	2,68	2940	2999	3059	3120	3182	3500	3850	4043	4245

Tabela 10 Prognozowana średniodobowa liczba pociągów towarowych na odcinkach linii kolejowych WWK do roku 2030 – linia obwodowa

Nr linii	Nazwa odcinka linii	Dł. odc. [km]	Rok							
			2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030
9	Warszawa Wsch. Os. - Michałów podg.	2,687	4,27	4,36	4,45	4,54	4,99	5,49	5,76	6,05
9	Michałów podg. - Warszawa Targówek	1,311	29,53	30,12	30,72	31,34	34,47	37,92	39,81	41,80
9	Warszawa Targówek - Warszawa Praga	1,695	13,56	13,83	14,10	14,39	15,82	17,41	18,28	19,19
9	Warszawa Praga - Legionowo	15,018	12,83	13,09	13,35	13,62	14,98	16,48	17,30	18,17
9	Legionowo - Nasielsk	35,035	16,43	16,76	17,10	17,44	19,18	21,10	22,15	23,26
19	Warszawa Gł. - Józefinów podg.	5,161	26,59	27,12	27,67	28,22	31,04	34,14	35,85	37,64
20	Warszawa Gł Tow. - Warszawa Gł.Tow. Km 0,000	1,094	26,15	26,68	27,21	27,75	30,53	33,58	35,26	37,02
20	Warszawa Gł. Tow.km 0,000 – Warszawa Czyste	3,587	3,18	3,25	3,31	3,38	3,71	4,09	4,29	4,51
20	Warszawa Czyste - Warszawa Zach.	0,763	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	Warszawa Zach. - Warszawa Gd. km 8,530	4,180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	Warszawa Gd. km 8,530 - Warszawa Gd. Os.	2,004	40,49	41,30	42,13	42,97	47,27	52,00	54,60	57,33
20	Warszawa Gd. Os. - Warszawa Jagiellonka	2,065	40,94	41,76	42,60	43,45	47,79	52,57	55,20	57,96
20	Warszawa Jagiellonka - Warszawa Praga	1,083	28,41	28,98	29,55	30,15	33,16	36,48	38,30	40,22
501	Warszawa Jagiellonka - Warszawa Targówek	1,656	9,26	9,45	9,64	9,83	10,81	11,89	12,49	13,11
507	Warszawa Gł. Tow. - Warszawa Gołębki	1,558	15,45	15,76	16,08	16,40	18,04	19,84	20,83	21,88
509	Warszawa Gł. Tow. - Warszawa Jelonki	4,750	40,42	41,23	42,06	42,90	47,19	51,91	54,50	57,23
509	Warszawa Jelonki - Warszawa Gd.	4,425	40,39	41,20	42,02	42,86	47,15	51,87	54,46	57,18
510	Warszawa Gł. Tow - Warszawa Al. Jeroz	2,68	10,97	11,18	11,41	11,64	12,80	14,08	14,78	15,52

2.2.3 Linia Warszawa – Otwock – Pilawa

Projekt częściowy „Zwiększenie przepustowości linii Warszawa – Otwock – Pilawa” obejmuje linii nr 7 i 506. Na tej linii na odcinku Warszawa Wsch. – Pilawa będzie przewoził ruch pociągów pasażerskich. Pociągi towarowe (przede wszystkim pociągi zdawcze) będą kursowały na odcinku Warszawa Gocławek – Pilawa i będą obsługiwały punkty ładunkowe zlokalizowane na tej linii. Pociągi towarowe z kierunku Lublina i Skarżyska Kamiennej będą kursowały od stacji Pilawa linią nr 13 Krusze – Pilawa. Tabele poniżej przedstawiają prognozowane przewozy towarów oraz ruch pociągów towarowych na wyżej wymienionej linii kolejowej do roku 2030.

Tabela 11 Prognozowana masa ładunków [w tys. ton] na liniach kolejowych WWK do 2030 roku – linia Warszawa – Otwock – Pilawa

Nr linii	Nazwa odcinka linii	Dł. odc. [km]	Rok								
			2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030
7	Warszawa Wsch. Os. - Warszawa Gocławek podg.	6,714	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Warszawa Gocławek podg. - Otwock	16,793	25	26	26	27	27	30	33	35	36
7	Otwock - Zabieźki	25,291	20	20	21	21	22	24	26	28	29
7	Zabieźki - Pilawa	1,160	34	34	35	36	36	40	44	46	49
13	Krusze - Jasienica podg.	3,303	273	279	284	290	296	325	358	376	394
13	Jasienica podg. - Kędzierak podg..	29,528	762	777	793	809	825	907	998	1048	1100
13	Kędzierak podg. - Pilawa	23,773	3792	3867	3945	4024	4104	4515	4966	5214	5475
506	W-wa Antoninów- W-wa Gocławek (Wawer)	4,360	37	38	39	39	40	44	49	51	54

Tabela 12 Prognozowana średniodobowa liczba pociągów towarowych na odcinkach linii kolejowych WWK do roku 2030 – linia Warszawa – Otwock – Pilawa

Nr linii	Nazwa odcinka linii	Dł. odc. [km]	Rok							
			2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030
7	Warszawa Wsch. Os. - Warszawa Gocławek podg.	6,714	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Warszawa Gocławek podg. - Otwock	16,793	0,22	0,23	0,23	0,24	0,26	0,29	0,30	0,32
7	Otwock - Zabieźki	25,291	0,14	0,15	0,15	0,15	0,17	0,18	0,19	0,20
7	Zabieźki - Pilawa	1,160	0,14	0,15	0,15	0,15	0,17	0,18	0,19	0,20
13	Krusze - Jasienica podg.	3,303	0,87	0,88	0,90	0,92	1,01	1,11	1,17	1,23
13	Jasienica podg. - Kędzierak podg..	29,528	2,82	2,87	2,93	2,99	3,29	3,61	3,80	3,99
13	Kędzierak podg. - Pilawa	23,773	15,06	15,36	15,66	15,98	17,57	19,33	20,30	21,31
506	W-wa Antoninów- W-wa Gocławek (Wawer)	4,360	0,33	0,33	0,34	0,35	0,38	0,42	0,44	0,46

2.2.4 Linia Warszawa – Mińsk Mazowiecki

Projekt częściowy obejmuje linie nr 2, 546 i 901. Na tej linii będzie odbywał się ruch mieszany (pociągi towarowe z kierunku Siedlec i Małaszewicz oraz częściowo z kierunku Lublina). Tabele poniżej przedstawiają prognozowane przewozy towarów oraz ruch pociągów towarowych na wyżej wymienionej linii kolejowej do roku 2030.

Tabela 13 Prognozowana masa ładunków [w tys. ton] na liniach kolejowych WWK do 2030 roku – linia Warszawa – Mińsk Mazowiecki

Nr linii	Nazwa odcinka linii	Dł. odc. [km]	Rok								
			2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030
2	Warszawa Centr. - Warszawa Wsch.	3,909	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Warszawa Wsch. - Warszawa Podsk.	1,734	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Warszawa Podsk. - Warszawa Antoninów	1,723	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Warszawa Antoninów- Warszawa Rembertów	4,042	5287	5393	5501	5611	5723	6295	6925	7271	7635
2	Warszawa Rembertów - Sulejówek Miłosna	8,777	4765	4860	4957	5056	5157	5673	6240	6552	6880
2	Sulejówek Miłosna - Mińsk Maz. R4	18,485	4562	4653	4746	4841	4938	5432	5975	6274	6587
2	Mińsk Maz. R4 - Mińsk Maz.	1,580	1879	1916	1955	1994	2034	2237	2461	2584	2713
546	Warszawa Wsch. Tow. - Warszawa Remb. T6M	3,917	3266	3331	3398	3466	3535	3889	4278	4492	4716
901	Warszawa Wsch. Tow. - Warszawa Remb. T5M	3,923	3	3	3	4	4	4	4	5	5

Tabela 14 Prognozowana średniodobowa liczba pociągów towarowych na odcinkach linii kolejowych WWK do roku 2030 – linia Warszawa – Mińsk Mazowiecki

Nr linii	Nazwa odcinka linii	Dł. odc. [km]	Rok							
			2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030
2	Warszawa Centr. - Warszawa Wsch.	3,909	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Warszawa Wsch. - Warszawa Podsk.	1,734	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Warszawa Podsk. - Warszawa Antoninów	1,723	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Warszawa Antoninów- Warszawa Rembertów	4,042	20,44	20,85	21,27	21,69	23,86	26,25	27,56	28,94
2	Warszawa Rembertów - Sulejówek Miłosna	8,777	19,57	19,97	20,36	20,77	22,85	25,13	26,39	27,71
2	Sulejówek Miłosna - Mińsk Maz. R4	18,485	18,88	19,26	19,64	20,04	22,04	24,24	25,46	26,73
2	Mińsk Maz. R4 - Mińsk Maz.	1,580	9,10	9,28	9,47	9,66	10,62	11,68	12,27	12,88
546	Warszawa Wsch. Tow. - Warszawa Remb. T6M	3,917	15,78	16,09	16,42	16,75	18,42	20,26	21,27	22,34
901	Warszawa Wsch. Tow. - Warszawa Remb. T5M	3,923	0,16	0,17	0,17	0,17	0,19	0,21	0,22	0,23

2.2.5 Linia Warszawa – Tłuszcz

Projekt częściowy „Zwiększenie przepustowości linii Warszawa – Tłuszcz” będzie obejmował linie nr 6, 21 i 449. Linia nr 21 jest linią z przewagą ruchu pociągów pasażerskich. Na tej linii pociągi towarowe kursują tylko na odcinku Warszawa Marki – Zielonka (pociągi zdawcze). Na linii nr 6 i 449 będzie odbywał się ruch mieszany (pociągi towarowe z kierunku Białegostoku). Jednak część pociągów towarowych z tego kierunku od stacji Tłuszcz będzie obciążała linię nr 10.

Tabele poniżej przedstawiają prognozowane przewozy towarów oraz ruch pociągów towarowych na wyżej wymienionych liniach kolejowych do roku 2030.

Tabela 15 Prognozowana masa ładunków [w tys. ton] na liniach kolejowych WWK do 2030 roku – linia Warszawa – Tłuszcz

Nr linii	Nazwa odcinka linii	Dł. odc. [km]	Rok								
			2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030
6	Zielonka -Tłuszcz	23,658	2470	2519	2569	2621	2673	2941	3235	3396	3566
10	Legionowo - Legionowo Piaski	2,026	2401	2449	2498	2548	2599	2859	3145	3303	3468
10	Legionowo - Radzymin	16,938	2885	2943	3002	3062	3123	3435	3779	3968	4166
10	Radzymin Tłuszcz	18,442	2597	2649	2702	2756	2811	3092	3401	3572	3750
21	Warszawa Wil. - Zielonka	9,881	53	54	55	56	57	63	69	73	76
449	Warszawa Rembertów - Zielonka	8,819	2415	2463	2512	2562	2614	2875	3162	3321	3487

Tabela 16 Prognozowana średniodobowa liczba pociągów towarowych na odcinkach linii kolejowych WWK do roku 2030 – linia Warszawa – Tłuszcz

Nr linii	Nazwa odcinka linii	Dł. odc. [km]	Rok							
			2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030
6	Zielonka -Tłuszcz	23,658	8,66	8,83	9,01	9,19	10,11	11,12	11,68	12,26
10	Legionowo - Legionowo Piaski	2,026	10,44	10,65	10,87	11,08	12,19	13,41	14,08	14,79
10	Legionowo - Radzymin	16,938	10,80	11,02	11,24	11,46	12,61	13,87	14,56	15,29
10	Radzymin Tłuszcz	18,442	10,16	10,36	10,57	10,78	11,86	13,05	13,70	14,38
21	Warszawa Wil. - Zielonka	9,881	0,57	0,58	0,59	0,61	0,67	0,73	0,77	0,81
449	Warszawa Rembertów - Zielonka	8,819	8,11	8,27	8,44	8,61	9,47	10,41	10,93	11,48

2.2.6 Linia Warszawa – Nasielsk

Na linii nr 9 na odcinku Warszawa – Nasielsk przewiduje się ruch mieszany. Linia ta będzie obciążona pociągami towarowymi z kierunku Gdańska i Olsztyna oraz częściowo z kierunku Białegostoku i Lublina (poprzez linię nr 10 Tłuszcz – Legionowo).

Tabele poniżej przedstawiają prognozowane przewozy towarów oraz ruch pociągów towarowych na wyżej wymienionej linii do roku 2030.

