



URZĄD MIASTA PŁOCKA



STUDIUM TRANSPORTOWE I BEZPIECZEŃSTWA TRANSPORTU W MIEŚCIE PŁOCKU



## STUDIUM TRANSPORTOWE I BEZPIECZEŃSTWA TRANSPORTU W MIEŚCIE PŁOCKU

Opracowanie niniejsze wykonało:

**Biuro Inżynierii Transportu  
Pracownie Projektowe  
Cejrowski & Krych sp.j.**

ul. Wrocławska 10  
61-838 Poznań

tel. 061 835 19 73  
fax. 061 833 03 77

www: [www: www.bit-poznan.com.pl](http://www.bit-poznan.com.pl)  
email: [bit@bit-poznan.com.pl](mailto:bit@bit-poznan.com.pl)

zespół autorski:

mgr inż. Jacek Thiem

mgr inż. Justyna Cieszyńska  
mgr inż. Joanna Cudziło  
mgr inż. Maciej Hanelik  
mgr inż. Andrzej Maćkowiak  
Mgr inż. Marcin Popławskii  
Beata Stachowiak

konsultacje:  
dr inż. Andrzej Krych

konsultacje ze strony Miasta Płocka  
prof. dr hab. inż. Tomasz Szczuraszek

M I A S T O P Ł O C K

E T A P I I

Z e s z y t 4

P R O G N O Z Y I  
B A D A N I A  
M O D E L O W E  
W A R I A N T Ó W  
R O Z W O J U  
S Y S T E M U  
T R A N S P O R T O W E G O

BIURO INŻYNIERII TRANSPORTU  
P O Z N A Ń 2 0 0 8

## Spis treści:

|      |                                                                                        |     |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.   | Prognoza więzby podróży.....                                                           | 3   |
| 1.1. | Metodyka prognozy więzby.....                                                          | 3   |
| 1.2. | Wynikowe więzby prognostyczne.....                                                     | 10  |
| 2.   | Badania rozwoju układu drogowego.....                                                  | 11  |
| 2.1. | Badania wariantów układów obwodnic.....                                                | 11  |
| 2.2. | Badania wariantów układu wewnętrznego.....                                             | 83  |
| 3.   | Badania przewozów pasażerskich w wariantach rozwoju systemu transportu zbiorowego..... | 105 |
| 3.1. | Opis wariantów rozwoju komunikacji zbiorowej.....                                      | 105 |
| 3.2. | Wyniki badań modelowych wariantów rozwoju komunikacji zbiorowej.....                   | 109 |
| 4.   | Badanie wielkości zmian w podziale zadań przewozowych.....                             | 171 |

## Spis rysunków:

|         |                                                                          |
|---------|--------------------------------------------------------------------------|
| 2.1.1.  | Wariant W0 rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]   |
| 2.1.2.  | Wariant W1 rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]   |
| 2.1.3.  | Wariant W2 rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]   |
| 2.1.4.  | Wariant W3 rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]   |
| 2.1.5.  | Wariant W4 rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]   |
| 2.1.6.  | Wariant W5 rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]   |
| 2.1.7.  | Wariant W5a rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]  |
| 2.1.8.  | Wariant W6 rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]   |
| 2.1.9.  | Wariant W7 rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]   |
| 2.1.10. | Wariant W7a rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]  |
| 2.1.11. | Wariant W8 rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]   |
| 2.1.12. | Wariant W8a rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]  |
| 2.1.13. | Wariant W9 rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]   |
| 2.1.14. | Wariant W10 rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]  |
| 2.1.15. | Wariant W10a rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba] |
| 2.1.16. | Wariant W10b rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba] |
| 2.1.17. | Wariant W10c rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba] |
| 2.1.18. | Wariant W10d rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba] |
| 2.1.19. | Wariant W11 rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]  |
| 2.1.20. | Wariant W11b rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba] |
| 2.1.21. | Wariant W12 rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]  |
| 2.1.22. | Wariant W12b rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba] |
| 2.1.23. | Wariant W0 rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]   |
| 2.1.24. | Wariant W1 rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]   |
| 2.1.25. | Wariant W2 rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]   |
| 2.1.26. | Wariant W3 rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]   |
| 2.1.27. | Wariant W4 rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]   |
| 2.1.28. | Wariant W5 rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]   |



- 2.1.29. Wariant W5a rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.30. Wariant W6 rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.31. Wariant W7 rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.32. Wariant W7a rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.33. Wariant W8 rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.34. Wariant W8a rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.35. Wariant W9 rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.36. Wariant W10 rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.37. Wariant W10a rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.38. Wariant W10b rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.39. Wariant W10c rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.40. Wariant W10d rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.41. Wariant W11 rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.42. Wariant W11b rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.43. Wariant W12 rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.44. Wariant W12b rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.45. Wariant W0 rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.46. Wariant W1 rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.47. Wariant W2 rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.48. Wariant W3 rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.49. Wariant W4 rok 200. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.50. Wariant W5 rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.51. Wariant W5a rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.52. Wariant W6 rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.53. Wariant W7 rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.54. Wariant W7a rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.55. Wariant W8 rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.56. Wariant W8a rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.57. Wariant W9 rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.58. Wariant W10 rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.59. Wariant W10a rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.60. Wariant W10b rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.61. Wariant W10c rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.62. Wariant W10d rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.63. Wariant W11 rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.64. Wariant W11b rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.65. Wariant W12 rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.1.66. Wariant W12b rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.2.1. Stan istniejący 2008r.
- 2.2.2. Wariant – bezinwestycyjny 2010r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.2.3. Wariant - tylko zewnętrzny 2010r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.2.4. Wariant - rozbudowa przesadzona 2010r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.2.5. Wariant – rozbudowa Kilińskiego 2010r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.2.6. Wariant obwodnica wewnętrzna 2010r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.2.7. Wariant uspokojenie centrum 2010r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.2.8. Wariant – bezinwestycyjny 2020r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]

- 2.2.9. Wariant – tylko zewnętrzny 2020r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.2.10. Wariant rozbudowa przesadzona 2020r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.2.11. Wariant rozbudowa Kilińskiego 2020r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.2.12. Wariant - obwodnica wewnętrzna 2020r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.2.13. Wariant - uspokojenie centrum 2020r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.2.14. Wariant – bezinwestycyjny 2030r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.2.15. Wariant –tylko zewnętrzny 2030r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.2.16. Wariant - rozbudowa przesadzona 2030r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.2.17. Wariant – rozbudowa Kilińskiego 2030r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.2.18. Wariant - obwodnica wewnętrzna 2030r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 2.2.19. Wariant – uspokojenie centrum 2030r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]
- 3.2.1. Wariant W0 2010r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]
- 3.2.2. Wariant W0 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]
- 3.2.3. Wariant W0 2030r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]
- 3.2.4. Wariant WA 2010r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]
- 3.2.5. Wariant WA 2010r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji tramwajowej [pas/doba]
- 3.2.6. Wariant WA 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]
- 3.2.7. Wariant WA 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji tramwajowej [pas/doba]
- 3.2.8. Wariant WA 2030r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]
- 3.2.9. Wariant WA 2030r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji tramwajowej [pas/doba]
- 3.2.10. Wariant WB 2010r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]
- 3.2.11. Wariant WB 2010r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji tramwajowej [pas/doba]
- 3.2.12. Wariant WB 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]
- 3.2.13. Wariant WB 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji tramwajowej [pas/doba]
- 3.2.14. Wariant WB 2030r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]
- 3.2.15. Wariant WB 2030r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji tramwajowej [pas/doba]
- 3.2.16. Wariant WC\_1 2010r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]
- 3.2.17. Wariant WC\_1 2010r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji tramwajowej [pas/doba]
- 3.2.18. Wariant WC\_1 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]
- 3.2.19. Wariant WC\_1 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji tramwajowej [pas/doba]
- 3.2.20. Wariant WC\_1 2030r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]
- 3.2.21. Wariant WC\_1 2030r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji tramwajowej [pas/doba]
- 3.2.22. Wariant WC\_2 2010r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]

- 3.2.23. Wariant WC\_2 2010r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji tramwajowej [pas/doba]
- 3.2.24. Wariant WC\_2 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]
- 3.2.25. Wariant WC\_2 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji tramwajowej [pas/doba]
- 3.2.26. Wariant WC\_2 2030r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]
- 3.2.27. Wariant WC\_2 2030r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji tramwajowej [pas/doba]
- 3.2.28. Wariant WD\_1 2010r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]
- 3.2.29. Wariant WD\_1 2010r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji tramwajowej [pas/doba]
- 3.2.30. Wariant WD\_1 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]
- 3.2.31. Wariant WD\_1 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji tramwajowej [pas/doba]
- 3.2.32. Wariant WD\_1 2030r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]
- 3.2.33. Wariant WD\_1 2030r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji tramwajowej [pas/doba]
- 3.2.34. Wariant WD\_2 2010r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]
- 3.2.35. Wariant WD\_2 2010r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji tramwajowej [pas/doba]
- 3.2.36. Wariant WD\_2 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]
- 3.2.37. Wariant WD\_2 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji tramwajowej [pas/doba]
- 3.2.38. Wariant WD\_2 2030r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]
- 3.2.39. Wariant WD\_2 2030r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji tramwajowej [pas/doba]
- 3.2.40. Wariant WE 2010r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]
- 3.2.41. Wariant WE 2010r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji BRT [pas/doba]
- 3.2.42. Wariant WE 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]
- 3.2.43. Wariant WE 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji BRT [pas/doba]
- 3.2.44. Wariant WE 2030r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]
- 3.2.45. Wariant WE 2030r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji BRT [pas/doba]
- 3.2.46. Wariant WF 2010r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]
- 3.2.47. Wariant WF 2010r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji BRT [pas/doba]
- 3.2.48. Wariant WF 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]
- 3.2.49. Wariant WF 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji BRT [pas/doba]
- 3.2.50. Wariant WF 2030r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]
- 3.2.51. Wariant WF 2030r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji BRT [pas/doba]
- 3.2.52. Wariant WG 2010r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]
- 3.2.53. Wariant WG 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]
- 3.2.54. Wariant WG 2030r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]

## 1. Prognoza więzby podróży.

### 1.1. Metodyka prognozy więzby.

Materiałami wyjściowymi dla prognozowania więzby podróży były:

- prognozy demograficzne GUS – Płock i powiat płocki,
- Miejskowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego,
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Płocka z 1998 roku,
- wyniki Kompleksowych Badań Ruchu w Płocku wykonanych w ramach niniejszego opracowania.

Wielkość ruchu wewnętrznego w podróżach niepieszych określona została na podstawie prognoz demograficznych, prognozy wskaźnika motoryzacji, prognozy stopy bezrobocia.

Zastosowano następujące podejście:

$$P^{20XX} = L_{w>10}^{20XX} * R_{w>10}^{20XX}$$

gdzie:

$$R_{w>10}^{20XX} = R_{w>10}^{2008} * W_{sw}^{20XX} * W_p^{20XX} * W_m^{20XX}$$

$P^{20XX}$  – liczba podróży niepieszych w roku 20XX,

$L_{w>10}^{20XX}$  – liczba mieszkańców w wieku powyżej 10 lat w roku 20XX,

$R_{w>10}^{20XX}$  – wskaźnik ruchliwości mieszkańców w wieku powyżej 10 lat w roku 20XX,

$R_{w>10}^{2008}$  – wskaźnik ruchliwości mieszkańców w wieku powyżej 10 lat w roku 2008,

$W_{sw}^{20XX}$  – współczynnik korygujący wskaźnik ruchliwości z uwagi na zmiany struktury wiekowej mieszkańców w roku 20XX,

$W_p^{20XX}$  – współczynnik korygujący wskaźnik ruchliwości z uwagi na spadek stopy bezrobocia w roku 20XX,

$W_m^{20XX}$  – współczynnik korygujący wskaźnik ruchliwości z uwagi na wzrost wskaźnika motoryzacji.

Współczynniki korygujące powstały na bazie wskaźników ruchliwości grup o jednorodnych zachowaniach komunikacyjnych. Wielkości liczbowe przedstawione zostały w tabeli XX. Przyjęto następujące założenia:

- W przypadku gdy możliwe było zastosowanie alternatywnych wskaźników lub algorytmów wybierano ten który powodował w wyniku większą liczbę podróży,
- Wskaźnik motoryzacji osiągnie wartość graniczną (700 poj./tys.mieszkańców) w roku 2018 (porównaj rozdz. XX) dalszy wzrost będzie minimalny. Rozbieżności między wskaźnikiem motoryzacji otrzymanym w badaniach a wskaźnikiem na podstawie danych Urzędu Miasta nie są dla prognozy istotne ponieważ na jej potrzeby wykorzystano względny wzrost wskaźnika motoryzacji.
- Założono, że dostępność motoryzacyjna wzrośnie wprost proporcjonalnie do wskaźnika motoryzacji (zgodnie z pierwszym założeniem).
- Założono, że stopa bezrobocia spadać będzie liniowo do wielkości 6% w roku 2030 a liczba osób pracujących wzrastać będzie wg. wzoru:

$$L_p^{20XX} = L_p^{2008} * (100\% - SB^{20XX}) / (100\% - SB^{2008}) * L_{w\ 20-60}^{20XX} / L_{w\ 20-60}^{2008}$$

gdzie:

|                       |                                                              |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------|
| $L_p^{20XX}$          | – liczba pracujących w roku 20XX,                            |
| $L_p^{2008}$          | – liczba pracujących w roku 2008,                            |
| $SB^{20XX}$           | – stopa bezrobocia w roku 20XX,                              |
| $SB^{2008}$           | – stopa bezrobocia w roku 2008,                              |
| $L_{w\ 20-60}^{20XX}$ | – liczba osób w przedziale wiekowym 20 – 60 lat w roku 20XX, |
| $L_{w\ 20-60}^{2008}$ | – liczba osób w przedziale wiekowym 20 – 60 lat w roku 2008. |

- Z uwagi na brak danych nie uwzględniono zmiany odsetka osób rozpoczynających studia.

Otrzymany prognozowany wzrost ruchu podzielono między macierze motywacyjne, różnicując wzrosty ruchu dla motywacji. Podróże związane z pracą dom-praca i praca-dom zwiększono proporcjonalnie do wzrostu osób pracujących, przy czym uwzględniono zarówno przyrost związany ze zmianą ludności w wieku produkcyjnym jak i przyrost związany z prognozowanym spadkiem stopy bezrobocia. Podróże związane z nauką dom-nauka i nauka-dom zwiększono proporcjonalnie do przyrostu liczby osób w wieku szkolnym. Przyrost w pozostałych motywacjach wyliczono bilansując go do ogólnej prognozowanej liczby podróży niepieszych.

Poza obliczeniem prognozowanej wielkości ruchu, dokonano prognozy zmian w strukturze przestrzennej ruchu. Uwzględniono planowane zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym odnośnie liczby mieszkań, powierzchni usługowej i przemysłowej oraz powierzchni handlowej.

Szczegółowo uwzględniono następujące inwestycje na podstawie MPZP:

| Lp | Nazwa miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (mpzp)                                                                                                | Uchwalenie mpzp Nr uchwały, data                    | Dziennik Urzędowy Województwa - numer, data, pozycja |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1  | 2                                                                                                                                                             | 3                                                   | 4                                                    |
| 1  | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego zespołu zabudowy letniskowej we wsi <b>Ciechomice</b> - gmina Łąck.                                            | 80/XI/95 Rady Gminy w Łącku 20 grudnia 1995r.       | Nr 1 23 lutego 1996 r. poz. 31                       |
| 2  | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów mieszkaniowych położonych pomiędzy ul. <b>Kalinową, Rzeczną, Różaną, Górną i Imielnicą</b> w Płocku.   | 448/XXXV/96 19 marca 1996 r.                        | Nr 5 14 sierpnia 1996r. poz. 65                      |
| 3  | Miejscowy szczegółowy plan zagospodarowania przestrzennego osiedli mieszkaniowych Imielnica - Ośnica - Borowiczki - " <b>Oczyszczalnia Wschód</b> " w Płocku. | 619/XLIII/96 Rady Miasta Płocka 19 listopada 1996r. | Nr 37 30 grudnia 1996r. poz. 234                     |
| 4  | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego zespołu zabudowy mieszkaniowej we wsi <b>Góry</b> - gmina Łąck.                                                | 142/XVI/96 Rady Gminy w Łącku 30 grudnia 1996r      | Nr 1 1997 r. poz. 24                                 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                    |                                                                          |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 5   | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego <b>Bramy Bielskiej</b> wraz z odcinkiem ul. Bielskiej w rejonie Starego średniowiecznego miasta oraz ulicą Kwiatka w mieście Płocku.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 822/LIV/97. Rady Miasta Płocka 23 września 1997r                                                                   | Nr 13 5 grudnia 1997r. poz. 125                                          |
| 6   | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Placu <b>Stary Rynek</b> wraz z przyległymi ulicami w mieście Płocku.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 823/LIV/97 Rady Miasta Płocka 23 września 1997r.                                                                   | Nr 13 5 grudnia 1997r. poz. 126                                          |
| 7   | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów usługowych zawartych pomiędzy ulicami <b>Łukasiewicza</b> , Gałczyńskiego i Miodową w Płocku.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 858/LVI/97 Rady Miasta Płocka 25 listopada 1997r.                                                                  | Nr 1 27 lutego 1998r. poz. 12                                            |
| 8   | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów zabudowy mieszkaniowej w rejonie ulic: <b>Milej, Norbertańskiej i Grabówki w Płocku.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1098/LXVII/98 Rady Miasta Płocka 19 czerwca 1998r                                                                  | Nr 9 18 września 1998r. poz. 115                                         |
| 9   | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego pomiędzy ulicami: <b>Tysiąclecia, Rembielińskiego</b> , Rutskich, Gwardii Ludowej, Bielską, Kochanowskiego, Bielską, Obrońców Westerplatte i Mickiewicza w Płocku.                                                                                                                                                                                                                                            | 1033/LXIV/98 Rady Miasta Płocka 19 maja 1998r.                                                                     | Nr 6 31 lipca 1998r. poz.77                                              |
| 10  | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów usługowych zawartych pomiędzy ulicami <b>Armii Krajowej, Batalionu „Parasol”, Batalionu „Zośka”, Wyszogrodzką</b> na osiedlu Podolszyce Północ w Płocku.                                                                                                                                                                                                                                                                | 1073/LXII/98 Rady Miasta Płocka 19 czerwca 1998r.                                                                  | Nr 9 18 września 1998r. poz. 114                                         |
| 11. | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego pomiędzy ulicami <b>Gwardii Ludowej</b> , Wiejską, rzeką Brzeźnicą i stadionem Petrochemii w Płocku.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 257/XIII/99 Rady Miasta Płocka 18 maja 1999r.                                                                      | Nr 71 10 sierpnia 1999r. poz. 2250                                       |
| 12  | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego pomiędzy ulicami C.K. Norwida, A. <b>Asnyka</b> , J. Słowackiego i K.I. Gałczyńskiego w Płocku.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 414/XIX/99 Rady Miasta Płocka 23 listopada 1999 r.                                                                 | Nr 20 15 lutego 2000r. poz. 134                                          |
| 13  | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów po byłej <b>Jednostce Wojskowej</b> w Płocku oraz terenów przyległych obejmującego obszar w granicach: ul. Kilińskiego, ul. Wyszogrodzka, ul. Strzelecka, ul. Oaza i Al. Piłsudskiego.                                                                                                                                                                                                                                  | 621/XXVIII/00 Rady Miasta Płocka 27 czerwca 2000 r.                                                                | Nr 114 25 września 2000r. poz. 1128                                      |
| 14  | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego osiedli <b>Imielnica i Borowiczki wraz z Ośnicą</b> w Płocku.<br><br>Uchwała w sprawie sprostowania błędów pisarskich w Uchwale Nr 673/XXXI/00 Rady Miasta Płocka z dnia 19 września 2000 roku w sprawie Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedli <b>Imielnica i Borowiczki wraz z Ośnicą</b> w Płocku<br><br>Uchwała w sprawie sprostowania błędu w załączniku graficznym nr 1 do Uchwały Nr 673/XXXI/00 Rady | 673/XXXI/00 Rady Miasta Płocka 19 września 2000 r.<br><br>756/XLIV/05 Rady Miasta Płocka z dnia 23 sierpnia 2005r. | Nr 22 17 lutego 2001r. poz. 194<br><br>Nr 206 09 września 2005 poz. 6751 |

|     |                                                                                                                                                                                          |                                                                   |                                           |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|     | Miasta Płocka z dnia 19 września 2000 roku w sprawie Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedli Imielnica i Borowiczki wraz z Ośnicą w Płocku                             | 856/XLIX/05<br>Rady Miasta Płocka<br>z dnia 13 grudnia 2005<br>r. | Nr 276<br>16 grudnia 2005<br>poz. 10110   |
| 15  | Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Płocka dla trasy <b>rurociągu paliwowego</b> relacji Płock-Ostrów Wielkopolski                                                     | 694/XXXII/00 Rady<br>Miasta Płocka 27<br>października 2000        | Nr 140 23 listopada<br>2000r. poz.1330    |
| 16  | Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Płocku u zbiegu ulic: <b>Królewieckiej i 1-go Maja.</b>                                                               | 317/XXII/08 Rady<br>Miasta Płocka 18 marca<br>2008r.              | Nr 99 14 czerwca<br>2008r. poz. 3538      |
| 17  | Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu działek o numerach ewidencyjnych <b>69, 70, 151, 152</b> położonych w dzielnicy <b>Trzepowo</b> w Płocku                       | 763/XXXVI/01 Rady<br>Miasta Płocka 23<br>stycznia 2001 r.         | Nr 90 10 maj 2001r.<br>poz. 960           |
| 18  | Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Płocku u zbiegu <b>ulic Polnej i Na Skarpie</b>                                                                       | 832/XLI/01 Rady Miasta<br>Płocka 29 maja 2001r.                   | Nr 136 6 lipiec 2001r.<br>poz. 1894       |
| 19  | Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Płocku przy ul. <b>Granicznej.</b>                                                                                    | 833/XLI/01 Rady Miasta<br>Płocka 29 maja 2001r.                   | Nr 136 6 lipca 2001r.<br>poz. 1895        |
| 20  | Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Płocku pomiędzy ulicami <b>Maneżową, Saperską, Wyszogrodzką i Spółdzielczą.</b>                                       | 990/XLVIII/01 Rady<br>Miasta Płocka 28<br>grudnia 2001r.          | Nr 8 10 stycznia<br>2002r. poz. 111.      |
| 21  | Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego przy ul. <b>Zubrzyckiego</b> w Płocku.                                                                                  | 1041/L/02 Rady Miasta<br>Płocka 26 lutego 2002r.                  | Nr 71 17 marca<br>2002r. poz. 1443.       |
| 22  | Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Płocku pomiędzy ul. <b>Otolińską, istn. linią kolejową, ul. Graniczną oraz granicami działek Nr 16/1, 16/2, 16/3.</b> | 1067/LII/02 Rady<br>Miasta Płocka 26<br>kwietnia 2002r.           | Nr 148<br>07 czerwca 2002r.<br>poz. 3270  |
| 23. | Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu działki Nr 86, położonego w Płocku u zbiegu ulic <b>Długiej i Kobiątka.</b>                                                        | 82/VII/03<br>Rady Miasta Płocka<br>27 lutego 2003r.               | Nr 74<br>16 marca 2003r.<br>poz. 1963.    |
| 24. | Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Płocku pomiędzy: <b>torami stacji kolejowej, ul. Otolińską, ul. Chopina</b>                                          | 166/XII/03<br>Rady Miasta Płocka<br>26 czerwca 2003r.             | Nr 209<br>03 sierpnia 2003r.<br>poz. 5330 |
| 25. | Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego pomiędzy ulicami: <b>Kobylińskiego, Bielską, Ostatnią i Al. Spacerową</b> w Płocku                                      | 167/XII/03<br>Rady Miasta Płocka<br>26 czerwca 2003r.             | Nr 209<br>03 sierpnia 2003r.<br>poz. 5331 |
| 26. | Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Płocku pomiędzy ul. <b>Maneżową, Strzelecką, Wyszogrodzką i Saperską.</b>                                             | 206/XIV/03<br>Rady Miasta Płocka<br>02 września 2003r.            | Nr 250<br>26 września 2003r.<br>poz. 6564 |
| 27  | Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego części terenów <b>Zakładu Produkcyjnego PKN ORLEN S.A.</b> w Płocku wraz z terenami przyległymi,                                          | 299/XVI/03<br>Rady Miasta Płocka<br>28 października 2003r.        | Nr 298<br>26 listopada 2003r.<br>poz.7871 |



|     |                                                                                                                                                                                                                               |                                                             |                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|     | położonych w granicach administracyjnych miasta Płocka.                                                                                                                                                                       |                                                             |                                             |
| 28. | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Płocku pomiędzy ul. Kolegialną, ul. <b>Misjonarską</b> , ul. Kościuszki i Pl. Obrońców Warsz.                                                              | 347/XIX/03<br>Rady Miasta Płocka<br>30 grudnia 2003r.       | Nr 22<br>03 lutego 2004r.<br>poz. 725       |
| 29. | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego osiedla <b>Podolszyce Północ</b> .                                                                                                                                             | 346/XIX/03<br>Rady Miasta Płocka<br>30 grudnia 2003r.       | Nr 22<br>03 lutego 2004r.<br>poz. 724       |
| 30. | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów położonych w dzielnicy <b>Trzepowo</b> w Płocku.                                                                                                                       | 348/XIX/03<br>Rady Miasta Płocka<br>30 grudnia 2003r.       | Nr 22<br>03 lutego 2004r.<br>poz. 726       |
| 31. | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic: <b>Strzeleckiej</b> , Maneżowej, Saperskiej i Powstańców w Płocku (J.w.).                                                                   | 383/XXI/04<br>Rady Miasta Płocka<br>24 lutego 2004r.        | Nr 66<br>24 marca 2004r.<br>poz. 1678       |
| 32. | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów przyległych do rzeki <b>Rosicy</b> od skrzyżowania z ul. Grabówka do ujścia rzeki Wisły w Płocku.                                                                      | 436/XXII/04<br>Rady Miasta Płocka<br>16 marca 2004 r.       | Nr 90<br>19 kwietnia 2004r.<br>poz. 2211    |
| 33  | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w kwartale ulic: <b>Topolowa</b> , Kobylińskiego, Dobrzyńska oraz Kazimierza Wielkiego w Płocku.                                                            | 437/XXII/04<br>Rady Miasta Płocka<br>16 marca 2004 r.       | Nr 90<br>19 kwietnia 2004r.<br>poz. 2212    |
| 34  | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu " <b>Parcele</b> " w Płocku.                                                                                                                                            | 529/XXVII/04<br>Rady Miasta Płocka<br>28 czerwiec 2004r.    | Nr 194<br>04 sierpnia 2004r.<br>poz. 5166   |
| 35  | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów położonych przy ul. <b>Dobrzyńskiej</b> i <b>Zglenickiego</b> w Płocku.                                                                                                | 530/XXVII/04<br>Rady Miasta Płocka<br>28 czerwiec 2004r.    | Nr 194<br>04 sierpnia 2004r.<br>poz. 5167   |
| 36  | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu zawartego pomiędzy ul. <b>Spółdzielczą</b> , ul. <b>Oaza</b> , ul. <b>Maneżową</b> , ul. <b>Spółdzielczą</b> , ul. <b>Wyszogrodzką</b> i Alejami Piłsudskiego w Płocku. | 531/XXVII/04<br>Rady Miasta Płocka<br>28 czerwiec 2004r.    | Nr 194<br>04 sierpnia 2004r.<br>poz. 5168   |
| 37  | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulic: <b>Strzeleckiej</b> , <b>Sienkiewicza</b> i <b>Al. Kilińskiego</b> w Płocku.                                                                | 594/XXXII/04<br>Rady Miasta Płocka<br>26 październik 2004r. | Nr 284<br>22 listopada 2004 r.<br>poz. 7744 |
| 38  | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Płocku u zbiegu ulic <b>Osiedlowej</b> i <b>Kutnowskiej</b> .                                                                                              | 641/XXXVI/05<br>Rady Miasta Płocka<br>25 styczeń 2005r.     | Nr 52<br>08 marca 2005r.<br>poz. 1272       |
| 39  | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów zawartych pomiędzy ul. <b>Dobrzyńską</b> , ul. <b>Polną</b> i jej projektowanym przedłużeniem w kierunku zachodnim oraz ul. Parowa w Płocku.                           | 798/XLV/05<br>Rady Miasta Płocka<br>27 września 2005r.      | Nr 225<br>06.10.2005<br>poz. 7363           |
| 40  | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Płocku pomiędzy: ul. <b>Roztocze</b> , ul. <b>Podwale</b> , ul. <b>Powisie</b>                                                                            | 855/XLIX/05<br>Rady Miasta Płocka<br>13 grudnia 2005r.      | Nr 287<br>29.12.2005<br>poz. 10847          |

|    |                                                                                                                                                                                            |                                                        |                                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|    | oraz projektowaną ulicą wzdłuż wału przeciwpowodziowego rzeki Słupianki.                                                                                                                   |                                                        |                                   |
| 41 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego przy <b>ul. Żyznej</b> w Płocku                                                                                           | 88/VII/07<br>Rady Miasta Płocka<br>27 marca 2007r.     | Nr 112 18.06.2007<br>poz. 2900    |
| 42 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego pomiędzy ulicami: <b>Armii Krajowej, Sikorskiego, Armii Krajowej i Wyszogrodzką</b> na osiedlu Podolszyce Północ w Płocku | 89/VII/07<br>Rady Miasta Płocka<br>27 marca 2007r.     | Nr 96<br>25.05.2007<br>poz.2367   |
| 43 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego pomiędzy ulicami: <b>Jana Pawła II, Wyszogrodzką, Jana Pawła II i Czwartaków</b> na osiedlu Podolszyce Południe w Płocku  | 90/VII/07<br>Rady Miasta Płocka<br>27 marca 2007r.     | Nr 112 18.06.2007<br>poz. 2901    |
| 44 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru <b>ul. Wyszogrodzkiej</b> na odcinku Centrum Handlowo-Usługowego w Płocku                                                           | 91/VII/07<br>Rady Miasta Płocka<br>27 marca 2007r.     | Nr 96<br>25.05.2007<br>poz.2368   |
| 45 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulicy <b>Gościniec</b> i rzeki Rosicy w Płocku                                                                 | 347/XXIV/08<br>Rady Miasta Płocka<br>27 maja 2008r.    | Nr 101<br>16.06.2008<br>poz. 3604 |
| 46 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Płocku przy ulicy <b>Ciechomickiej</b> .                                                                                | 354/XXV/08<br>Rady Miasta Płocka<br>24 czerwca 2008r.  | Nr 126<br>27.07.2008<br>poz. 4405 |
| 47 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w rejonie <b>ul. Wyszogrodzkiej i ul. Granicznej</b> w Płocku                                                             | w trakcie opracowywania                                |                                   |
| 48 | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w rejonie ulic: <b>Kolejowej, Kościelnej i Dobrzykowskiej</b> na osiedlu Radziwie w Płocku                            | w trakcie opracowywania                                |                                   |
| 49 | Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla <b>Podolszyce Południe</b> w Płocku                                                                                              | 391/XXVII/08<br>Rady Miasta Płocka<br>30 wrzesień 2008 | czeka na publikację               |

Przyjęto, że inwestycje których dotyczą MPZP powstaną do roku 2018. W przypadku inwestycji po roku 2018 kierowano się zapisami w SUiKZP z 1998r przyjmując dalszy rozwój mieszkalnictwa na:

- wschodnich terenach Międzytorza,
- osiedlu Góry i Nowe Ciechomice,
- osiedlu Winiary,
- osiedlu Jędrzejewo.

Tereny pod przemysł i usługi po 2018 roku założono na terenach sąsiadujących z głównymi trasami wylotowymi z miasta: ul.Wyszogrodzkiej, ul. Otolíńskiej, ul.Bielskiej, ul.Dobrzańskiej i ul.Kolejowej.

Prognozy ruchu dla ruchu zewnętrznego oparto na wskaźnikach wzrostu ruchu na podstawie prognozy PKB udostępnianych przez Biuro Studiów GDDKiA. Wskaźniki obliczone są dla 45 rejonów obejmujących cały obszar kraju w trzech wariantach (do opracowania przyjęto wariant średni). Model w stanie istniejącym uwzględniał podział zgodny z modelem GDDKiA nie było więc kłopotu z zaimplementowaniem prognoz. Jednak w powiecie plockim nasz model jest bardziej szczegółowy opiera się bowiem na gminach natomiast prognoza GDDKiA określa tylko jeden wskaźnik wzrostu (rejon 18 ciechanowsko-płocki). Ponadto wskaźniki wzrostu w prognozie GDDKiA odnoszą się głównie do ruchu na drogach krajowych i zastosowanie ich w stosunku do ruchu między powiatem plockim a Płockiem wymaga weryfikacji. Dlatego przyjęto inny sposób prognozowania w stosunku do gmin powiatu plockiego.

Ogólny wzrost ruchu w podróży na relacjach powiat – Płock i Płock- powiat policzono na podstawie prognozy demograficznej dla powiatu plockiego, uwzględniając zarówno wzrost liczby ludności w powiecie jak i zmianę struktury wiekowej mieszkańców powiatu. W poszczególnych gminach powiatu plockiego wzrost ruchu uzależniono o liczby pozwoleń na budowę wydanych w poszczególnych gminach na budynki mieszkaniowe. Dane otrzymano dzięki uprzejmości Starostwa Powiatowego i przedstawiono w tabeli.

tab.1.1.1 Liczba wydawanych pozwoleń na budowę budynków mieszkalnych w gminach powiatu plockiego w latach 2005-2008.

| GMINA          | Rejon | Liczba pozwoleń na budowę budynków mieszkalnych (nowopowstałych) |      |      |       |           | Udział gminy [%] | Ludność 2008 |
|----------------|-------|------------------------------------------------------------------|------|------|-------|-----------|------------------|--------------|
|                |       | 2005                                                             | 2006 | 2007 | 2008* | 2005-2008 |                  |              |
| Bielsk         | 111   | 21                                                               | 16   | 30   | 25    | 92        | 5,3%             | 8900         |
| Bodzanów       | 107   | 14                                                               | 11   | 17   | 33    | 75        | 4,3%             | 8305         |
| Brudzeń Duży   | 115   | 21                                                               | 20   | 27   | 46    | 114       | 6,6%             | 7893         |
| Bulkowo        | 108   | 2                                                                | 1    | 8    | 8     | 19        | 1,1%             | 5813         |
| Drobin         | 110   | 11                                                               | 6    | 12   | 7     | 36        | 2,1%             | 8464         |
| Gabin          | 103   | 33                                                               | 34   | 47   | 51    | 165       | 9,5%             | 10754        |
| Łack           | 102   | 26                                                               | 24   | 35   | 34    | 119       | 6,9%             | 4982         |
| Mała Wieś      | 106   | 4                                                                | 5    | 11   | 9     | 29        | 1,7%             | 6228         |
| Nowy Duninów   | 101   | 18                                                               | 12   | 27   | 19    | 76        | 4,4%             | 3851         |
| Radzanowo      | 112   | 33                                                               | 35   | 68   | 44    | 180       | 10,4%            | 7528         |
| Słubice        | 104   | 5                                                                | 5    | 8    | 21    | 39        | 2,2%             | 4526         |
| Słupno         | 113   | 69                                                               | 77   | 123  | 114   | 383       | 22,0%            | 5904         |
| Stara Biała    | 114   | 66                                                               | 66   | 96   | 111   | 339       | 19,5%            | 10373        |
| Starożreby     | 109   | 5                                                                | 12   | 19   | 10    | 46        | 2,6%             | 7451         |
| Wyszogród      | 105   | 7                                                                | 4    | 7    | 7     | 25        | 1,4%             | 5911         |
| powiat łącznie |       | 335                                                              | 328  | 535  | 539   | 1737      | 100,0%           | 106883       |

\* (do dnia 24.11.08)

W przypadku ruchu towarowego zastosowano oddzielne procedury prognozy dla ruchu wewnętrznego i zewnętrznego. Ruch wewnętrzny prognozowano na podstawie zmian wielkości zatrudnienia w rejonach (obliczonych dla prognoz ruchu osobowego i opisanych powyżej). W przypadku ruchu zewnętrznego zastosowano wskaźniki wzrostu udostępnione przez Biuro Studiów GDDKiA (opisane powyżej).

Ruch towarowy reprezentowany jest w modelu ruchu przez trzy macierze: poj. dostawczych, poj. ciężarowych i poj. ciężarowych ciężkich. Założono, że do części centralnej Płocka nie mają dostępu poj. ciężarowe ciężkie i że nie będzie wzrastał ruch pojazdów ciężarowych do tej części miasta. Wzrost ruchu towarowego w centrum Płocka wynikający ze wzrostu zatrudnienia przeliczono więc na wzrost ruchu poj. dostawczych stosując przeliczniki oparte na tonażu przewożonego ładunku otrzymane na podstawie badań..

## 1.2. Wynikowe więzby prognostyczne.

W tabelach zebrano wyniki prognozowania wielkości ruchu. Łatwo zauważyć, że wielkość ruchu wewnętrznego w okresie prognozy do roku 2030 nie wzrasta a wręcz minimalnie spada. Jest to efektem prognoz demograficznych które zakładają wyludnienie Płocka w stopniu nie równoważonym wzrostem ruchliwości mieszkańców. Najbardziej dynamiczny wzrost ruchu zauważalny jest w odniesieniu do ruchu tranzytowego który do roku 2030 wzrasta prawie o 80%. Ogólnie prognozowany wzrost ruchu wzrasta w przeciągu 32 lat o 19,2%.

tab. 1.2.1 Wzrost wielkości ruchu w okresie 2008-2030.