Tabela 17 Prognozowana masa ładunków [w tys. ton] na liniach kolejowych WWK do 2030 roku – linia Warszawa – Nasielsk

Nr linii	Nazwa odcinka linii	Dł. odc. [km]	Rok								
			2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030
9	Warszawa Wsch. Os. - Michałów podg..	2,687	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Michałów podg. - Warszawa Targówek	1,311	7626	7778	7934	8092	8254	9080	9988	10487	11011
9	Warszawa Targówek - Warszawa Praga	1,695	3307	3374	3441	3510	3580	3938	4332	4548	4776
9	Warszawa Praga - Legionowo	15,018	1396	1426	1453	1484	1520	1694	1995	2056	2117
456	W-wa Praga WPC - Legionowa T3	8,316	1912	1950	1989	2029	2069	2276	2504	2629	2761
9	Legionowo - Nasielsk	35,035	1514	1557	1585	1617	1654	1822	2109	2167	2224
10	Legionowo - Legionowo Piaski	2,026	2401	2449	2498	2548	2599	2859	3145	3303	3468
10	Legionowo - Radzymin	16,938	2885	2943	3002	3062	3123	3435	3779	3968	4166
10	Radzymin Tłuszcz	18,442	2597	2649	2702	2756	2811	3092	3401	3572	3750

Tabela 18 Prognozowana średniodobowa liczba pociągów towarowych na odcinkach linii kolejowych WWK do roku 2030 – linia Warszawa – Nasielsk

Nr linii	Nazwa odcinka linii	Dł. odc. [km]	Rok							
			2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030
9	Warszawa Wsch. Os. - Michałów podg..	2,687	4,27	4,36	4,45	4,54	4,99	5,49	5,76	6,05
9	Michałów podg. - Warszawa Targówek	1,311	29,53	30,12	30,72	31,34	34,47	37,92	39,81	41,80
9	Warszawa Targówek - Warszawa Praga	1,695	13,56	13,83	14,10	14,39	15,82	17,41	18,28	19,19
9	Warszawa Praga - Legionowo	15,018	12,83	13,09	13,35	13,62	14,98	16,48	17,30	18,17
456	W-wa Praga WPC - Legionowa T3	8,316	8,86	9,04	9,22	9,41	10,35	11,38	12,52	13,77
9	Legionowo - Nasielsk	35,035	16,43	16,76	17,10	17,44	19,18	21,10	22,15	23,26
10	Legionowo - Legionowo Piaski	2,026	10,44	10,65	10,87	11,08	12,19	13,41	14,08	14,79
10	Legionowo - Radzymin	16,938	10,80	11,02	11,24	11,46	12,61	13,87	14,56	15,29
10	Radzymin Tłuszcz	18,442	10,16	10,36	10,57	10,78	11,86	13,05	13,70	14,38

2.2.7 Linia Warszawa – Sochaczew

Na linii nr 3 na odcinku Warszawa – Sochaczew przewiduje się ruch mieszany. Linia ta będzie obciążona pociągami towarowymi z kierunku Poznania i Szczecina.

Tabele poniżej przedstawiają prognozowane przewozy towarów oraz ruch pociągów towarowych na wyżej wymienionej linii do roku 2030.

Tabela 19 Prognozowana masa ładunków [w tys. ton] na liniach kolejowych WWK do 2030 roku – linia Warszawa – Sochaczew

Nr linii	Nazwa odcinka linii	Dł. odc. [km]	Rok								
			2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030
3	Warszawa Zach. - Warszawa Włochy podg.	4,289	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Warszawa Włochy podg. - Warszawa Gołębki	3,915	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Warszawa Gołębki - Sochaczew	61,608	4212	4278	4345	4413	4481	4842	5217	5629	6041

Tabela 20 Prognozowana średniodobowa liczba pociągów towarowych na odcinkach linii kolejowych WWK do roku 2030 – linia Warszawa – Sochaczew

Nr linii	Nazwa odcinka linii	Dł. odc. [km]	Rok							
			2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030
3	Warszawa Zach. - Warszawa Włochy podg.	4,289	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Warszawa Włochy podg. - Warszawa Gołębki	3,915	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Warszawa Gołębki - Sochaczew	61,608	14,95	15,25	15,56	15,87	17,46	19,20	20,16	21,17

2.2.8 Linia Warszawa – Czachówek

Projekt częściowy obejmuje linię nr 8. Na tej linii na odcinku Warszawa Al. Jerozolimskie – Warszawa Okęcie będzie ruch mieszany. Ruch pociągów towarowych na tym odcinku będzie związany przede wszystkim z obsługą stacji Warszawa Okęcie. Na odcinku Warszawa Okęcie – Czachówek Płd. będzie przeważał ruch pociągów pasażerskich. Pociągi towarowe, jako przede wszystkim pociągi zdawcze, będą obsługiwały punkty ładunkowe zlokalizowane na tej linii. Pociągi towarowe z kierunku Skarżyska Kamiennej będą kursowały od stacji Radom linią nr 26 do stacji Dęblin i dalej linią nr 7 do stacji Piława. Tabele poniżej przedstawiają prognozowane przewozy towarów oraz ruch pociągów towarowych na liniach nr 8 i 510 do roku 2030.

Tabela 21 Prognozowana masa ładunków [w tys. ton] na liniach kolejowych WWK do 2030 roku – linia Warszawa – Czachówek

Nr linii	Nazwa odcinka linii	Dł. odc. [km]	Rok								
			2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030
8	Warszawa Zach. - Warszawa Al. Jeroz.	3,526	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Warszawa Al. Jeroz. - Warszawa Okęcie	5,931	2936	2994	3054	3115	3178	3495	3845	4037	4239
8	Warszawa Okęcie - Piaseczno	11,689	622	635	647	660	674	741	815	856	899
8	Piaseczno - Czachówek Płd.	15,013	529	539	550	561	572	630	693	727	764
510	Warszawa Gł. Tow - Warszawa Al. Jeroz	2,68	2940	2999	3059	3120	3182	3500	3850	4043	4245

Tabela 22 Prognozowana średniodobowa liczba pociągów towarowych na odcinkach linii kolejowych WWK do roku 2030 – linia Warszawa – Czachówek

Nr linii	Nazwa odcinka linii	Dł. odc. [km]	Rok							
			2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030
8	Warszawa Zach. - Warszawa Al. Jeroz.	3,526	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Warszawa Al. Jeroz. - Warszawa Okęcie	5,931	10,95	11,17	11,40	11,63	12,79	14,07	14,77	15,51
8	Warszawa Okęcie - Piaseczno	11,689	2,48	2,53	2,58	2,63	2,89	3,18	3,34	3,51
8	Piaseczno - Czachówek Płd.	15,013	2,06	2,10	2,14	2,19	2,41	2,65	2,78	2,92
510	Warszawa Gł. Tow - Warszawa Al. Jeroz	2,68	10,97	11,18	11,41	11,64	12,80	14,08	14,78	15,52

3. PODSUMOWANIE

Prognozy dla ruchu aglomeracyjnego wykazują, że budowa nowych przystanków oraz integracja kolei z komunikacją zbiorową ZTM owocuje zwiększeniem potoków pasażerskich na rozpatrywanych liniach. Szczególnie widoczny jest także wzrost obciążenia linii obwodowej na odcinku Warszawa Wola – Warszawa Gdańska wynikający z udrożnienia połączenia z linią 447 i uruchomienia bezpośrednich pociągów w relacji Pruszków – Warszawa Gdańska – Wieliszew/Ciechanów. Prognozy uzyskane z modelu ruchu wskazują jednoznacznie, że ta inwestycja najbardziej poprawi wykorzystanie linii kolei obwodowej.

Drugim istotnym projektem częściowym z punktu widzenia ruchu aglomeracyjnego jest modernizacja linii Warszawa – Tłuszcz, ze szczególnym podkreśleniem korzyści płynących z budowy przystanków na terenie Warszawy, przede wszystkim węzła integracyjnego Warszawa Stalowa.

Zwiększenie prędkości pociągów w wariantcie 2 także znacząco wpływa na wzrost potoków pasażerskich względem wariantu 1.

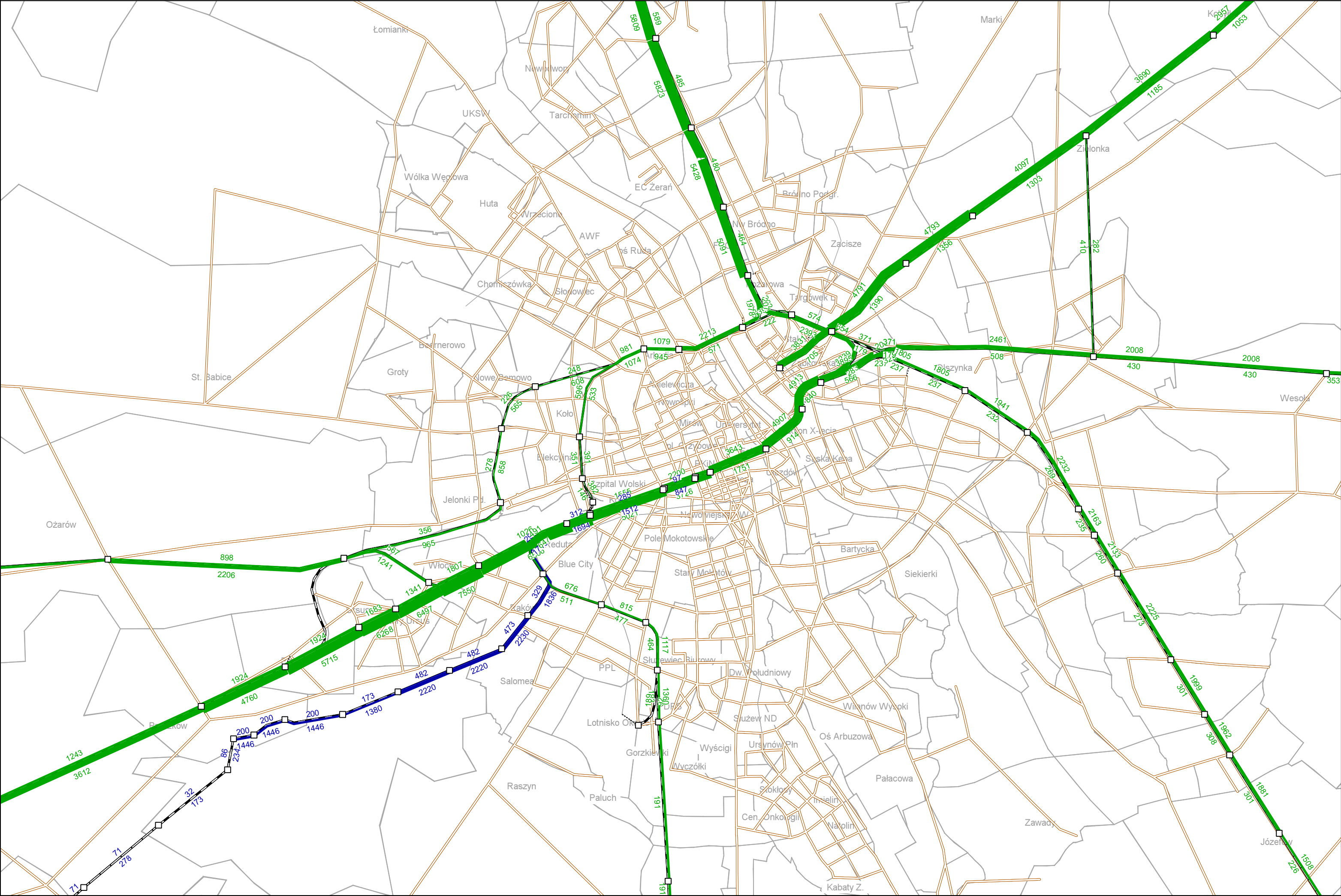
Jak wykazano w II etapie studium, w chwili obecnej znaczenie transportu kolejowego jako środka miejskiego transportu zbiorowego jest marginalne. Od wielu lat utrzymuje się niekorzystna tendencja spadkowa przewozów pasażerskich, której udaną próbą przełamania jest wprowadzenie wspólnego biletu z ZTM. Dalszym środkiem do zwiększenia znaczenia transportu kolejowego będzie realizacja projektów częściowych. Skrócenie czasów jazdy, zwiększenie częstotliwości kursowania oraz poprawa dostępności spowodują zwiększenie atrakcyjności transportu kolejowego, między innymi poprzez pełną integrację systemu kolejowego z systemem transportu zbiorowego. Wpisuje się to w politykę transportową państwa oraz strategię rozwoju m.st. Warszawy i Województwa Mazowieckiego realizując założenia zrównoważonego rozwoju transportu.