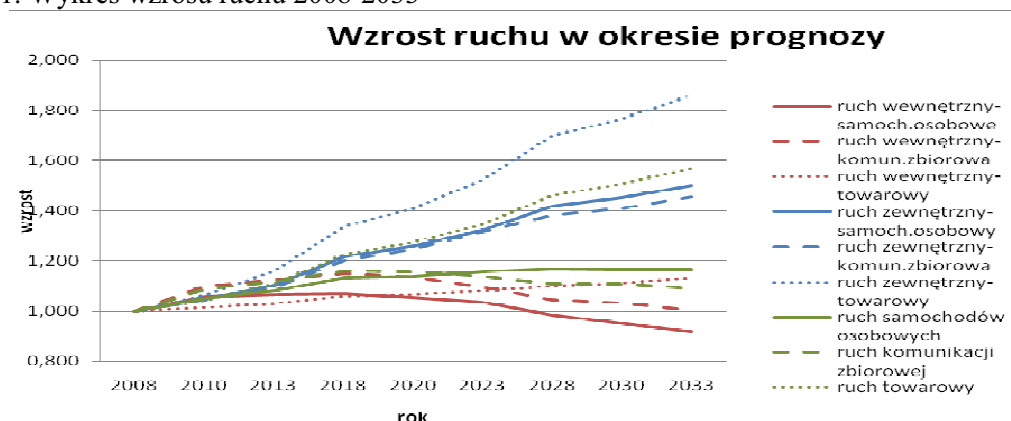
| Rok    | Ruch wewnętrzny | Ruch zewnętrzny<br>(w tym ruch tranzytowy) | Ruch tranzytowy | Całość ruchu |
|--------|-----------------|--------------------------------------------|-----------------|--------------|
| 2008   | 149784          | 82631                                      | 7488            | 239903       |
| 2030   | 149585          | 122955                                     | 13440           | 285980       |
| wzrost | 0,9987          | 1,488                                      | 1,7948          | 1,1921       |

tab. 1.2.2 Prognozy wielkości ruchu w wybranych latach.

|      | Ruch wewnętrzny                  |                                  |                                | Ruch zewnętrzny                  |                                  |                                | Całość ruchu                     |                                  |                                |
|------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
|      | samoch.<br>osobowe<br>[poj/dobę] | komun.<br>zbiorowa<br>[pas/dobę] | ruch<br>towarowy<br>[poj/dobę] | samoch.<br>osobowe<br>[poj/dobę] | komun.<br>zbiorowa<br>[pas/dobę] | ruch<br>towarowy<br>[poj/dobę] | samoch.<br>osobowe<br>[poj/dobę] | komun.<br>zbiorowa<br>[pas/dobę] | ruch<br>towarowy<br>[poj/dobę] |
| 2008 | 71948                            | 70105                            | 7731                           | 53984                            | 16921                            | 11726                          | 125932                           | 87026                            | 19457                          |
| 2010 | 75922                            | 77075                            | 7843                           | 56529                            | 17671                            | 12456                          | 132449                           | 94746                            | 20300                          |
| 2013 | 76646                            | 78849                            | 7966                           | 59545                            | 18521                            | 13609                          | 136190                           | 97370                            | 21575                          |
| 2018 | 76820                            | 80664                            | 8197                           | 65766                            | 20313                            | 15673                          | 142585                           | 100977                           | 23870                          |
| 2020 | 75634                            | 79510                            | 8247                           | 68024                            | 21079                            | 16535                          | 143657                           | 100589                           | 24782                          |
| 2023 | 74336                            | 76888                            | 8349                           | 71403                            | 22270                            | 17853                          | 145738                           | 99158                            | 26202                          |
| 2028 | 70703                            | 73254                            | 8500                           | 76598                            | 23372                            | 19931                          | 147301                           | 96626                            | 28430                          |
| 2030 | 68475                            | 72509                            | 8601                           | 78393                            | 23875                            | 20687                          | 146868                           | 96385                            | 29288                          |
| 2033 | 66019                            | 70262                            | 8754                           | 81013                            | 24617                            | 21792                          | 147031                           | 94879                            | 30545                          |

Prognozy dla wszystkich wyznaczonych okresów wykorzystane zostały do badań końcowych (zeszyt 5). Do badań poszczególnych wariantów wykorzystano prognozy z lat 2010, 2020 i 2030. Analizując wykres 1.2.1 zauważymy, że największe wzrosty ruchu dotyczą ruchu towarowego. Interesujący jest również wzrost ruchu wewnętrznego samochodów osobowych i komunikacji zbiorowej. Początkowo ruch ten rośnie, by po roku 2018 zacząć spadać i w roku 2028 w przypadku ruchu samochodów osobowych osiągnąć wielkość mniejszą niż obecnie.

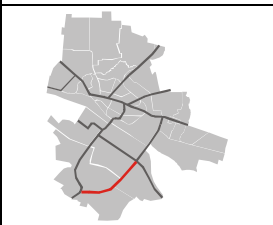
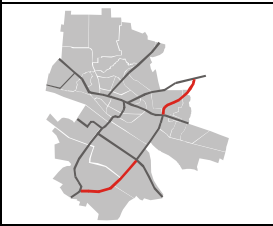
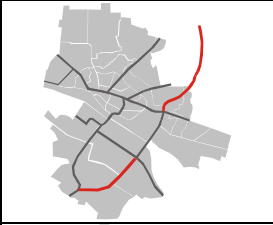
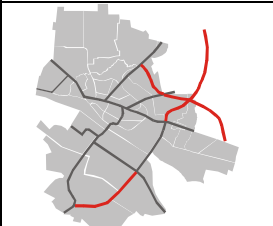
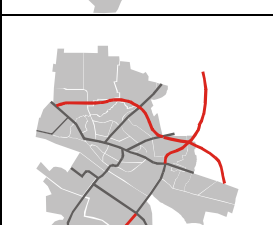
rys.1.2.1. Wykres wzrosu ruchu 2008-2033

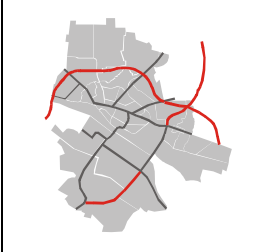


## 2. Badania rozwoju układu drogowego.

### 2.1. Badania wariantów układów obwodnic

Poniżej przedstawiono warianty rozwoju układu obwodnic Płocka. Niezależnie od przedstawionych wariantów, przebadano również wariant „nic nie robić” W0.

| schemat                                                                             | nazwa | opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | W1    | Wariant z wybudowaną południowym odcinkiem obwodnicy północnej. Odcinek od istniejącego południowego wlotu drogi krajowej nr 60 do ulicy Dobrzykowskiej (droga wojewódzka nr 575), na parametrach ulicy głównej z jedną jezdnią o dwóch pasach ruchu. Skrzyżowania jednopoziomowe zamodelowano z ulicami Kutnowską, Browarną i Dobrzykowską.                                                                                                                    |
|    | W2    | Wariant jak wyżej z wybudowanym odcinkiem środkowym obwodnicy północnej. Odcinek od ulicy Wyszogrodzkiej do drogi wojewódzkiej nr 567 (ulica Otolińska). Odcinek zamodelowano jako dwie drogi zbiorcze każda po dwa pasy ruchu, ze skrzyżowaniami jednopoziomymi z ulicami Wyszogrodzką i Otolińską.                                                                                                                                                            |
|   | W3    | Wariant z pełną obwodnicą północną choć nie na parametrach docelowych. Odcinek od ulicy Wyszogrodzkiej na północ zamodelowano w formie docelowej Gp 2x2, pozostałe odcinki tak jak w wariacie W1. Pozostawiono jednopoziomowe skrzyżowanie z ulicą Otolińską i dodano połączenie z istniejącą drogą krajową nr 60 w okolicach miejscowości Goślice.                                                                                                             |
|  | W4    | Wariant z obwodnicą północną jak w wariacie W3 z tą różnicą, że dodano węzeł bezkolizyjny z obwodnicą południowo-zachodnią. Dodano odcinek obwodnicy południowo-zachodniej od istniejącego przebiegu drogi krajowej nr 62 na wschód od Płocka do węzła z obwodnicą północną. Odcinek ten zamodelowano jako drogę G2x2                                                                                                                                           |
|  | W5    | Wariant zgodny z wariantem W4 z dodanym odcinkiem obwodnicy północno- zachodniej od węzła z obwodnicą północną do węzła z ulicą Bielską. Odcinek zamodelowano w klasie Gp 2x2 z węzłami bezkolizyjnymi na obu końcach.                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | W6    | Wariant zgodny z wariantem W5 z dodanym odcinkiem obwodnicy północno – zachodniej od węzła z ulicą Bielską do węzła z projektowanym odcinkiem drogi wojewódzkiej nr559 oraz odcinkiem drogi wojewódzkiej nr559 od obwodnicy północno- zachodniej do istniejącego przebiegu drogi za wsią Maszewo. Na dodanym odcinku obwodnicy zamodelowano dwie jezdnie po dwa pasy ruchu i węzły bezkolizyjne z ulicą Długą oraz nowym przebiegiem drogi wojewódzkiej nr 559. |

|                                                                                     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | W7  | Wariant zgodny w wariantem W6 z dodanym odcinkiem obwodnicy północno- zachodniej od węzła z drogą wojewódzką nr559 do węzła z ulicą Szpitalną (droga wojewódzka nr562). Odcinek zamodelowano w klasie Gp 2x2 z węzłami bezkolizyjnymi na obu końcach.                                                                                                     |
|    | W8  | Wariant zgodny w wariantem W7 z dodanym odcinkiem obwodnicy północno- zachodniej od węzła z ulicą Szpitalną (droga wojewódzka nr562) do istniejącego przebiegu drogi krajowej nr62 między miejscowościami Popłacin i Soczewka. Odcinek zamodelowano w klasie Gp 2x2 z nowym mostem przez Wisłę. Na końcu odcinka zamodelowano skrzyżowanie jednopoziomowe |
|    | W9  | Wariant podobny do wariantu W7 z tą różnicą, że rezygnujemy z budowy wschodniego odcinka obwodnicy północno- zachodniej od węzła z obwodnicą północną na wschód do końca obwodnicy. Jest to wariant który może pokazywać co będzie gdy budowę obwodnicy północno- zachodniej zaczniemy od strony zachodniej.                                              |
|   | W10 | Wariant pełen w którym oprócz obwodnicy północnej i północno- zachodniej występuje obwodnica w obszarze południowo- zachodnim łącząca południowy wlot drogi krajowej nr 60 z zachodnim wlotem drogi krajowej nr 62. Obwodnicę zamodelowano w klasie Gp 1x2.                                                                                               |
|  | W11 | Wariant z obwodnicami północną i północno- zachodnią oraz obwodnicą Radziwia w klasie drogi G 1x2.                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  | W12 | Wariant z wszystkimi rozpatrywanymi odcinkami obwodnic.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

W tabeli przedstawiono podstawowe parametry opisujące ruch samochodowych w poszczególnych wariantach. Praca transportowa w pojkm i łączny czas jazdy pojm są wielkościami wykorzystywanymi głównie w analizach ekonomicznych, natomiast aby przeanalizować wyniki należy skupić się na następujących trzech parametrach średniej drodze, średnim czasie podróży i średniej prędkości.

W przypadku obwodnic średnia droga z reguły wzrasta więc nie jest dobrym parametrem do oceny, niemniej w wariantach W8 i W10 średnia droga maleje w stosunku do wariantu W7 jest to widoczny efekt budowy trzeciej przeprawy mostowej oraz zamknięcia pierścienia obwodnic.

Średni czas jazdy jest ważnym parametrem od którego zależą koszty użytkowników (kierowców) jak i koszty środowiskowe (np. emisje). Oczywiście im mniejszy średni czas jazdy tym lepiej. Zgodnie z oczekiwaniami rozbudowa układu obwodnic wpływa na skrócenie czasu podróży np. dla roku 2030 brak obwodnic oznacza średni czas podróży



równy 12,27 min (wariant W0) a rozbudowa układu obwodnic w wariantcie pełnym (W12) skraca czas podróży do 8,27 min czyli krótszego niż w dniu dzisiejszym 8,76 min. Z kolei wzrost liczby podróży w okresach prognostycznych powoduje wydłużenie średniego czasu podróży. Warto zauważyć, że aby utrzymać istniejący czas podróży lub go skrócić należy do roku 2010 rozbudować układ obwodnic co najmniej zgodnie z wariantem W3, do roku 2020 rozbudować układ obwodnic co najmniej zgodnie z wariantem W6 a do roku 2030 zgodnie z wariantem W8.

Średnia prędkość jest parametrem opisującym warunki ruchu. Podobnie jak w przypadku średniego czasu podróży, średnia prędkość wzrasta wraz z rozbudową układu obwodnic natomiast maleje wraz z wzrastającą liczbą podróży w prognozach. Warto zauważyć, że aby utrzymać istniejącą prędkość 37,56 km/h lub ją zwiększyć należy do roku 2010 rozbudować układ obwodnic co najmniej zgodnie z wariantem W1 czyli prawie gotowym na dzisiaj, do roku 2020 rozbudować układ obwodnic co najmniej zgodnie z wariantem W4, wariant ten jest wystarczający również w roku 2030.

Analiza wyników pozwala na sformułowanie kilku wniosków:

- Każdy analizowany element układu obwodnic znajdował swoje uzasadnienie w analizach ruchowych (następowała poprawa parametrów).
- Zamknięcie pierścienia obwodnic po stronie południowo- zachodniej jest korzystniejsze ruchowo od budowy obwodnicy Radziwia.
- Duże korzyści ruchowe mogłoby przynieść wybudowanie połączenia między obwodnicą północną oraz północno-zachodnią omijającego węzeł w Boryszewie.
- Wzrost kategorii technicznej obwodnic ma niewielki wpływ na polepszenie globalnych warunków ruchu.
- Korzystniejsze jest budowanie obwodnicy północno-zachodniej od strony wschodniej.

Analiza rysunków rozkładu ruchu pozwala na sformułowanie kilku następnych wniosków:

- Etapowanie budowy północnego odcinka obwodnicy północnej ze względów ruchowych nie jest celowe. Z względów technologicznych i technicznych jest oczywiście możliwe, ale porównując warianty W2 i W3 zauważymy że w przypadku wcześniejszego zakończenia obwodnicy północnej (W2) potoki samochodowe są prawie 3x mniejsze.
- Odcinek wschodni obwodnicy północno- zachodniej w znacznym stopniu odciąża ulicę Wyszogrodzką przejmując z niej prawie połowę potoków samochodowych.
- Obwodnica północno-zachodnia jest w granicach Płocka ulicą bardziej obciążoną ruchem niż obwodnica północna.
- Most zachodni jest najsłabiej obciążonym mostem.
- Budowa łącznika między obwodnicą północną a północno-zachodnią powoduje mocne obciążenie potokami samochodowymi odcinka obwodnicy północno-zachodniej między ulicami Otolińską a Bielską.

Wybrane z podstawowych wariantów rozwoju układu obwodnic Płocka przeanalizowano w 2 opcjach:

- opcja a – z dodatkowym łącznikiem obwodnicy północnej i północno-zachodniej z pominięciem węzła Boryszewo,
- opcja b – z rozbudową do przekroju Gp 2x2 południowego dojazdu do mostu Solidarności i budową węzłów „Wyszogrodzka”, „Browarna” i „Góry”.

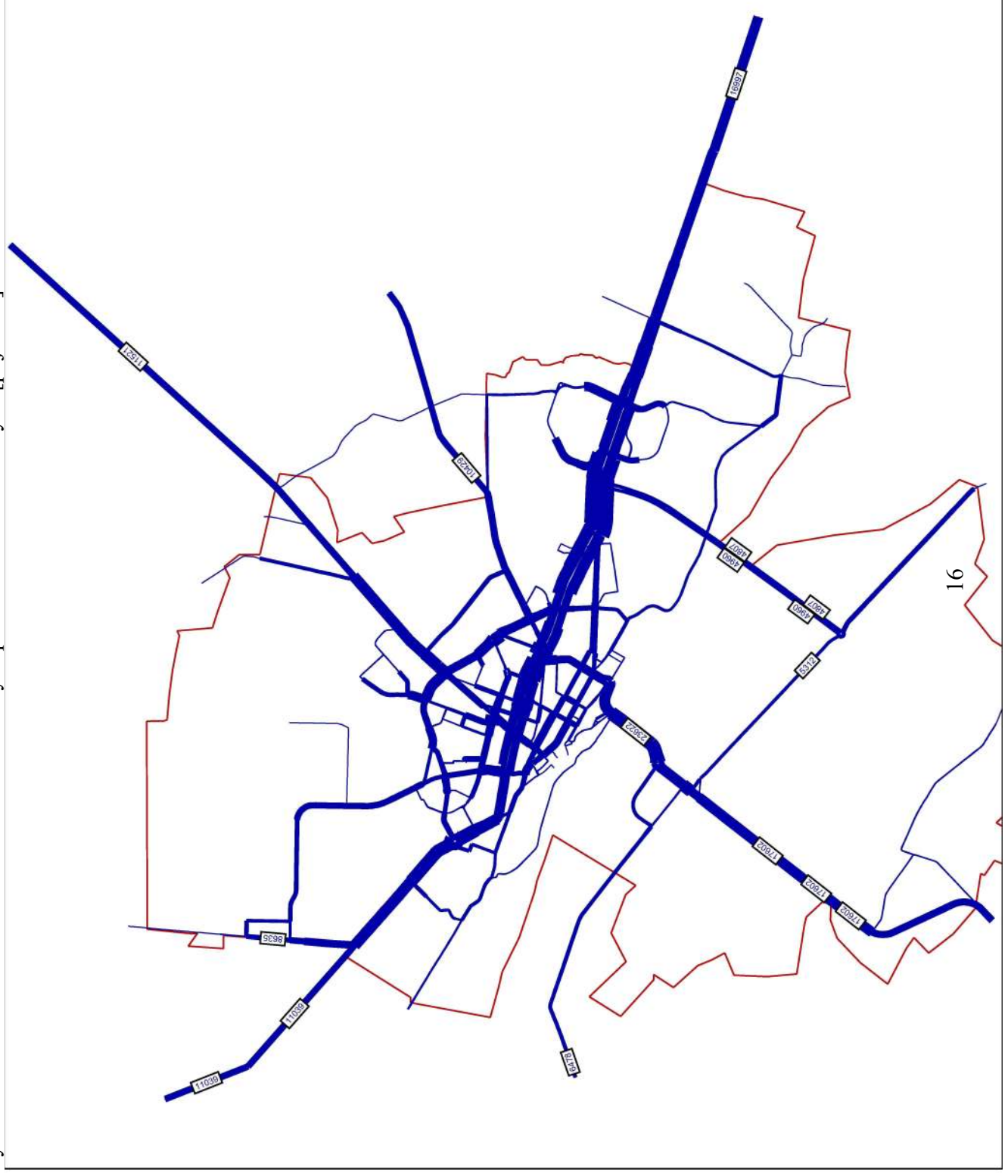


W wariancie W10 zbadano dodatkowo 2 alternatywne rozwiązania powiązań obwodnicy północno-zachodniej z układem drogowym miasta w rejonie Orlenu . Lokalizację węzłów wariantowano następująco:

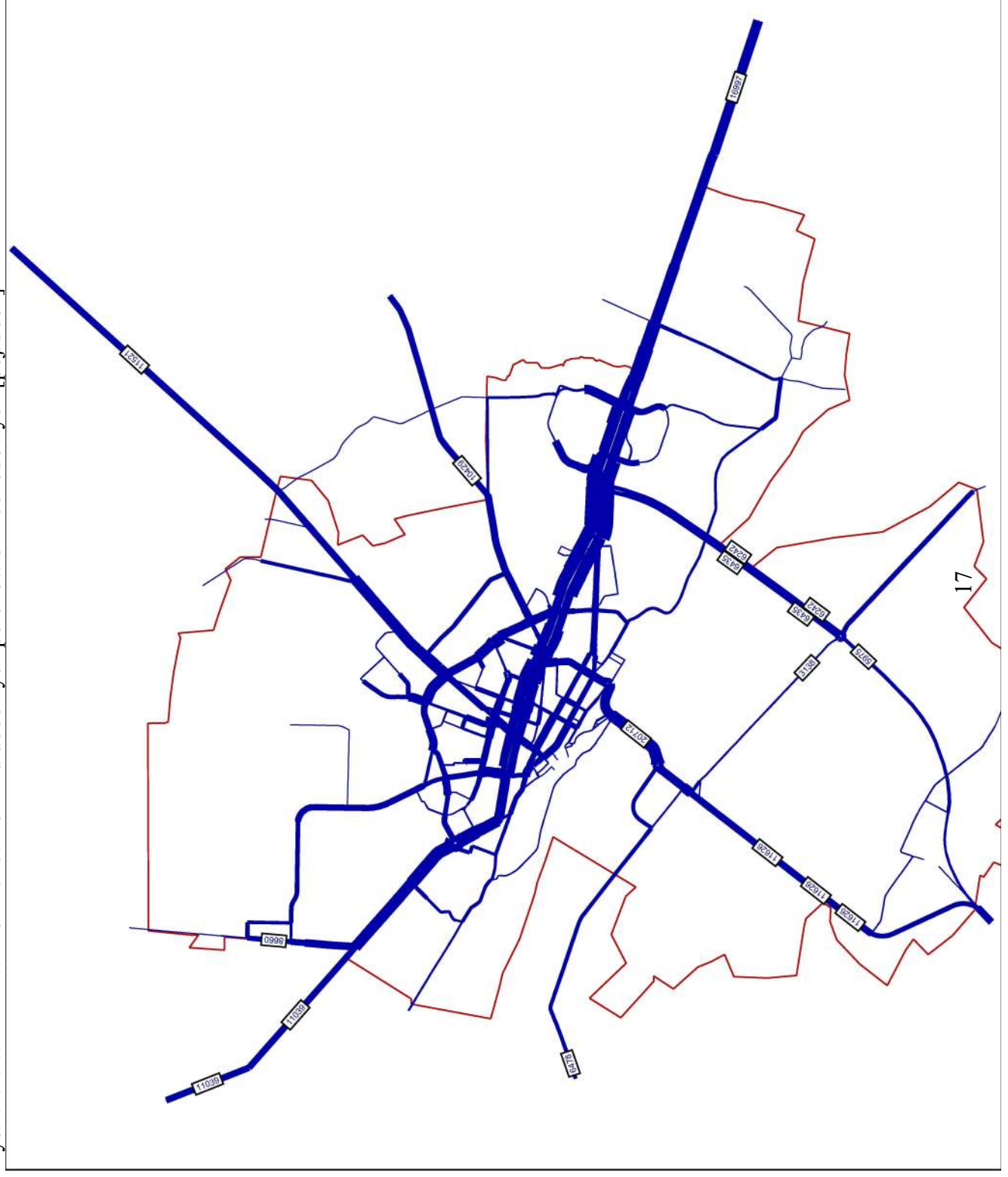
- opcja c – dodatkowy węzeł Łukasiewicza,
- opcja d – rezygnacja z węzła Długa, dodatkowy węzeł Łukasiewicza,
- opcja e – podłączenie południowego odcinka ul.Długiej do obwodnicy na węźle Długa.

| Rok  | Wariant | praca transportowa<br>dystansowa | łączny czas<br>jazdy | średnia prędkość w<br>sieci v | średnia długość<br>jazdy l | średni czas<br>jazdy t |
|------|---------|----------------------------------|----------------------|-------------------------------|----------------------------|------------------------|
|      |         | pojkm                            | pojh                 | km/h                          | km                         | min                    |
| 2008 | W0      | 1272094                          | 33 872               | 37,56                         | 5,52                       | 8,82                   |
|      | W0      | 1 351 595                        | 36 565               | 36,96                         | 5,62                       | 9,12                   |
| 2010 | W1      | 1 349 194                        | 35 626               | 37,87                         | 5,61                       | 8,88                   |
|      | W2      | 1 344 444                        | 35 408               | 37,97                         | 5,59                       | 8,83                   |
|      | W3      | 1 346 742                        | 34 288               | 39,28                         | 5,60                       | 8,55                   |
|      | W4      | 1 365 157                        | 33 319               | 40,97                         | 5,67                       | 8,31                   |
|      | W5      | 1 372 416                        | 32 514               | 42,21                         | 5,70                       | 8,11                   |
|      | W5a     | 1 368 715                        | 31 673               | 43,21                         | 5,69                       | 7,90                   |
|      | W6      | 1 377 649                        | 30 494               | 45,18                         | 5,73                       | 7,60                   |
|      | W7      | 1 376 402                        | 30 338               | 45,37                         | 5,72                       | 7,57                   |
|      | W7a     | 1 359 908                        | 29 782               | 45,66                         | 5,65                       | 7,43                   |
|      | W8      | 1 362 290                        | 29 600               | 46,02                         | 5,66                       | 7,38                   |
|      | W8a     | 1 350 912                        | 28 985               | 46,61                         | 5,61                       | 7,23                   |
|      | W9      | 1 372 613                        | 31 594               | 43,45                         | 5,70                       | 7,88                   |
|      | W10     | 1 355 165                        | 29 292               | 46,26                         | 5,63                       | 7,30                   |
|      | W10a    | 1 347 195                        | 28 631               | 47,05                         | 5,60                       | 7,14                   |
|      | W10b    | 1 356 716                        | 29 127               | 46,58                         | 5,64                       | 7,26                   |
|      | W10c    | 1 355 634                        | 29 193               | 46,44                         | 5,63                       | 7,28                   |
|      | W10d    | 1 357 313                        | 29 239               | 46,42                         | 5,64                       | 7,29                   |
|      | W10e    | 1 355 736                        | 29 260               | 46,33                         | 5,63                       | 7,30                   |
|      | W11     | 1 355 714                        | 29 571               | 45,85                         | 5,63                       | 7,37                   |
|      | W11b    | 1 359 259                        | 29 305               | 46,38                         | 5,65                       | 7,31                   |
|      | W12     | 1 354 307                        | 29 214               | 46,36                         | 5,63                       | 7,28                   |
|      | W12b    | 1 355 971                        | 29 038               | 46,70                         | 5,64                       | 7,24                   |
| 2020 | W0      | 1 613 014                        | 48 517               | 33,25                         | 6,11                       | 11,02                  |
|      | W1      | 1 610 880                        | 46 321               | 34,78                         | 6,10                       | 10,52                  |
|      | W2      | 1 605 283                        | 45 977               | 34,92                         | 6,08                       | 10,44                  |
|      | W3      | 1 606 063                        | 44 096               | 36,42                         | 6,08                       | 10,02                  |
|      | W4      | 1 634 275                        | 42 045               | 38,87                         | 6,19                       | 9,55                   |
|      | W5      | 1 638 162                        | 40 685               | 40,26                         | 6,20                       | 9,24                   |
|      | W5a     | 1 636 272                        | 39 333               | 41,60                         | 6,20                       | 8,94                   |
|      | W6      | 1 646 903                        | 37 579               | 43,83                         | 6,24                       | 8,54                   |
|      | W7      | 1 644 033                        | 37 373               | 43,99                         | 6,22                       | 8,49                   |
|      | W7a     | 1 616 047                        | 36 619               | 44,13                         | 6,12                       | 8,32                   |
|      | W8      | 1 624 626                        | 36 120               | 44,98                         | 6,15                       | 8,21                   |
|      | W8a     | 1 602 461                        | 35 273               | 45,43                         | 6,07                       | 8,01                   |
|      | W9      | 1 637 286                        | 39 722               | 41,22                         | 6,20                       | 9,02                   |
|      | W10     | 1 612 968                        | 35 489               | 45,45                         | 6,11                       | 8,06                   |
|      | W10a    | 1 596 617                        | 34 656               | 46,07                         | 6,04                       | 7,87                   |
|      | W10b    | 1 614 390                        | 35 237               | 45,82                         | 6,11                       | 8,00                   |
|      | W10c    | 1 613 799                        | 35 331               | 45,68                         | 6,11                       | 8,03                   |
|      | W10d    | 1 615 510                        | 35 404               | 45,63                         | 6,12                       | 8,04                   |
|      | W10e    | 1 614 484                        | 35 410               | 45,59                         | 6,11                       | 8,04                   |
|      | W11     | 1 616 004                        | 35 950               | 44,95                         | 6,12                       | 8,17                   |
|      | W11b    | 1 619 740                        | 35 544               | 45,57                         | 6,13                       | 8,07                   |
|      | W12     | 1 612 074                        | 35 360               | 45,59                         | 6,10                       | 8,03                   |
|      | W12b    | 1 613 542                        | 35 104               | 45,96                         | 6,11                       | 7,97                   |
| 2030 | W0      | 1 696 313                        | 54 685               | 31,02                         | 6,34                       | 12,27                  |
|      | W1      | 1 697 851                        | 50 890               | 33,36                         | 6,35                       | 11,42                  |
|      | W2      | 1 691 022                        | 50 416               | 33,54                         | 6,32                       | 11,31                  |
|      | W3      | 1 689 654                        | 47 278               | 35,74                         | 6,32                       | 10,61                  |
|      | W4      | 1 714 422                        | 45 519               | 37,66                         | 6,41                       | 10,21                  |
|      | W5      | 1 718 091                        | 44 021               | 39,03                         | 6,43                       | 9,88                   |
|      | W5a     | 1 714 341                        | 42 215               | 40,61                         | 6,41                       | 9,47                   |
|      | W6      | 1 722 601                        | 40 147               | 42,91                         | 6,44                       | 9,01                   |
|      | W7      | 1 720 104                        | 39 906               | 43,10                         | 6,43                       | 8,96                   |
|      | W7a     | 1 691 925                        | 39 040               | 43,34                         | 6,33                       | 8,76                   |
|      | W8      | 1 696 576                        | 38 366               | 44,22                         | 6,35                       | 8,61                   |
|      | W8a     | 1 674 370                        | 37 376               | 44,80                         | 6,26                       | 8,39                   |
|      | W9      | 1 715 089                        | 41 979               | 40,86                         | 6,41                       | 9,42                   |
|      | W10     | 1 682 872                        | 37 357               | 45,05                         | 6,29                       | 8,38                   |
|      | W10a    | 1 666 842                        | 36 422               | 45,76                         | 6,23                       | 8,17                   |
|      | W10b    | 1 683 941                        | 37 029               | 45,48                         | 6,30                       | 8,31                   |
|      | W10c    | 1 684 677                        | 37 122               | 45,38                         | 6,30                       | 8,33                   |
|      | W10d    | 1 687 184                        | 37 177               | 45,38                         | 6,31                       | 8,34                   |
|      | W10e    | 1 684 823                        | 37 231               | 45,25                         | 6,30                       | 8,36                   |
|      | W11     | 1 687 989                        | 38 012               | 44,41                         | 6,31                       | 8,53                   |
|      | W11b    | 1 692 819                        | 37 431               | 45,22                         | 6,33                       | 8,40                   |
|      | W12     | 1 681 833                        | 37 184               | 45,23                         | 6,29                       | 8,34                   |
|      | W12b    | 1 683 150                        | 36 848               | 45,68                         | 6,30                       | 8,27                   |

Rys.2.1.1.1. Wariant W0 rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]

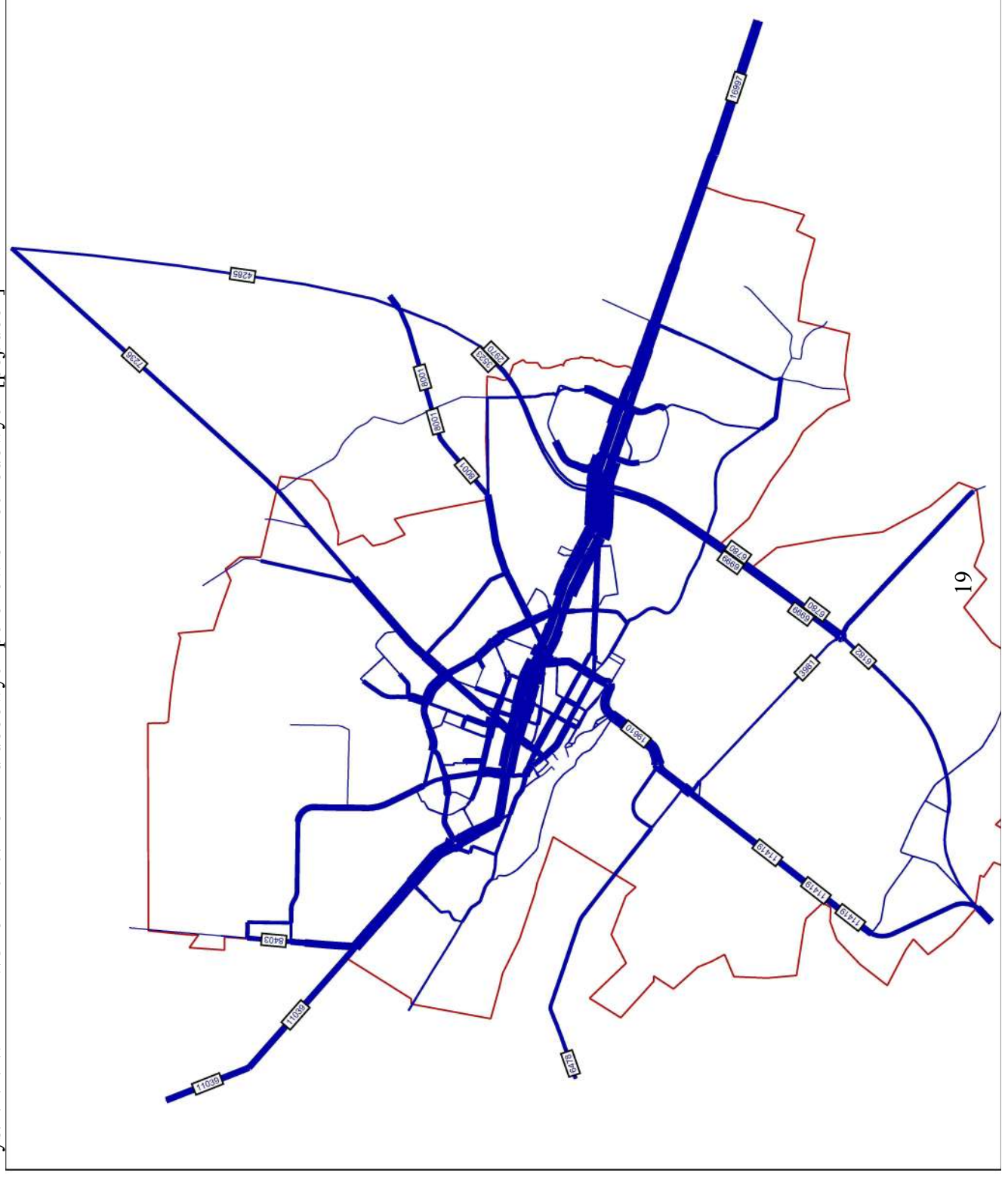


Rys.2.1.2. Wariant W1 rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]



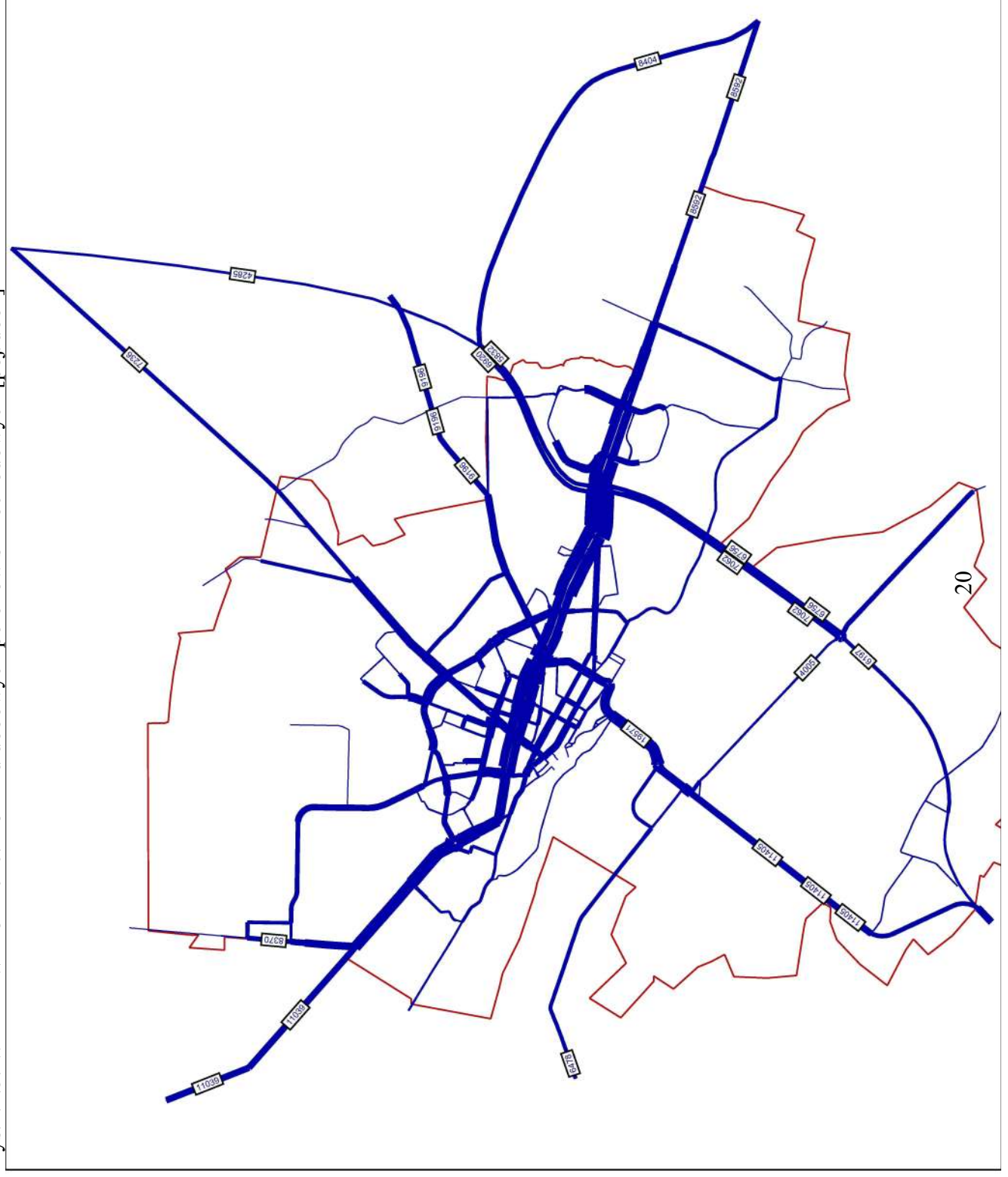


Rys.2.1.4. Wariant W3 rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]





Rys.2.1.5. Wariant W4 rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]