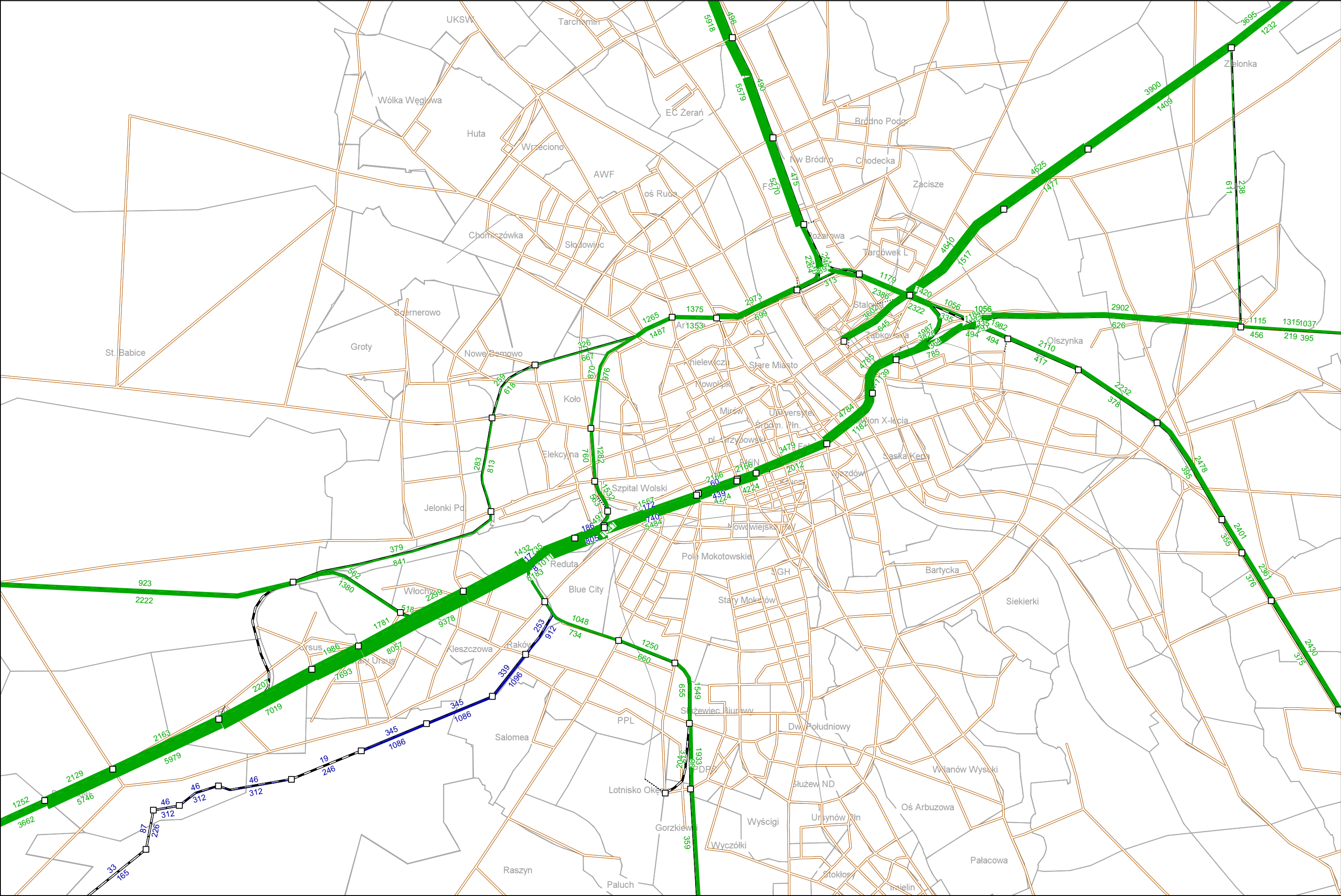
Prognoza ruchu pociągów towarowych została przyjęta w oparciu o II etap niniejszego studium. Dla wszystkich wariantów modernizacyjnych przyjęto niezmienną prognozę ruchu pociągów towarowych na obszarze WWK. Wynika to z faktu, że zakresy modernizacji w poszczególnych wariantach projektów częściowych w jednakowym stopniu wpływają na popyt na przewozy ładunków w transporcie kolejowym. Zwiększenie przepustowości linii kolejowych oraz separacja ruchu kolejowego, które są celami projektów częściowych, mogą wpłynąć na uatrakcyjnienie oferty przewozowej w transporcie towarów.

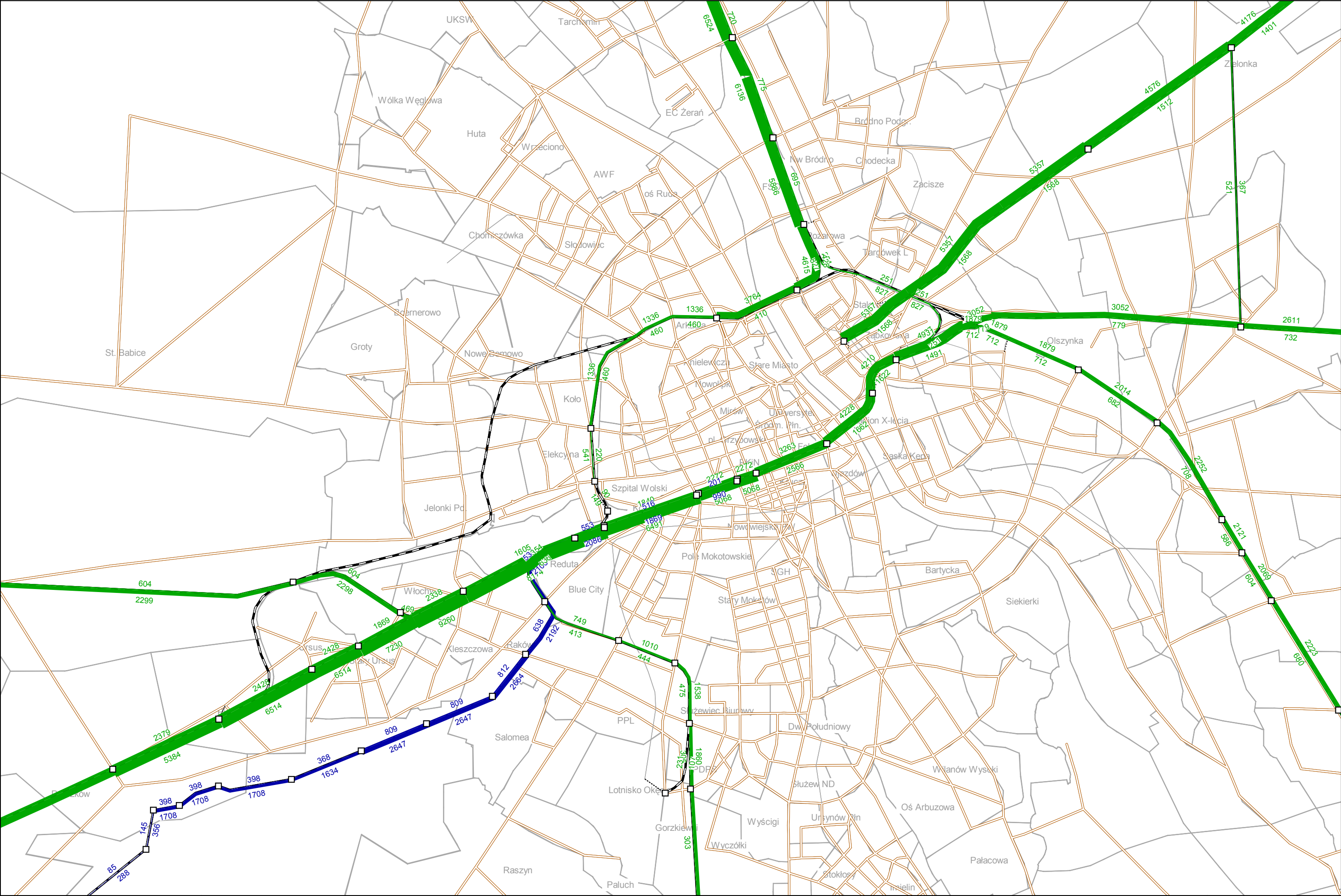
Załącznik 1.

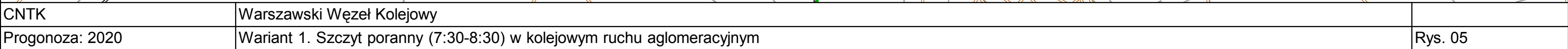
Rysunki

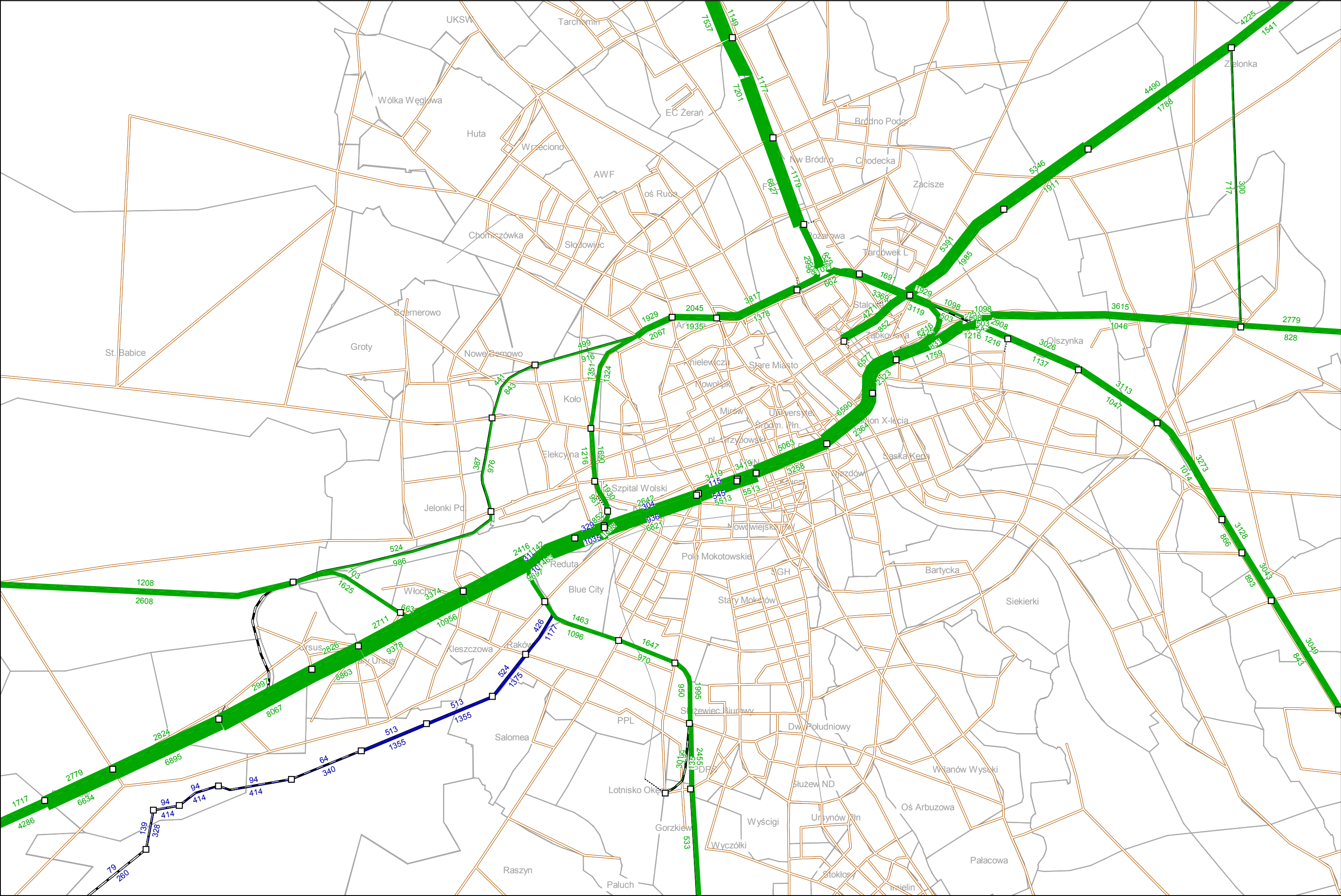
Prognozy potoków pasażerskich

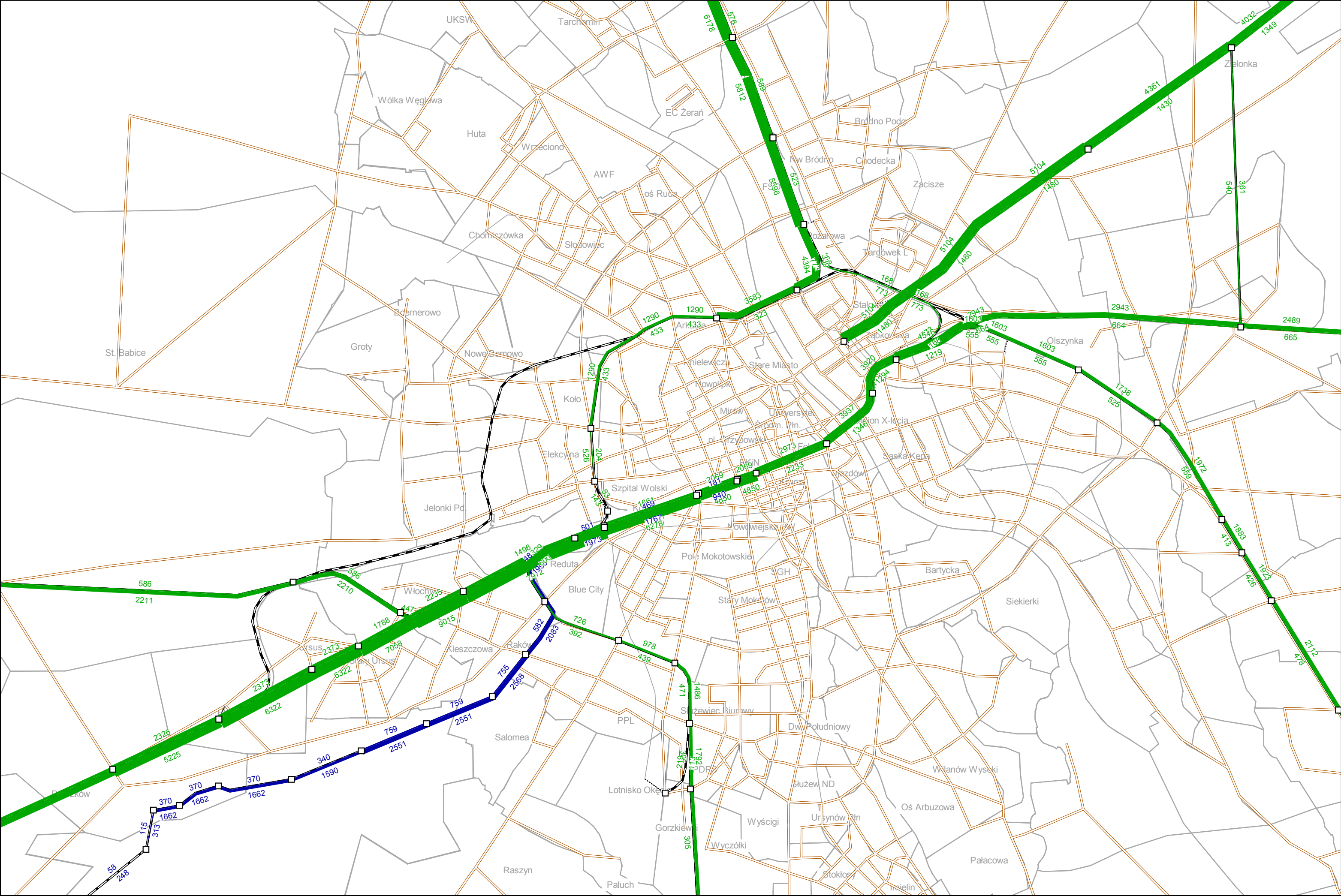


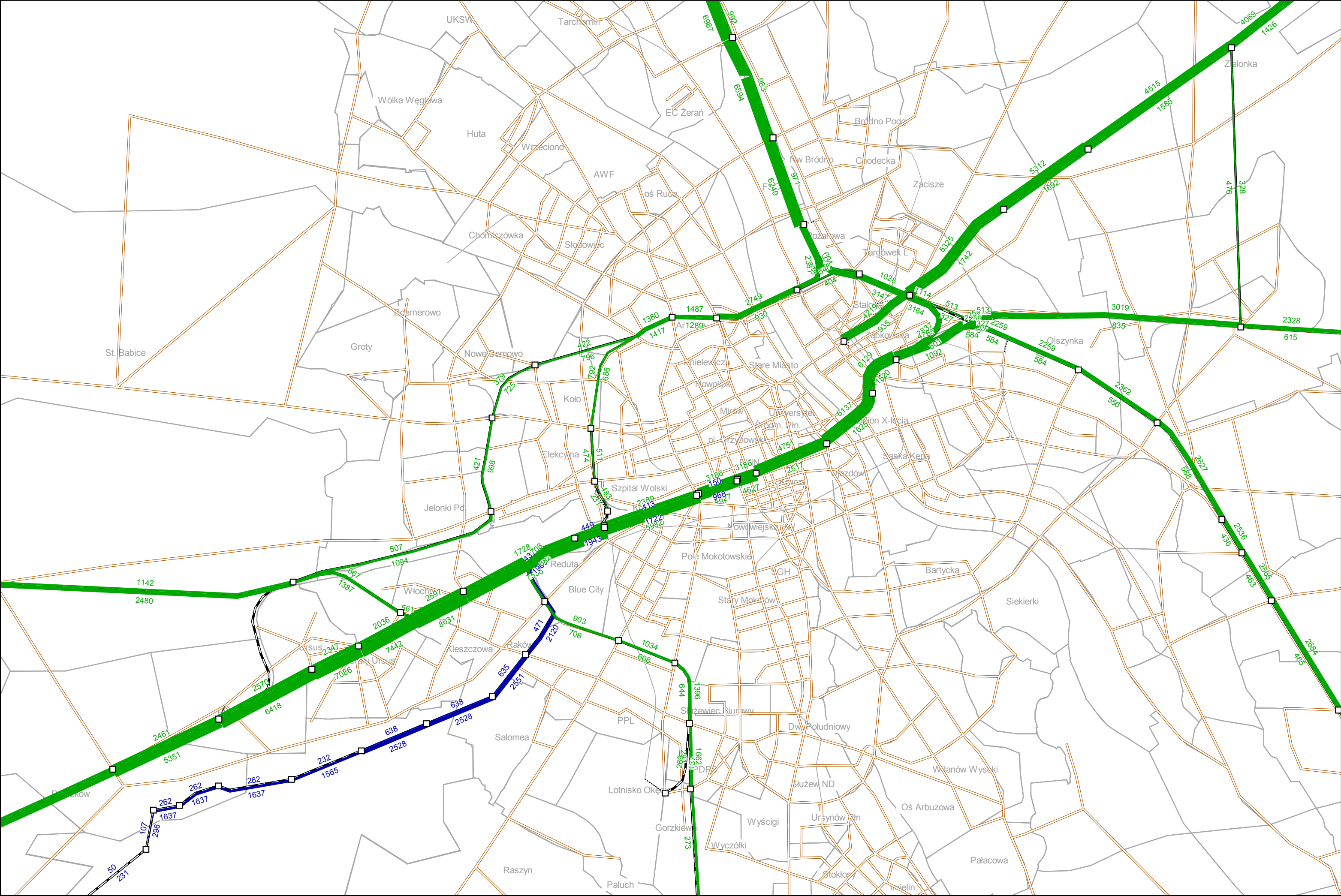


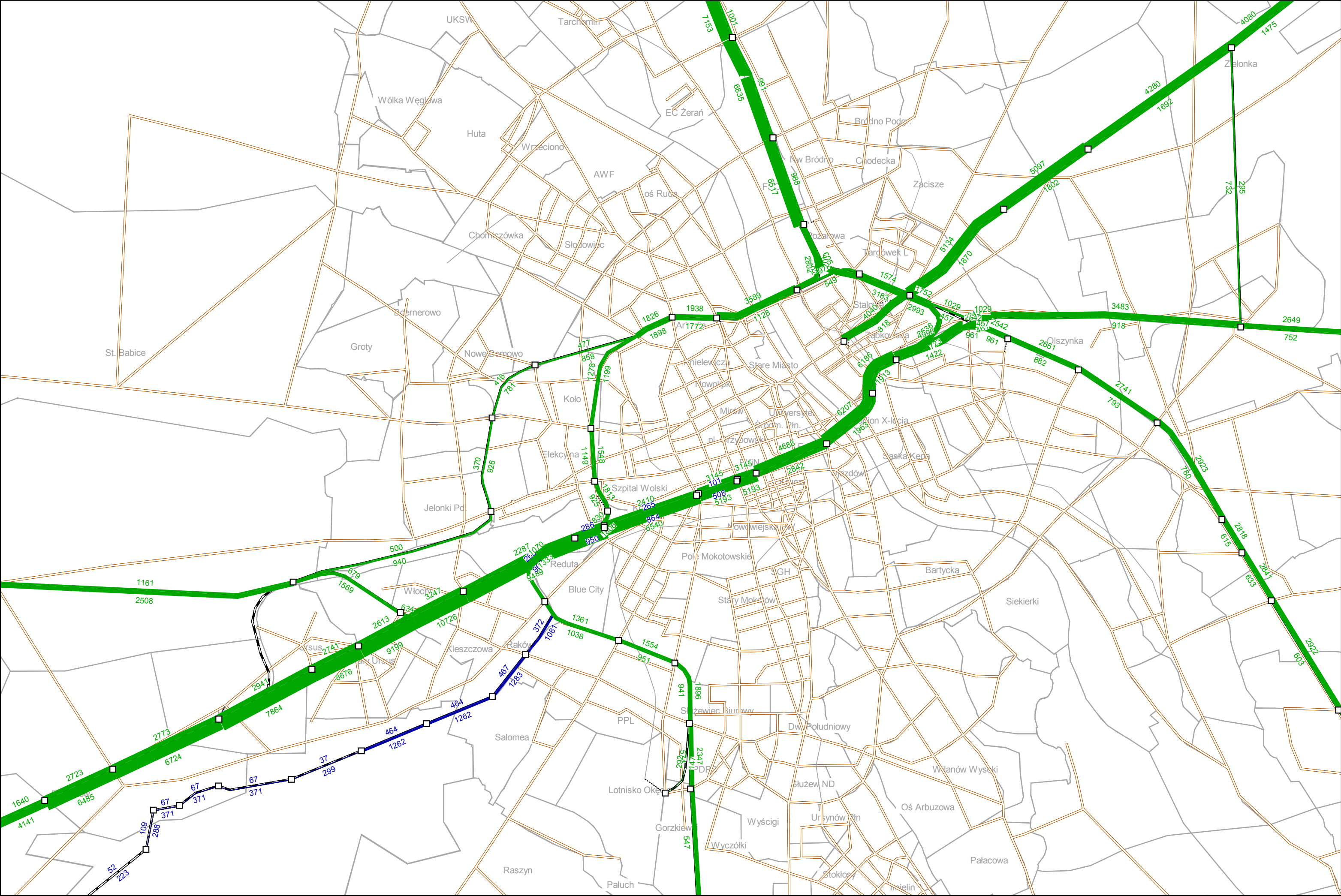


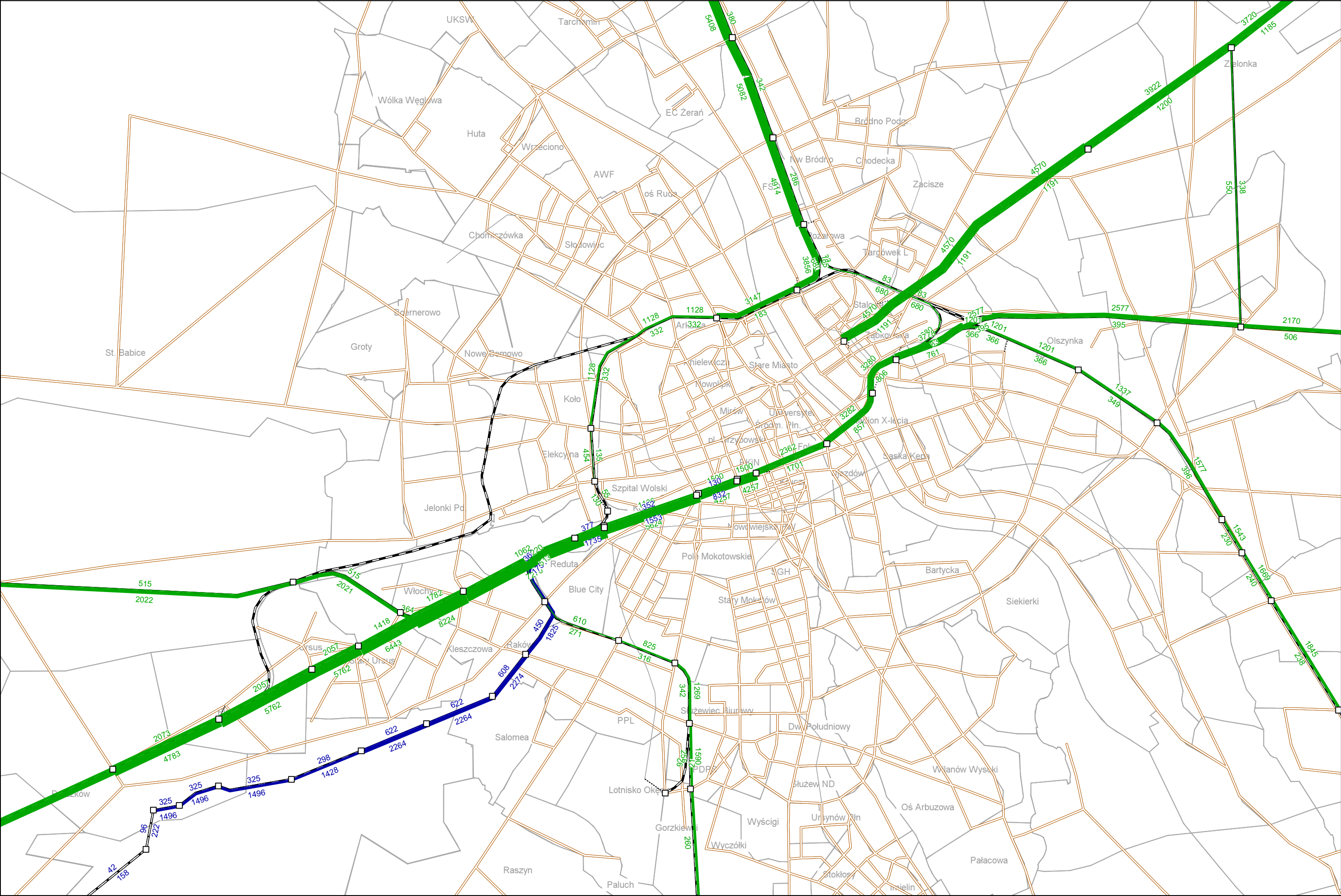


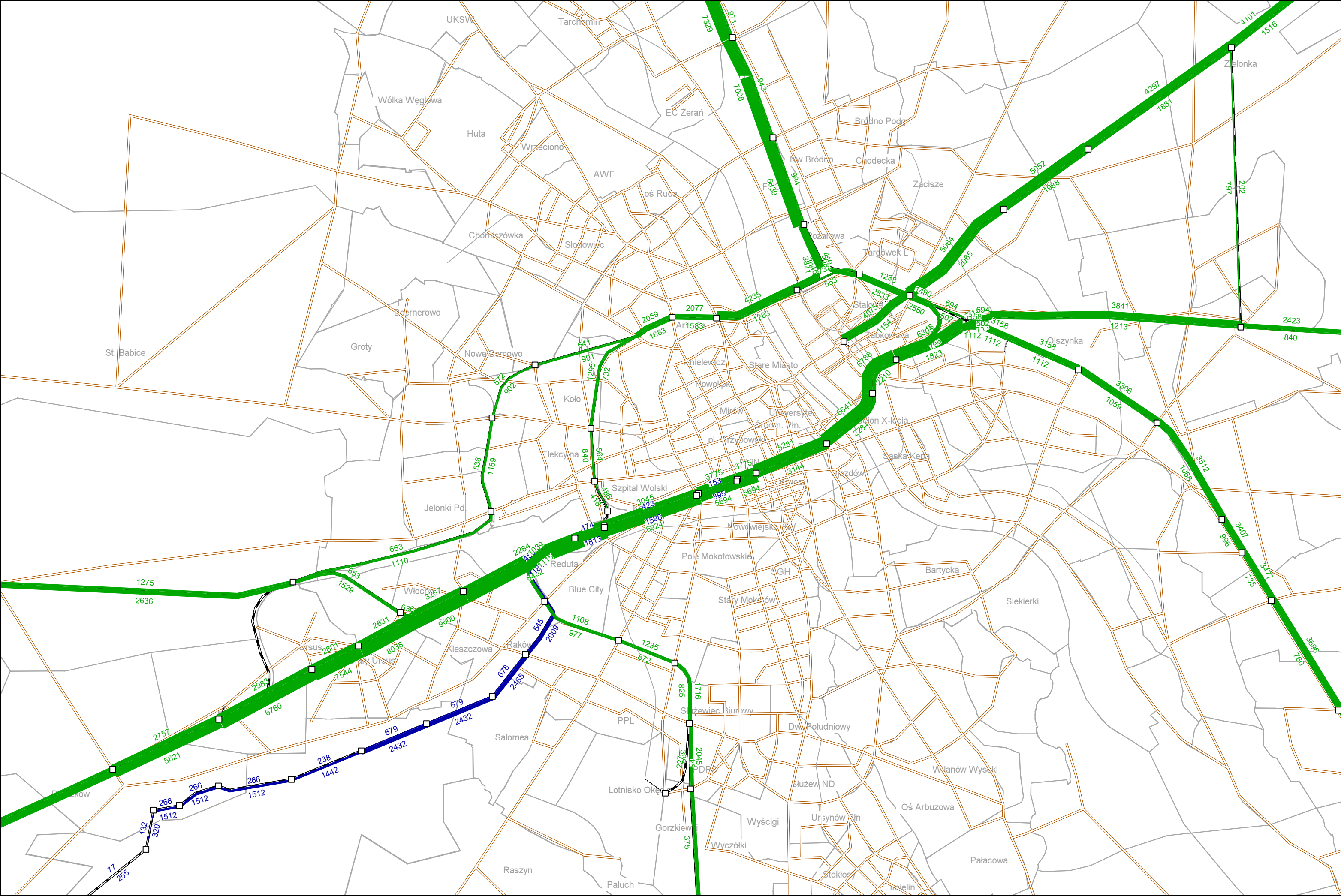


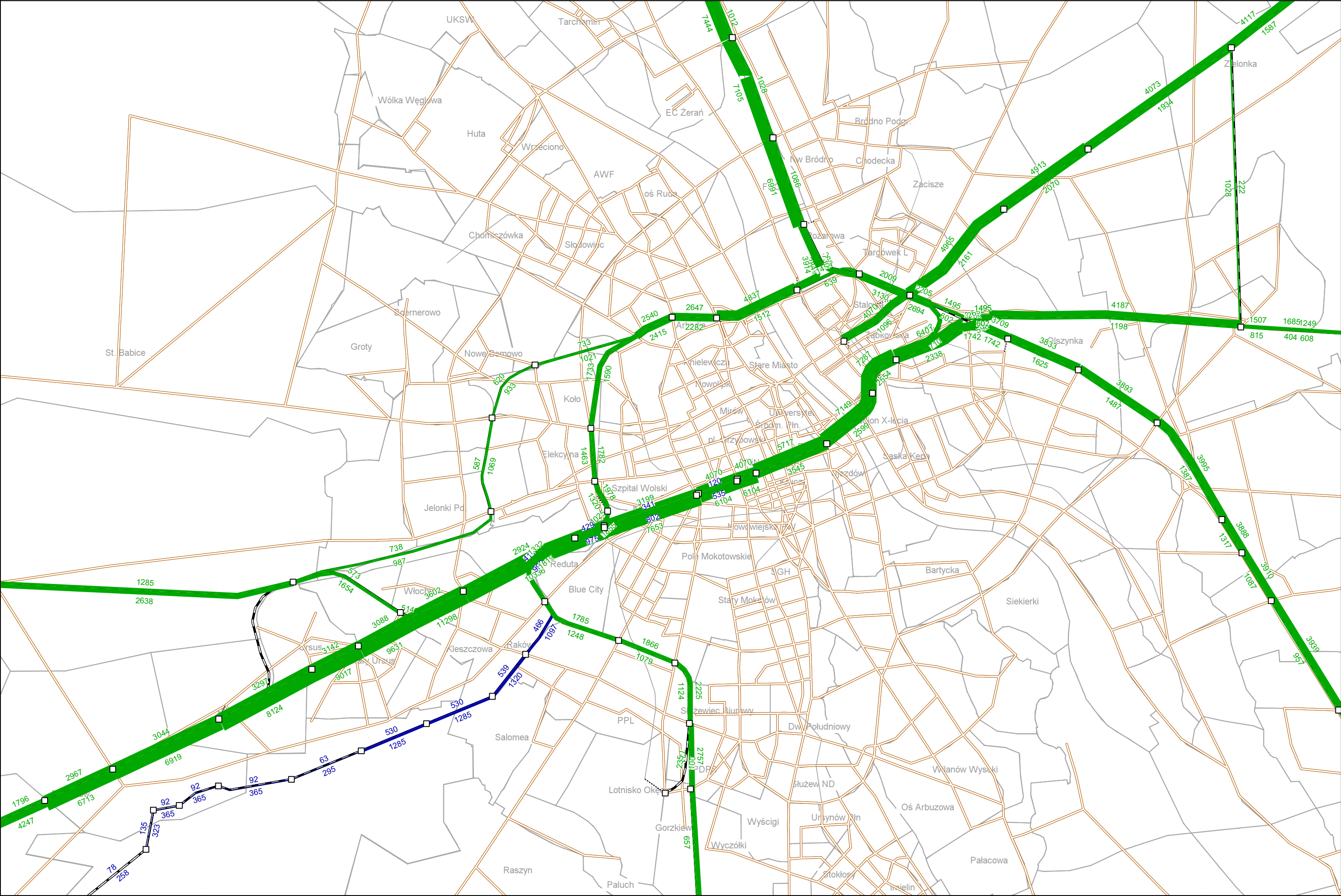


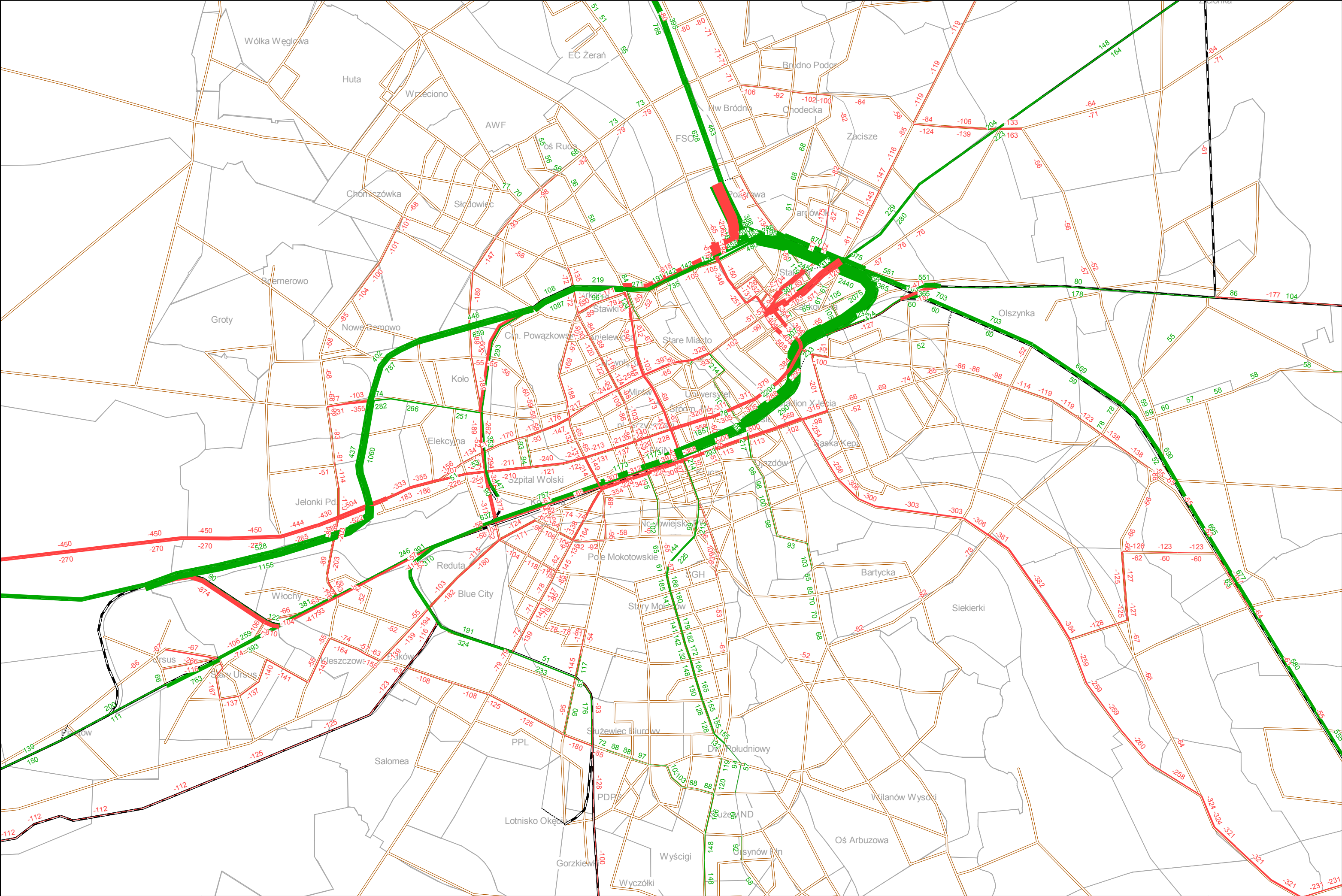


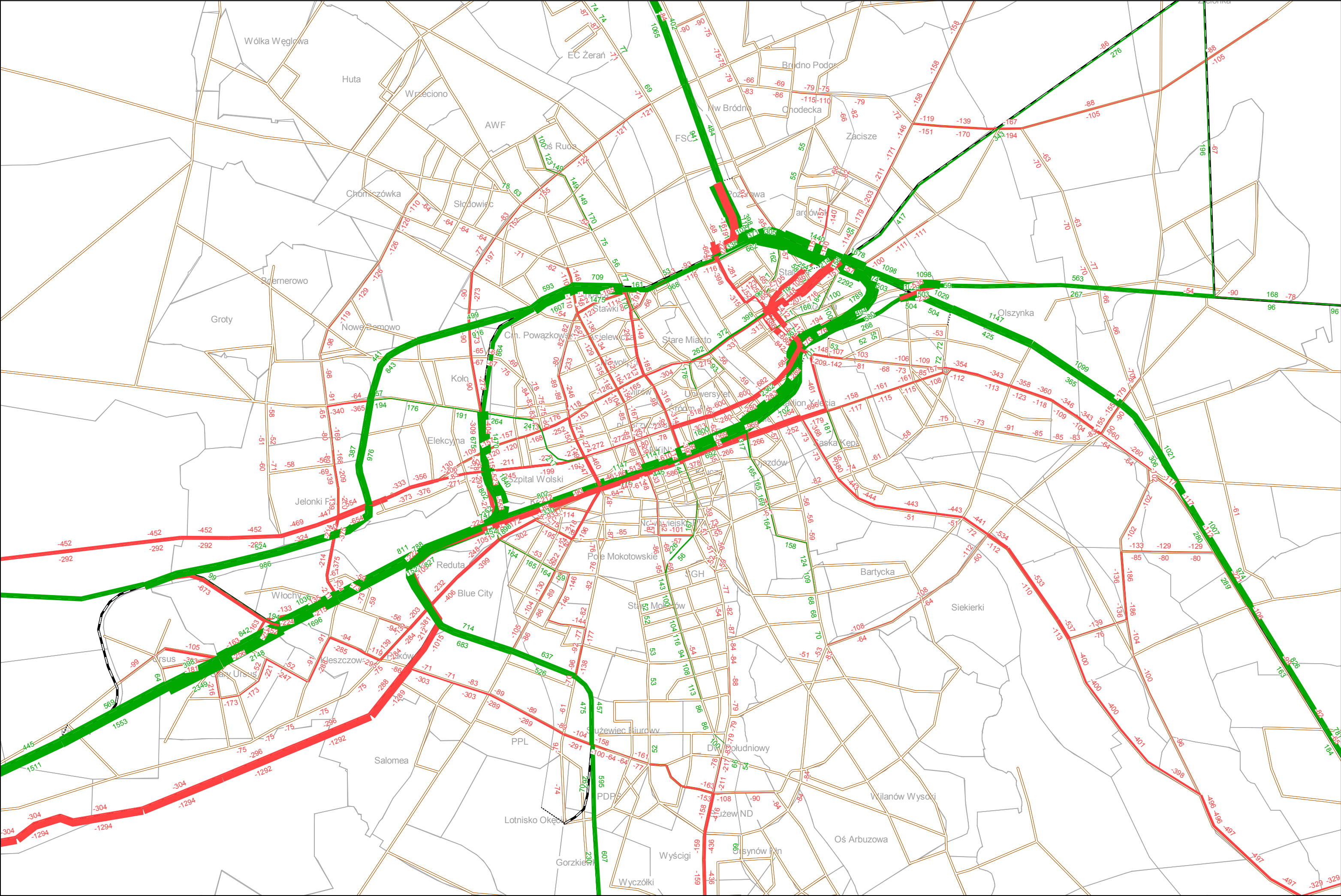


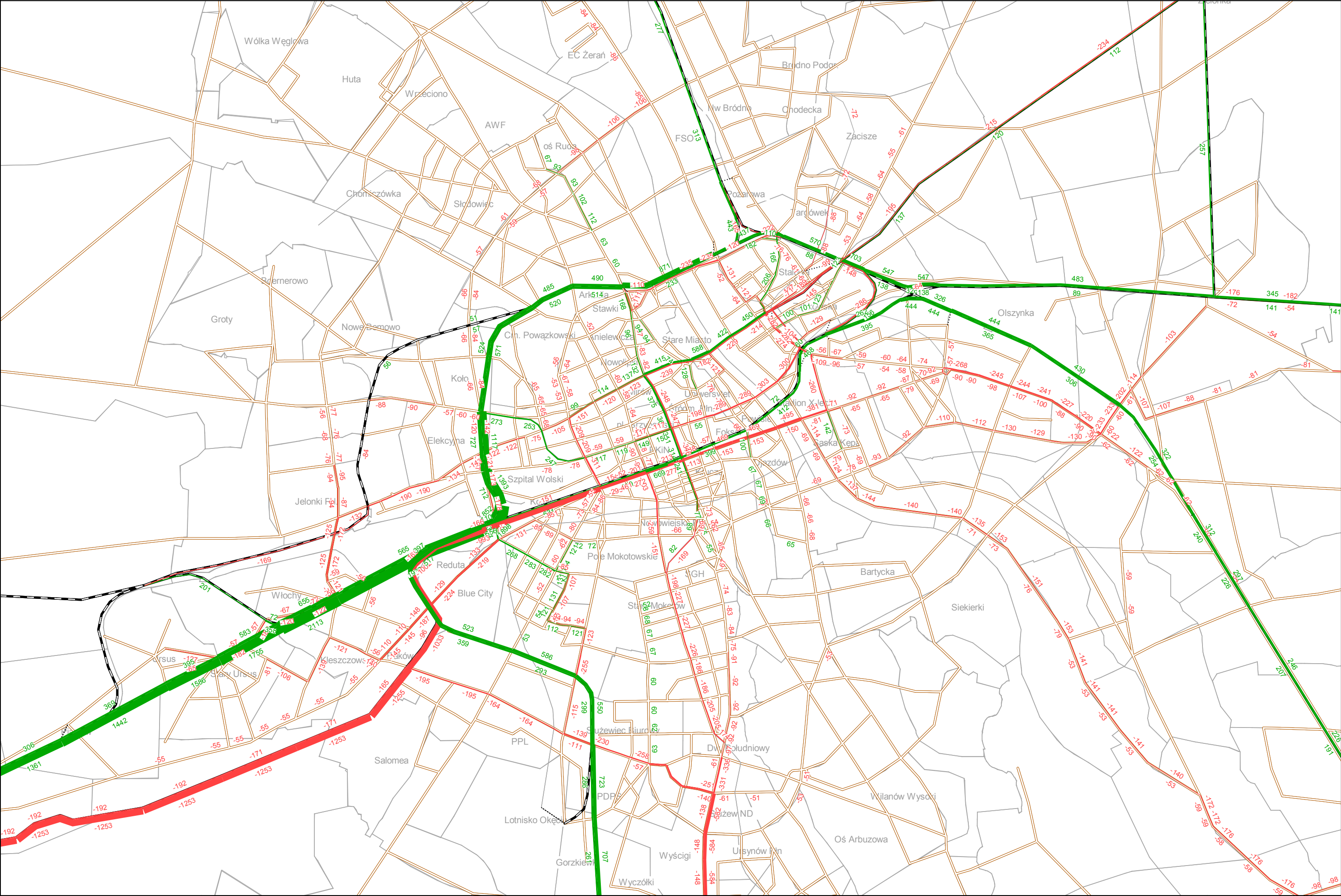


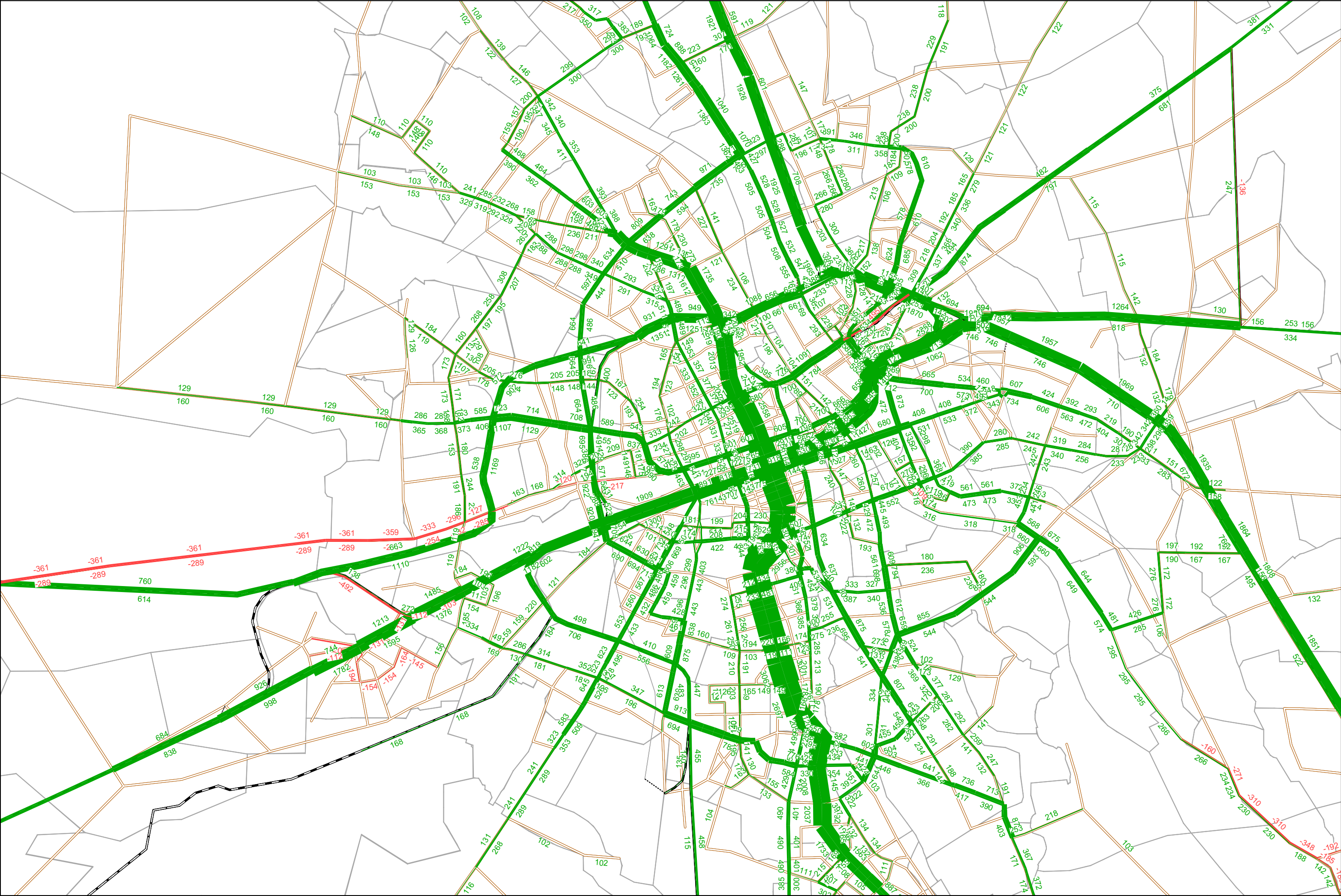


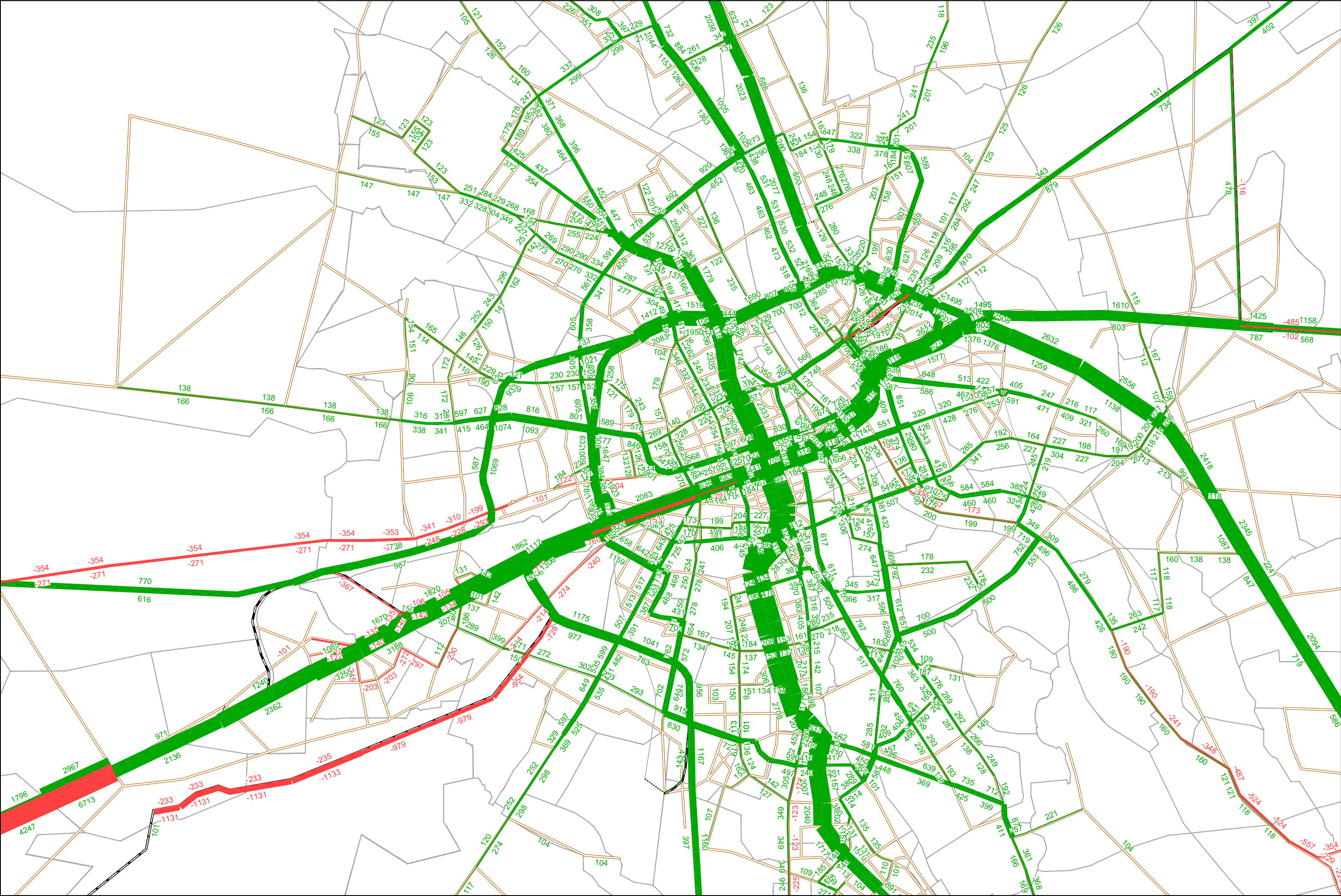


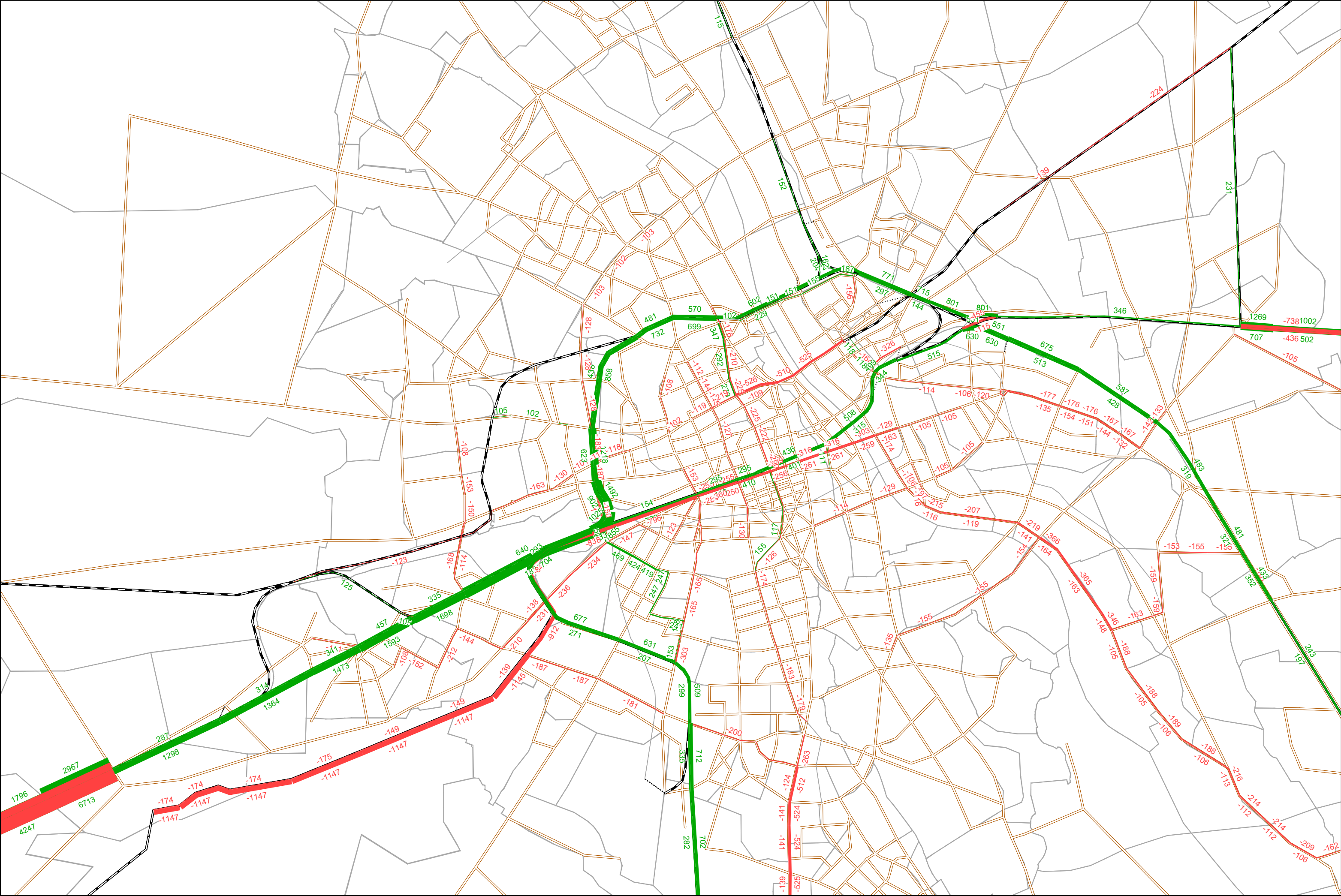












Załącznik 2.

Koncepcja rozkładu jazdy pociągów

Kierunek Wschód-Zachód		MM	Otw	przysp. Pilawa (D)	SM (D)		Łuk	Otw ©	przysp. Dęb (D)	SM (D)		MM	Otw	przysp. Sied (D)	Tłū		MM	Otw	przysp. Pilawa (D)	SM (D)	
600																					
Modlin Lotnisko	o																				
Nowy Dwór Mazowiecki	o																				
Legionowo	o																				