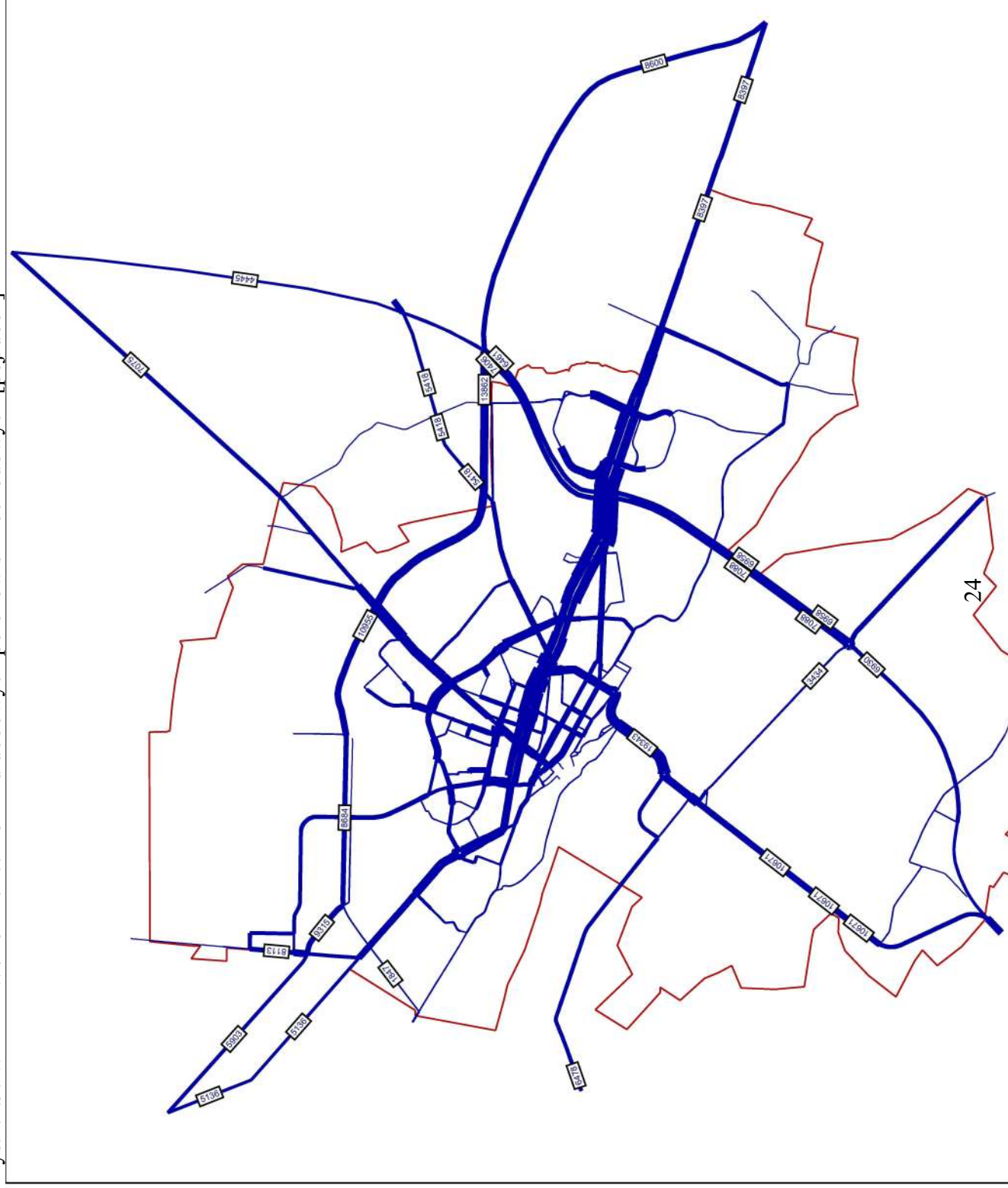








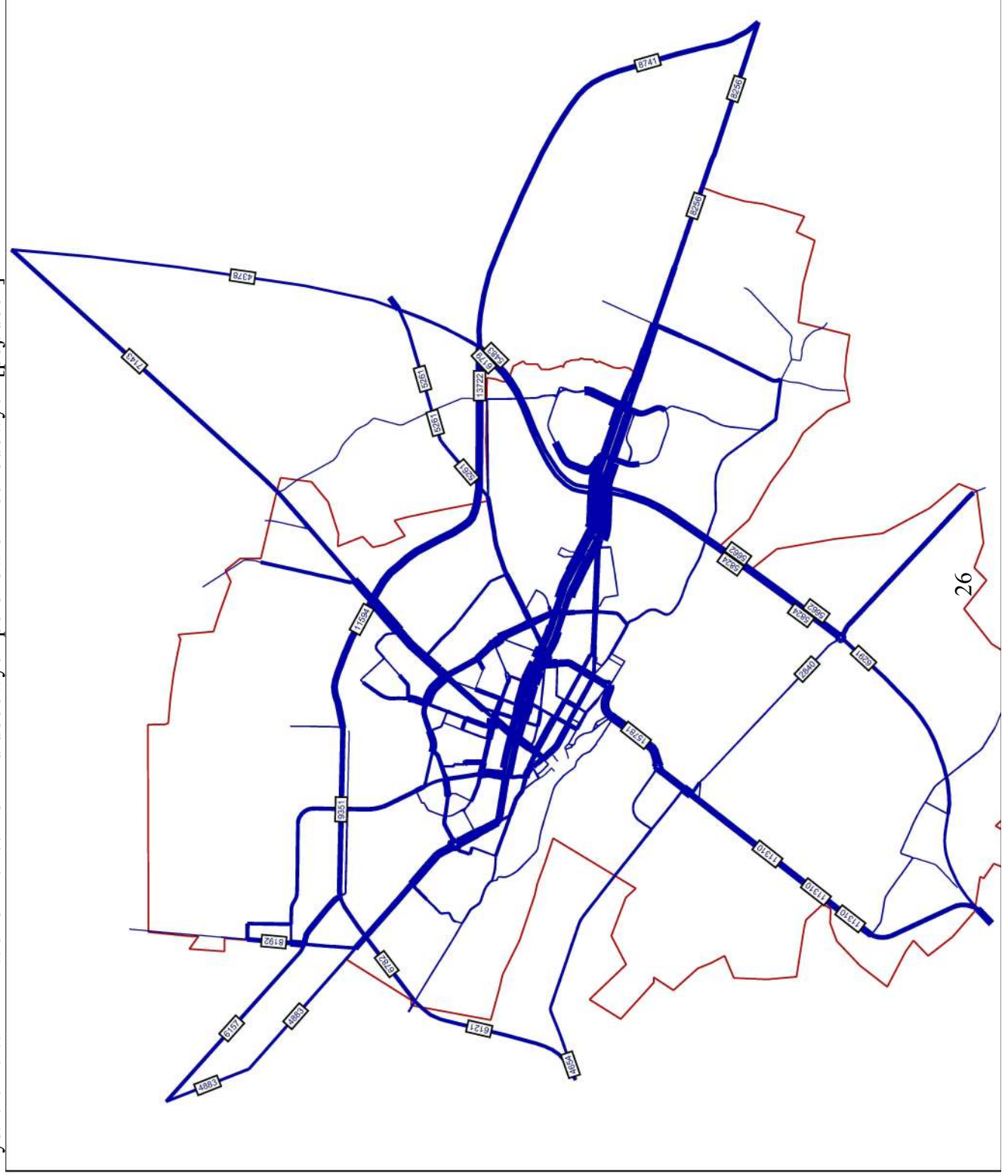
Rys.2.1.9. Wariant W7 rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]







Rys.2.1.11. Wariant W8 rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]





This map displays the Los Angeles metropolitan area with major highways highlighted in blue. The highways are marked with shields indicating their route numbers. The city boundaries are outlined in red. A large number '27' is positioned on the right side of the map, likely indicating a specific geographic coordinate or a reference point.









Rys.2.1.16 Wariant W10b rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]









[illegible]

Rys.2.1.20. Wariant W11b rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]



Rys.2.1.21. Wariant W12 rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]



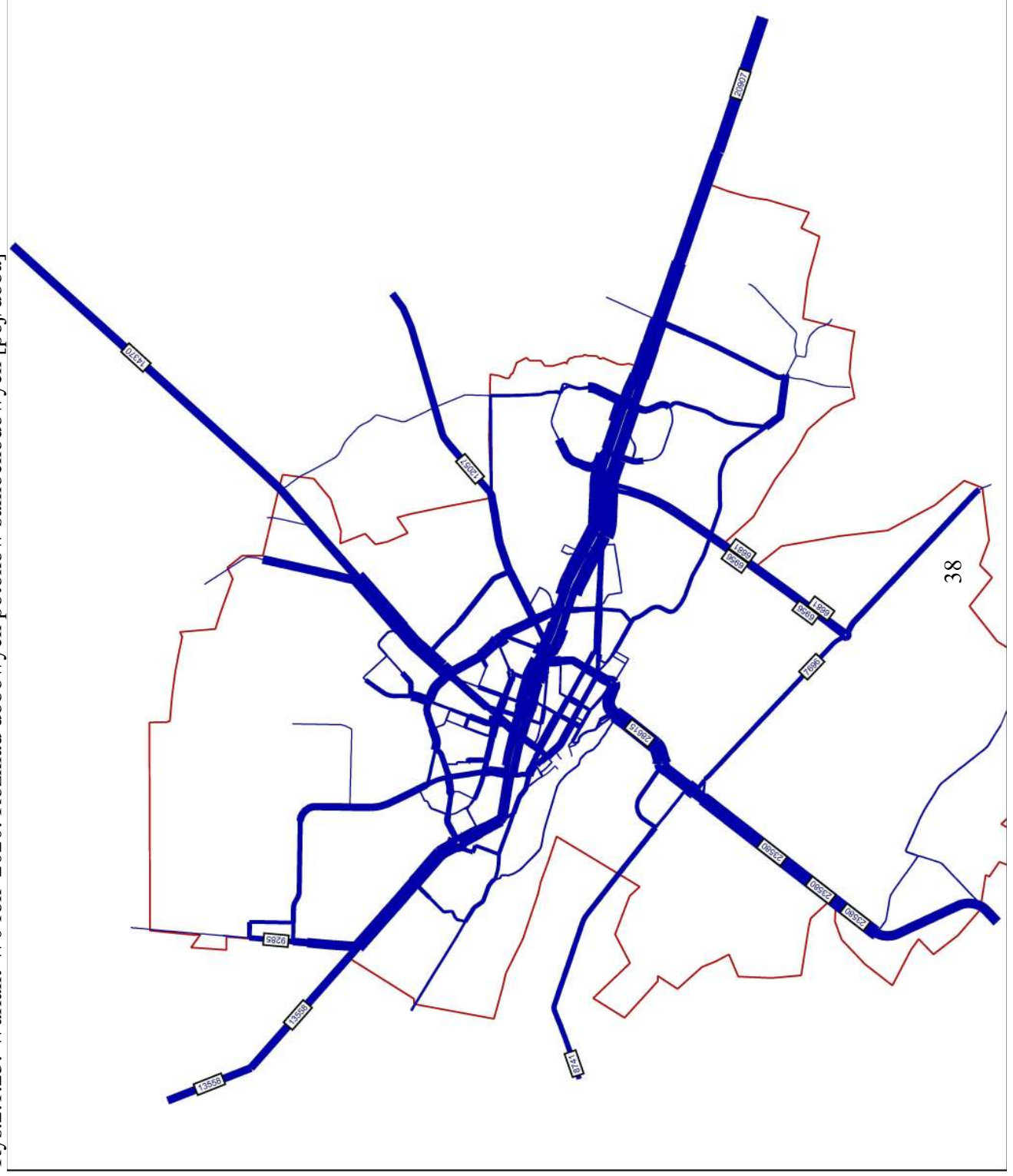


Rys.2.1.22 Wariant W12b rok 2010. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]

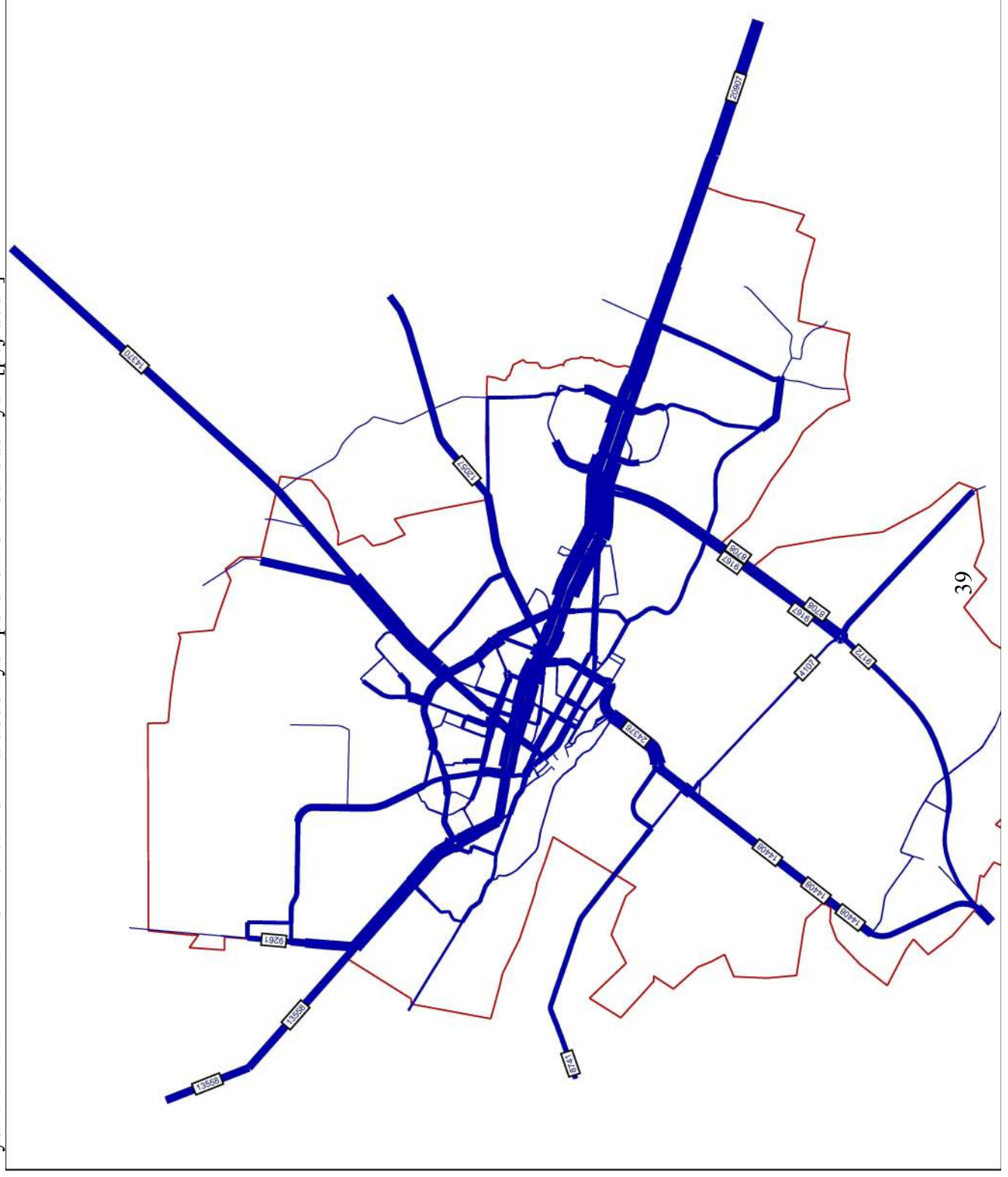




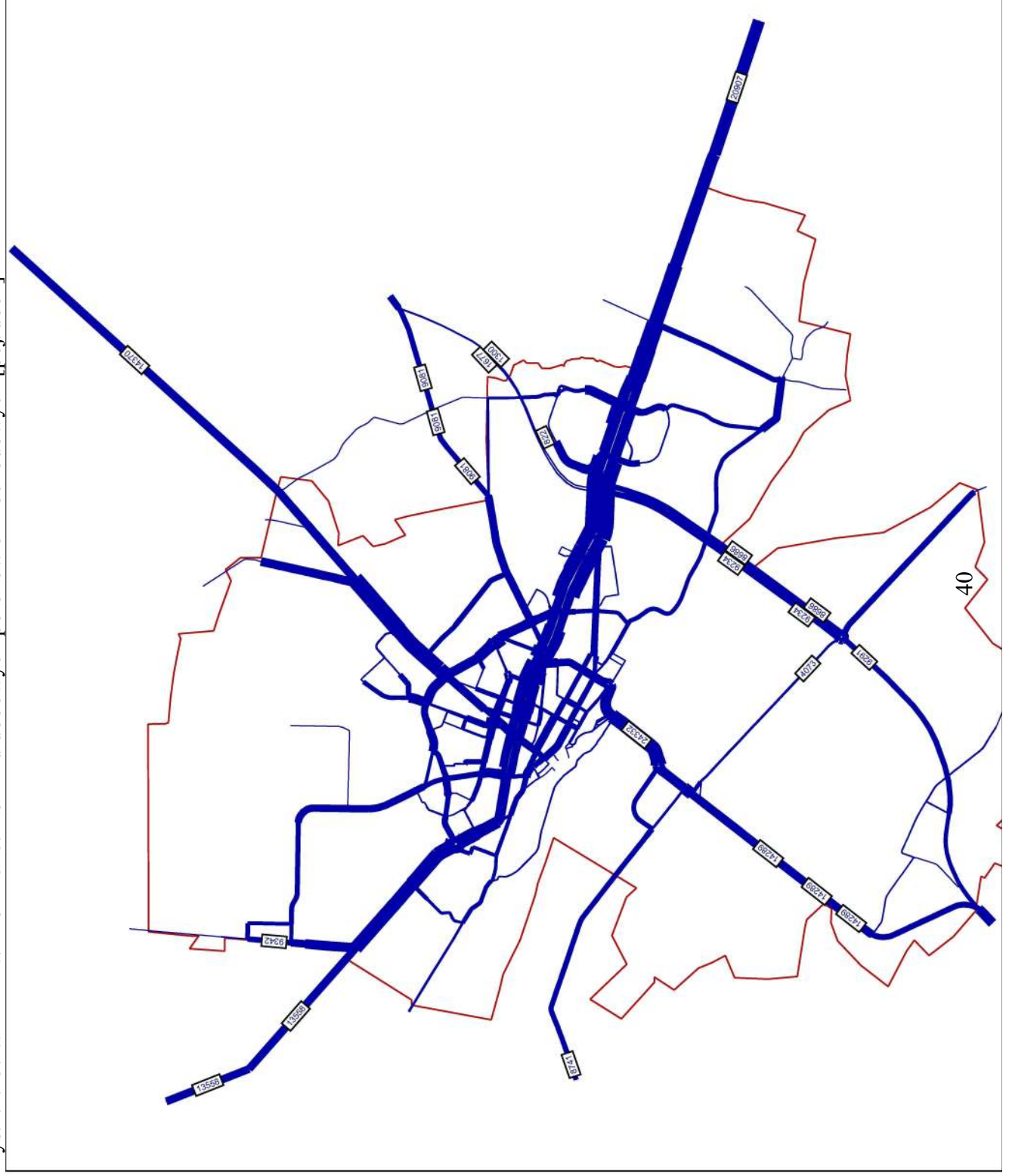
Rys.2.1.23. Wariant W0 rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]



Rys.2.1.24. Wariant W1 rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]



Rys.2.1.25. Wariant W2 rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]















Rys.2.1.30. Wariant W6 rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]



Rys.2.1.31. Wariant W7 rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]













Rys.2.1.35. Wariant W9 rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]



Rys.2.1.36. Wariant W10 rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]











Rys.2.1.39. Wariant W10c rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]





Rys.2.1.41. Wariant W11 rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]





Rys.2.1.42 Wariant W11b rok 2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]



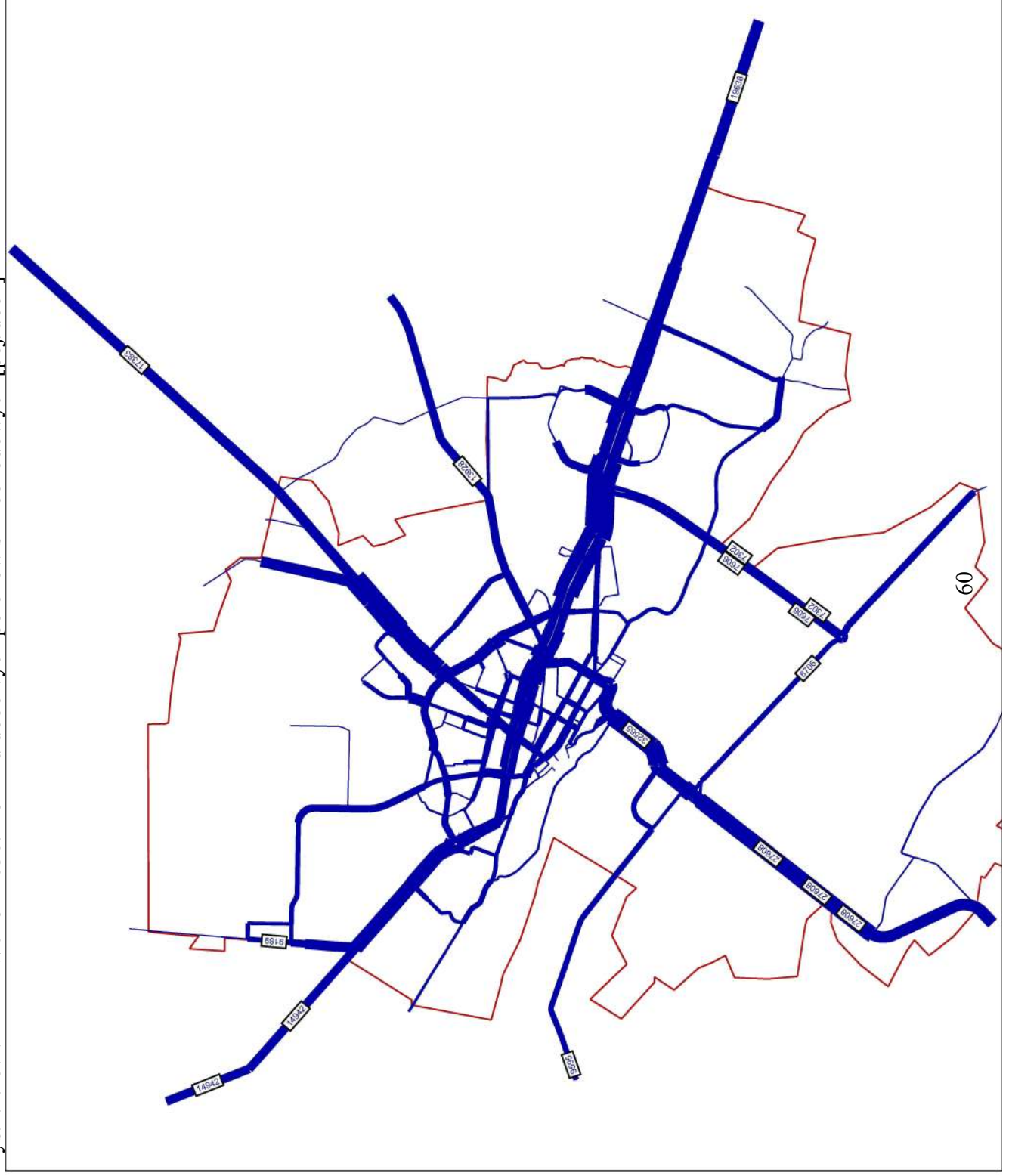


Rys.2.1.43. Wariant W12 rok2020. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]

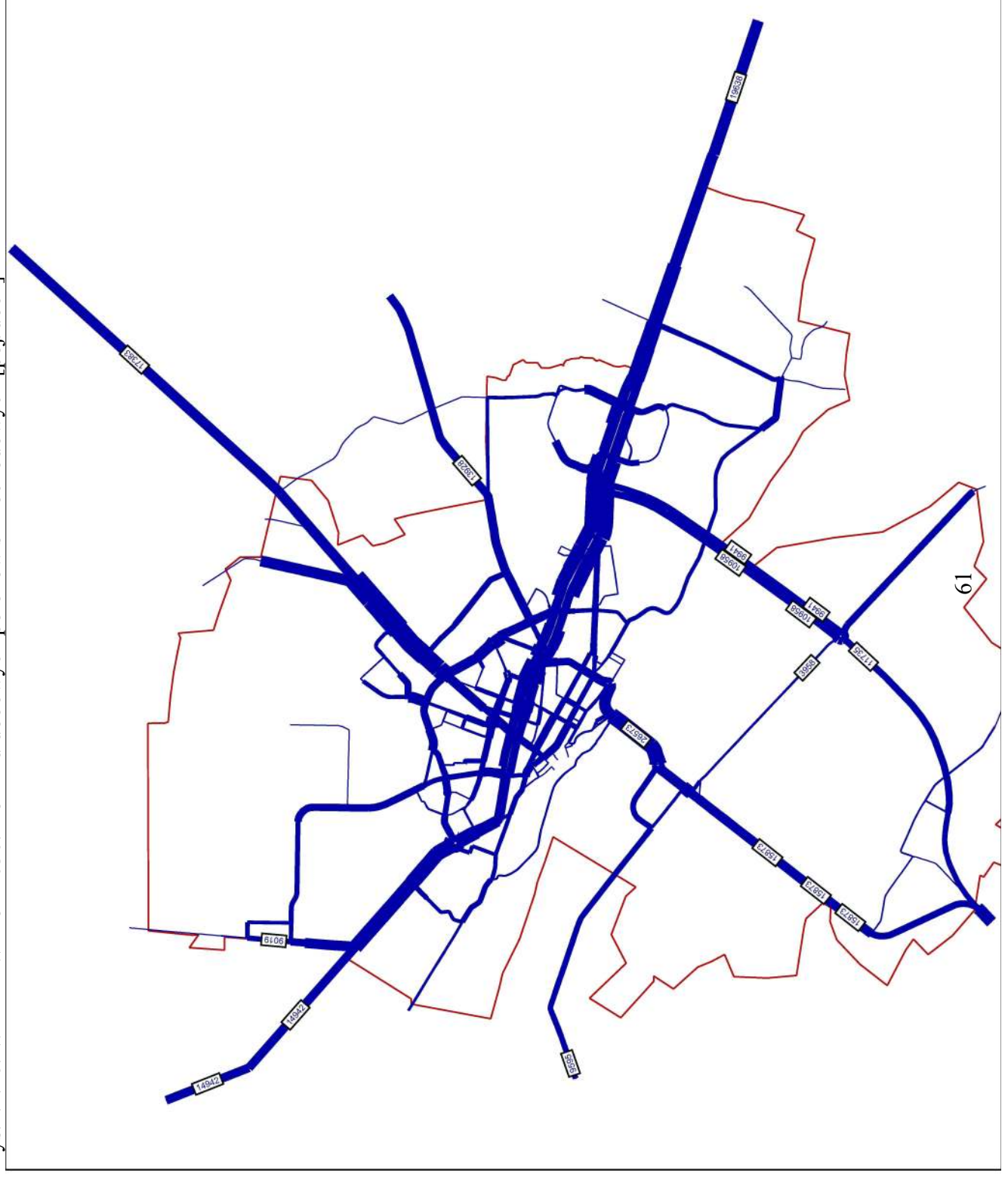




Rys.2.1.45. Wariant W0 rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]

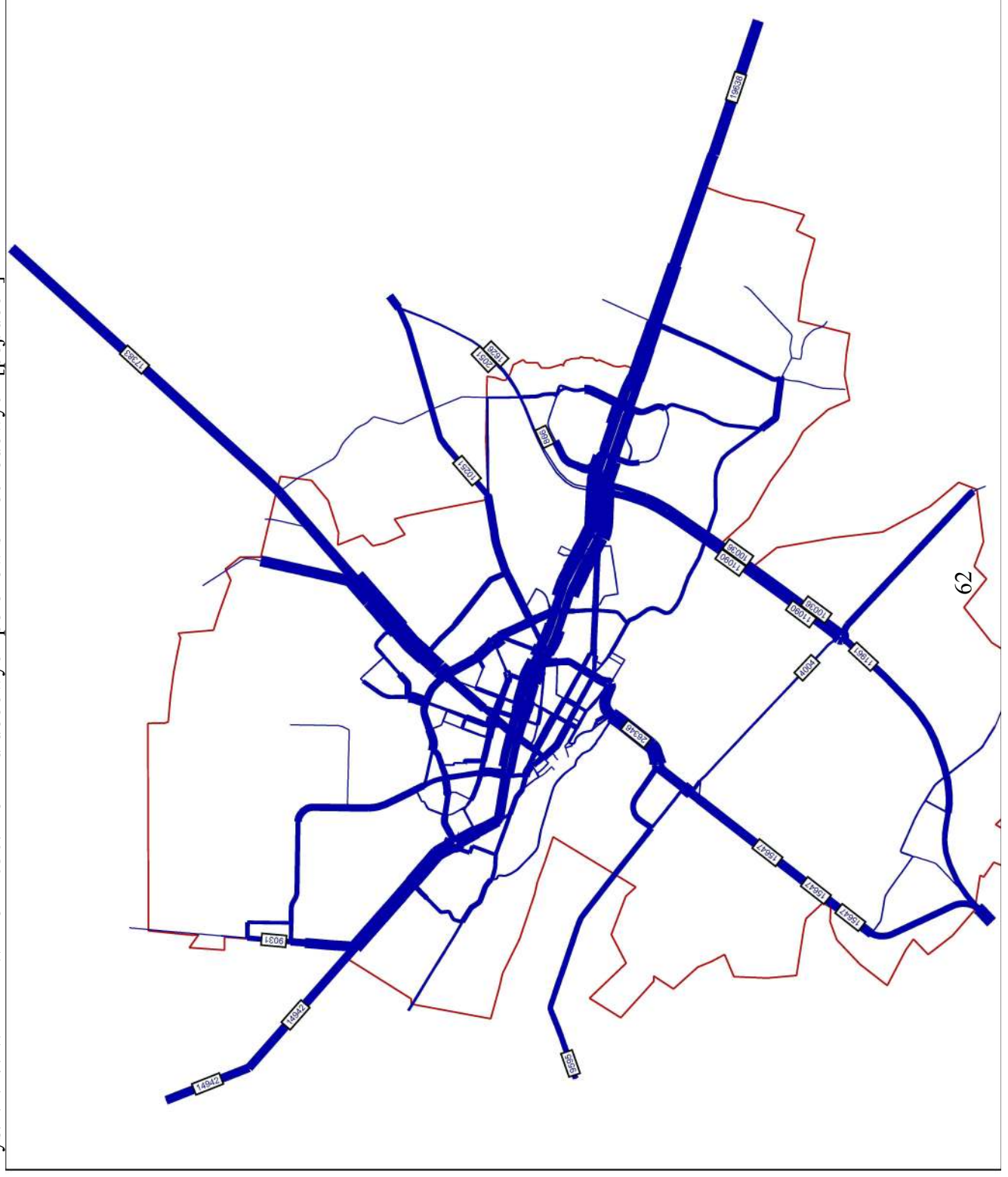


Rys.2.1.46. Wariant W1 rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]





Rys.2.1.47. Wariant W2 rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]



[illegible]



Rys.2.1.50. Wariant W5 rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]





Rys.2.1.51. Wariant W5a rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]



Rys.2.1.52. Wariant W6 rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]









Rys.2.1.55. Wariant W8 rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]



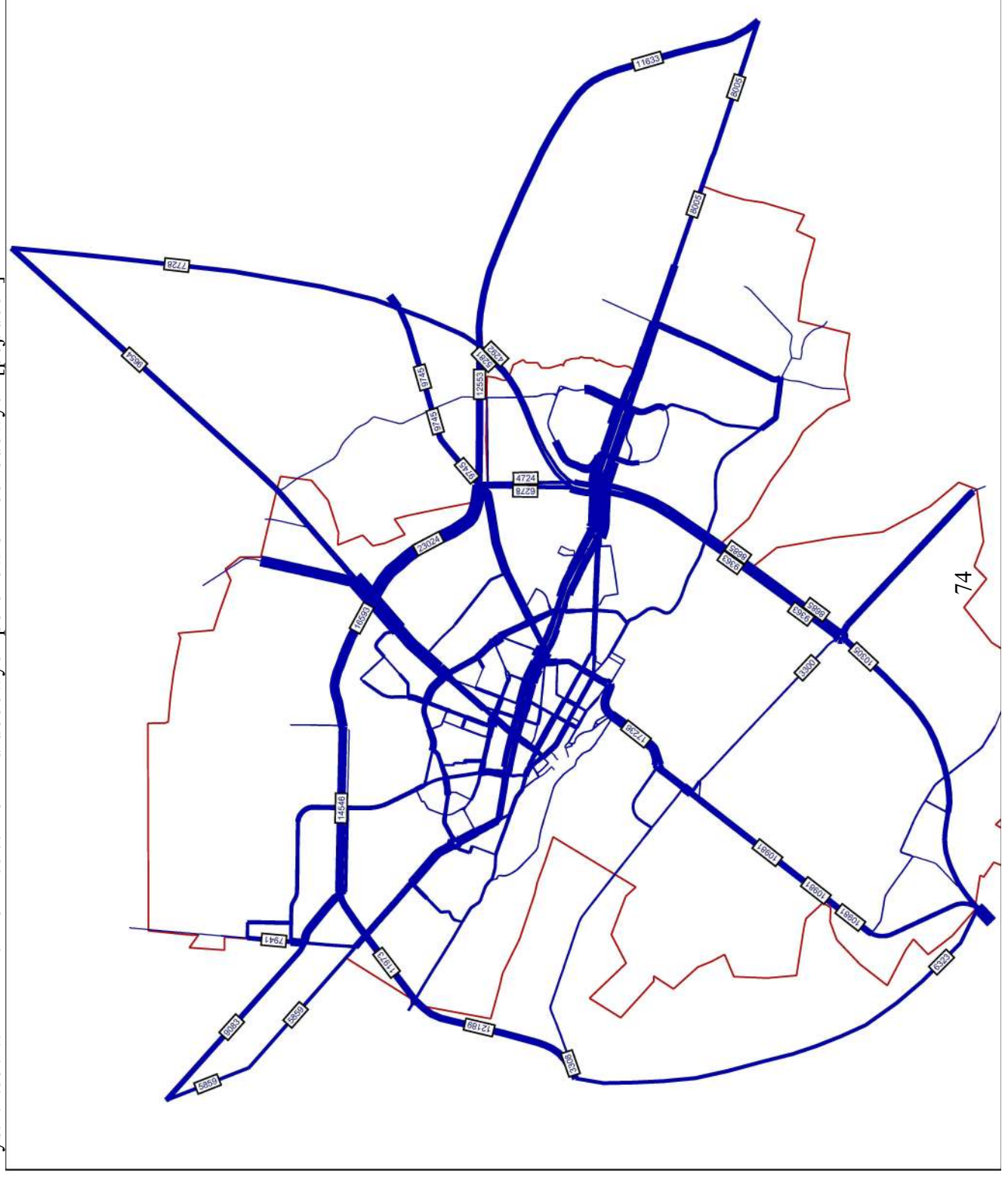








Rys.2.1.59. Wariant 10a rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]



Rys.2.1.60. Wariant 10b rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]



Rys.2.1.61. Wariant 10c rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]





Rys.2.1.62. Wariant 10d rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]





Rys.2.1.63. Wariant W11 rok 2030. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]





[illegible]







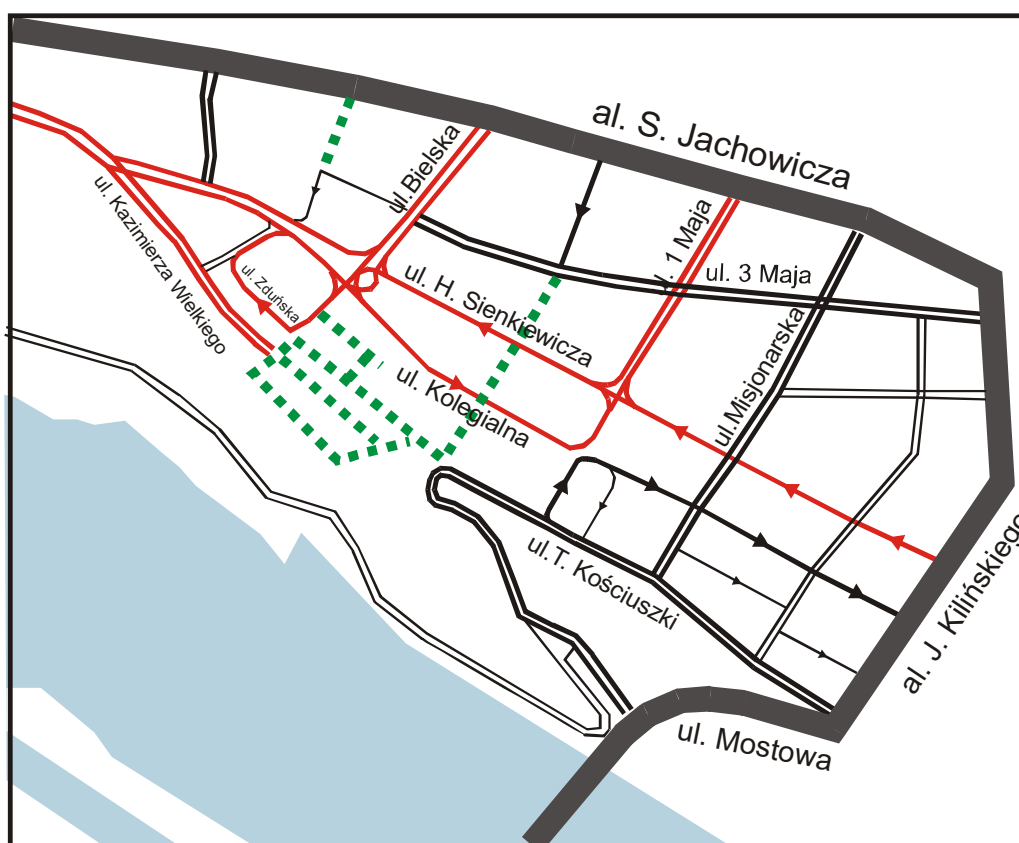
## 2.2. Badania wariantów układu wewnętrznego.