Warszawa Praga	o																				
Warszawa Stalowa	o																				
Tłuszcz	o															15:53					
Wołomin	o															16:13					
Zielonka	o															16:23					
Łuków	o						14:05									<					
Siedlce	o						14:39							15:24		<					
Mińsk Maz.	o	15:11					15:31				15:51		16:06		<		16:11				
Sulejówek Miłosna	o	15:32		15:42			15:52			16:02	16:12		16:21		<		16:32			16:42	
Warszawa Rembertów	o	15:44		15:54			16:04			16:14	16:24		16:30	16:34		16:44				16:54	
Dęblin	o	<		<		<	14:22	14:32	<		<		<	<		<			<		
Pilawa	o	<		15:01	<	<	15:11	15:21	<		<		<	<		<			16:01	<	
Otwock	o	<	15:23	15:33	<	<	15:43	15:53	<		<	16:03	<	<		<	16:23	16:33	<		
Warszawa Falenica	o	<	15:33	15:40	<	<	15:53	16:00	<		<	16:13	<	<		<	16:33	16:40	<		
Warszawa Gocławek	o	<	15:47	15:50	<	<	16:07	16:10	<		<	16:27	<	<		<	16:47	16:50	<		
Warszawa Wschodnia	p	15:53	15:56	15:59	16:03		16:13	16:16	16:19	16:23		16:33	16:36	16:39	16:43		16:53	16:56	16:59	17:03	
Warszawa Wschodnia	o	15:50	15:54	15:57	16:00	16:04	16:10	16:14	16:17	16:20	16:24	16:30	16:34	16:37	16:40	16:44	16:50	16:54	16:57	17:00	
W-wa Śródmieście/Centr	p	15:59	16:03	16:06	16:09	16:13	16:19	16:23	16:26	16:29	16:33	16:39	16:43	16:46	16:49	16:53	16:59	17:03	17:06	17:09	
W-wa Śródmieście/Centr	o	16:00	16:04	16:07	16:10	16:14	16:20	16:24	16:27	16:30	16:34	16:40	16:44	16:47	16:50	16:54	17:00	17:04	17:07	17:10	
Warszawa Zachodnia	p	16:05	16:09	16:12	16:15	16:19	16:25	16:29	16:32	16:35	16:39	16:45	16:49	16:52	16:55	16:59	17:05	17:09	17:12	17:15	
Warszawa Zachodnia	o	16:06	16:10	16:13	16:16	16:20	16:26	16:30	16:33	16:36	16:40	16:46	16:50	16:53	16:56	17:00	17:06	17:10	17:13	17:16	
Warszawa Włochy	o	<	16:17	16:20	<	16:27	<	16:37	16:40	<	16:47	<	16:57	17:00	<	17:07	<	17:17	17:20	<	
Pruszków	o	<	16:27	<	<	16:37	<	16:47	<	<	16:57	<	17:07	<	<	17:17	<	17:27	<	<	
Grodzisk Maz.	o	<	16:41	<	<	16:51	<	17:01	<	<	17:11	<	17:21	<	<	17:31	<	17:41	<	<	
Żyrardów	o	<	p	<	<	17:04	<	p	<	<	p	<	17:34	<	<	p	<	p	<	<	