Badania wewnętrznego układu drogowego Płocka przeprowadzono w sześciu wariantach rozwojowych:

1. Wariant bezinwestycyjny – zakłada zaniechanie wszelkich inwestycji drogowych zarówno wewnętrznych jak i zewnętrznych.
2. Wariant „tylko zewnętrzny” – zakłada zaniechanie wszelkich inwestycji drogowych wewnątrz miasta i rozbudowę systemu obwodnic zewnętrznych Płocka według wariantu 5a to jest obwodnica północna w całości a obwodnica północno-zachodnia odcinek wschodni do węzła z ulicą Długą.
3. Wariant „rozbudowa przesadzona” – obejmuje inwestycje wariantu „tylko zewnętrzny” oraz inwestycje nie podlegające wariantowaniu o dużym stopniu zaawansowania prac projektowych takie jak:
  - modernizacja ulicy Medycznej,
  - wydłużenie ulicy Misjonarskiej do ulicy Jachowicza,
  - wydłużenie ulicy Północnej do ulicy Mickiewicza,
  - rozbudowa ulicy Chopina,
  - wydłużenie ulicy Norbertańskiej do ulicy Południowej,
  - budowa nowej ulicy zbiorczej równoległej do ulic Wyszogrodzkiej i Grabówka zlokalizowanej pomiędzy nimi.
  - budowa wiaduktu na ulicy Piłsudskiego,
  - rozbudowa ulicy Wyszogrodzkiej od ulicy Armii Krajowej do granic miasta,
  - wydłużenie ulicy Przemysłowej do granicy miasta.
4. Wariant „rozbudowa Kilińskiego” – obejmuje inwestycje wariantu „rozbudowa przesadzona” oraz rozbudowę do dwóch pasów w każdym kierunku alei J.Kilińskiego.
5. Wariant „obwodnica wewnętrzna” – obejmuje inwestycje wariantu „rozbudowa przesadzona” oraz rozbudowę obwodnicy wewnętrznej do klasy G2x2 w ciągu ulic Norbertańskiej, Południowej, Spółdzielczej, Chopina, Gwardii Ludowej, Batalionów Chłopskich, Gałczyńskiego. Ponadto wprowadzony jest zakaz ruchu dla pojazdów ciężarowych ciężkich (można przyjąć powyżej 10t) na alei Kilińskiego.
6. Wariant „uspokojenie centrum” – obejmuje inwestycje wariantu „obwodnica wewnętrzna” oraz uniemożliwienie ruchu tranzytowego przez centrum ulicami Sienkiewicza i Kolegialną.

Na rysunku 2.2.1 Przedstawiono schematycznie organizację ruchu jaką przyjęto w modelu dla wariantu „uspokojenie centrum”. Zasadniczym rozwiązaniem w przyjętym przez nas projekcie zmian organizacji ruchu jest zamknięcie możliwości przejazdu na wprost ulicą Sienkiewicza na skrzyżowaniu z ulicą Bielską oraz zamknięcie możliwości przejazdu na wprost ulicą Kolegialną na skrzyżowaniu z ulicą 1 Maja. Tego typu rozwiązania ograniczają przejazd tranzytem przez obszar centrum miasta. Rozwiązania takiego nie należy traktować jako optymalnego, w celu wyznaczenia najlepszej organizacji ruchu należy przeprowadzić dokładniejsze badania wariantów organizacji ruchu uwzględniających wytyczne zebrane w zeszycie 5 „Koncepcja Zintegrowanego Programu Rozwoju Systemu Transportowego Miasta Płock”.

Rys.2.2. Schemat zamodelowanej organizacji ruchu w centrum Płocka



tab.2.2.1. Zestawienie ogólnych wyników prognoz ruchowych dla poszczególnych wariantów rozwoju wewnętrznego układu drogowego.

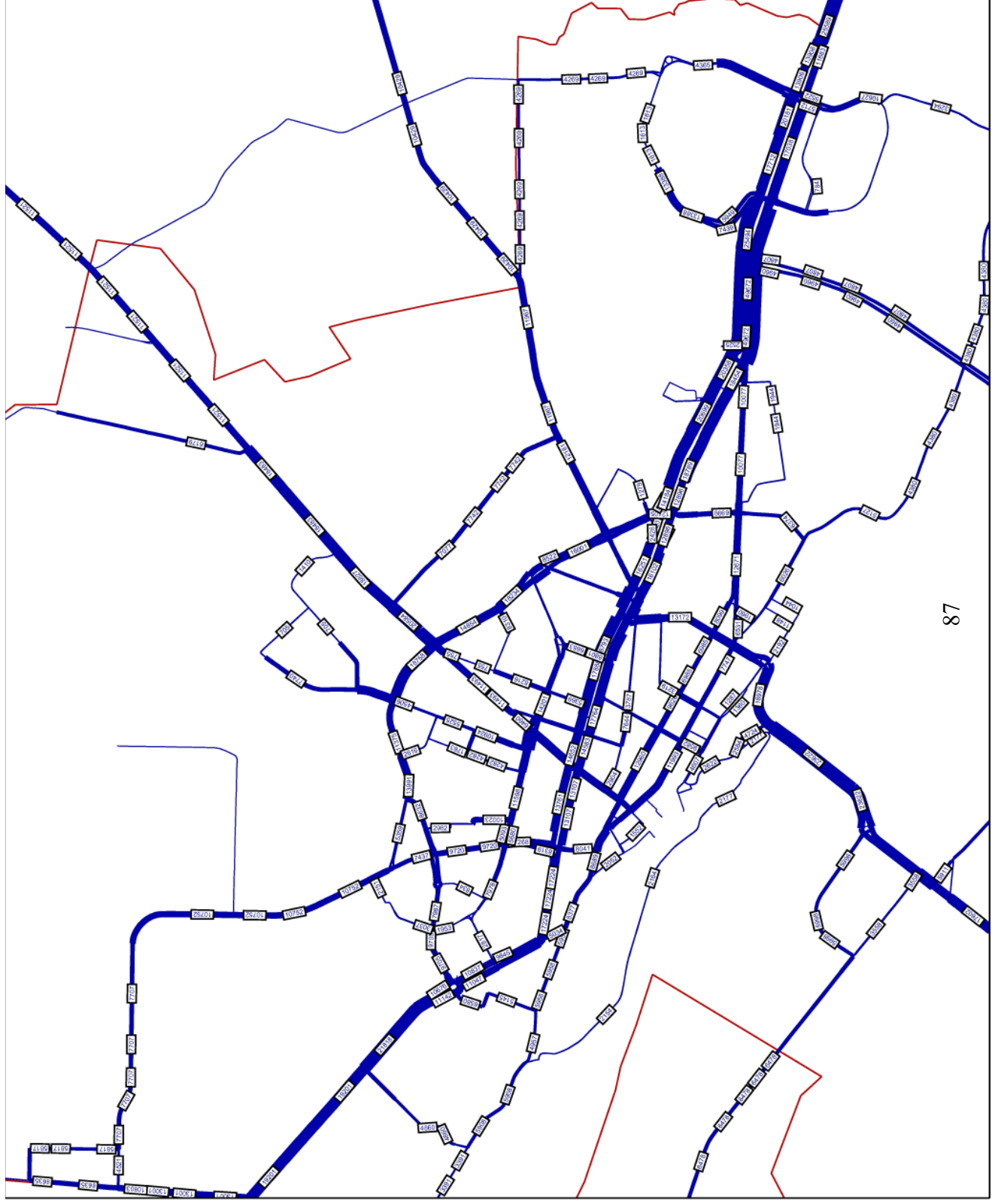
| Rok  | Wariant               | praca transportowa<br>dystansowa | łączy<br>czas jazdy | średnia prędkość<br>w sieci v | średnia<br>długość jazdy l | średni czas<br>jazdy t |
|------|-----------------------|----------------------------------|---------------------|-------------------------------|----------------------------|------------------------|
|      |                       | pojkm                            | poj h               | km/h                          | km                         | min                    |
| 2008 | stan istniejący       | 1 272 094                        | 33 872              | 37,56                         | 5,52                       | 8,82                   |
| 2010 | bezinwestycyjny       | 1 351 595                        | 36 565              | 36,96                         | 5,62                       | 9,12                   |
|      | tylko zewnętrzny      | 1 368 715                        | 31 673              | 43,21                         | 5,69                       | 7,90                   |
|      | rozbudowa przesądzona | 1 354 145                        | 31 136              | 43,49                         | 5,63                       | 7,76                   |
|      | rozbudowa Kilińskiego | 1 356 823                        | 30 911              | 43,89                         | 5,64                       | 7,71                   |
|      | obwodnica wewnętrzna  | 1 352 208                        | 29 804              | 45,37                         | 5,62                       | 7,43                   |
|      | uspokojenie centrum   | 1 367 540                        | 30 671              | 44,59                         | 5,68                       | 7,65                   |
| 2020 | bezinwestycyjny       | 1 613 014                        | 48 517              | 33,25                         | 6,11                       | 11,02                  |
|      | tylko zewnętrzny      | 1 636 272                        | 39 333              | 41,60                         | 6,20                       | 8,94                   |
|      | rozbudowa przesądzona | 1 617 825                        | 38 118              | 42,44                         | 6,13                       | 8,66                   |
|      | rozbudowa Kilińskiego | 1 619 287                        | 37 930              | 42,69                         | 6,13                       | 8,62                   |
|      | obwodnica wewnętrzna  | 1 613 175                        | 36 816              | 43,82                         | 6,11                       | 8,36                   |
|      | uspokojenie centrum   | 1 628 052                        | 37 579              | 43,32                         | 6,16                       | 8,54                   |
| 2030 | bezinwestycyjny       | 1 696 313                        | 54 685              | 31,02                         | 6,34                       | 12,27                  |
|      | tylko zewnętrzny      | 1 714 341                        | 42 215              | 40,61                         | 6,41                       | 9,47                   |
|      | rozbudowa przesądzona | 1 699 356                        | 40 750              | 41,70                         | 6,36                       | 9,14                   |
|      | rozbudowa Kilińskiego | 1 700 416                        | 40 569              | 41,91                         | 6,36                       | 9,10                   |
|      | obwodnica wewnętrzna  | 1 695 115                        | 39 440              | 42,98                         | 6,34                       | 8,85                   |
|      | uspokojenie centrum   | 1 708 472                        | 40 126              | 42,58                         | 6,39                       | 9,00                   |



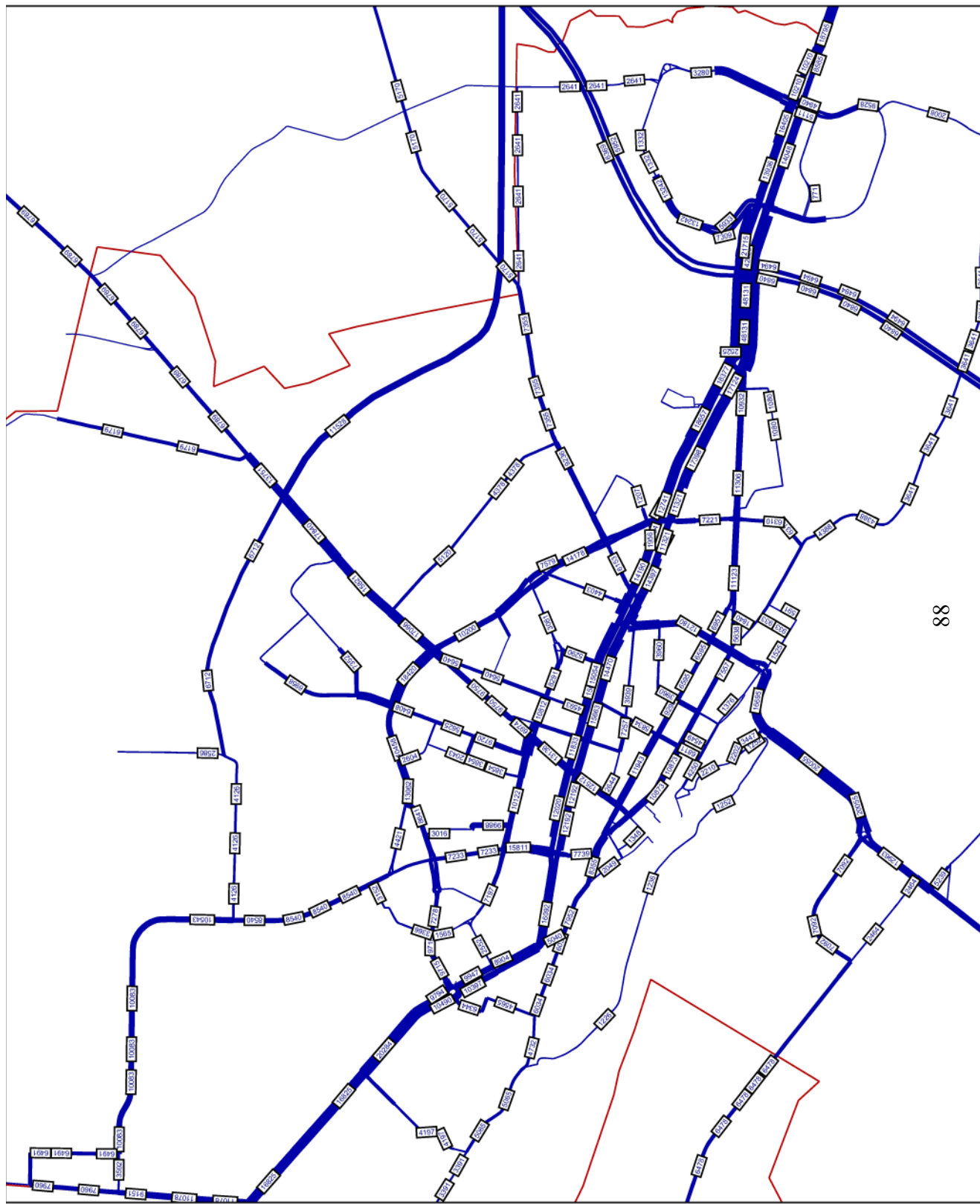


This map displays the road network in the Paris region, with a focus on the area around the city center. A prominent blue line traces a specific route through the network, starting from the bottom left and moving towards the top right. The route is composed of numerous small, rectangular labels, each containing a number, likely representing road segments or distances. The background shows a dense web of roads, with some major roads highlighted in red. The map is oriented with North at the top, and the number 86 is visible in the bottom right corner.

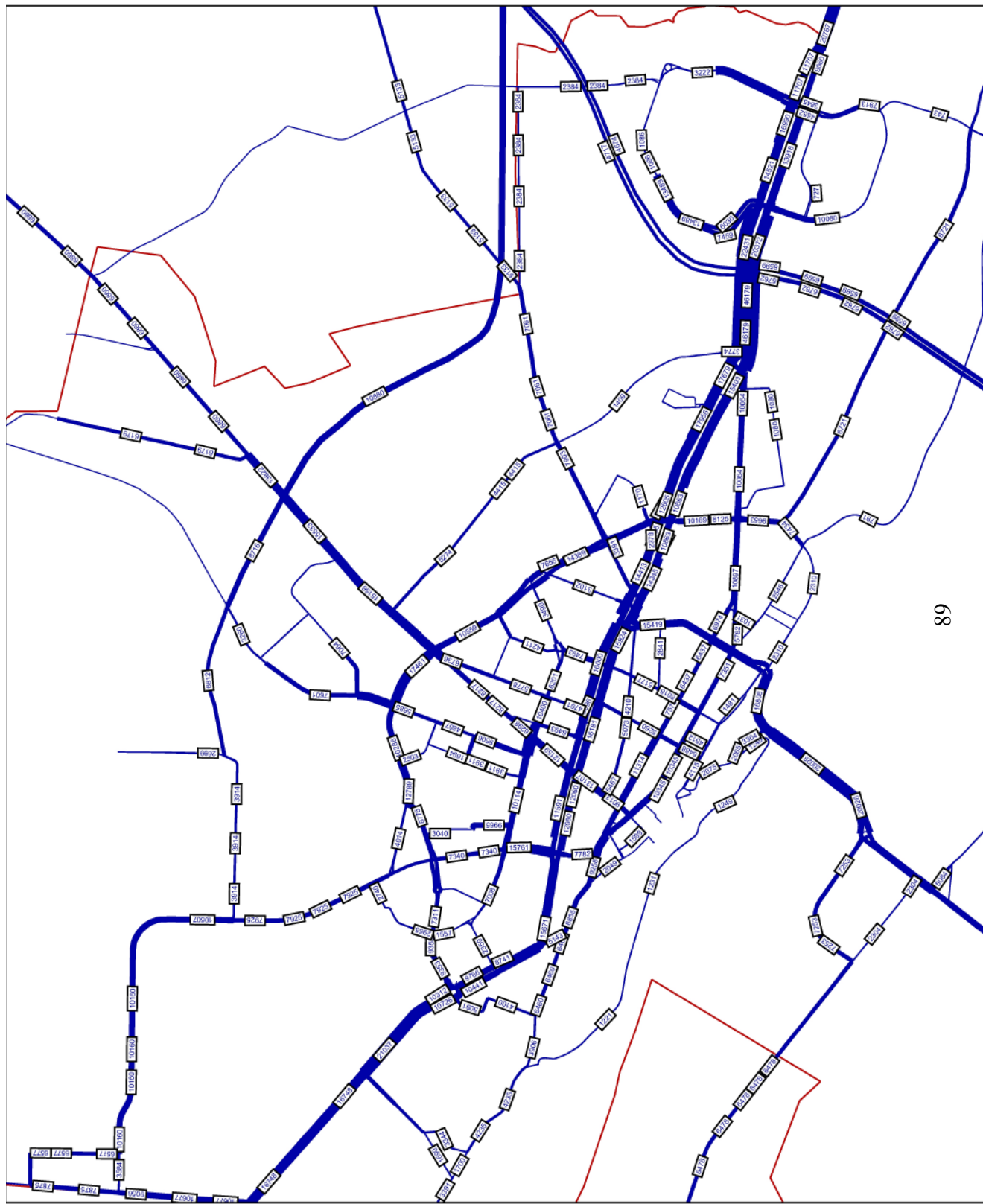
Rys 2.2.2 Wariant – bezinwestycyjny 2010r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]



Rys. 2.2.3 Wariant - tylko zewnętrzny 2010r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]



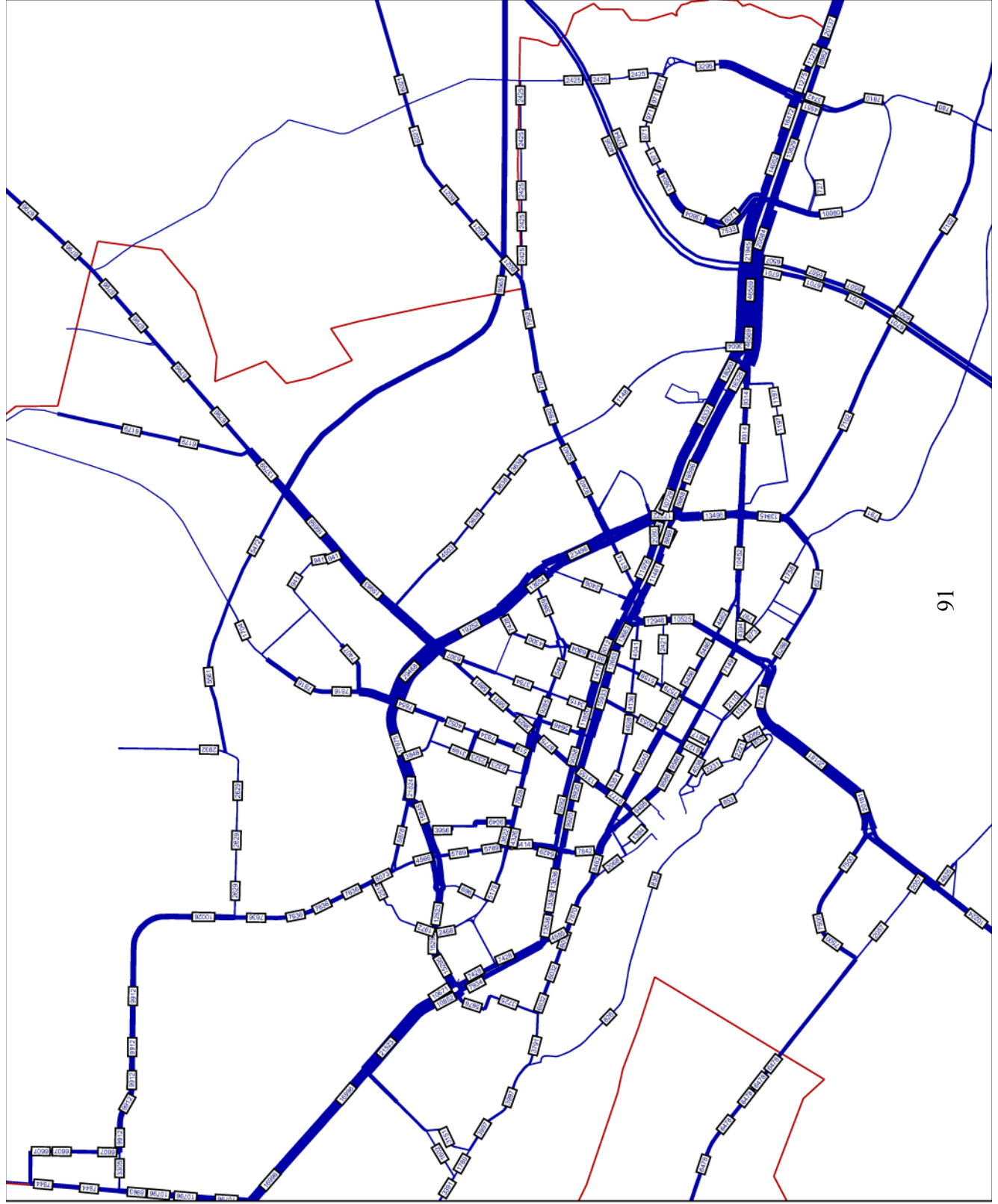
Rys. 2.2.4 Wariant - rozbudowa przesądzona 2010r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]



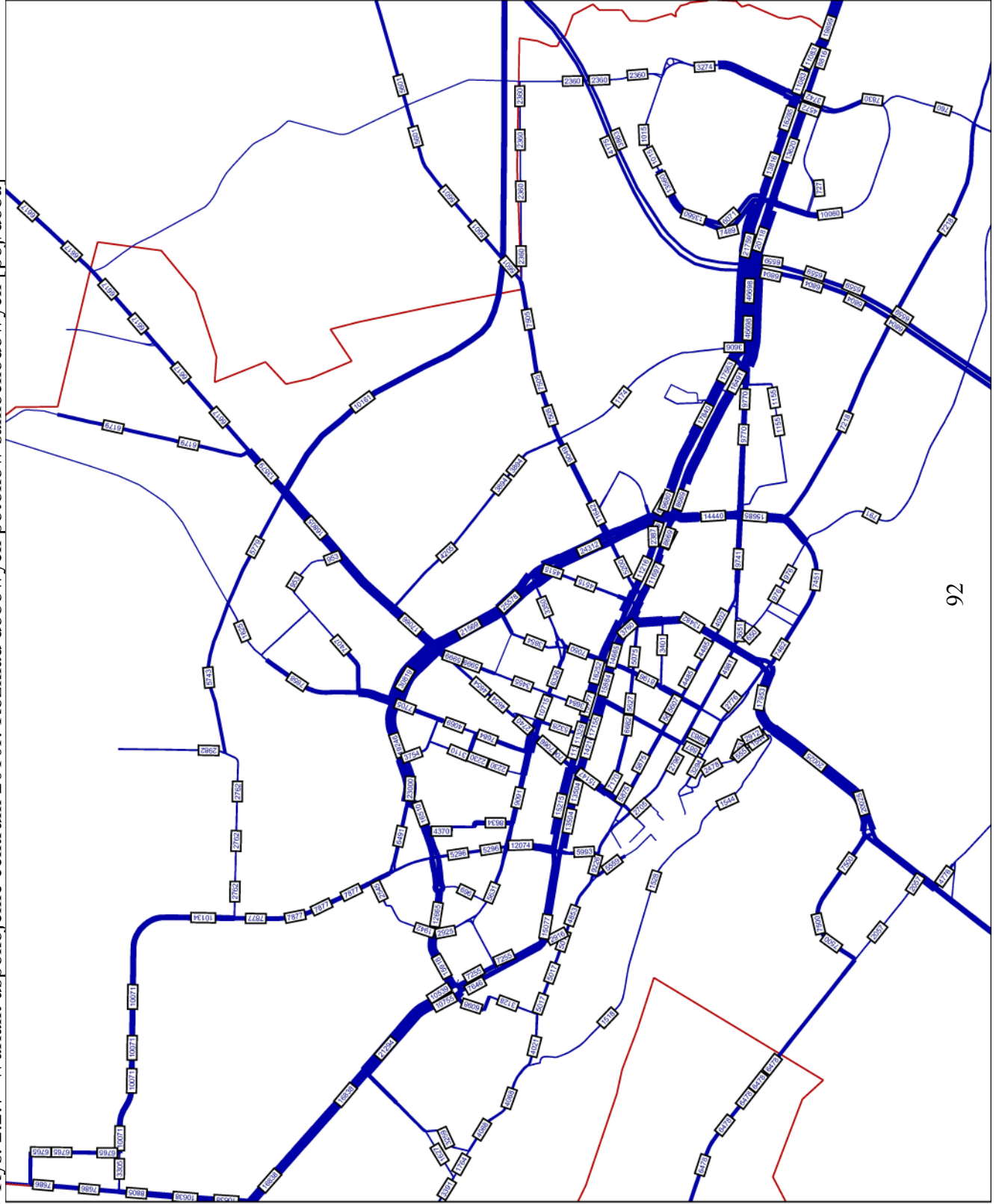


This map displays the road network in the Paris region, with a dense concentration of roads in the center. A prominent blue line traces a specific route through the network, starting from the bottom left and moving towards the top right. Numerous road labels are visible, including major routes like N101, N102, N103, N104, N105, N106, N107, N108, N109, N110, N111, N112, N113, N114, N115, N116, N117, N118, N119, N120, N121, N122, N123, N124, N125, N126, N127, N128, N129, N130, N131, N132, N133, N134, N135, N136, N137, N138, N139, N140, N141, N142, N143, N144, N145, N146, N147, N148, N149, N150, N151, N152, N153, N154, N155, N156, N157, N158, N159, N160, N161, N162, N163, N164, N165, N166, N167, N168, N169, N170, N171, N172, N173, N174, N175, N176, N177, N178, N179, N180, N181, N182, N183, N184, N185, N186, N187, N188, N189, N190, N191, N192, N193, N194, N195, N196, N197, N198, N199, N200, N201, N202, N203, N204, N205, N206, N207, N208, N209, N210, N211, N212, N213, N214, N215, N216, N217, N218, N219, N220, N221, N222, N223, N224, N225, N226, N227, N228, N229, N230, N231, N232, N233, N234, N235, N236, N237, N238, N239, N240, N241, N242, N243, N244, N245, N246, N247, N248, N249, N250, N251, N252, N253, N254, N255, N256, N257, N258, N259, N260, N261, N262, N263, N264, N265, N266, N267, N268, N269, N270, N271, N272, N273, N274, N275, N276, N277, N278, N279, N280, N281, N282, N283, N284, N285, N286, N287, N288, N289, N290, N291, N292, N293, N294, N295, N296, N297, N298, N299, N300, N301, N302, N303, N304, N305, N306, N307, N308, N309, N310, N311, N312, N313, N314, N315, N316, N317, N318, N319, N320, N321, N322, N323, N324, N325, N326, N327, N328, N329, N330, N331, N332, N333, N334, N335, N336, N337, N338, N339, N340, N341, N342, N343, N344, N345, N346, N347, N348, N349, N350, N351, N352, N353, N354, N355, N356, N357, N358, N359, N360, N361, N362, N363, N364, N365, N366, N367, N368, N369, N370, N371, N372, N373, N374, N375, N376, N377, N378, N379, N380, N381, N382, N383, N384, N385, N386, N387, N388, N389, N390, N391, N392, N393, N394, N395, N396, N397, N398, N399, N400, N401, N402, N403, N404, N405, N406, N407, N408, N409, N410, N411, N412, N413, N414, N415, N416, N417, N418, N419, N420, N421, N422, N423, N424, N425, N426, N427, N428, N429, N430, N431, N432, N433, N434, N435, N436, N437, N438, N439, N440, N441, N442, N443, N444, N445, N446, N447, N448, N449, N450, N451, N452, N453, N454, N455, N456, N457, N458, N459, N460, N461, N462, N463, N464, N465, N466, N467, N468, N469, N470, N471, N472, N473, N474, N475, N476, N477, N478, N479, N480, N481, N482, N483, N484, N485, N486, N487, N488, N489, N490, N491, N492, N493, N494, N495, N496, N497, N498, N499, N500, N501, N502, N503, N504, N505, N506, N507, N508, N509, N510, N511, N512, N513, N514, N515, N516, N517, N518, N519, N520, N521, N522, N523, N524, N525, N526, N527, N528, N529, N530, N531, N532, N533, N534, N535, N536, N537, N538, N539, N540, N541, N542, N543, N544, N545, N546, N547, N548, N549, N550, N551, N552, N553, N554, N555, N556, N557, N558, N559, N560, N561, N562, N563, N564, N565, N566, N567, N568, N569, N570, N571, N572, N573, N574, N575, N576, N577, N578, N579, N580, N581, N582, N583, N584, N585, N586, N587, N588, N589, N590, N591, N592, N593, N594, N595, N596, N597, N598, N599, N600, N601, N602, N603, N604, N605, N606, N607, N608, N609, N610, N611, N612, N613, N614, N615, N616, N617, N618, N619, N620, N621, N622, N623, N624, N625, N626, N627, N628, N629, N630, N631, N632, N633, N634, N635, N636, N637, N638, N639, N640, N641, N642, N643, N644, N645, N646, N647, N648, N649, N650, N651, N652, N653, N654, N655, N656, N657, N658, N659, N660, N661, N662, N663, N664, N665, N666, N667, N668, N669, N670, N671, N672, N673, N674, N675, N676, N677, N678, N679, N680, N681, N682, N683, N684, N685, N686, N687, N688, N689, N690, N691, N692, N693, N694, N695, N696, N697, N698, N699, N700, N701, N702, N703, N704, N705, N706, N707, N708, N709, N710, N711, N712, N713, N714, N715, N716, N717, N718, N719, N720, N721, N722, N723, N724, N725, N726, N727, N728, N729, N730, N731, N732, N733, N734, N735, N736, N737, N738, N739, N740, N741, N742, N743, N744, N745, N746, N747, N748, N749, N750, N751, N752, N753, N754, N755, N756, N757, N758, N759, N760, N761, N762, N763, N764, N765, N766, N767, N768, N769, N770, N771, N772, N773, N774, N775, N776, N777, N778, N779, N780, N781, N782, N783, N784, N785, N786, N787, N788, N789, N790, N791, N792, N793, N794, N795, N796, N797, N798, N799, N800, N801, N802, N803, N804, N805, N806, N807, N808, N809, N810, N811, N812, N813, N814, N815, N816, N817, N818, N819, N820, N821, N822, N823, N824, N825, N826, N827, N828, N829, N830, N831, N832, N833, N834, N835, N836, N837, N838, N839, N840, N841, N842, N843, N844, N845, N846, N847, N848, N849, N850, N851, N852, N853, N854, N855, N856, N857, N858, N859, N860, N861, N862, N863, N864, N865, N866, N867, N868, N869, N870, N871, N872, N873, N874, N875, N876, N877, N878, N879, N880, N881, N882, N883, N884, N885, N886, N887, N888, N889, N890, N891, N892, N893, N894, N895, N896, N897, N898, N899, N900, N901

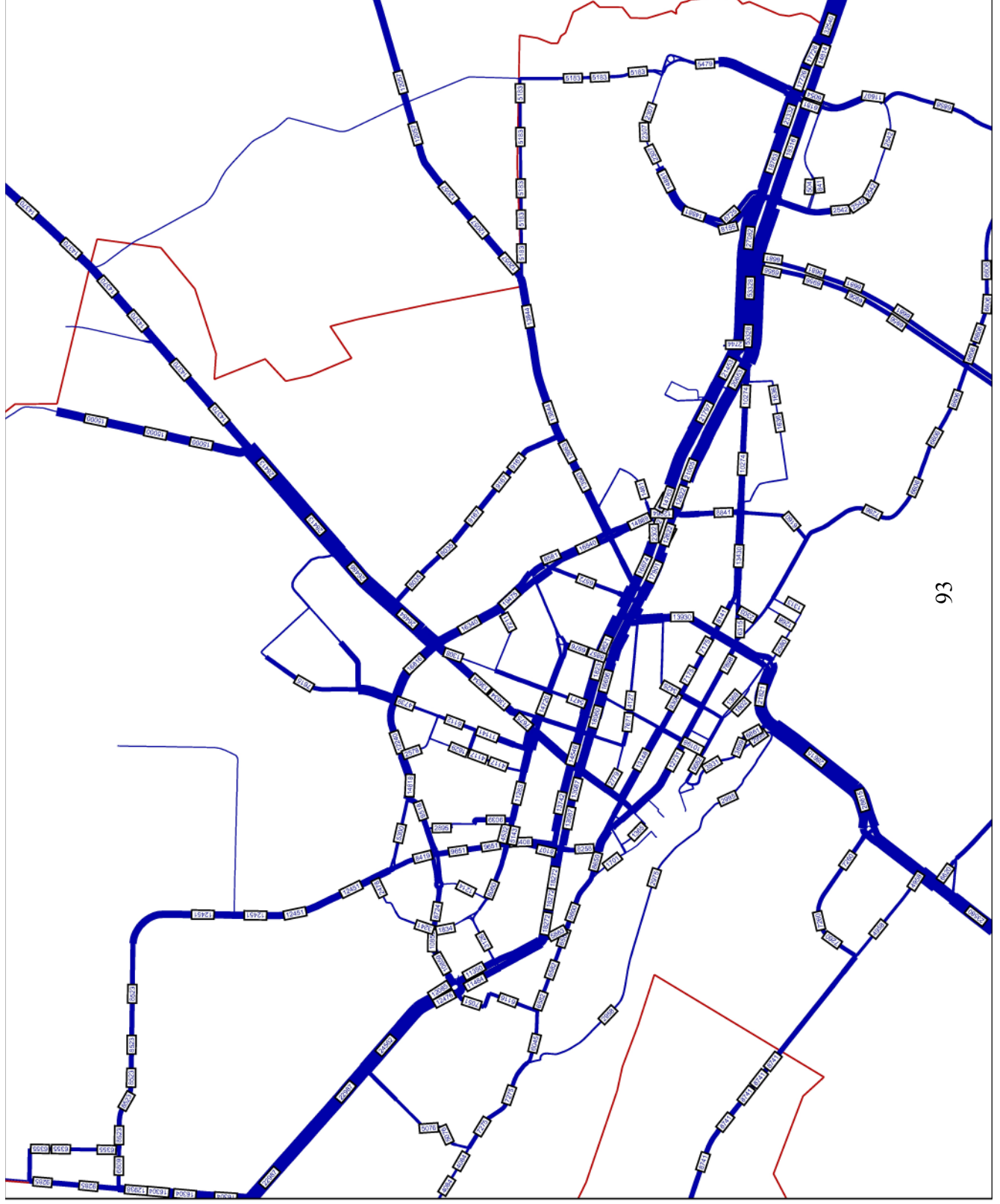
Rys. 2.2.6 Wariant obwodnica wewnętrzna 2010r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]



Rys. 2.2.7 Wariant uspokojenie centrum 2010r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]

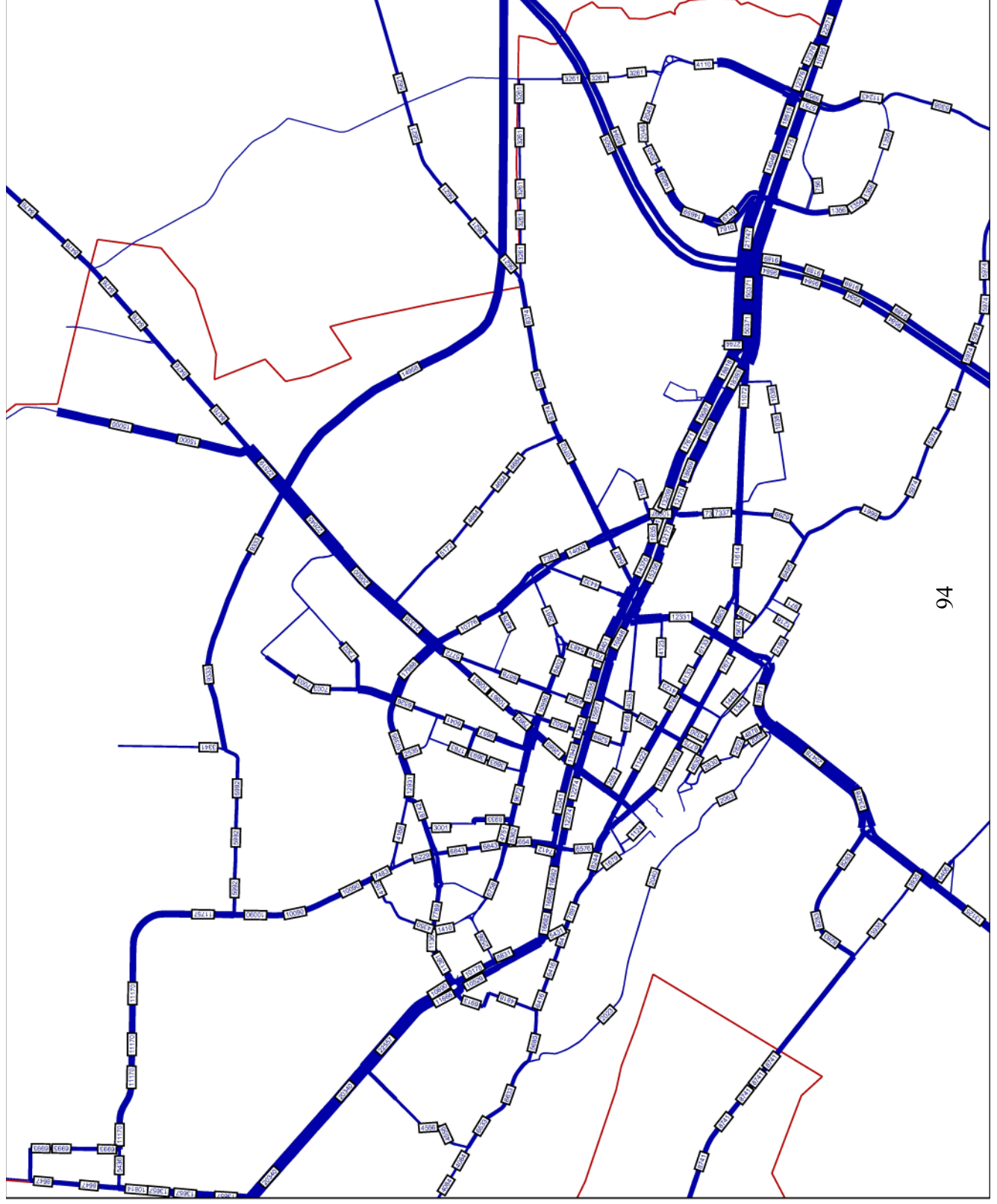


Rys. 2.2.8 Wariant – bezinwestycyjny 2020r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]

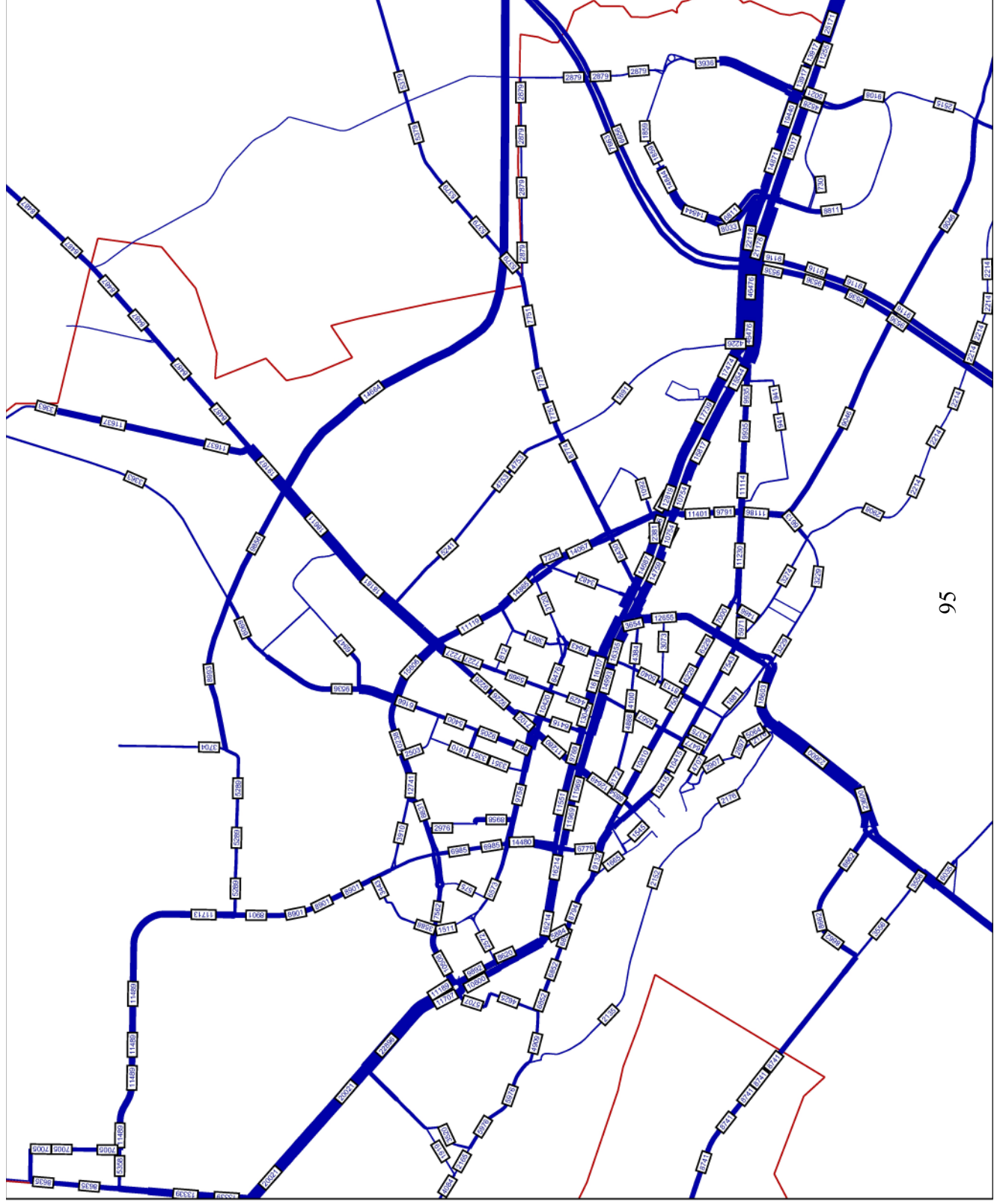




Rys. 2.2.9 Wariant – tylko zewnętrzny 2020r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]

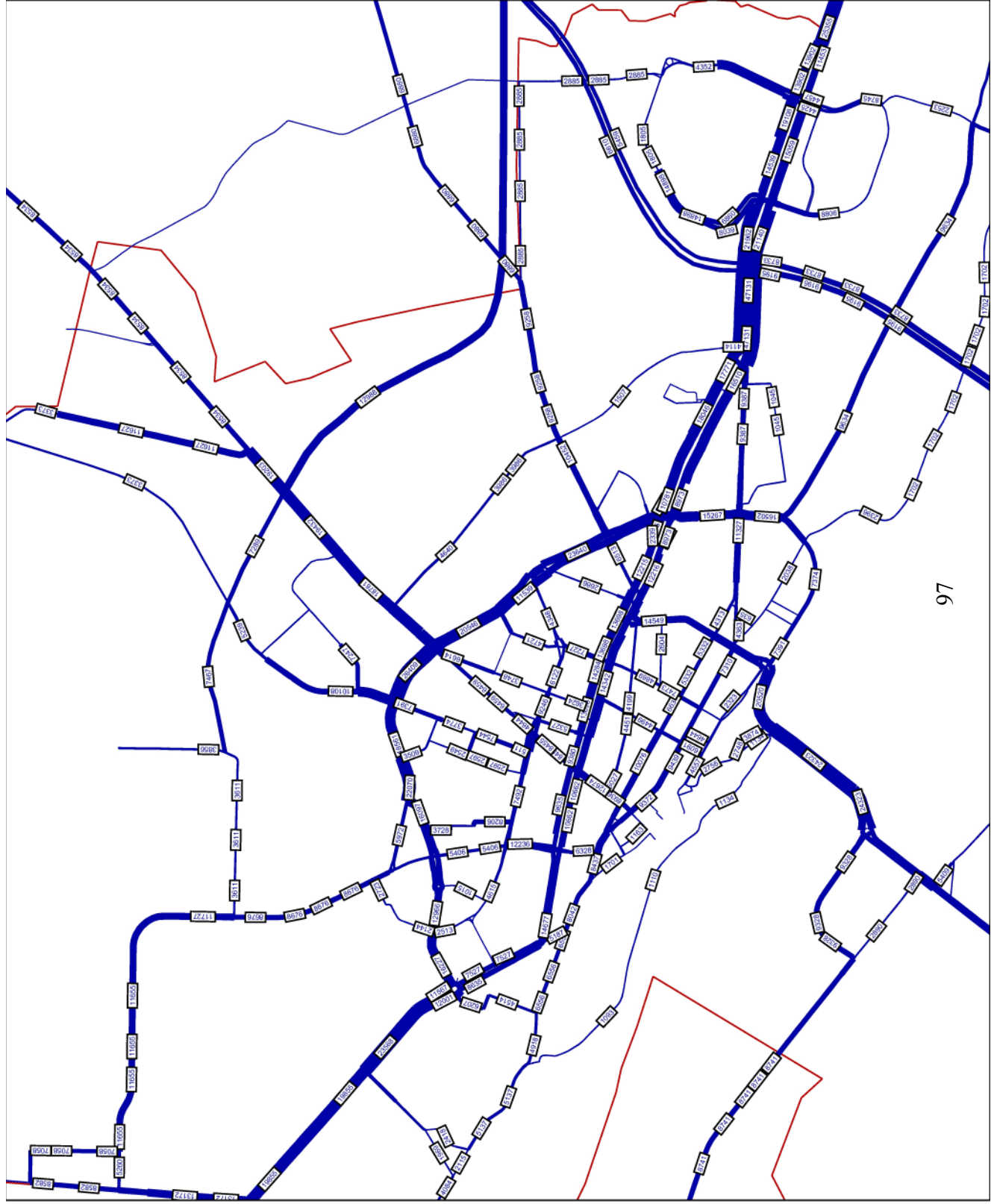


Rys. 2.2.10 Wariant rozbudowa przesączona 2020r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]



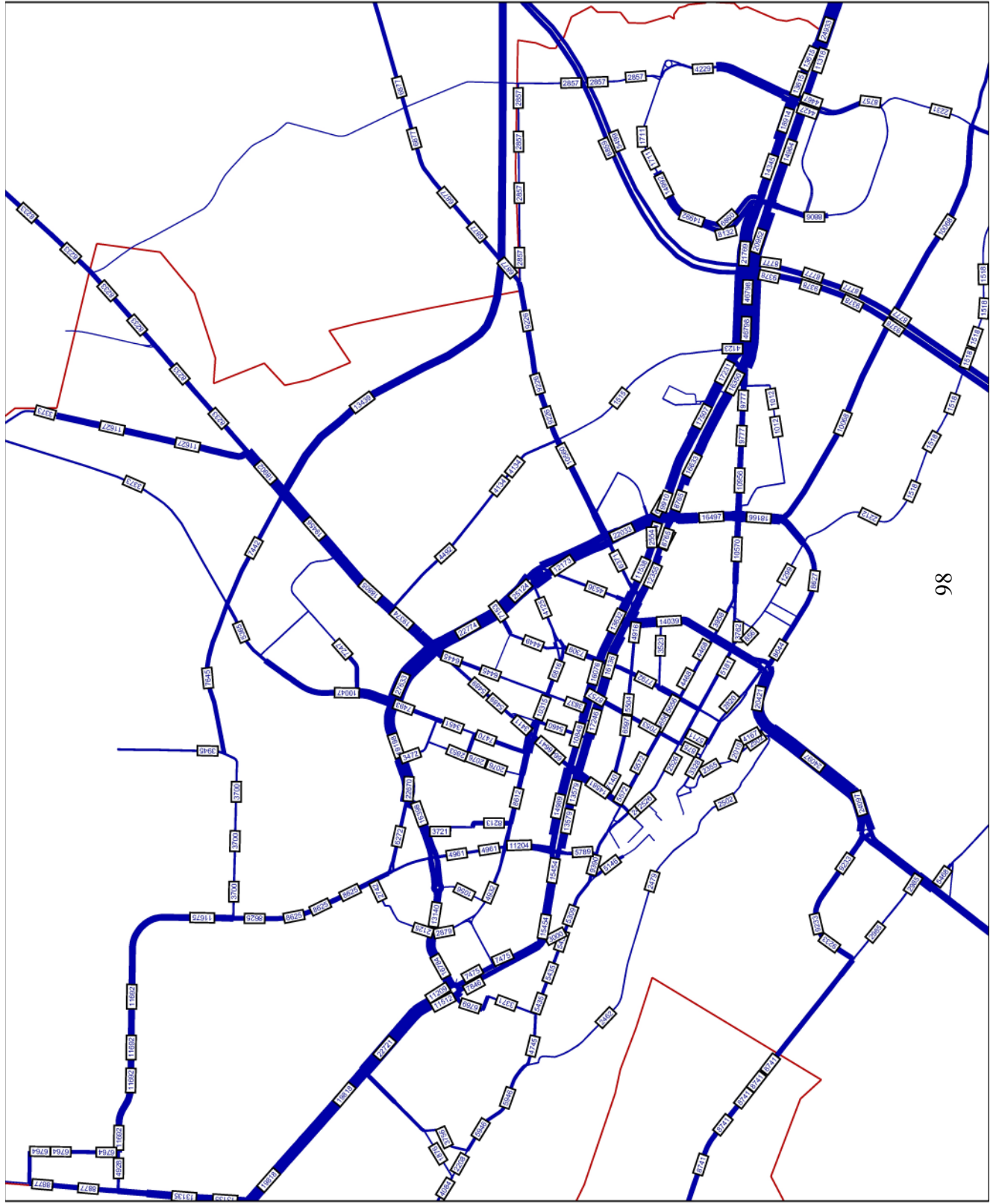
This map displays a complex road network, likely in the Paris region, with numerous roads labeled with numbers. A prominent blue line traces a specific route through the network, starting from the bottom left and moving towards the top right. The map also shows various geographical features, including rivers and lakes, and a grid of latitude and longitude coordinates. The number 96 is visible in the bottom right corner.

Rys. 2.2.12 Wariant - obwodnica wewnętrzna 2020r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]

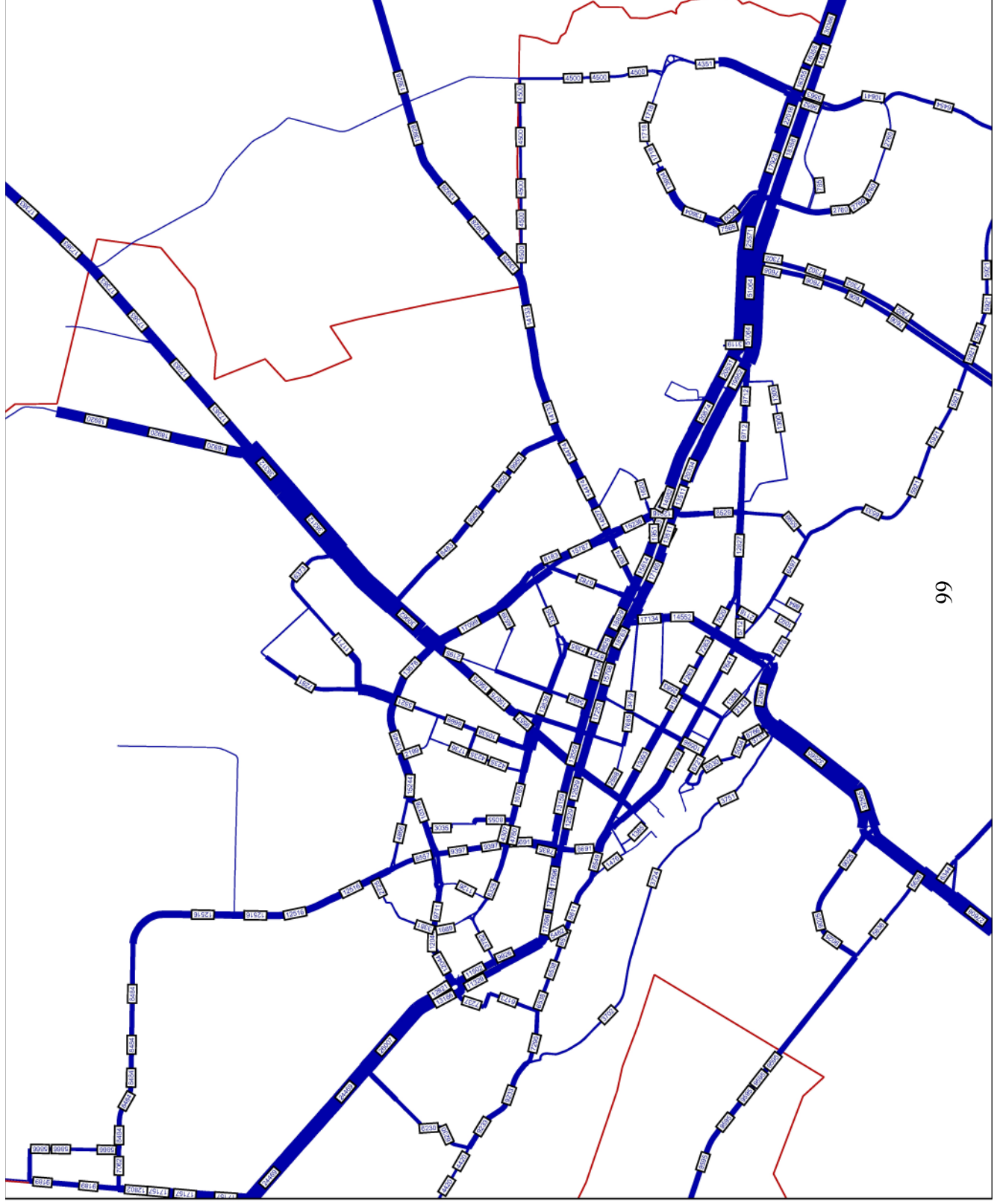




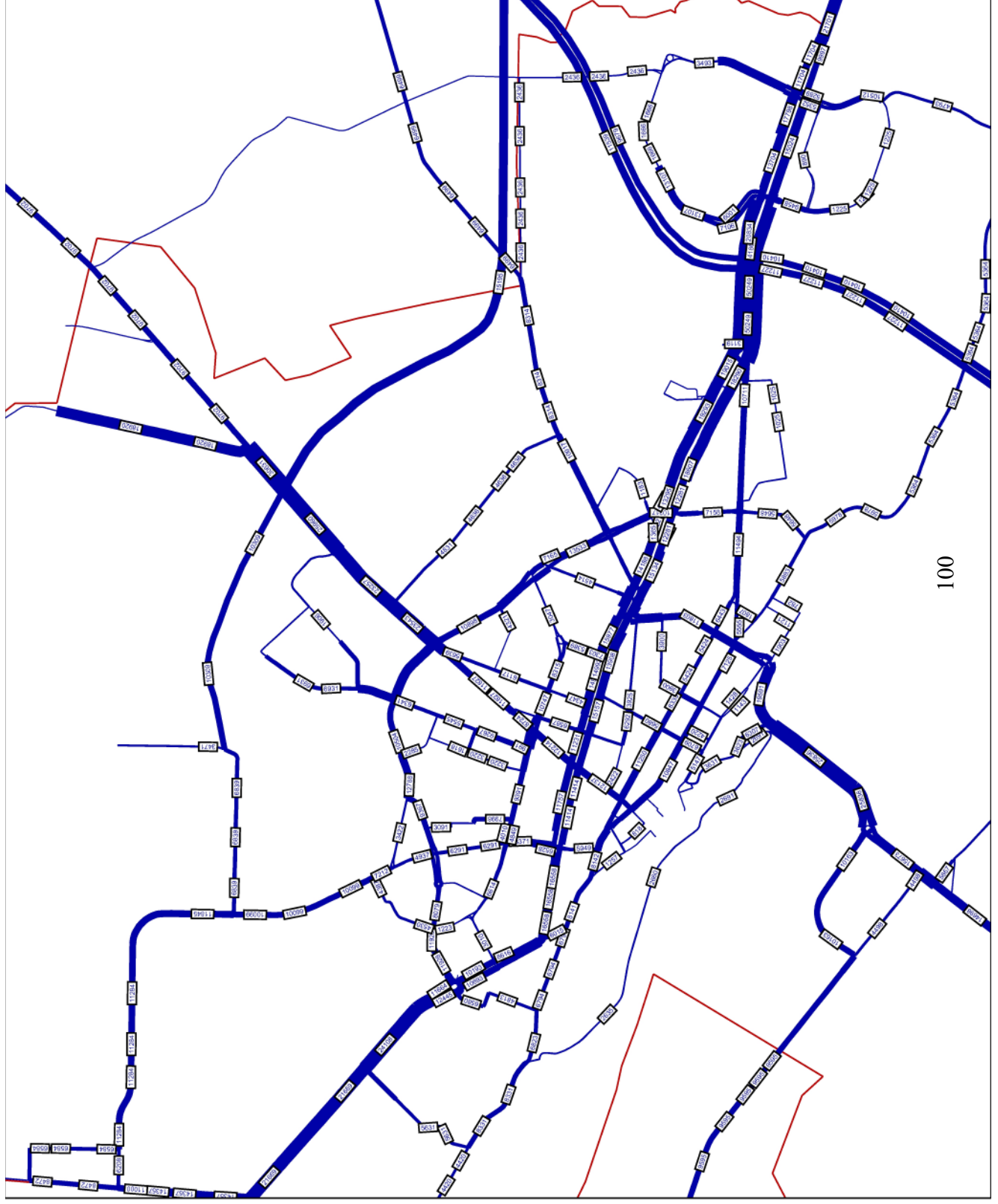
Rys. 2.2.13 Wariant - uspokojenie centrum 2020r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]



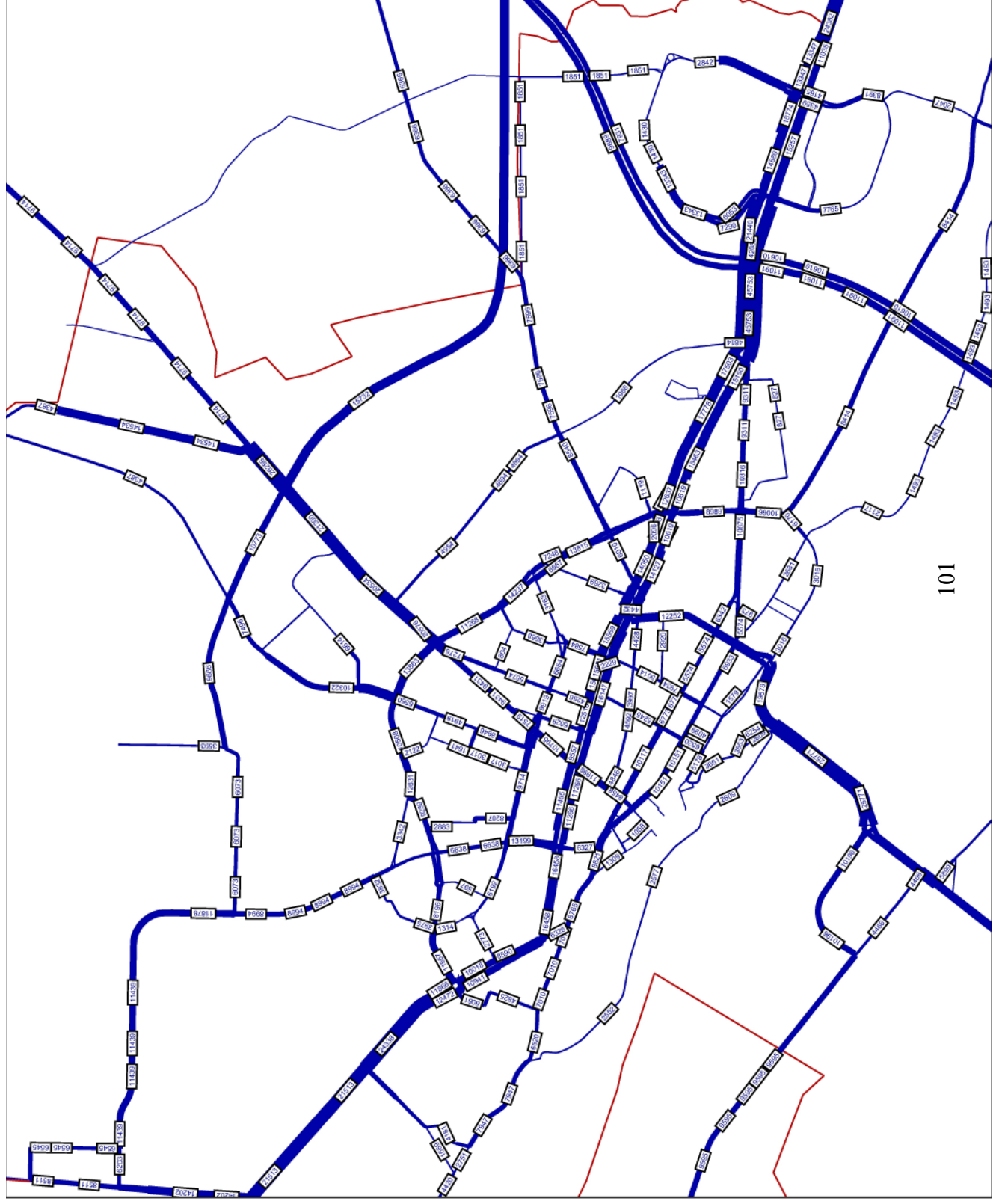
Rys. 2.2.14 Wariant – bezinwestycyjny 2030r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]



Rys. 2.2.15 Wariant –tylko zewnętrzny 2030r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]

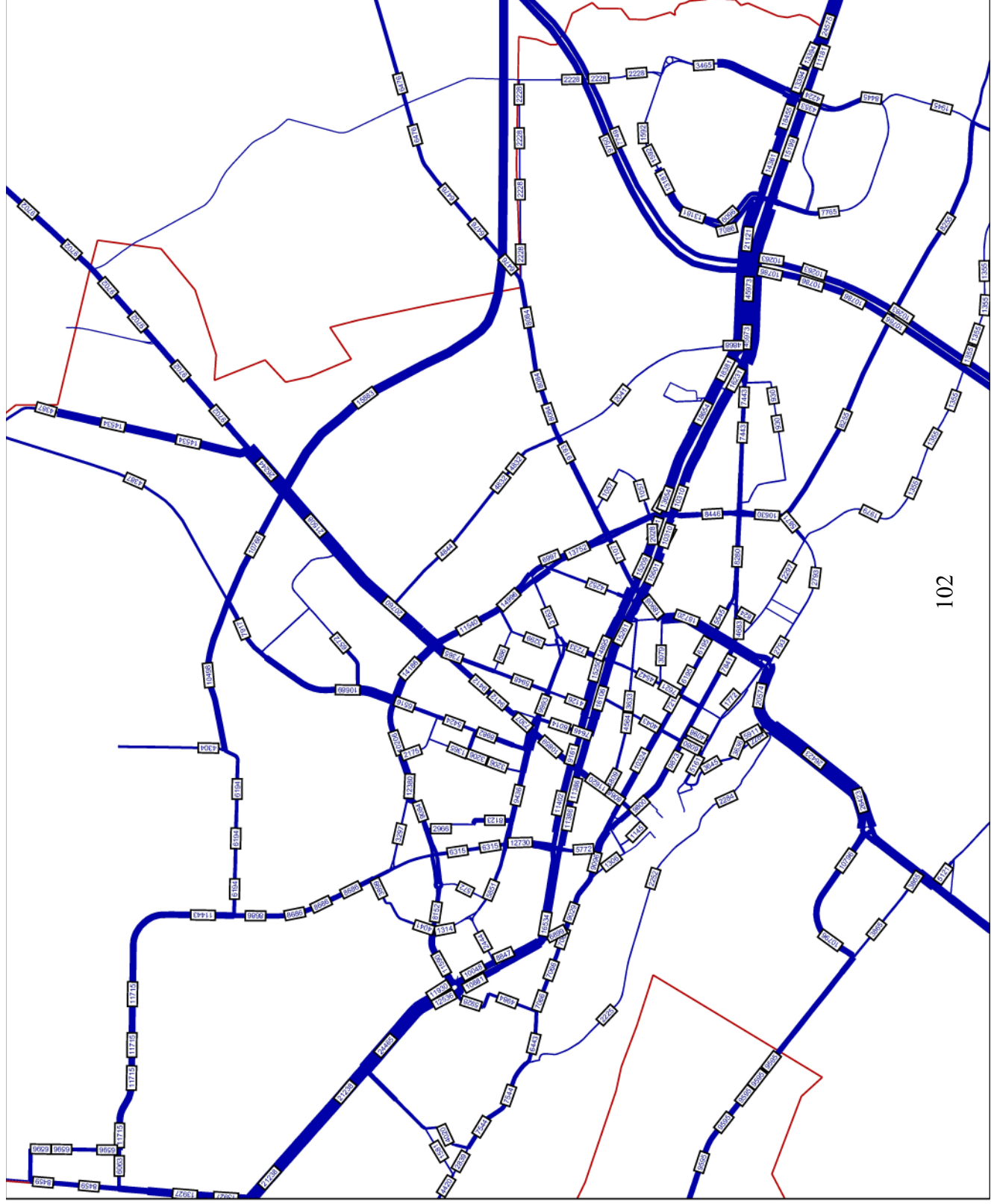


Rys. 2.2.16 Wariant - rozbudowa przesadzona 2030r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]

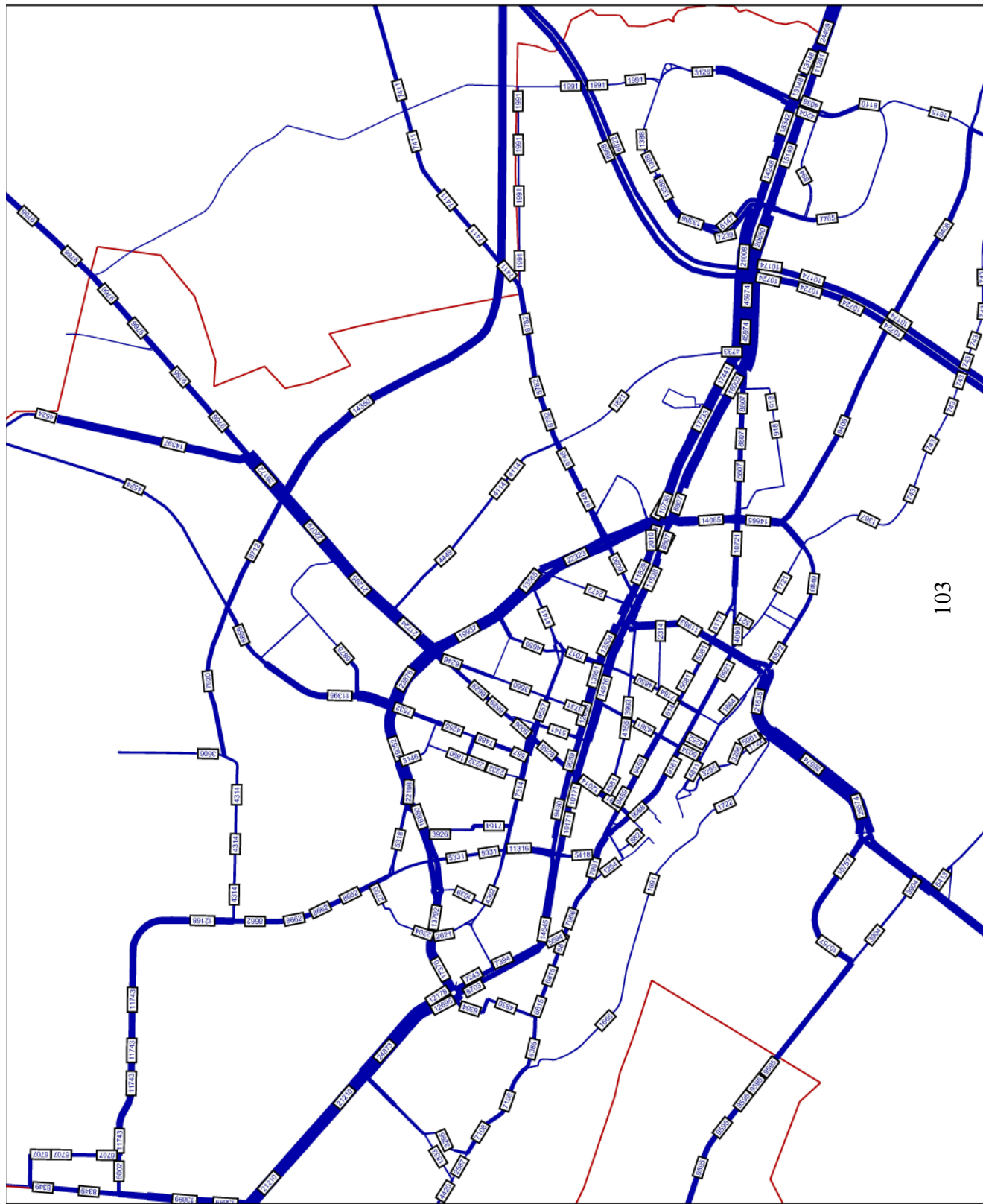




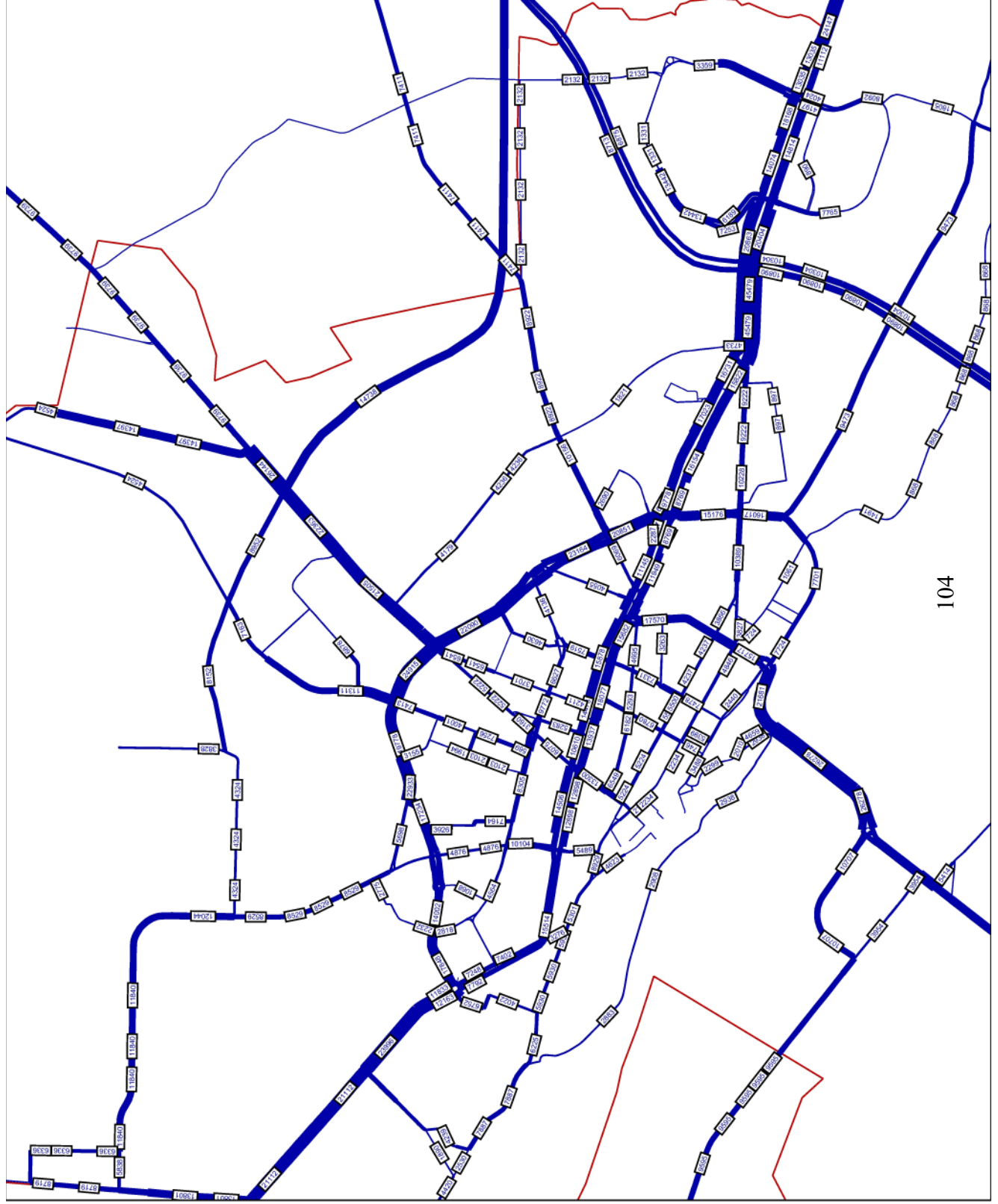
Rys. 2.2.17 Wariant – rozbudowa Kilińskiego 2030r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]



Rys. 2.2.18 Wariant - obwodnica wewnętrzna 2030r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj./doba]



Rys. 2.2.19 Wariant – uspokojenie centrum 2030r. Rozkład dobowych potoków samochodowych [poj/doba]



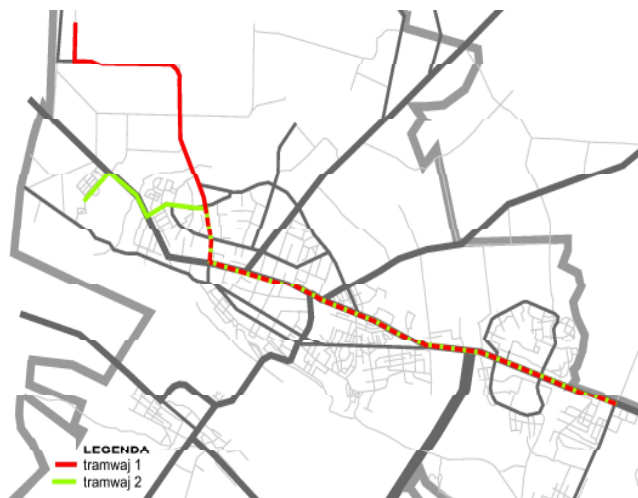
### 3. Badania przewozów pasażerskich w wariantach rozwoju systemu transportu zbiorowego.

#### 3.1. Opis wariantów rozwoju komunikacji zbiorowej.

|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;"><b>Rys.3.1.1.Wariant A</b></p>   | <p>Zamodelowano dwie linie tramwajowe. Linia 1 Stare Gulczewo - Orlen; linia przebiega przez Podolszyce Północ. Lina 2 Stare Gulczewo – Medyczna, przebieg tej linia zapewnia obsługę osiedla Podolszyce Południe. Obydwie linie przebiegają ulicami Jachowicza, Kobylińskiego, Łukasiewicza.</p> <p>Usunięto następujące linie autobusowe, których marszruta w dużym stopniu pokrywa się z liniami tramwajowymi: 12, 25, 26, 28, 30, 31, 35. Natomiast linie 18, 24, 36, które dochodziły do Podolszyc zostały skrócone do przystanku Jachowicza Dworzec</p> |
| <p style="text-align: center;"><b>Rys.3.1.2.Wariant B</b></p>  | <p>Zamodelowano dwie linie tramwajowe. Linia 1 Stare Gulczewo - Orlen; linia przebiega przez Podolszyce Północ. Lina 2 Stare Gulczewo – Medyczna, przebieg tej linia zapewnia obsługę osiedla Podolszyce Południe. Obydwie linie przebiegają ulicami Jachowicza, Kobylińskiego.</p> <p>Usunięto następujące linie autobusowe, których marszruta w dużym stopniu pokrywa się z liniami tramwajowymi: 12, 25, 26, 28, 30, 31, 35. Natomiast linie 18, 24, 36, które dochodziły do Podolszyc zostały skrócone do przystanku Jachowicza Dworzec</p>               |



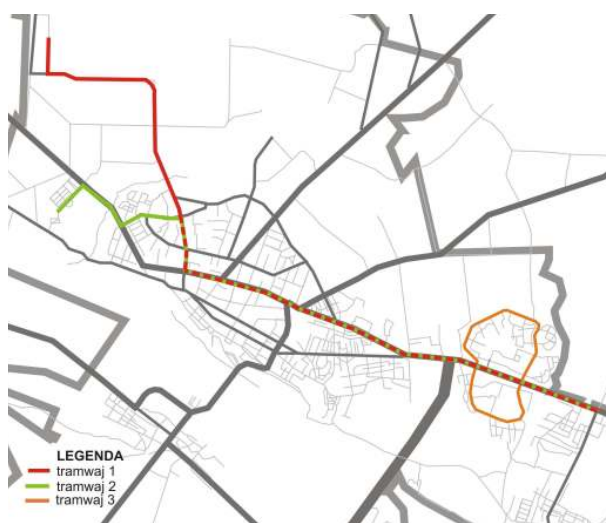
**Rys.3.1.3.Wariant C\_1**



Zamodelowano dwie linie tramwajowe. Linia 1 Stare Gulczewo - Orlen; Lina 2 Stare Gulczewo – Medyczna. Obydwie linie przebiegają ulicami Wyszogrodzka, Jachowicza, Kobylińskiego.