Skierniewice	p	<	<	<	<	17:27	<	<	<	<	<	<	17:57	<	<	<	<	<	<	<	
Warszawa Gołabki	o	<		16:27	<	<		16:47	<	<	<		17:07	<		<		17:27	<		
Błonie	o	<		16:43	<	<		17:03	<	<	<		17:23	<		<		17:43	<		
Sochaczew	o	<		17:08	<	<		17:28	<	<	<		17:48	<		<		18:08	<		
Łowicz Gl.	p	<	p	<	<	<		17:55	<	<	<		p	<		<		p	<	<	
Warszawa Al. Jerozolimskie	o	16:10			16:20		16:30		16:40		16:50			17:00		17:10				17:20	
Warszawa Służewiec	o	16:17			16:27		16:37		16:47		16:57			17:07		17:17				17:27	
Warszawa Lotnisko	p	16:21			<		16:41		<		17:01			<		17:21				<	
Zalesie Górne	o				16:47				17:07					17:27						17:47	
Czachówek Pld.	o				16:58				p											17:58	
Warka	o				17:20									17:51						18:20	
Radom	p				18:03									18:24						19:03	
		Lot	GM	Soch	Radom	Skier	Lot	GM	Łowicz	ZalG	GM	Lot	Skier	Soch	Radom	GM	Lot	GM	Soch	Radom	Skier
					(D)						(D)			(D)	(D)	(D)					(D)

Cykliczny rozkład jazdy linii średnicowej dla godziny szczytu popołudniowego w wariancie 0