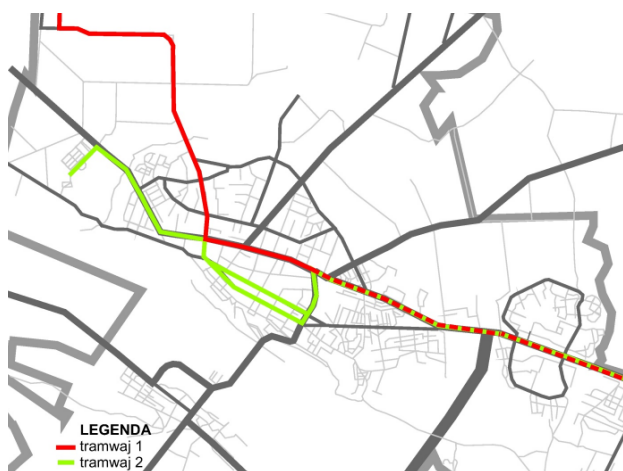
Usunięto następujące linie autobusowe, których marszruta w dużym stopniu pokrywa się z liniami tramwajowymi: 12, 25, 26, 28, 30, 31, 35. Natomiast linie 18, 24, 36, które dochodziły do Podolszyc zostały skrócone do przystanku Jachowicza Dworzec

**Rys.3.1.4.Wariant C\_2**



Ten wariant oparto na wariancie C\_1, z tym że wprowadzono dodatkową linię tramwajową zapewniającą dojazd tramwajem z osiedli na Podolszycach do linii tramwajowej nr 1 i nr 2. Odnosząc się do przebiegu linii autobusowych, układ jest taki sam jak w wariancie C\_1, za wyjątkiem linii nr 33, która została usunięta w związku z uruchomieniem linii tramwajowej nr 3.

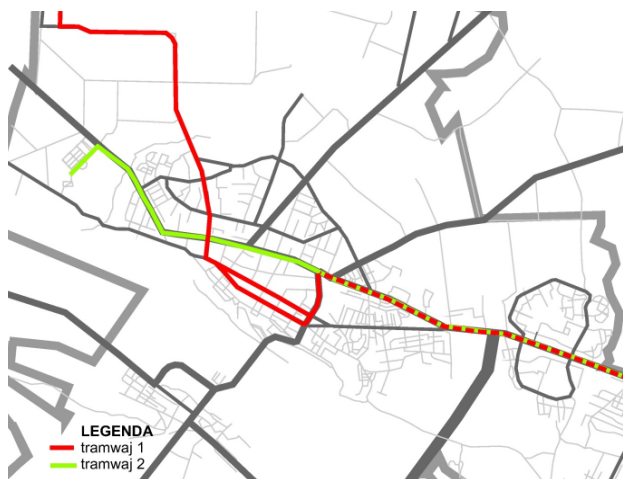
**Rys.3.1.5.Wariant D\_1**



Zamodelowano dwie linie tramwajowe. Linia 1 Stare Gulczewo – Orlen; przebiega ulicami Wyszogrodzka, Jachowicza, Kobyleńskiego; Linia 2 Stare Gulczewo – Medyczna; przebieg tej linii zapewnia obsługę ścisłego centrum.

Usunięto następujące linie autobusowe, których marszruta w dużym stopniu pokrywa się z liniami tramwajowymi: 12, 25, 26, 28, 30, 31, 33, 35. Natomiast linie 18, 24, 36, które dochodziły do Podolszyc zostały skrócone do przystanku Jachowicza Dworzec.

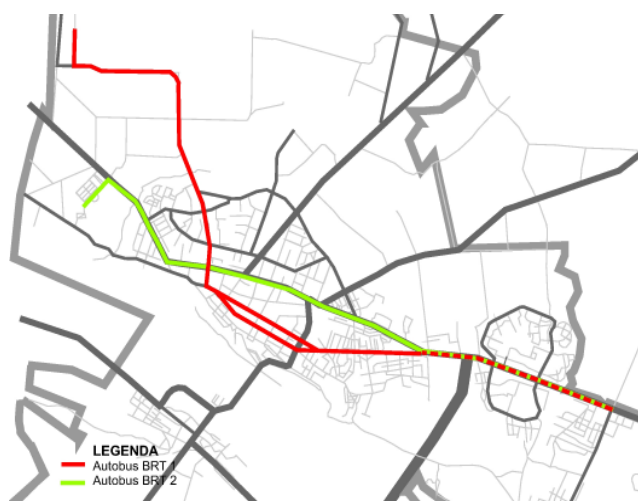
**Rys.3.1.6.Wariant D\_2**



Zamodelowano dwie linie tramwajowe. Linia 1 Stare Gulczewo – Orlen; przebieg tej linii zapewnia obsługę ścisłego centrum; Linia 2 Stare Gulczewo – Medyczna; ulicami Wyszogrodzka, Jachowicza, Kobyleńskiego, Dobrzyńska.

Usunięto następujące linie autobusowe, których marszruta w dużym stopniu pokrywa się z liniami tramwajowymi: 12, 25, 26, 28, 30, 31, 33, 35. Natomiast linie 18, 24, 36, które dochodziły do Podolszyc zostały skrócone do przystanku Jachowicza Dworzec.

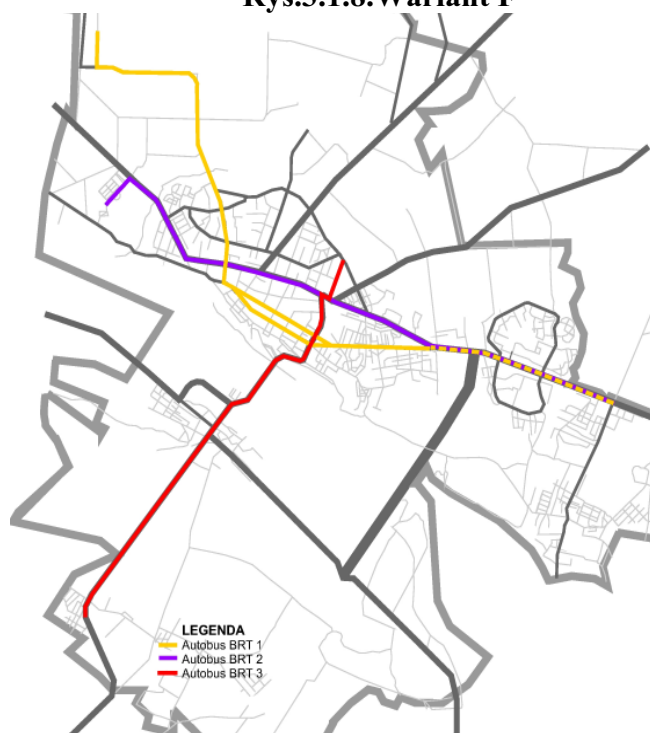
**Rys.3.1.7.Wariant E**



Zamodelowano dwie linie autobusów BRT. Linia 1 Stare Gulczewo – Orlen; przebieg tej linii zapewnia obsługę ścisłego centrum; Linia 2 Stare Gulczewo – Medyczna; ulicami Wyszogrodzka, Jachowicza, Kobylińskiego, Dobrzyńska. Dodatkowo przyspieszono pozostałe linie autobusowe przebiegające w wyznaczonych korytarzach przedstawionych na Rys.3.1.9.

Usunięto następujące linie autobusowe, których marszruta w dużym stopniu pokrywa się z liniami autobusów BRT: 12, 25, 26, 28, 30, 31, 33, 35. Natomiast linie 18, 24, 36, które dochodziły do Podolszyc zostały skrócone do przystanku Jachowicza Dworzec.

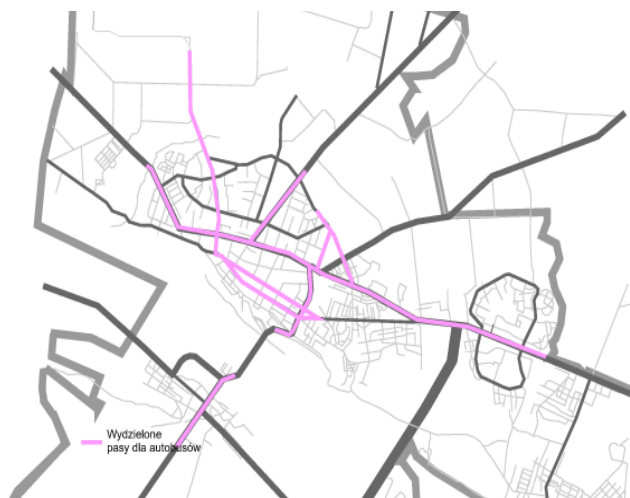
**Rys.3.1.8.Wariant F**



Zamodelowano trzy linie autobusów BRT. Linia 1 Stare Gulczewo – Orlen; przebieg tej linii zapewnia obsługę ścisłego centrum; Linia 2 Stare Gulczewo – Medyczna; ulicami Wyszogrodzka, Jachowicza, Kobylińskiego, Dobrzyńska. Linia 3 Góry-Dworzec PKP. Dodatkowo przyspieszono pozostałe linie autobusowe przebiegające w wyznaczonych korytarzach przedstawionych na Rys.3.1.9.

Usunięto następujące linie autobusowe, których marszruta w dużym stopniu pokrywa się z liniami autobusów BRT: 10, 12, 25, 26, 28, 30, 31, 33, 35. Linie 18, 24, 36, które dochodziły do Podolszyc zostały skrócone do przystanku Jachowicza Dworzec. Natomiast linia 7 która dochodziła do Przemysława została skrócona do Gór Kutnowskich.

**Rys.3.1.9.Wariant G.**



Zachowano istniejący układ linii autobusowych w odniesieniu do stanu istniejącego.  
W wyznaczonych korytarzach skrócone zostały czasy międzyprzystankowe.  
Powyższe założenie (dot. korytarzy) odniesiono również w **wersjach F i E.**

### 3.2. Wyniki badań modelowych wariantów rozwoju komunikacji zbiorowej.

| rok  | wariant | środek transportu | liczba kursów | poj.km    | czas obsługi | pas.km    | pas.h           | liczba przejazdów |
|------|---------|-------------------|---------------|-----------|--------------|-----------|-----------------|-------------------|
| 2008 | W 2008  | Bus               | 1397          | 15669,254 | 719h 18min   | 349163,74 | 16162h 6min 17s | 78359             |
|      |         | PKS               | 704           | 5053,163  | 194h 25min   | 54215,731 | 1994h 48min 55s | 9576              |



| rok  | wariant | środek transportu | liczba kursów | poj.km | czas obsługi   | pas.km | pas.h            | liczba przejazdów |
|------|---------|-------------------|---------------|--------|----------------|--------|------------------|-------------------|
| 2010 | W0      | Autobus           | 1385          | 15735  | 706h 54min     | 456701 | 20905h 40min 26s | 103220            |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 73577  | 2780h 31min 32s  | 14122             |
|      | WA      | Autobus           | 1161          | 12486  | 559h 40min 40s | 274992 | 12514h 37min 48s | 66750             |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 80621  | 2992h 10min 21s  | 15559             |
|      |         | Tramwaj           | 376           | 4755   | 157h 31min 42s | 172885 | 5759h 32min 50s  | 40537             |
|      | WB      | Autobus           | 1161          | 12486  | 558h 34min 40s | 281303 | 12804h 58min 26s | 68080             |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 80606  | 2989h 35min 58s  | 15505             |
|      |         | Tramwaj           | 376           | 4668   | 154h 44min 4s  | 167157 | 5571h 56min 36s  | 39277             |
|      | WC_1    | Autobus           | 1161          | 12486  | 559h 40min 40s | 339043 | 15322h 20min 23s | 82904             |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 79271  | 2966h 39min 6s   | 16212             |
|      |         | Tramwaj           | 376           | 4123   | 137h 31min 38s | 115341 | 3851h 7min 44s   | 28991             |
|      | WC_2    | Autobus           | 1112          | 11957  | 534h 40min 40s | 314109 | 14238h 2min 19s  | 76534             |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 78155  | 2926h 28min 34s  | 15952             |
|      |         | Tramwaj           | 564           | 5041   | 169h 31min 34s | 136764 | 4576h 49min 30s  | 37634             |
|      | WD_1    | Autobus           | 1112          | 11957  | 534h 56min 40s | 336318 | 15155h 33min 22s | 82574             |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 79391  | 2969h 52min 28s  | 16221             |
|      |         | Tramwaj           | 376           | 4235   | 140h 23min 58s | 121615 | 4051h 26min 55s  | 29938             |
|      | WD_2    | Autobus           | 1112          | 11957  | 534h 56min 40s | 338916 | 15237h 46min 9s  | 81870             |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 79302  | 2957h 59min 47s  | 16220             |
|      |         | Tramwaj           | 376           | 4239   | 140h 45min 54s | 120608 | 4012h 17min 8s   | 29062             |
|      | WE      | Autobus           | 1112          | 11957  | 502h 4min 37s  | 334880 | 13872h 6min 8s   | 79563             |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 77549  | 2892h 37min 43s  | 15845             |
|      |         | BRT               | 676           | 7382   | 245h 19min 54s | 123938 | 4118h 41min 31s  | 32019             |
|      | WF      | Autobus           | 1105          | 11364  | 478h 18min 49s | 308397 | 12815h 3min 10s  | 74410             |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 78484  | 2932h 41min 32s  | 15807             |
|      |         | BRT               | 864           | 8739   | 289h 44min 48s | 145386 | 4820h 29min 55s  | 37881             |
|      | WG      | Autobus           | 1385          | 15735  | 657h 1min 18s  | 459328 | 18883h 57min 17s | 103205            |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 71893  | 2721h 56min 33s  | 13813             |

| rok  | wariant | środek transportu | liczba kursów | poj.km | czas obsługi   | pas.km | pas.h            | liczba przejazdów |
|------|---------|-------------------|---------------|--------|----------------|--------|------------------|-------------------|
| 2020 | W0      | Autobus           | 1385          | 15735  | 706h 54min     | 497096 | 22452h 20min 14s | 110849            |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 91202  | 3464h 20min 17s  | 17286             |
|      | WA      | Autobus           | 1161          | 12486  | 559h 40min 40s | 321650 | 14367h 58min 56s | 75167             |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 99592  | 3713h 35min 53s  | 19010             |
|      |         | Tramwaj           | 376           | 4755   | 157h 31min 42s | 167944 | 5594h 42min 57s  | 40042             |
|      | WB      | Autobus           | 1161          | 12486  | 558h 34min 40s | 327170 | 14616h 6min 26s  | 76394             |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 99534  | 3709h 28min 34s  | 18940             |
|      |         | Tramwaj           | 376           | 4668   | 154h 44min 4s  | 162851 | 5428h 17min 44s  | 38844             |
|      | WC_1    | Autobus           | 1161          | 12486  | 559h 40min 40s | 387326 | 17230h 27min 35s | 92159             |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 97725  | 3676h 10min 26s  | 19660             |
|      |         | Tramwaj           | 376           | 4123   | 137h 31min 38s | 112937 | 3770h 50min 34s  | 28153             |
|      | WC_2    | Autobus           | 1112          | 11957  | 534h 56min 40s | 358836 | 15997h 35min 12s | 84753             |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 96662  | 3638h 2min 46s   | 19424             |
|      |         | Tramwaj           | 564           | 5041   | 169h 31min 34s | 134479 | 4502h 39min 20s  | 37193             |
|      | WD_1    | Autobus           | 1112          | 11957  | 534h 56min 40s | 384292 | 17050h 3min 26s  | 91836             |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 97902  | 3681h 31min 14s  | 19678             |
|      |         | Tramwaj           | 376           | 4235   | 140h 23min 58s | 119441 | 3978h 55min 6s   | 29093             |
|      | WD_2    | Autobus           | 1112          | 11957  | 534h 56min 40s | 387274 | 17152h 35min 45s | 91224             |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 97862  | 3671h 17min 22s  | 19686             |
|      |         | Tramwaj           | 376           | 4106   | 140h 45min 54s | 118082 | 3928h 3min 50s   | 28076             |
|      | WE      | Autobus           | 1112          | 11957  | 502h 4min 37s  | 382757 | 15631h 6min 35s  | 88624             |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 96021  | 3603h 12min 29s  | 19322             |
|      |         | BRT               | 676           | 7382   | 245h 19min 54s | 122171 | 4058h 58min 53s  | 31452             |
|      | WF      | Autobus           | 1105          | 11364  | 478h 18min 49s | 349653 | 14333h 41min 46s | 82500             |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 97103  | 3649h 45min 53s  | 19258             |
|      |         | BRT               | 864           | 8739   | 289h 44min 48s | 149420 | 4951h 50min 26s  | 38550             |
|      | WG      | Autobus           | 1385          | 15735  | 657h 1min 18s  | 500203 | 20308h 1min 21s  | 110769            |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 89397  | 3401h 49min 38s  | 16970             |

| rok  | wariant | środek transportu | liczba kursów | poj.km | czas obsługi   | pas.km | pas.h            | liczba przejazdów |
|------|---------|-------------------|---------------|--------|----------------|--------|------------------|-------------------|
| 2030 | W0      | Autobus           | 1385          | 15735  | 706h 54min     | 476775 | 21567h 31min 34s | 107095            |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 103655 | 3955h 47min 19s  | 19602             |
|      | WA      | Autobus           | 1161          | 12486  | 559h 40min 40s | 317435 | 14237h 57min 8s  | 74658             |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 113791 | 4263h 40min      | 21685             |
|      |         | Tramwaj           | 376           | 4755   | 157h 31min 42s | 150497 | 5012h 35min 59s  | 36123             |
|      | WB      | Autobus           | 1161          | 12486  | 558h 34min 40s | 322714 | 14468h 26min 22s | 75896             |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 113724 | 4259h 42min 31s  | 21608             |
|      |         | Tramwaj           | 376           | 4668   | 154h 44min 4s  | 145473 | 4848h 31min 23s  | 34888             |
|      | WC_1    | Autobus           | 1161          | 12486  | 559h 40min 40s | 373706 | 16685h 31min 46s | 89229             |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 111407 | 4214h 48min 41s  | 22297             |
|      |         | Tramwaj           | 376           | 4123   | 137h 31min 38s | 103978 | 3470h 35min 43s  | 25983             |
|      | WC_2    | Autobus           | 1112          | 11957  | 534h 56min 40s | 348808 | 15609h 18min 56s | 82662             |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 110417 | 4179h 5min 34s   | 22096             |
|      |         | Tramwaj           | 564           | 5041   | 169h 31min 34s | 123076 | 4119h 19min 27s  | 33989             |
|      | WD_1    | Autobus           | 1112          | 11957  | 534h 56min 40s | 371197 | 16527h 40min 8s  | 89021             |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 111621 | 4221h 32min 3s   | 22321             |
|      |         | Tramwaj           | 376           | 4235   | 140h 23min 58s | 109514 | 3645h 42min      | 26681             |
|      | WD_2    | Autobus           | 1112          | 11957  | 534h 56min 40s | 374354 | 16643h 53min 18s | 88548             |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 111590 | 4211h 41min 39s  | 22332             |
|      |         | Tramwaj           | 376           | 4106   | 140h 45min 54s | 107843 | 3586h 46min 18s  | 25651             |
|      | WE      | Autobus           | 1112          | 11957  | 502h 4min 37s  | 370259 | 15211h 16min 10s | 86133             |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 109682 | 4141h 10min 1s   | 21976             |
|      |         | BRT               | 676           | 7382   | 245h 19min 54s | 112215 | 3727h 21min 57s  | 28874             |
|      | WF      | Autobus           | 1105          | 11364  | 478h 18min 49s | 336957 | 13898h 39min 12s | 79910             |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 110963 | 4196h 10min 14s  | 21920             |
|      |         | BRT               | 864           | 8739   | 289h 44min 48s | 139169 | 4610h 32min 15s  | 36023             |
|      | WG      | Autobus           | 1385          | 15735  | 657h 1min 18s  | 480384 | 19579h 26min 15s | 107026            |
|      |         | PKS               | 704           | 4798   | 196h 16min     | 101529 | 3880h 32min 58s  | 19242             |

Najkrótszy średni czas podróży charakteryzuje wariant F w którym w zyskujemy 1min 18s średnio na podróż w stosunku do wariantu 0 w roku 2010 a 1min 22s w roku 2030. Kolejnymi wariantami charakteryzującymi się skróceniem czasu podróży w komunikacji zbiorowej są warianty autobusowe G i E, najlepszy wariant tramwajowy to wariant A w którym skrócenie średniego czasu podróży w stosunku do wariantu 0 wynosi 1min 6s w roku 2010 i 57s w roku 2030. Skrócenie czasu podróży w wariantcie F odbywa się kosztem zwiększenia liczby przesiadek która w tym wariantcie jest najwyższa i w roku 2010 wynosi 0,4 przesiadki na podróż wobec 0,24 przesiadki w wariantcie 0. Liczba przesiadek na podróż jest natomiast w tym wariantcie stabilna ta sama w latach 2010, 2020 i 2030 kiedy w przypadku pozostałych wariantów liczba przesiadek rośnie. Sprawia to, że różnice maleją a w roku 2030 liczba przesiadek w wariantach C, D1 i D2 jest wyższa niż w wariantcie F. Warianty tramwajowe charakteryzują się najmniejszym wzrostem długości podróży, należy jednak zauważyć, że

przy braku rozbudowy sieci komunikacji zbiorowej, skróceniu czasu podróży towarzyszy z reguły jej wydłużenie.

|                                              | <b>2008</b>      |
|----------------------------------------------|------------------|
| Średni czas podróży                          | 25min 42s        |
| Średni czas przejazdu                        | 17min 34s        |
| Średni czas jazdy                            | 15min 27s        |
| Średni czas oczekiwania na przesiadkę        | 38s              |
| Średni czas przejścia w przesiadce           | 1min 30s         |
| Średni czas dojścia                          | 4min 4s          |
| Średni czas odejścia                         | 4min 4s          |
| Średnia liczba przesiadek                    | 0,25             |
| Średnia długość podróży [km]                 | 6,58             |
| Średnia długość przejazdu [km]               | 5,72             |
| Średnia prędkość podróży [km/h]              | 15               |
| Średnia prędkość jazdy [km/h]                | 22               |
| Łączny czas podróży [pash]                   | 30225h 52min 39s |
| Łączny czas przejazdu [pash]                 | 20658h 1min 15s  |
| Łączny czas jazdy [pash]                     | 18156h 53min 5s  |
| Łączny czas oczekiwania na przesiadkę [pash] | 743h 8min 29s    |
| Łączny czas przejścia w przesiadce [pash]    | 1757h 59min 42s  |
| Łączny czas dojścia [pash]                   | 4787h 20min 50s  |
| Łączny czas odejścia [pash]                  | 4780h 30min 34s  |
| Łączna liczba przesiadek                     | 17570            |
| Łączna praca transportowa podróży [paskm]    | 464337           |
| Łączna praca transportowa przejazdu [paskm]  | 403336           |
| Przejazdy                                    | 87935            |
| Podróże ogółem                               | 70546            |
| Podróże bez przesiadki                       | 54403            |
| Podróże z 1 przesiadką                       | 14353            |
| Podróże z 2 przesiadkami                     | 1609             |
| Podróże z przejazdem                         | 70365            |
| Podróże bez przejazdu                        | 182              |

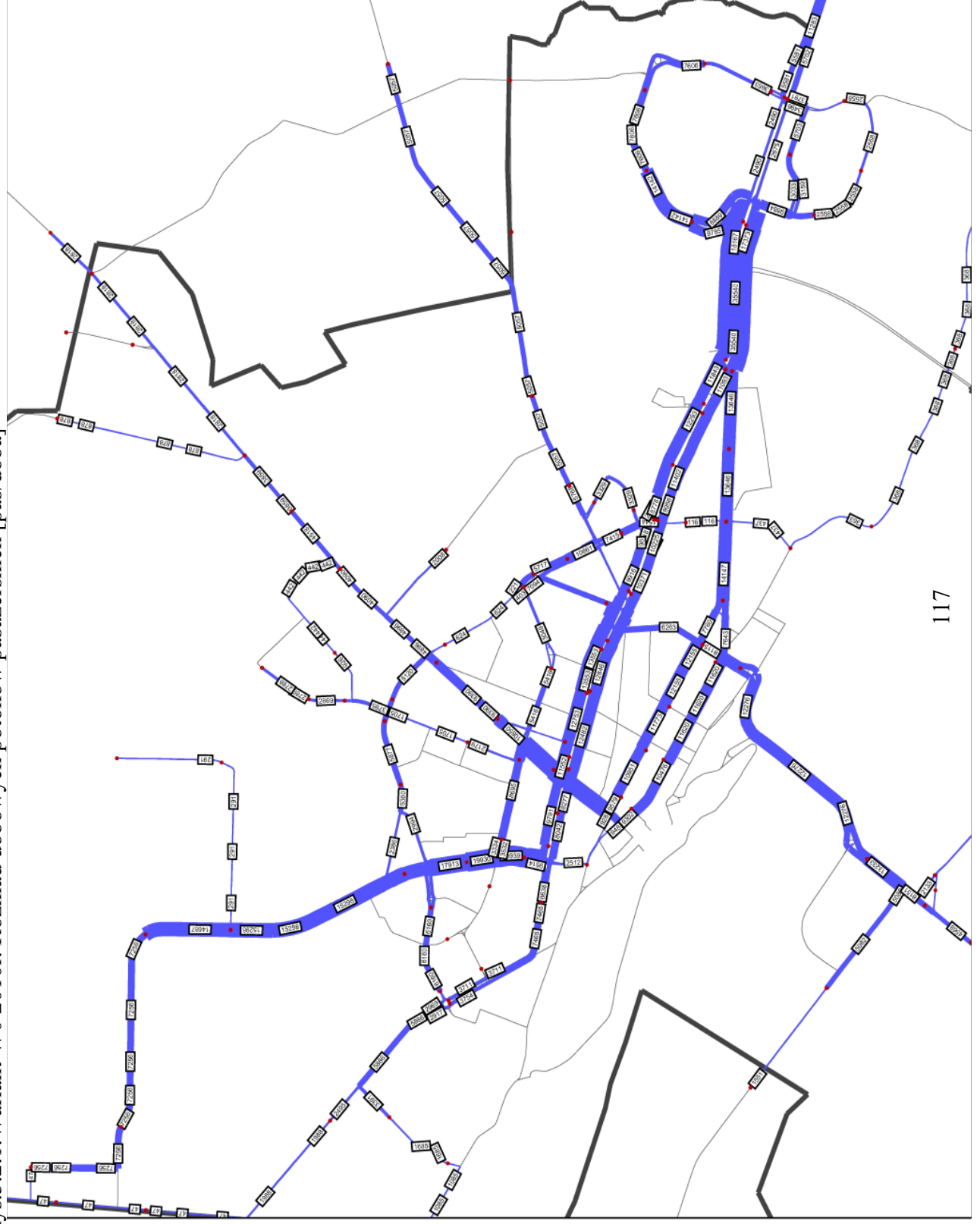


| 2010                                         | W0               | WA               | WB               | WC_1             | WC_2             | WD_1             | WD_2             | WE               | WF               | WG               |
|----------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Średni czas podróży                          | 25min 17s        | 24min 11s        | 24min 16s        | 24min 51s        | 24min 28s        | 25min            | 24min 58s        | 24min 4s         | 23min 51s        | 23min 59s        |
| Średni czas przejazdu                        | 17min 3s         | 15min 56s        | 16min            | 16min 28s        | 16min 6s         | 16min 35s        | 16min 33s        | 15min 42s        | 15min 28s        | 15min 45s        |
| Średni czas jazdy                            | 15min            | 13min 28s        | 13min 32s        | 14min 1s         | 13min 46s        | 14min 3s         | 14min 4s         | 13min 13s        | 13min 2s         | 13min 41s        |
| Średni czas oczekiwania na przesiadkę        | 38s              | 42s              | 43s              | 49s              | 47s              | 50s              | 50s              | 49s              | 47s              | 41s              |
| Średni czas przejścia w przesiadce           | 1min 25s         | 1min 45s         | 1min 45s         | 1min 38s         | 1min 33s         | 1min 42s         | 1min 40s         | 1min 39s         | 1min 39s         | 1min 24s         |
| Średni czas dojścia                          | 4min 7s          | 4min 8s          | 4min 8s          | 4min 11s         | 4min 11s         | 4min 12s         | 4min 13s         | 4min 12s         | 4min 12s         | 4min 7s          |
| Średni czas odejścia                         | 4min 6s          | 4min 8s          | 4min 8s          | 4min 11s         | 4min 11s         | 4min 12s         | 4min 12s         | 4min 11s         | 4min 11s         | 4min 7s          |
| Średnia liczba przesiadek                    | 0,24             | 0,3              | 0,3              | 0,35             | 0,37             | 0,36             | 0,34             | 0,35             | 0,4              | 0,24             |
| Średnia długość podróży [km]                 | 6,54             | 6,52             | 6,53             | 6,58             | 6,53             | 6,62             | 6,64             | 6,605            | 6,563            | 6,546            |
| Średnia długość przejazdu [km]               | 5,6              | 5,58             | 5,58             | 5,63             | 5,58             | 5,67             | 5,69             | 5,661            | 5,618            | 5,607            |
| Średnia predkość podróży [km/h]              | 16               | 16               | 16               | 16               | 16               | 16               | 16               | 16               | 17               | 16               |
| Średnia predkość jazdy [km/h]                | 22               | 25               | 25               | 24               | 24               | 24               | 24               | 26               | 26               | 25               |
| Łączny czas podróży [pash]                   | 39915h 31min 42s | 38192h 14min 27s | 38317h 33min 21s | 39240h 19min 15s | 38645h 23min 7s  | 39475h 32min 28s | 39431h 41min 11s | 38011h 6min 43s  | 37662h 47s       | 37865h 38min 36s |
| Łączny czas przejazdu [pash]                 | 26921h 25min 57s | 25150h 44min 31s | 25263h 52min 2s  | 26006h 41min 50s | 25426h 21min 19s | 26196h 42min 49s | 26138h 35min 47s | 24781h 31min 15s | 24412h 31min 31s | 24876h 33min 44s |
| Łączny czas jazdy [pash]                     | 23685h 9min 52s  | 21265h 18min 15s | 21365h 29min 38s | 22140h 4min 50s  | 21741h 17min 40s | 22176h 52min 45s | 22208h 3min 4s   | 20883h 23min 11s | 20568h 12min 6s  | 21605h 51min 58s |
| Łączny czas oczekiwania na przesiadkę [pash] | 1005h 47min 58s  | 1115h 25min 56s  | 1127h 48min 33s  | 1276h 55min 33s  | 1241h 44min 17s  | 1327h 52min 2s   | 1309h 7min 31s   | 1289h 32min 19s  | 1230h 48min 51s  | 1068h 13min 37s  |
| Łączny czas przejścia w przesiadce [pash]    | 2230h 28min 8s   | 2770h 19s        | 2770h 33min 52s  | 2589h 41min 26s  | 2443h 19min 23s  | 2692h 41s        | 2621h 28min 4s   | 2608h 35min 46s  | 2613h 30min 34s  | 2202h 28min 8s   |
| Łączny czas dojścia [pash]                   | 6507h 20min 1s   | 6523h 8min 54s   | 6529h 41min 20s  | 6618h 19min 54s  | 6612h 10min 57s  | 6645h 2min 48s   | 6655h 23min 58s  | 6627h 25min 3s   | 6634h 39min 19s  | 6499h 56min 52s  |
| Łączny czas odejścia [pash]                  | 6486h 45min 44s  | 6518h 21min 2s   | 6523h 59min 59s  | 6615h 17min 31s  | 6606h 50min 50s  | 6633h 46min 51s  | 6637h 41min 26s  | 6602h 10min 25s  | 6614h 49min 57s  | 6489h 8min       |
| Łączna liczba przesiadek                     | 22789            | 28202            | 28217            | 33462            | 35475            | 34086            | 32505            | 32759            | 33429            | 22462            |
| Łączna praca transportowa podróży [paskm]    | 619374           | 617921           | 618804           | 622942           | 618716           | 627045           | 629003           | 625824           | 621806           | 620172           |
| Łączna praca transportowa przejazdu [paskm]  | 530278           | 528476           | 529044           | 533639           | 529006           | 537325           | 538826           | 536350           | 532247           | 531220           |
| Przejazdy                                    | 117342           | 122847           | 122862           | 128107           | 130120           | 128733           | 127152           | 127428           | 128098           | 117018           |
| Podróże ogółem                               | 94746            | 94746            | 94746            | 94746            | 94746            | 94746            | 94746            | 94746            | 94746            | 94746            |
| Podróże bez przesiadki                       | 73822            | 69098            | 69019            | 64963            | 62475            | 64203            | 65637            | 65560            | 65001            | 74087            |
| Podróże z 1 przesiadką                       | 18676            | 22892            | 23034            | 25902            | 28866            | 26802            | 25516            | 25458            | 25905            | 18476            |
| Podróże z 2 przesiadkami                     | 2056             | 2655             | 2592             | 3780             | 3305             | 3642             | 3495             | 3651             | 3762             | 1993             |
| Podróże z przejazdem                         | 94554            | 94645            | 94645            | 94645            | 94645            | 94647            | 94647            | 94668            | 94668            | 94556            |
| Podróże bez przejazdu                        | 192              | 101              | 101              | 101              | 101              | 99               | 99               | 78               | 78               | 190              |

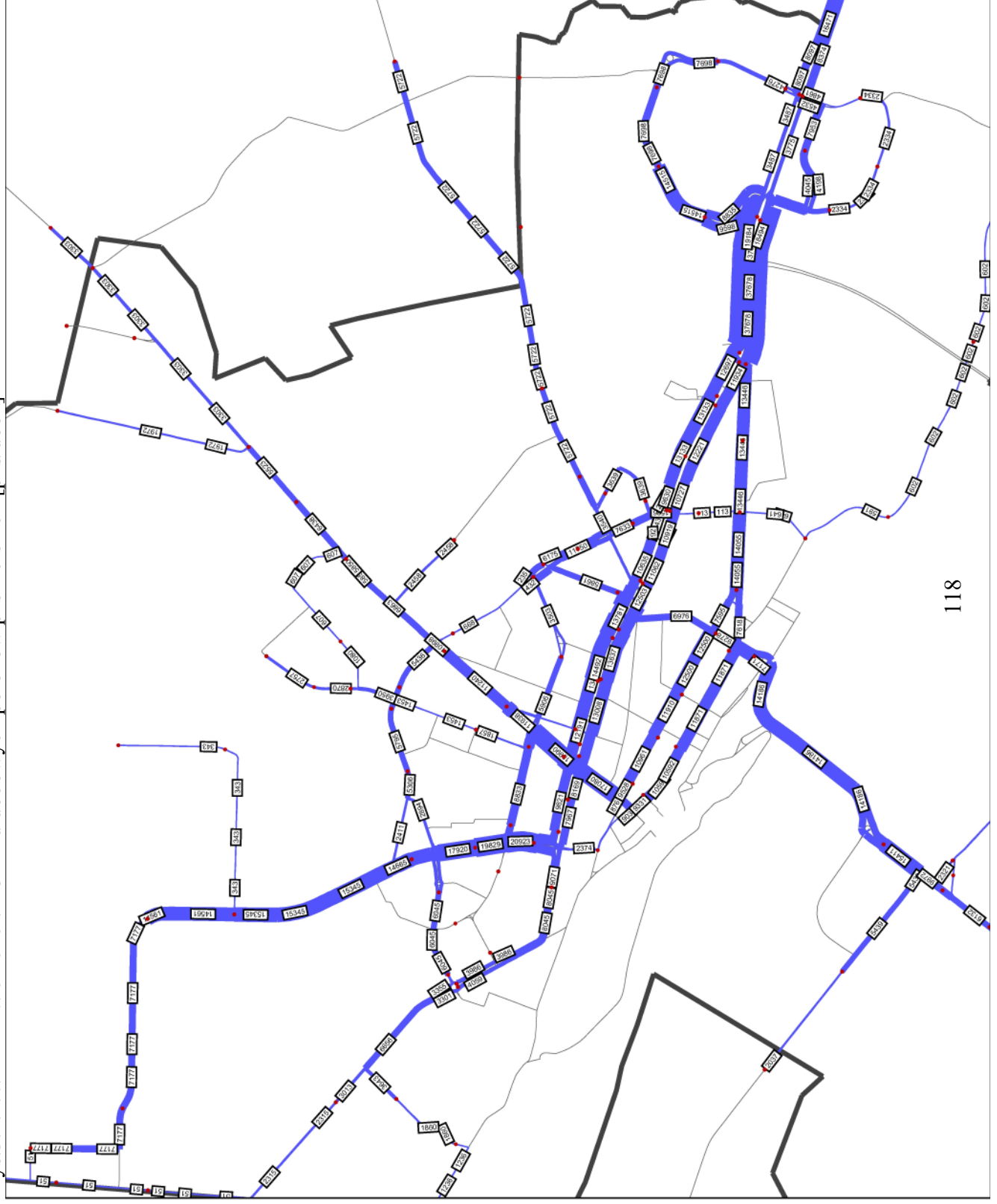
| 2020                                         | W0               | WA               | WB               | WC_1             | WC_2             | WD_1             | WD_2             | WE               | WF               | WG               |
|----------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Średni czas podróż                           | 26min 6s         | 25min 9s         | 25min 12s        | 25min 49s        | 25min 17s        | 25min 58s        | 25min 57s        | 25min 1s         | 24min 47s        | 24min 48s        |
| Średni czas przejazdu                        | 17min 50s        | 16min 55s        | 16min 59s        | 17min 30s        | 16min 58s        | 17min 37s        | 17min 36s        | 16min 42s        | 16min 27s        | 16min 33s        |
| Średni czas jazdy                            | 15min 28s        | 14min 7s         | 14min 10s        | 14min 43s        | 14min 24s        | 14min 44s        | 14min 46s        | 13min 54s        | 13min 41s        | 14min 9s         |
| Średni czas oczekiwania na przesiadkę        | 45s              | 48s              | 49s              | 56s              | 53s              | 58s              | 57s              | 56s              | 53s              | 47s              |
| Średni czas przejścia w przesiadce           | 1min 38s         | 2min             | 2min             | 1min 51s         | 1min 41s         | 1min 55s         | 1min 53s         | 1min 52s         | 1min 53s         | 1min 36s         |
| Średni czas dojścia                          | 4min 8s          | 4min 7s          | 4min 7s          | 4min 10s         | 4min 10s         | 4min 11s         | 4min 11s         | 4min 10s         | 4min 10s         | 4min 8s          |
| Średni czas odejścia                         | 4min 7s          | 4min 6s          | 4min 7s          | 4min 9s          | 4min 9s          | 4min 10s         | 4min 10s         | 4min 9s          | 4min 9s          | 4min 7s          |
| Średnia liczba przesiadek                    | 0,28             | 0,34             | 0,33             | 0,4              | 0,41             | 0,4              | 0,38             | 0,4              | 0,4              | 0,3              |
| Średnia długość podróży [km]                 | 6,79             | 6,81             | 6,81             | 6,89             | 6,82             | 6,93             | 6,95             | 6,923            | 6,877            | 6,805            |
| Średnia długość przejazdu [km]               | 5,85             | 5,86             | 5,86             | 5,95             | 5,86             | 5,98             | 5,99             | 5,974            | 5,927            | 5,861            |
| Średnia predkość podróży [km/h]              | 16               | 16               | 16               | 16               | 16               | 16               | 16               | 17               | 17               | 16               |
| Średnia predkość jazdy [km/h]                | 23               | 25               | 25               | 24               | 24               | 24               | 24               | 26               | 26               | 25               |
| Łączny czas podróży [pash]                   | 43743h 15min 55s | 42152h 1min 22s  | 42255h 49min 1s  | 43290h 20min 20s | 42387h 55min 43s | 43523h 54min 34s | 43502h 44min 5s  | 41944h 29min 18s | 41548h 10min 30s | 41574h 57min 15s |
| Łączny czas przejazdu [pash]                 | 29898h 20min 36s | 28373h 4min 20s  | 28465h 57min 17s | 29340h 20min 57s | 28454h 58min 43s | 29534h 32min 33s | 29499h 51min 7s  | 27997h 19min 41s | 27581h 55min 27s | 27732h 23min 42s |
| Łączny czas jazdy [pash]                     | 25916h 37min 55s | 23676h 14min 49s | 23753h 50min 3s  | 24677h 26min 10s | 24138h 14min 29s | 24710h 29min 47s | 24751h 56min 57s | 23293h 15min 17s | 22935h 15min 17s | 23709h 48min 24s |
| Łączny czas oczekiwania na przesiadkę [pash] | 1247h 57min 40s  | 1354h 39min 28s  | 1371h 43min 51s  | 1555h 38min 41s  | 1482h 22min 52s  | 1613h 32min 48s  | 1597h 57min 3s   | 1563h 27min 47s  | 1487h 6s         | 1326h 54min 27s  |
| Łączny czas przejścia w przesiadce [pash]    | 2733h 45min 1s   | 3342h 10min 3s   | 3340h 23min 23s  | 3107h 16min 7s   | 2834h 21min 22s  | 3210h 32min 18s  | 3149h 59min 39s  | 3140h 36min 25s  | 3159h 40min 4s   | 2695h 40min 51s  |
| Łączny czas dojścia [pash]                   | 6937h 39min 18s  | 6895h 52min 38s  | 6902h 16min 49s  | 6979h 53min 20s  | 6973h 24min 16s  | 7003h 35min 43s  | 7013h 48min 21s  | 6990h 17min 1s   | 6996h 27min 28s  | 6932h 19min 36s  |
| Łączny czas odejścia [pash]                  | 6907h 16min 1s   | 6883h 4min 24s   | 6887h 34min 55s  | 6970h 6min 2s    | 6959h 32min 44s  | 6985h 46min 18s  | 6989h 4min 37s   | 6956h 52min 37s  | 6969h 47min 34s  | 6910h 13min 57s  |
| Łączna liczba przesiadek                     | 27708            | 33722            | 33681            | 39475            | 40873            | 40108            | 38488            | 38882            | 39793            | 27309            |
| Łączna praca transportowa podróży [paskm]    | 683332           | 684564           | 685191           | 693267           | 685783           | 697276           | 699296           | 696406           | 691717           | 684505           |
| Łączna praca transportowa przejazdu [paskm]  | 588297           | 589164           | 589532           | 597972           | 589956           | 601636           | 603218           | 600932           | 596156           | 589599           |
| Przejazdy                                    | 128136           | 134219           | 134178           | 139972           | 141370           | 140607           | 138986           | 139398           | 140308           | 127739           |
| Podróże ogółem                               | 100589           | 100589           | 100589           | 100589           | 100589           | 100589           | 100589           | 100589           | 100589           | 100589           |
| Podróże bez przesiadki                       | 75378            | 70026            | 69974            | 65969            | 63609            | 65177            | 66604            | 66491            | 65757            | 75698            |
| Podróże z 1 przesiadką                       | 22393            | 27220            | 27365            | 29582            | 32903            | 30535            | 29301            | 29166            | 29724            | 22154            |
| Podróże z 2 przesiadkami                     | 2657             | 3251             | 3158             | 4946             | 3985             | 4787             | 4593             | 4858             | 5034             | 2578             |
| Podróże z przejazdem                         | 100428           | 100497           | 100497           | 100497           | 100497           | 100499           | 100499           | 100515           | 100515           | 100430           |
| Podróże bez przejazdu                        | 161              | 92               | 92               | 92               | 92               | 90               | 90               | 73               | 73               | 159              |

| 2030                                         | W0               | WA               | WB               | WC_1             | WC_2             | WD_1             | WD_2             | WE               | WF               | WG               |
|----------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Średni czas podróż                           | 26min 54s        | 26min            | 26min 3s         | 26min 34s        | 26min 4s         | 26min 42s        | 26min 42s        | 25min 48s        | 25min 32s        | 25min 38s        |
| Średni czas przejazdu                        | 18min 38s        | 17min 48s        | 17min 50s        | 18min 16s        | 17min 47s        | 18min 22s        | 18min 22s        | 17min 30s        | 17min 13s        | 17min 22s        |
| Średni czas jazdy                            | 15min 53s        | 14min 38s        | 14min 41s        | 15min 10s        | 14min 53s        | 15min 11s        | 15min 13s        | 14min 22s        | 14min 8s         | 14min 36s        |
| Średni czas oczekiwania na przesiadkę        | 52s              | 56s              | 57s              | 1min 3s          | 1min             | 1min 5s          | 1min 4s          | 1min 3s          | 1min             | 55s              |
| Średni czas przejścia w przesiadce           | 1min 52s         | 2min 13s         | 2min 13s         | 2min 3s          | 1min 54s         | 2min 6s          | 2min 5s          | 2min 5s          | 2min 5s          | 1min 51s         |
| Średni czas dojścia                          | 4min 9s          | 4min 6s          | 4min 7s          | 4min 9s          | 4min 9s          | 4min 10s         | 4min 10s         | 4min 10s         | 4min 10s         | 4min 8s          |
| Średni czas odejścia                         | 4min 8s          | 4min 6s          | 4min 6s          | 4min 9s          | 4min 9s          | 4min 10s         | 4min 10s         | 4min 9s          | 4min 9s          | 4min 8s          |
| Średnia liczba przesiadek                    | 0,32             | 0,38             | 0,37             | 0,43             | 0,44             | 0,43             | 0,42             | 0,4              | 0,4              | 0,3              |
| Średnia długość podróży [km]                 | 6,98             | 7                | 7                | 7,07             | 7                | 7,11             | 7,13             | 7,104            | 7,052            | 6,993            |
| Średnia długość przejazdu [km]               | 6,02             | 6,04             | 6,04             | 6,11             | 6,041            | 6,14             | 6,16             | 6,144            | 6,091            | 6,037            |
| Średnia prędkość podróży [km/h]              | 16               | 16               | 16               | 16               | 16               | 16               | 16               | 17               | 17               | 16               |
| Średnia prędkość jazdy [km/h]                | 23               | 25               | 25               | 24               | 24               | 24               | 24               | 26               | 26               | 25               |
| Łączny czas podróży [pash]                   | 43203h 15s       | 41771h 57min 7s  | 41859h 44min 27s | 42681h 56min 36s | 41887h 42s       | 42889h 35min 57s | 42899h 9min 32s  | 41447h 22min 57s | 41014h 39min 53s | 41180h 40min 32s |
| Łączny czas przejazdu [pash]                 | 29919h 36min 50s | 28582h 24min 17s | 28660h 34min 10s | 29338h 31min 5s  | 28558h 16min 50s | 29511h 59min 57s | 29508h 41min 13s | 28104h 55min 36s | 27654h 49min 23s | 27899h 5min 42s  |
| Łączny czas jazdy [pash]                     | 25523h 16min 37s | 23514h 10min 46s | 23576h 37min 29s | 24370h 53min 53s | 23907h 41min 56s | 24396h 2min 37s  | 24442h 21min 15s | 23079h 46min 13s | 22705h 19min 48s | 23459h 57min 12s |
| Łączny czas oczekiwania na przesiadkę [pash] | 1391h 31min 10s  | 1495h 48min 14s  | 1517h 6min 34s   | 1673h 39min 47s  | 1604h 43min 26s  | 1730h 16min 42s  | 1722h 13min 29s  | 1682h 10min 59s  | 1601h 26min 26s  | 1474h 47min 14s  |
| Łączny czas przejścia w przesiadce [pash]    | 3004h 49min 3s   | 3572h 25min 17s  | 3566h 50min 7s   | 3293h 57min 25s  | 3045h 51min 29s  | 3385h 40min 38s  | 3344h 9min 14s   | 3342h 58min 24s  | 3348h 3min 9s    | 2964h 21min 16s  |
| Łączny czas dojścia [pash]                   | 6653h 41min 11s  | 6598h 31min      | 6604h 18min 26s  | 6673h 37min 6s   | 6668h 9min 38s   | 6694h 6min 6s    | 6703h 22min 34s  | 6684h 4min 35s   | 6689h 43min 19s  | 6649h 5min 35s   |
| Łączny czas odejścia [pash]                  | 6629h 42min 15s  | 6591h 1min 50s   | 6594h 51min 50s  | 6669h 48min 25s  | 6660h 34min 14s  | 6683h 29min 54s  | 6687h 5min 45s   | 6658h 22min 46s  | 6670h 7min 11s   | 6632h 29min 15s  |
| Łączna liczba przesiadek                     | 30446            | 36160            | 36087            | 41204            | 42441            | 41716            | 40223            | 40662            | 41532            | 30016            |
| Łączna praca transportowa podróży [paskm]    | 672606           | 674197           | 674617           | 681461           | 675140           | 685024           | 686877           | 684706           | 679725           | 673991           |
| Łączna praca transportowa przejazdu [paskm]  | 580429           | 581702           | 581891           | 589076           | 582282           | 592325           | 593788           | 592141           | 587070           | 581912           |
| Przejazdy                                    | 126697           | 132466           | 132393           | 137510           | 138747           | 138023           | 136530           | 136983           | 137853           | 126268           |
| Podróże ogółem                               | 96385            | 96385            | 96385            | 96385            | 96385            | 96385            | 96385            | 96385            | 96385            | 96385            |
| Podróże bez przesiadki                       | 68851            | 63860            | 63824            | 60404            | 58409            | 59722            | 60952            | 60800            | 60127            | 69185            |
| Podróże z 1 przesiadką                       | 24355            | 28732            | 28876            | 30600            | 33352            | 31455            | 30488            | 30379            | 30855            | 24120            |
| Podróże z 2 przesiadkami                     | 3045             | 3714             | 3605             | 5302             | 4545             | 5130             | 4868             | 5141             | 5338             | 2948             |
| Podróże z przejazdem                         | 96251            | 96306            | 96306            | 96306            | 96306            | 96307            | 96307            | 96321            | 96321            | 96253            |
| Podróże bez przejazdu                        | 133              | 79               | 79               | 79               | 79               | 78               | 78               | 64               | 64               | 132              |

Rys.3.2.1. Wariant W0 2010r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]

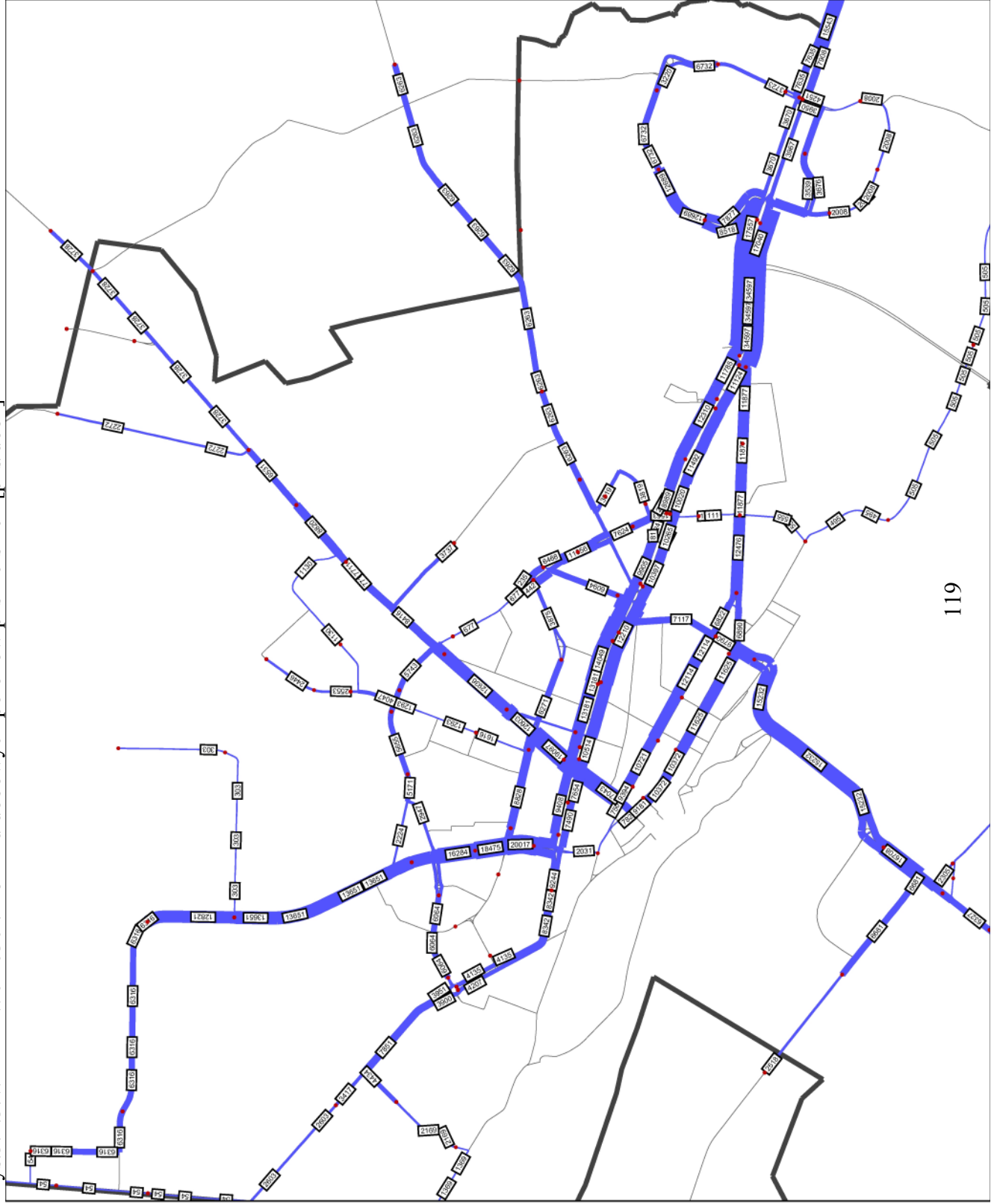


Rys.3.2.2. Wariant W0 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]

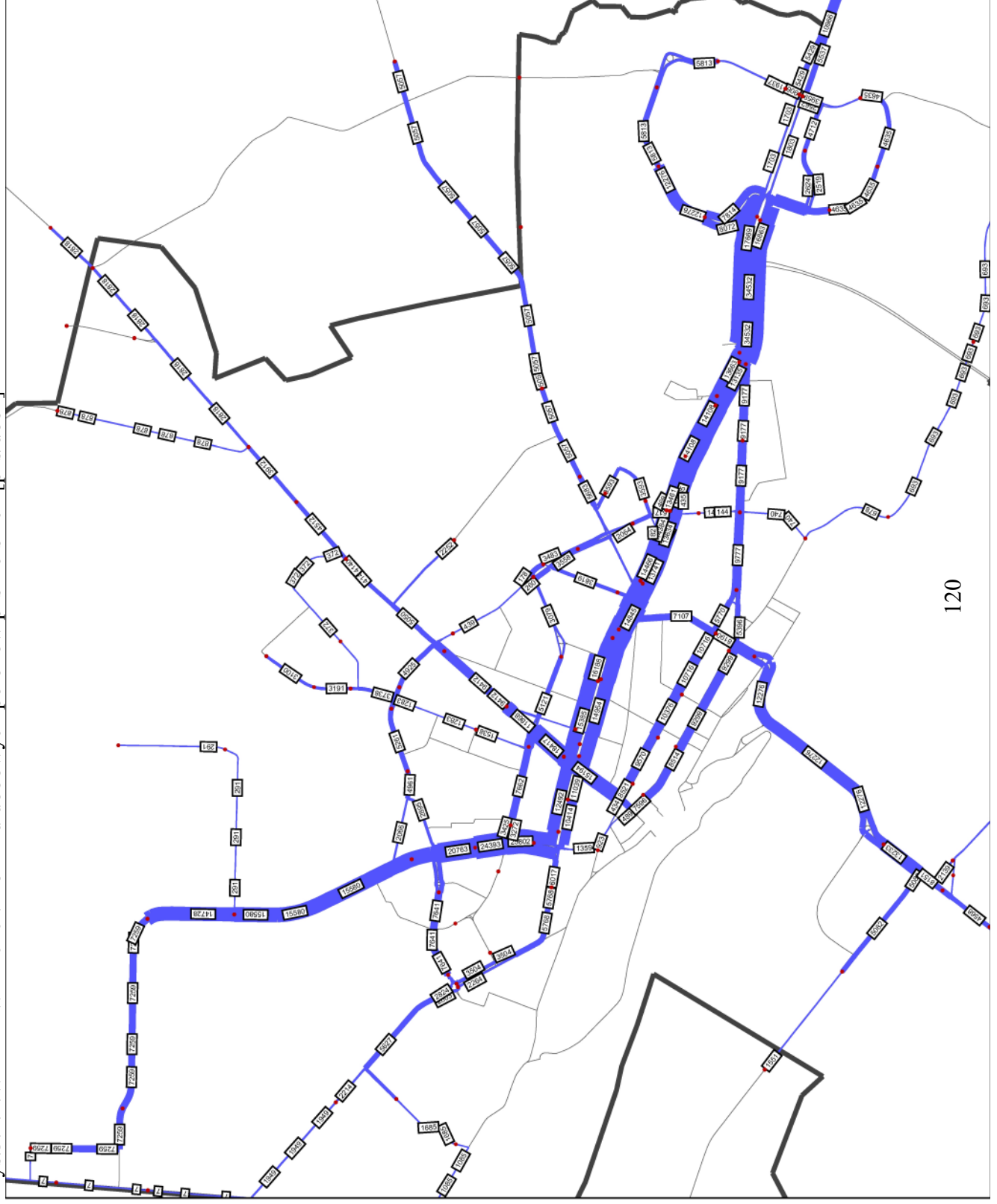




Rys.3.2.3. Wariant W0 2030r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]



Rys.3.2.4.Wariant W A 2010r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]









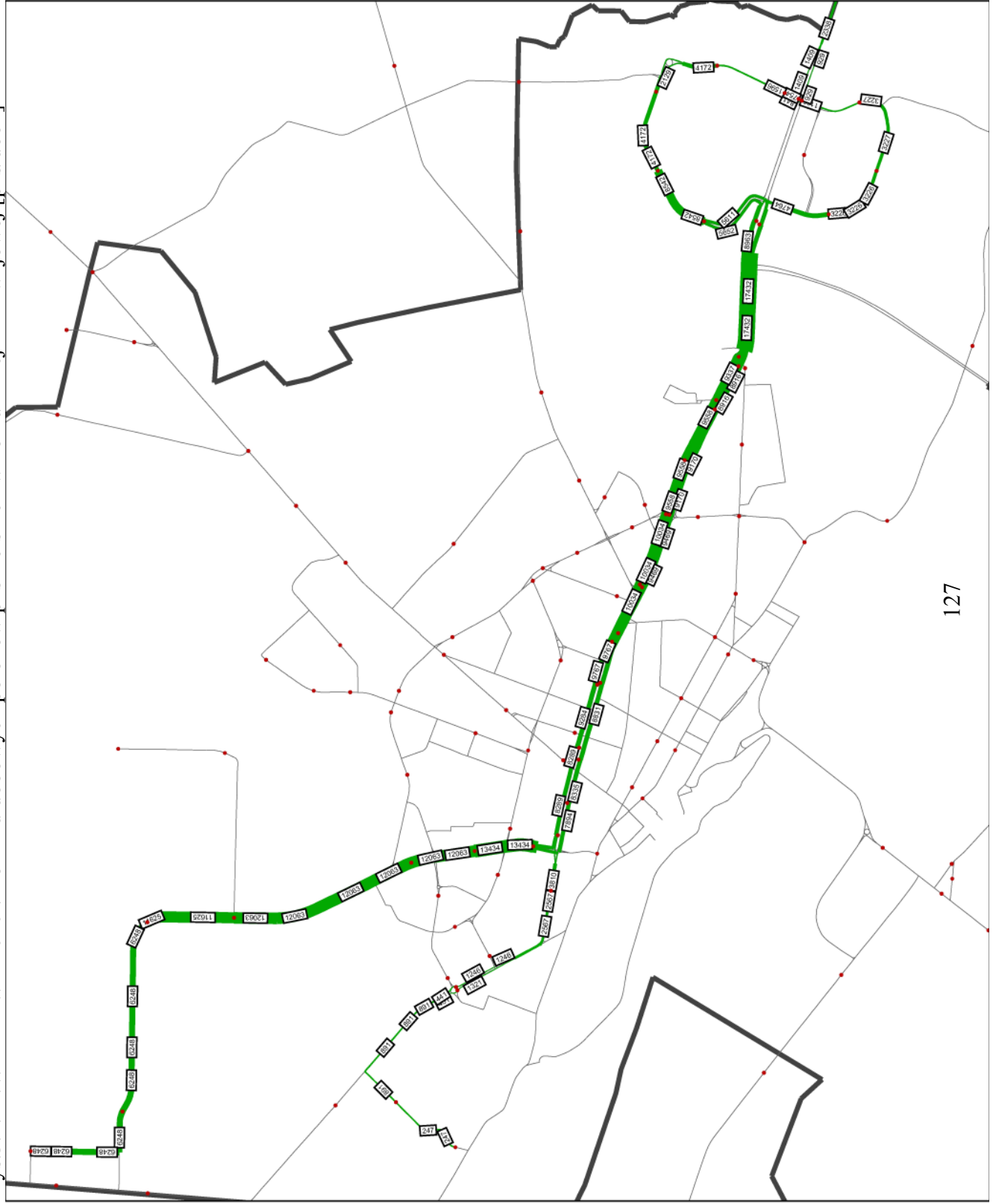




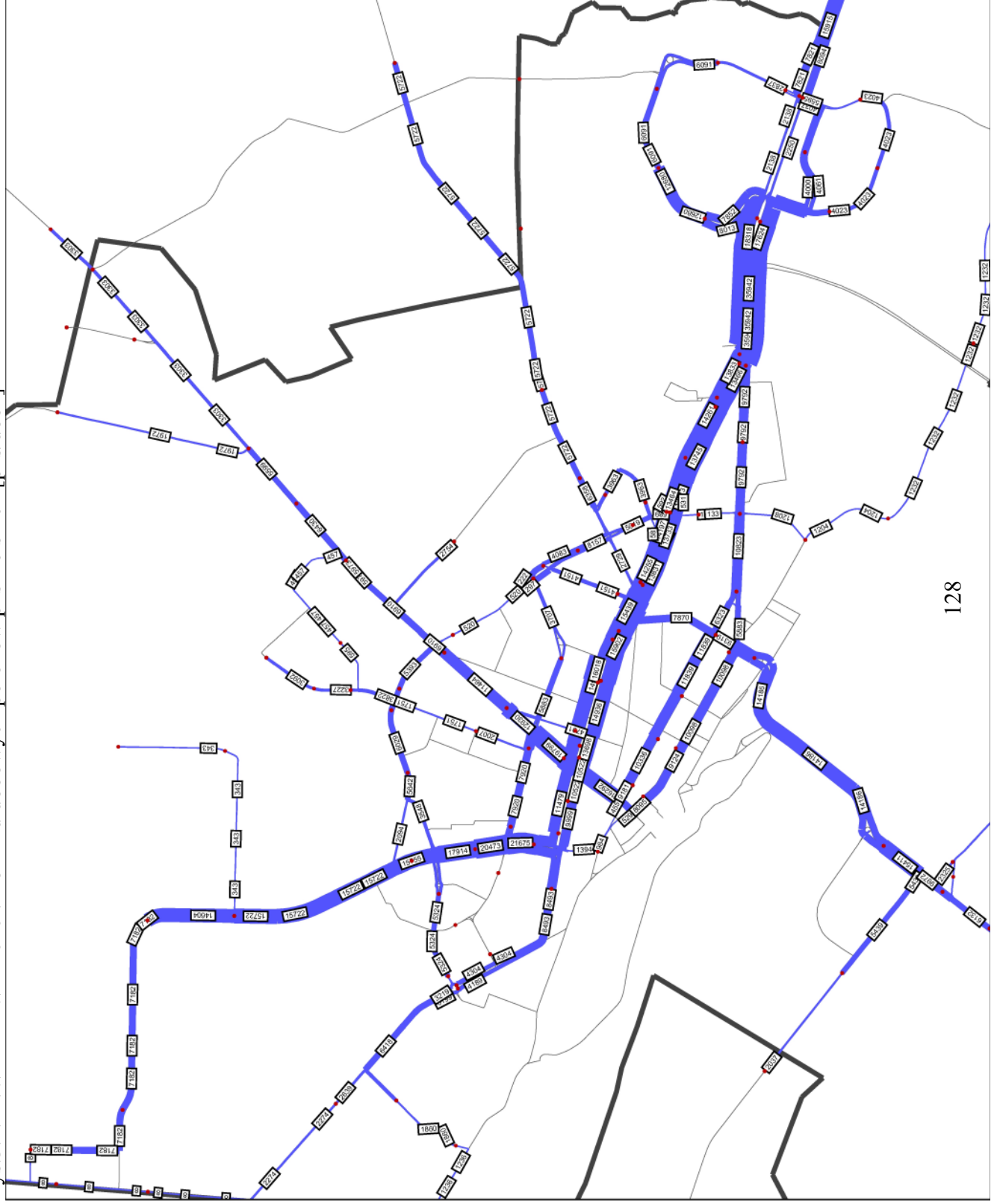
125

This map displays a complex road network in the Tashkent region. A specific route is highlighted in blue, starting from the bottom left and extending towards the top right. The route is marked with numerous numerical labels, including 15571, 15572, 15573, 15574, 15575, 15576, 15577, 15578, 15579, 15580, 15581, 15582, 15583, 15584, 15585, 15586, 15587, 15588, 15589, 15590, 15591, 15592, 15593, 15594, 15595, 15596, 15597, 15598, 15599, 15600, 15601, 15602, 15603, 15604, 15605, 15606, 15607, 15608, 15609, 15610, 15611, 15612, 15613, 15614, 15615, 15616, 15617, 15618, 15619, 15620, 15621, 15622, 15623, 15624, 15625, 15626, 15627, 15628, 15629, 15630, 15631, 15632, 15633, 15634, 15635, 15636, 15637, 15638, 15639, 15640, 15641, 15642, 15643, 15644, 15645, 15646, 15647, 15648, 15649, 15650, 15651, 15652, 15653, 15654, 15655, 15656, 15657, 15658, 15659, 15660, 15661, 15662, 15663, 15664, 15665, 15666, 15667, 15668, 15669, 15670, 15671, 15672, 15673, 15674, 15675, 15676, 15677, 15678, 15679, 15680, 15681, 15682, 15683, 15684, 15685, 15686, 15687, 15688, 15689, 15690, 15691, 15692, 15693, 15694, 15695, 15696, 15697, 15698, 15699, 15700, 15701, 15702, 15703, 15704, 15705, 15706, 15707, 15708, 15709, 15710, 15711, 15712, 15713, 15714, 15715, 15716, 15717, 15718, 15719, 15720, 15721, 15722, 15723, 15724, 15725, 15726, 15727, 15728, 15729, 15730, 15731, 15732, 15733, 15734, 15735, 15736, 15737, 15738, 15739, 15740, 15741, 15742, 15743, 15744, 15745, 15746, 15747, 15748, 15749, 15750, 15751, 15752, 15753, 15754, 15755, 15756, 15757, 15758, 15759, 15760, 15761, 15762, 15763, 15764, 15765, 15766, 15767, 15768, 15769, 15770, 15771, 15772, 15773, 15774, 15775, 15776, 15777, 15778, 15779, 15780, 15781, 15782, 15783, 15784, 15785, 15786, 15787, 15788, 15789, 15790, 15791, 15792, 15793, 15794, 15795, 15796, 15797, 15798, 15799, 15800, 15801, 15802, 15803, 15804, 15805, 15806, 15807, 15808, 15809, 15810, 15811, 15812, 15813, 15814, 15815, 15816, 15817, 15818, 15819, 15820, 15821, 15822, 15823, 15824, 15825, 15826, 15827, 15828, 15829, 15830, 15831, 15832, 15833, 15834, 15835, 15836, 15837, 15838, 15839, 15840, 15841, 15842, 15843, 15844, 15845, 15846, 15847, 15848, 15849, 15850, 15851, 15852, 15853, 15854, 15855, 15856, 15857, 15858, 15859, 15860, 15861, 15862, 15863, 15864, 15865, 15866, 15867, 15868, 15869, 15870, 15871, 15872, 15873, 15874, 15875, 15876, 15877, 15878, 15879, 15880, 15881, 15882, 15883, 15884, 15885, 15886, 15887, 15888, 15889, 15890, 15891, 15892, 15893, 15894, 15895, 15896, 15897, 15898, 15899, 15900, 15901, 15902, 15903, 15904, 15905, 15906, 15907, 15908, 15909, 15910, 15911, 15912, 15913, 15914, 15915, 15916, 15917, 15918, 15919, 15920, 15921, 15922, 15923, 15924, 15925, 15926, 15927, 15928, 15929, 15930, 15931, 15932, 15933, 15934, 15935, 15936, 15937, 15938, 15939, 15940, 15941, 15942, 15943, 15944, 15945, 15946, 15947, 15948, 15949, 15950, 15951, 15952, 15953, 15954, 15955, 15956, 15957, 15958, 15959, 15960, 15961, 15962, 15963, 15964, 15965, 15966, 15967, 15968, 15969, 15970, 15971, 15972, 15973, 15974, 15975, 15976, 15977, 15978, 15979, 15980, 15981, 15982, 15983, 15984, 15985, 15986, 15987, 15988, 15989, 15990, 15991, 15992, 15993, 15994, 15995, 15996, 15997, 15998, 15999, 16000. The map also shows other roads and geographical features, with a scale bar indicating 126 units.

Rys.3.2.11. Wariant WB 2010r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji tramwajowej [pas/doba]

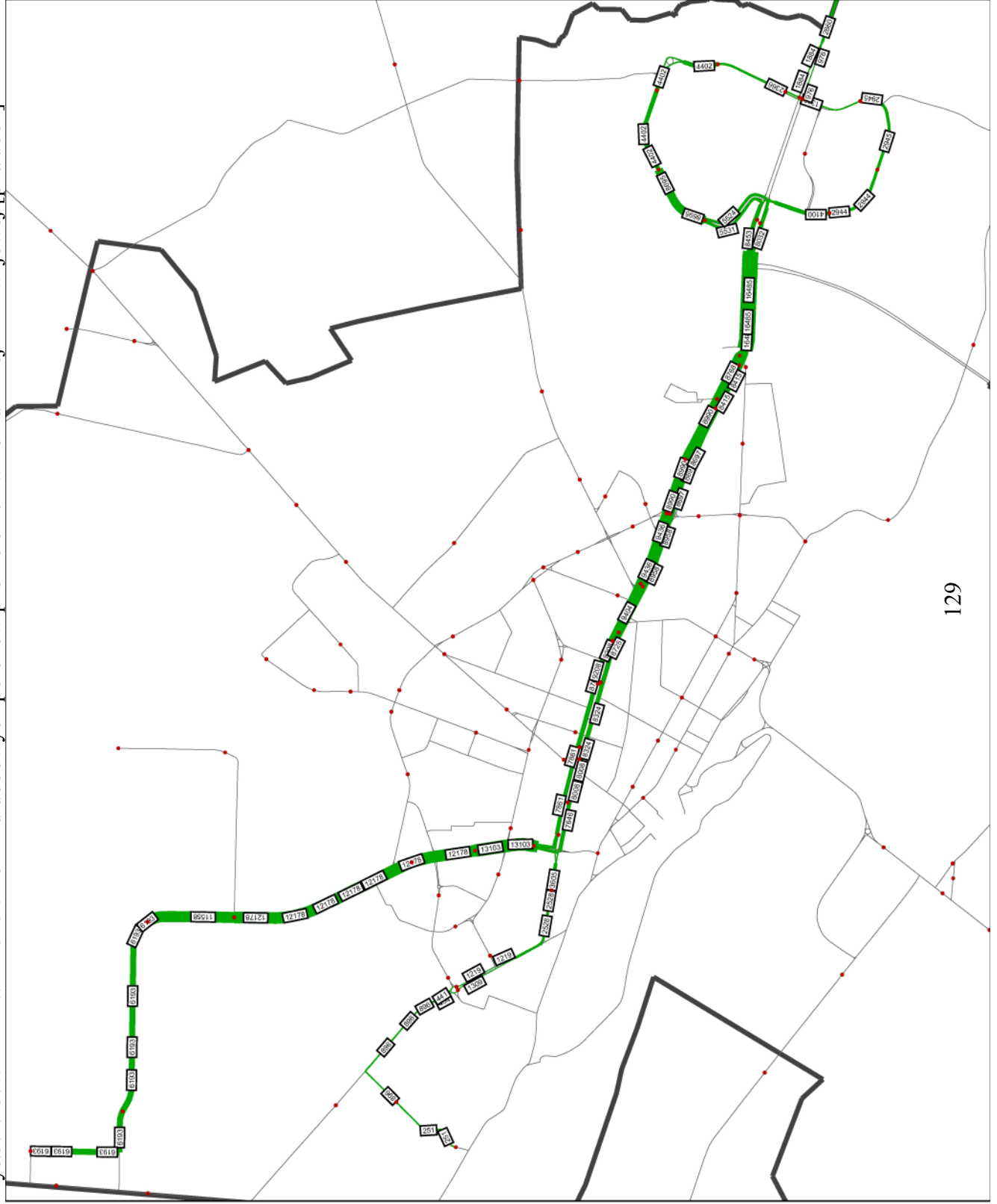


Rys.3.2.12. Wariant WB 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]

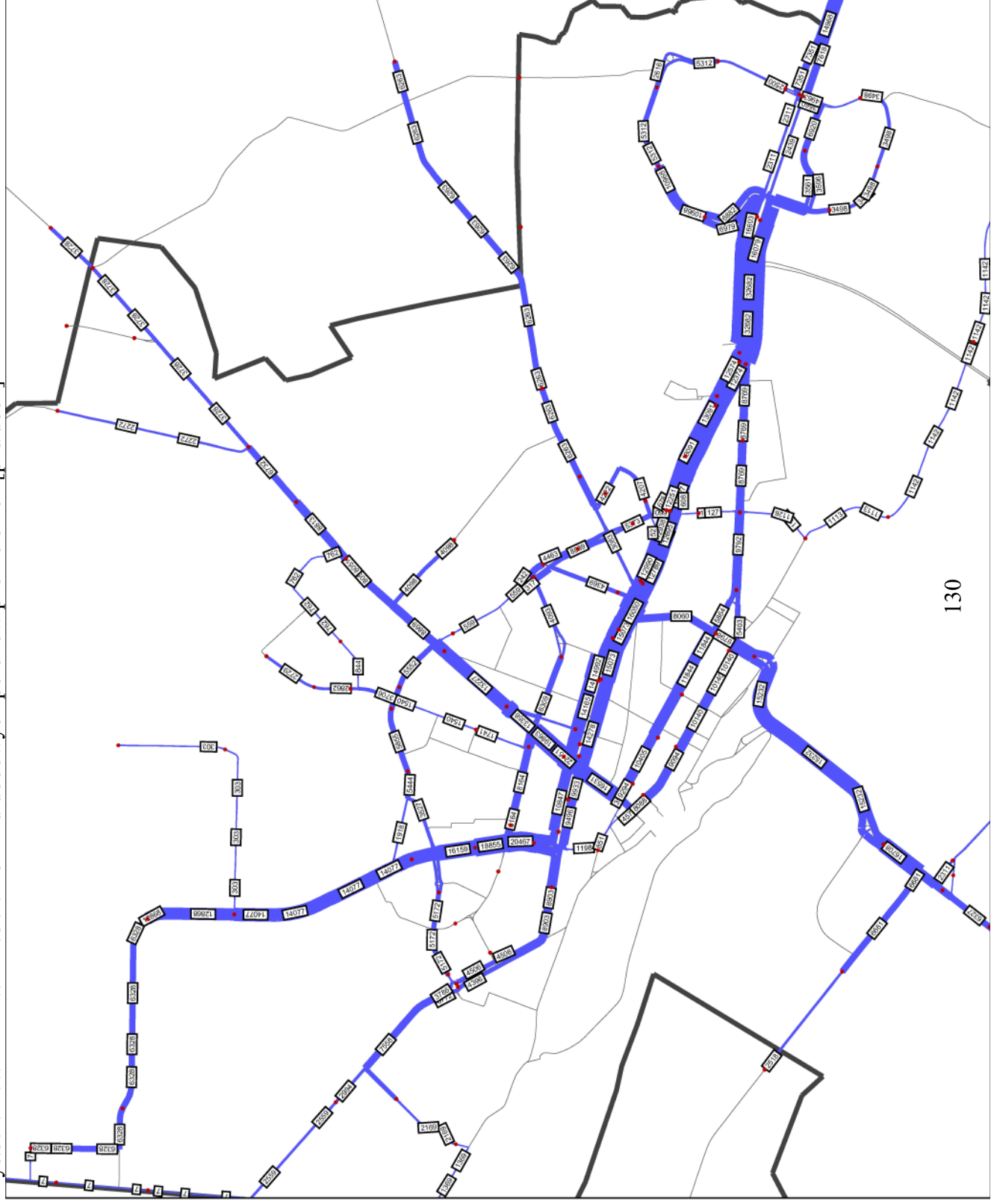




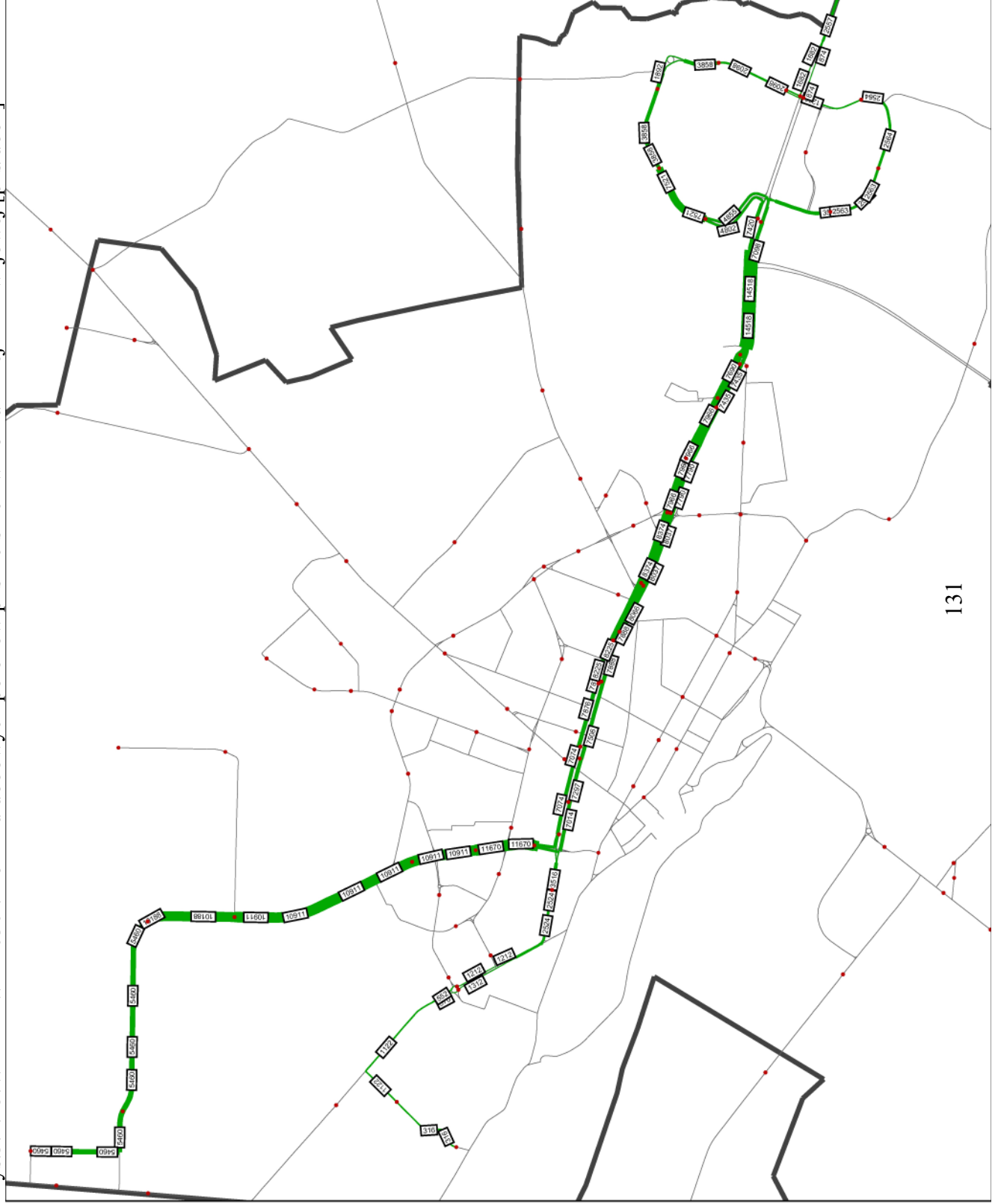
Rys.3.2.13. Wariant WB 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji tramwajowej [pas/doba]