Kierunek Wschód-Zachód 600	przyp. Pilawa	SM	ModLot	Łuk	Otw	przyp. Dęb	SM	ModLot	MM	Otw	przyp. Sied	Tłu	ModLot	MM	Otw	przyp. Pilawa	SM
	(D)	(D)	SKM		©	(D)	(D)	SKM			(D)		SKM			(D)	(D)
Modlin Lotnisko	o		15:29					15:49					16:09				
Nowy Dwór Mazowiecki	o		15:37					15:57					16:17				
Legionowo	o		15:47					16:07					16:27				
Warszawa Praga	o		16:00					16:20					16:40				
Warszawa Stalowa	o		16:05					16:25					16:45				
Tłuszcz	o		<					<				15:53	<				
Wołomin	o		<					<				16:13	<				
Zielonka	o		<					<				16:23	<				
Łuków	o		<	14:05				<				<	<				
Siedlce	o		<	14:39				<			15:24	<	<				
Mińsk Maz.	o		<	15:31				<	15:51		16:06	<	<	16:11			
Sulejówek Miłosna	o	15:42	<	15:52			16:02	<	16:12		16:21	<	<	16:32			16:42
Warszawa Rembertów	o	15:54	<	16:04			16:14	<	16:24		16:30	16:34	<	16:44			16:54
Dęblin	o	<	<	<	14:22	14:32	<	<	<		<	<	<	<		<	<
Pilawa	o	15:01	<	<	15:11	15:21	<	<	<		<	<	<	<		16:01	<
Otwock	o	15:33	<	<	15:43	15:53	<	<	<	16:03	<	<	<	<	16:23	16:33	<
Warszawa Falenica	o	15:40	<	<	15:53	16:00	<	<	<	16:13	<	<	<	<	16:33	16:40	<
Warszawa Gołławek	o	15:50	<	<	16:07	16:10	<	<	<	16:27	<	<	<	<	16:47	16:50	<
Warszawa Wschodnia	p	15:59	16:03	16:09	16:13	16:16	16:19	16:23	16:29	16:33	16:36	16:39	16:43	16:49	16:53	16:56	16:59
Warszawa Wschodnia	o	16:00	16:04	16:10	16:14	16:17	16:20	16:24	16:30	16:34	16:37	16:40	16:44	16:50	16:54	16:57	17:00
W-wa Śródmieście/Centr	p	16:09	16:13	16:19	16:23	16:26	16:29	16:33	16:39	16:43	16:46	16:49	16:53	16:59	17:03	17:06	17:09
W-wa Śródmieście/Centr	o	16:10	16:14	16:20	16:24	16:27	16:30	16:34	16:40	16:44	16:47	16:50	16:54	17:00	17:04	17:07	17:10
Warszawa Zachodnia	p	16:15	16:19	16:25	16:29	16:32	16:35	16:39	16:45	16:49	16:52	16:55	16:59	17:05	17:09	17:12	17:15
Warszawa Zachodnia	o	16:16	16:20	16:26	16:30	16:33	16:36	16:40	16:46	16:50	16:53	16:56	17:00	17:06	17:10	17:13	17:16
Warszawa Włochy	o	<	16:27	<	16:37	16:40	<	16:47	<	16:57	17:00	<	17:07	<	17:17	17:20	<
Pruszków	o	<	16:37	<	16:47	<	<	16:57	<	17:07	<	<	17:17	<	17:27	<	<
Grodzisk Maz.	o	<	16:51	<	17:01	<	<	17:11	<	17:21	<	<	17:31	<	17:41	<	<
Żyrardów	o	<	17:04	<	p	<	<	p	<	17:34	<	<	p	<	p	<	<
Skierniewice	p	<	17:27	<	<	<	<	<	17:57	<	<	<	<	<	<	<	<
Warszawa Gołabki	o	<	<	<	16:47	<	<	<	<	17:07	<	<	<	<	17:27	<	<
Błonie	o	<	<	<	17:03	<	<	<	<	17:23	<	<	<	<	17:43	<	<
Sochaczew	o	<	<	<	17:28	<	<	<	<	17:48	<	<	<	<	18:08	<	<
Łowicz Gł.	p	<	<	<	17:55	<	<	<	<	p	<	<	<	<	p	<	<
Warszawa Al. Jerozolimskie	o	16:20		16:30		16:40		16:50			17:00		17:10			17:20	
Warszawa Służewiec	o	16:27		16:37		16:47		16:57			17:07		17:17			17:27	
Warszawa Lotnisko	p	<		16:41		<		17:01			<		17:21			<	
Zalesie Górne	o	16:47				17:07					17:27					17:47	
Czachówek Pld.	o	16:58				p										17:58	
Warka	o	17:20									17:51					18:20	
Radom	p	18:03									18:24					19:03	
	Radom	Skier	Lot	GM	Łowicz	ZaIG	GM	Lot	Skier	Soch	Radom	GM	Lot	GM	Soch	Radom	Skier
		(D)					(D)			(D)	(D)	(D)					(D)

Cykliczny rozkład jazdy linii średnicowej dla godziny szczytu popołudniowego w wariancie 2

Kierunek Wschód-Zachód																						
608-609		MM	Otw	Działd	Tłu	MM	Otw	Ciech (D)	SM (D)	Łuk	Otw	Zegrze (D)	Zegrze ©	Ciech (D)	SM (D)	MM	Otw	Działd				
Działdowo	o			4:11														5:11				
Ciechanów	o			4:59				5:19							5:39			5:59				
Modlin Lotnisko	o			<				<							<			<				
Modlin	o			5:56				6:16							6:36			6:56				
Nowy Dwór Maz.	o			6:02				6:22							6:42			7:02				
Zegrze	o			<				<				6:34	6:44		<			<				
Legionowo	o			6:17				6:37				6:47	6:57		6:57			7:17				
Warszawa Toruńska	o			6:32				6:52				7:02	7:12		7:12			7:32				
Warszawa Praga	o			6:35				6:55				7:05	7:15		7:15			7:35				
Warszawa Wschodnia	p	6:33	6:36	<	6:43	6:53	6:56	<	7:03	7:13	7:16	<	<	<	7:23	7:33	7:36	<				
Warszawa Wschodnia	o	6:30	6:34	6:37	<	6:44	6:50	6:54	6:57	<	7:04	7:10	7:14	7:17	<	<	<	7:24	7:30	7:34	7:37	<
Warszawa Stalowa	o	6:25	<	<	<	<	6:45	<	<	<	<	7:05	<	<	<	<	<	7:25	<	<	<	<
Warszawa ZOO	o	<	<	<	6:39	<	<	<	<	6:59	<	<	<	7:09	7:19	7:19	<	<	<	<	7:39	<
Warszawa Gdańska	p	<	<	<	6:42	<	<	<	<	7:02	<	<	<	7:12	7:22	7:22	<	<	<	<	7:42	<
Warszawa Gdańska	o	<	<	<	6:43	<	<	<	<	7:03	<	<	<		7:23	7:23	<	<	<	<	7:43	<
Warszawa Arkadia	o	<	<	<	6:45	<	<	<	<	7:05	<	<	<		7:25	7:25	<	<	<	<	7:45	<
Warszawa Koło	o	<	<	<	6:50	<	<	<	<	7:10	<	<	<		7:30	7:30	<	<	<	<	7:50	<
Warszawa Kasprzaka	o	<	<	<	6:52	<	<	<	<	7:12	<	<	<		7:32	7:32	<	<	<	<	7:52	<
Warszawa Wola Park	o	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	<	<
Warszawa Fort Wola	o	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	<	<
Warszawa Zachodnia	p	6:45	6:49	6:52	6:55	6:59	7:05	7:09	7:12	7:15	7:19	7:25	7:29	7:32	7:35	7:35	7:39	7:45	7:49	7:52	7:55	
Warszawa Zachodnia	o	6:46	6:50	6:53		7:00	7:06	7:10	7:13		7:20	7:26	7:30	7:33		7:40	7:46	7:50				
Warszawa Włchy	o	<	6:57	7:00		7:07	<	7:17	7:20		7:27	<	7:37	7:40		7:47	<	7:57				
Pruszków	o	<	7:07	<		7:17	<	7:27	<		7:37	<	7:47	<		7:57	<	8:07				
Grodzisk Maz.	o	<	7:21	<		7:31	<	7:41	<		7:51	<	8:01	<		8:11	<	8:21				
Żyrardów	o	<	7:34	<	p	<	p	<			8:04	<	p	<		p	<	8:34				
Skierniewice	p	<	7:57	<		<	<	<			8:27	<	<			<	<	8:57				
Warszawa Gołębki	o	<		7:07		<		7:27			<		7:47			<						
Błonie	o	<		7:23		<		7:43			<		8:03			<						
Sochaczew	o	<		7:48		<		8:08			<		8:28			<						
Łowicz Gł.	p	<		p		<		p			<		8:55			<						
Warszawa Służewiec	o	6:57				7:17					7:37					7:57						
Warszawa Lotnisko	p	7:01				7:21					7:41					8:01						
		Lot	Skier	Soch (D)	GM (D)	Lot	GM	Soch	Skier (D)	Lot	GM	Łowicz			GM (D)	Lot	Skier					

Cykliczny rozkład jazdy kolei obwodowej dla godziny szczytu porannego w wariancie 0

Kierunek Wschód-Zachód 608-609		MM	Otw	Ciech (D)	WWsch	SM (D)	ModLot SKM	Łuk	Otw	ModLot SKM	MM	Otw	Działd	WWsch	Tłu	ModLot SKM	MM	Otw	Ciech (D)	WWsch	SM (D)	ModLot SKM
Działdowo	o												4:11									
Ciechanów	o			4:19									4:59						5:19			
Modlin Lotnisko	o			<			5:29			5:49			<			6:09			<			6:29
Modlin	o			5:16									5:56						6:16			
Nowy Dwór Maz.	o			5:22			5:37			5:57			6:02			6:17			6:22			6:37
Zegrze	o			<			<			<			<			<			<			<
Legionowo	o			5:37			5:47			6:07			6:17			6:27			6:37			6:47
Warszawa Toruńska	o			5:52			5:57			6:17			6:32			6:37			6:52			6:57
Warszawa Praga	o			5:55			6:00			6:20			6:35			6:40			6:55			7:00
Warszawa Wschodnia	p	5:53	5:56	<		6:03	6:09	6:13	6:16	6:29	6:33	6:36	<		6:43	6:49	6:53	6:56	<		7:03	7:09
Warszawa Wschodnia	o	5:54	5:57	<	6:00	6:04	6:10	6:14	6:17	6:30	6:34	6:37	<	6:40	6:44	6:50	6:54	6:57	<	7:00	7:04	7:10
Warszawa Stalowa	o	<	<	<	6:04	<	6:05	<	<	6:25	<	<	<	6:44	<	6:45	<	<	<	7:04	<	7:05
Warszawa ZOO	o	<	<	5:59	6:09	<	<	<	<	<	<	<	6:39	6:49	<	<	<	<	6:59	7:09	<	<
Warszawa Gdańska	p	<	<	6:02	6:12	<	<	<	<	<	<	<	6:42	6:52	<	<	<	<	7:02	7:12	<	<
Warszawa Gdańska	o	<	<	6:03	6:13	<	<	<	<	<	<	<	6:43	6:53	<	<	<	<	7:03	7:13	<	<
Warszawa Arkadia	o	<	<	6:05	6:15	<	<	<	<	<	<	<	6:45	6:55	<	<	<	<	7:05	7:15	<	<
Warszawa Koło	o	<	<	6:10	<	<	<	<	<	<	<	<	6:50	<	<	<	<	<	7:10	<	<	<
Warszawa Kasprzaka	o	<	<	6:12	<	<	<	<	<	<	<	<	6:52	<	<	<	<	<	7:12	<	<	<
Warszawa Wola Park	o	<	<	<	6:22	<	<	<	<	<	<	<	<	7:02	<	<	<	<	<	7:22	<	<
Warszawa Fort Wola	o	<	<	<	6:26	<	<	<	<	<	<	<	<	7:06	<	<	<	<	<	7:26	<	<
Warszawa Zachodnia	p	6:09	6:12	6:15	<	6:19	6:25	6:29	6:32	6:45	6:49	6:52	6:55	<	6:59	7:05	7:09	7:12	7:15	<	7:19	7:25
Warszawa Zachodnia	o	6:10	6:13	6:16	<	6:20	6:26	6:30	6:33	6:46	6:50	6:53	6:56	<	7:00	7:06	7:10	7:13	7:16	<	7:20	7:26
Warszawa Włchy	o	6:17	6:20	6:23	<	6:27	<	6:37	6:40	<	6:57	7:00	7:03	<	7:07	<	7:17	7:20	7:23	<	7:27	<
Pruszków	o	6:27	<	6:33	<	6:37	<	6:47	<	<	7:07	<	7:13	<	7:17	<	7:27	<	7:33	<	7:37	<
Grodzisk Maz.	o	6:41	<	p	<	6:51	<	7:01	<	<	7:21	<	p	<	7:31	<	7:41	<	p	<	7:51	<
Żyrardów	o	p	<	<	<	7:04	<	p	<	<	7:34	<	<	<	p	<	p	<	<	<	8:04	<
Skierniewice	p	<	<	<	<	7:27	<	<	<	<	7:57	<	<	<	<	<	<	<	<	<	8:27	<
Warszawa Gołębki			6:27		6:37		<		6:47	<		7:07		7:17		<		7:27		7:37		<
Blonie	o		6:43		6:53		<		7:03	<		7:23		7:32		<		7:43		7:52		<
Sochaczew	o		7:08		p		<		7:28	<		7:48		p		<		8:08		p		<
Łowicz Gł.	p		p				<		7:55	<		p				<		p				<
Warszawa Służewiec	o						6:37			6:57						7:17						7:37
Warszawa Lotnisko	p						6:41			7:01						7:21						7:41
		GM	Soch (D)	Pruszk	Blonie	Skier (D)	Lot	GM	Łowicz	Lot	Skier	Soch (D)	Pruszk	Blonie	GM (D)	Lot	GM	Soch	Pruszk	Blonie	Skier (D)	Lot

Cykliczny rozkład jazdy kolei obwodowej dla godziny szczytu porannego w wariantcie 2.

Zacieniowaniem oznaczono pociągi które na całej trasie lub na części trasy kursują tylko w dni robocze (D), lub tylko w dni wolne od pracy ©. Ponieważ rozkład jazdy jest symetryczny, dla kierunków przeciwnych układ i kolejność tras jest identyczna.

Rozkład powtarza się cyklicznie w każdej godzinie. W godzinach pozaszczytowych nie kursują pociągi oznaczone (D)