Rys.3.2.14. Wariant WB 2030r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]



Rys.3.2.15.Wariant WB 2030r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji tramwajowej [pas/doba]

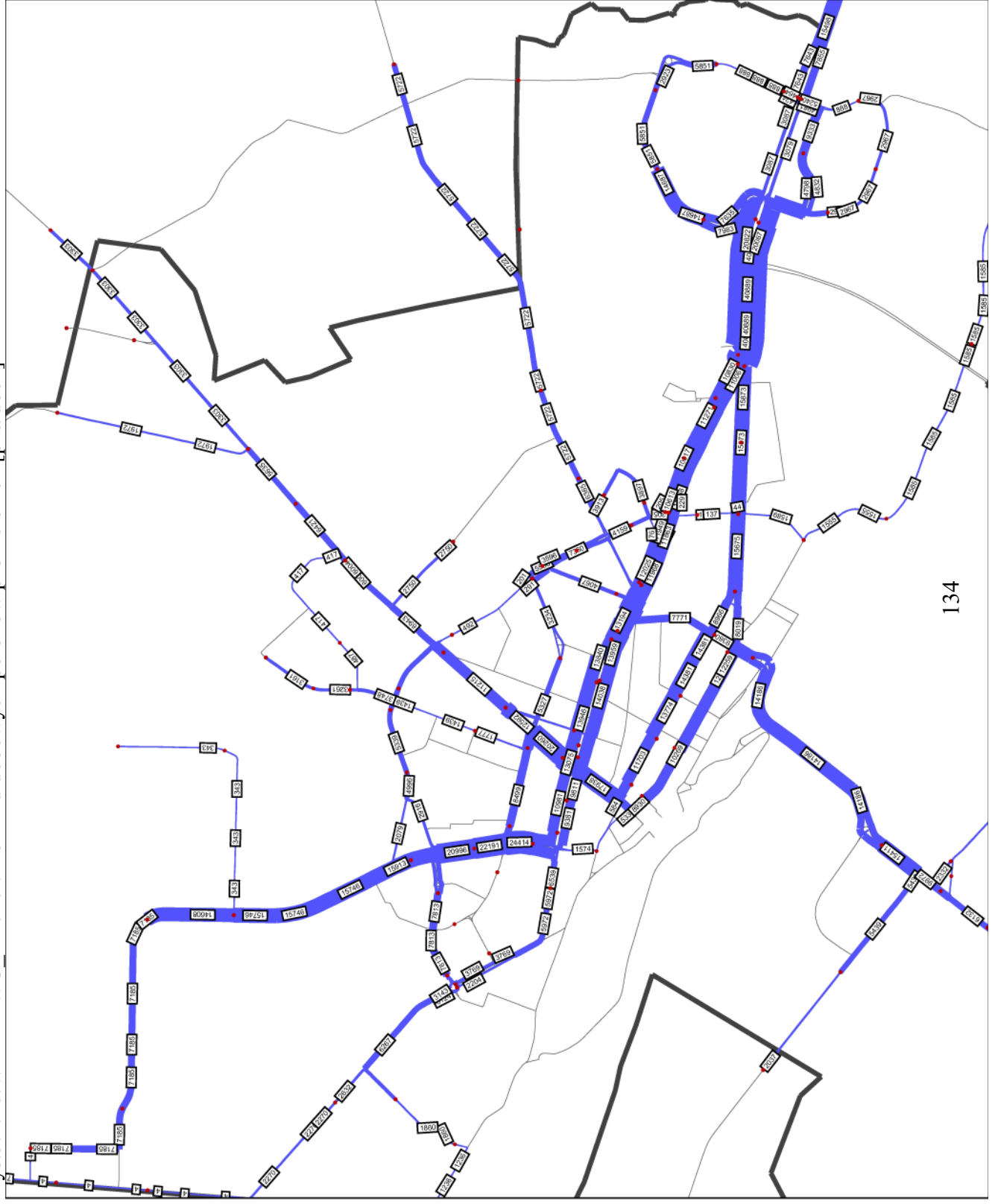


132

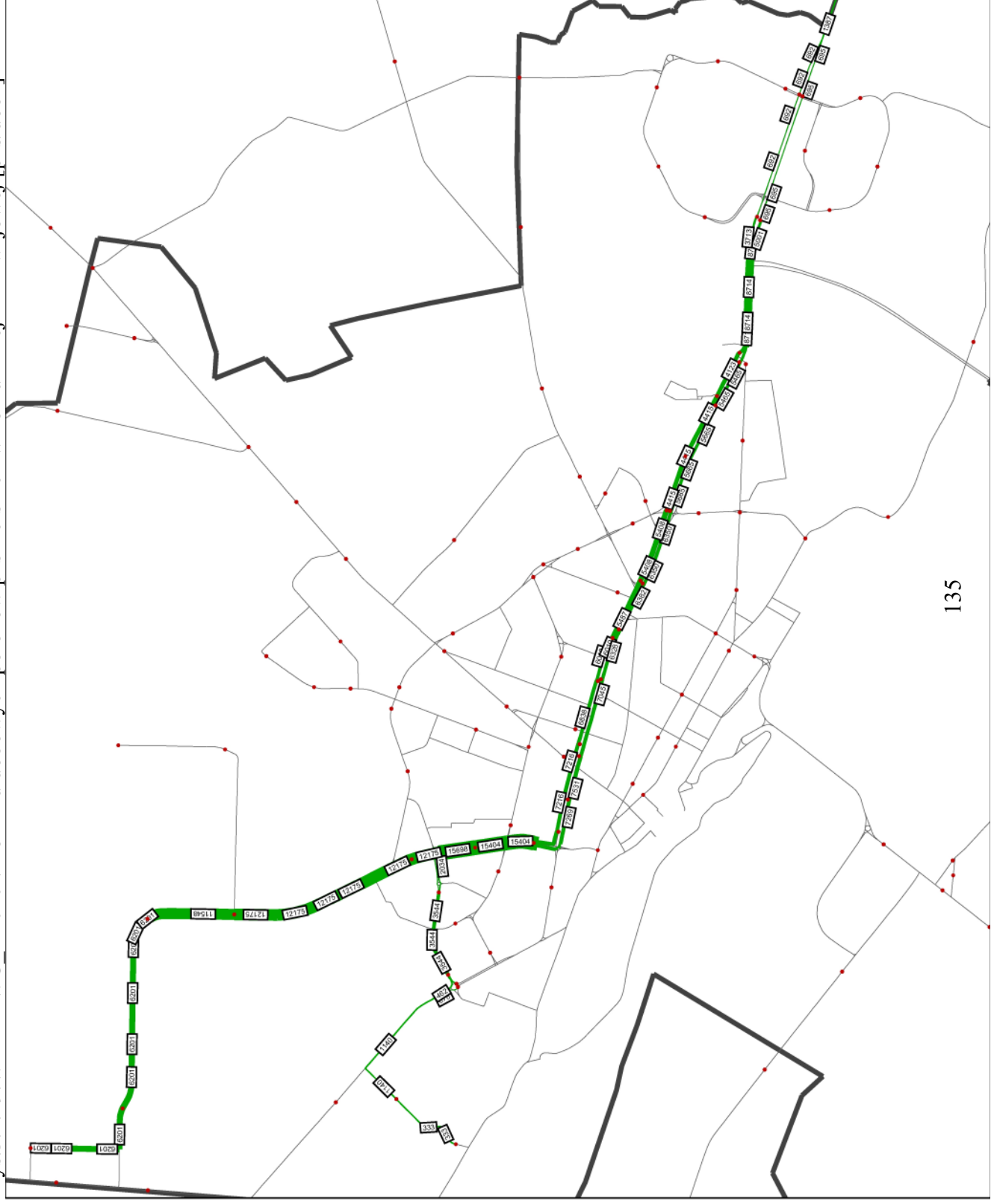




Rys.3.2.18. Wariant WC 1 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]

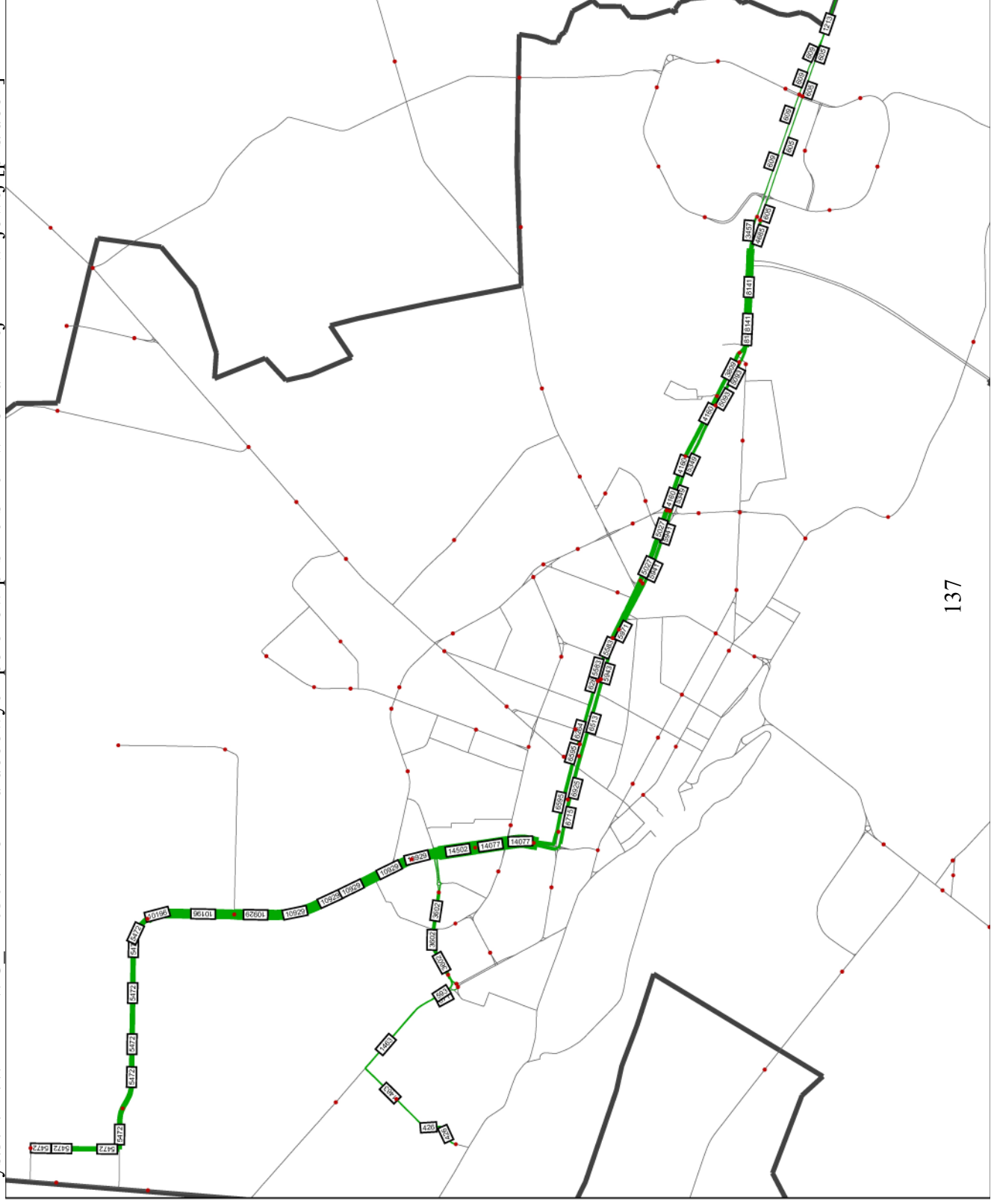


Rys.3.2.19. Wariant WC\_1 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji tramwajowej [pas/doba]





Rys.3.2.21. Wariant WC\_1 2030r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji tramwajowej [pas/doba]





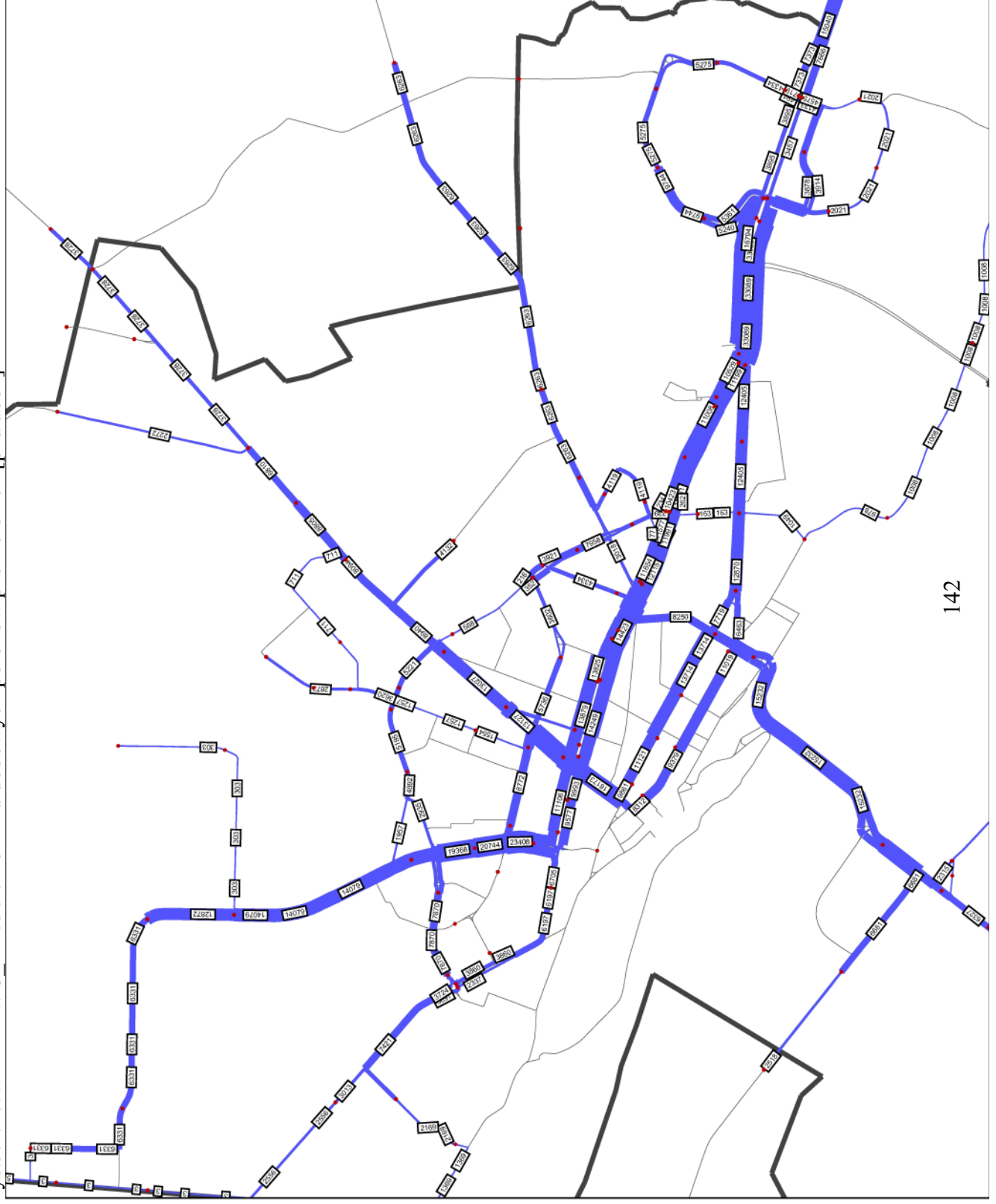




This figure is a map of a road network, likely in a rural or semi-rural area. The map shows a complex web of roads, with several routes highlighted in blue. These blue routes are interconnected and cover a significant portion of the network. The roads are marked with numerous small, numbered labels, possibly representing road segments or specific locations. The map also includes black lines representing boundaries or other geographical features. The overall layout suggests a detailed analysis of road connectivity and route planning.



Rys.3.2.26.Wariant WC 2 2030r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]

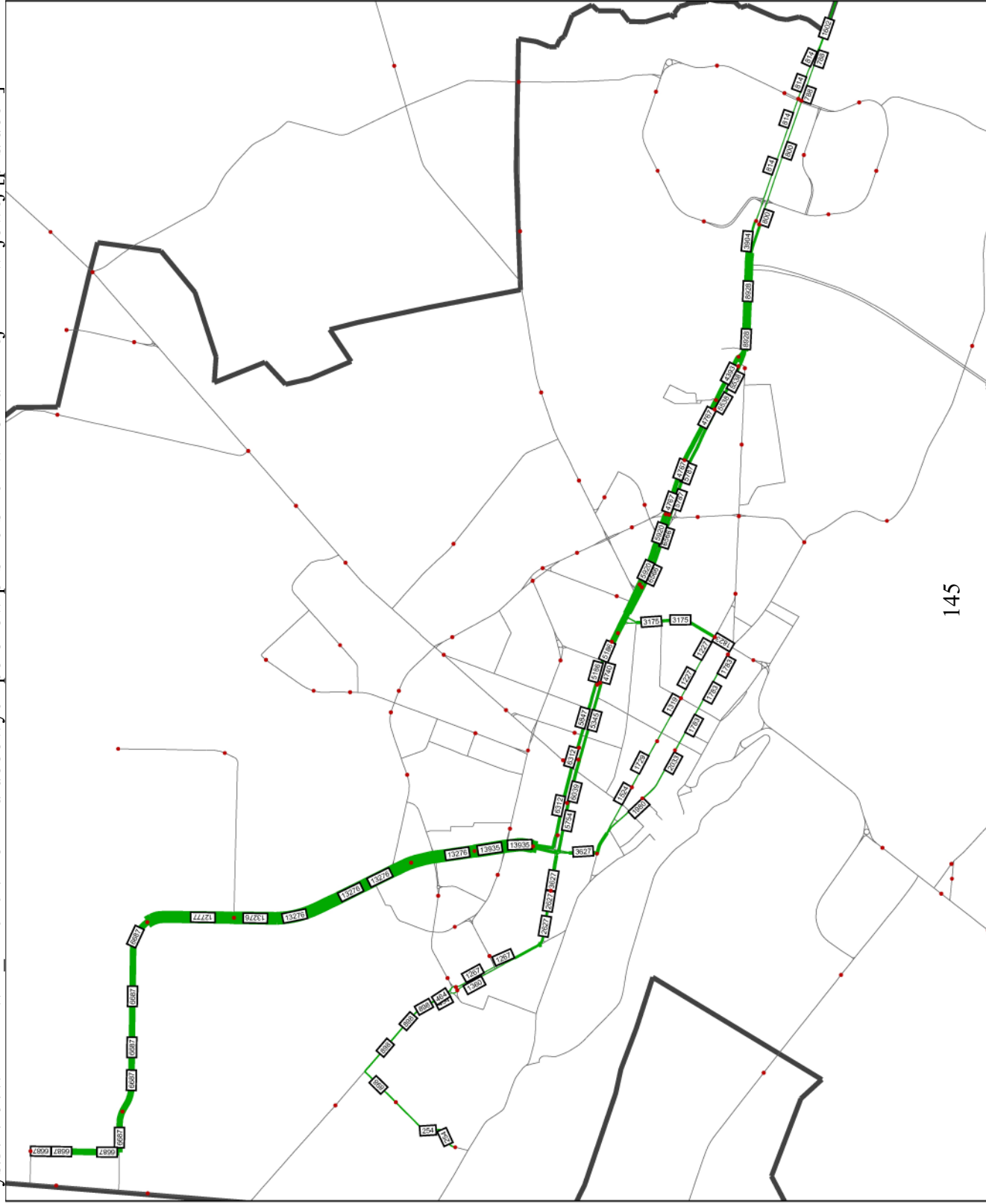


143

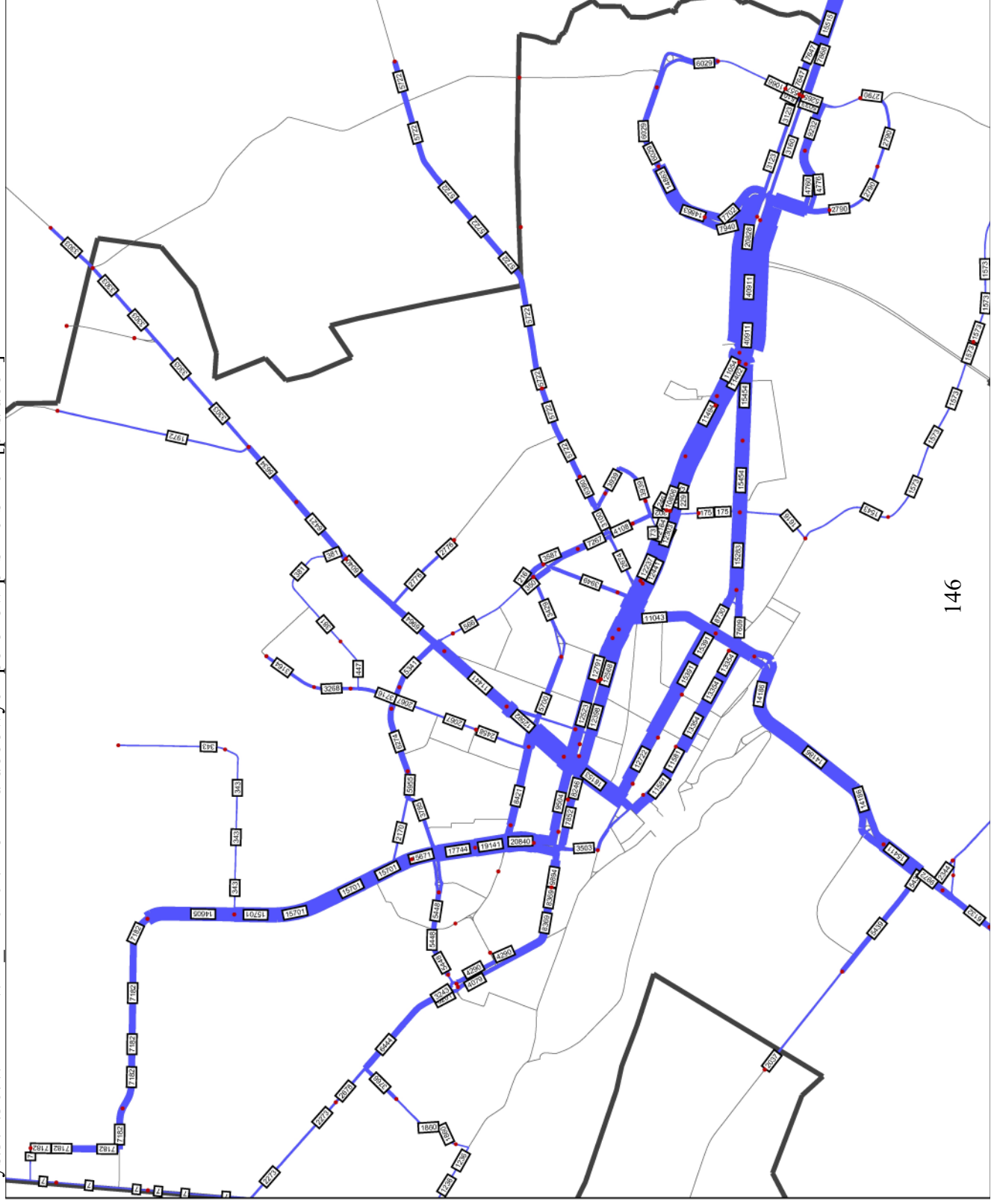


A detailed map of a road network, likely a highway system, with a complex web of blue highlighted routes. The routes are marked with numerous small, numbered rectangular labels (e.g., 10001, 10002, 10003, etc.) and red dots indicating specific points of interest or nodes. The map shows a dense network of roads, with some major routes branching out from a central area. The background is a light gray, and the overall layout is a top-down view of the road system. The number 144 is visible in the bottom right corner of the map area.

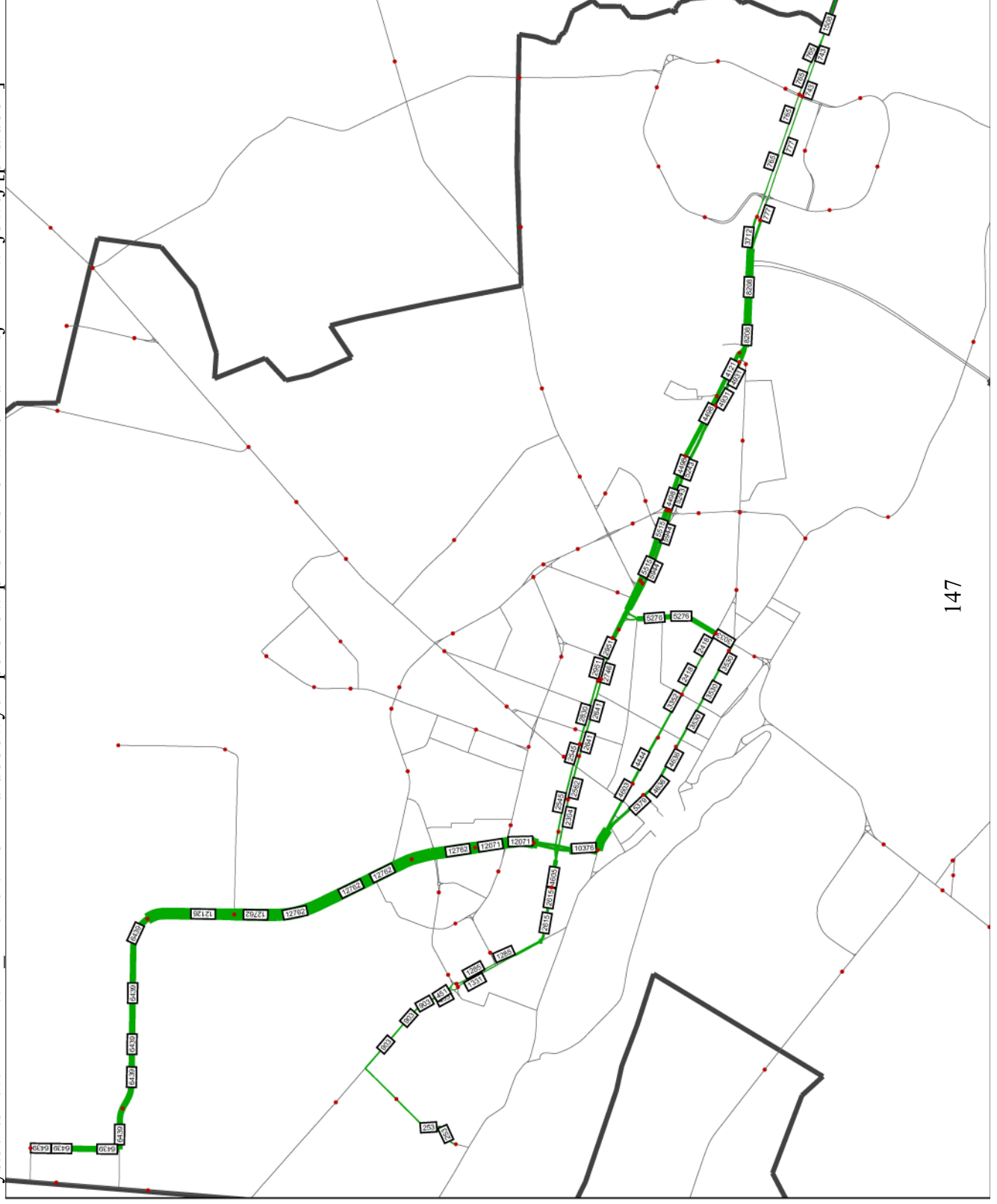
Rys.3.2.29. Wariant WD 1 2010r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji tramwajowej [pas/doba]



Rys.3.2.30. Wariant WD 1 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]



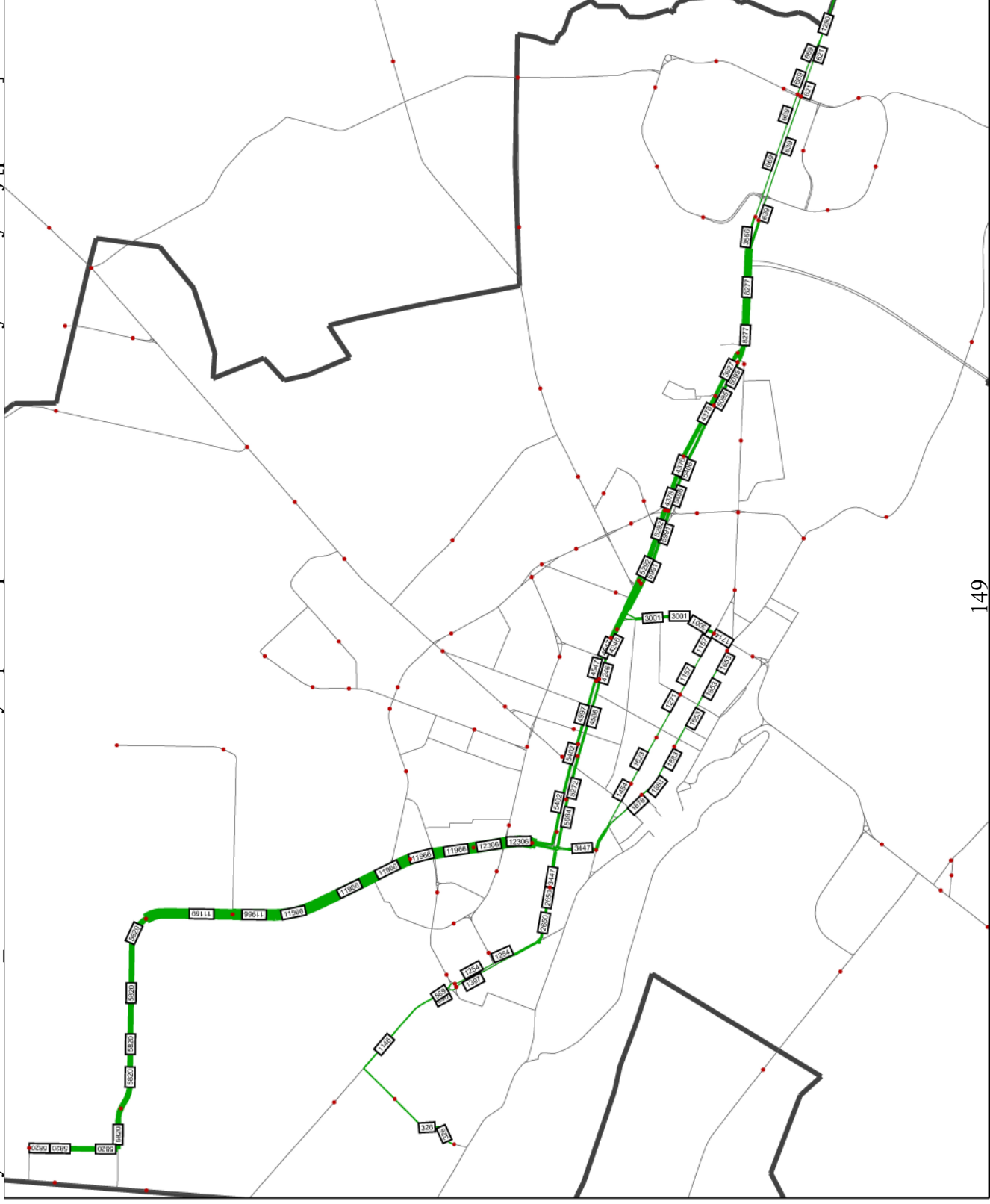
Rys.3.2.31. Wariant WD 1 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji tramwajowej [pas/doba]







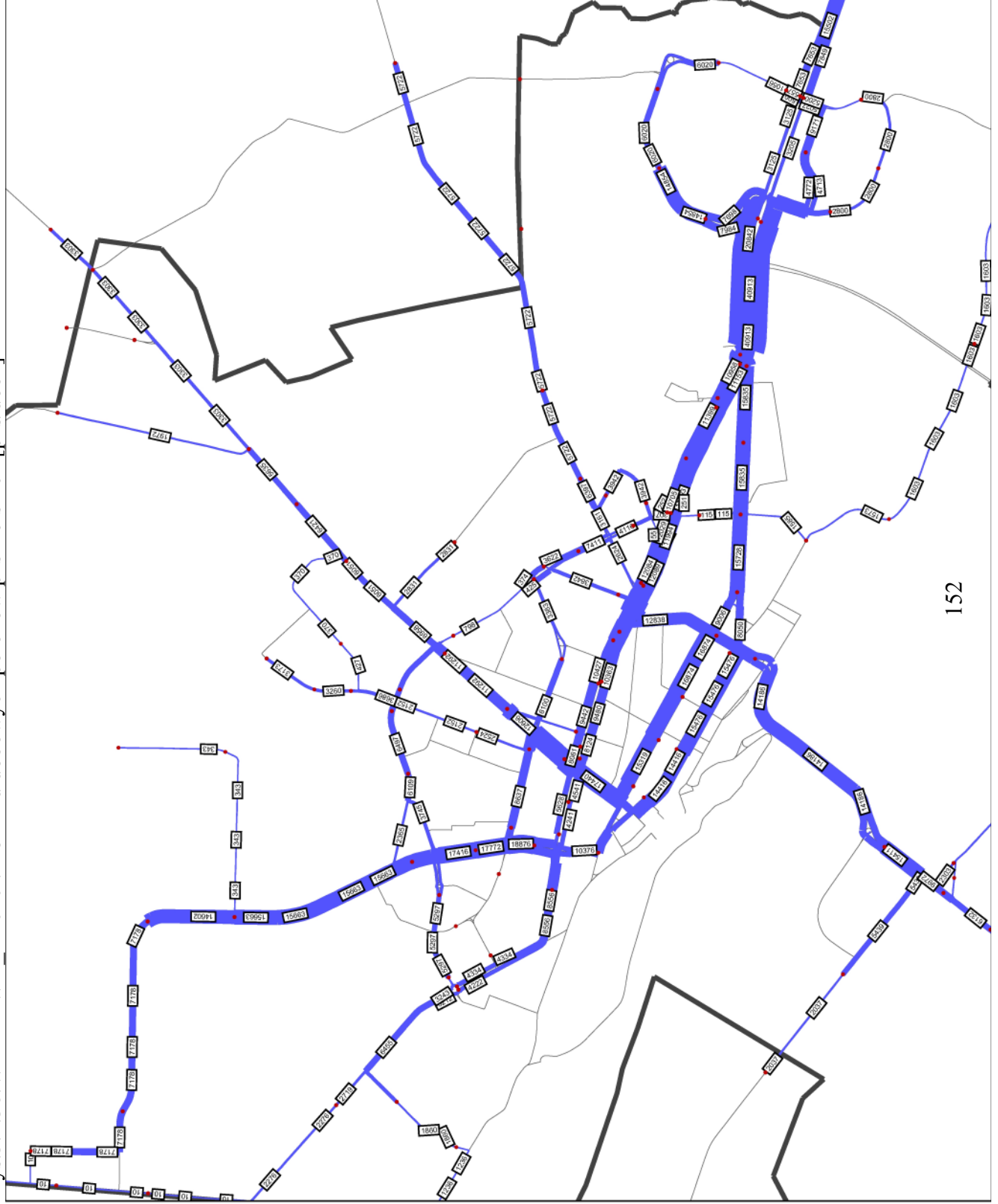
Rys.3.2.33. Wariant WD\_1 2030r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji tramwajowej [pas/doba]



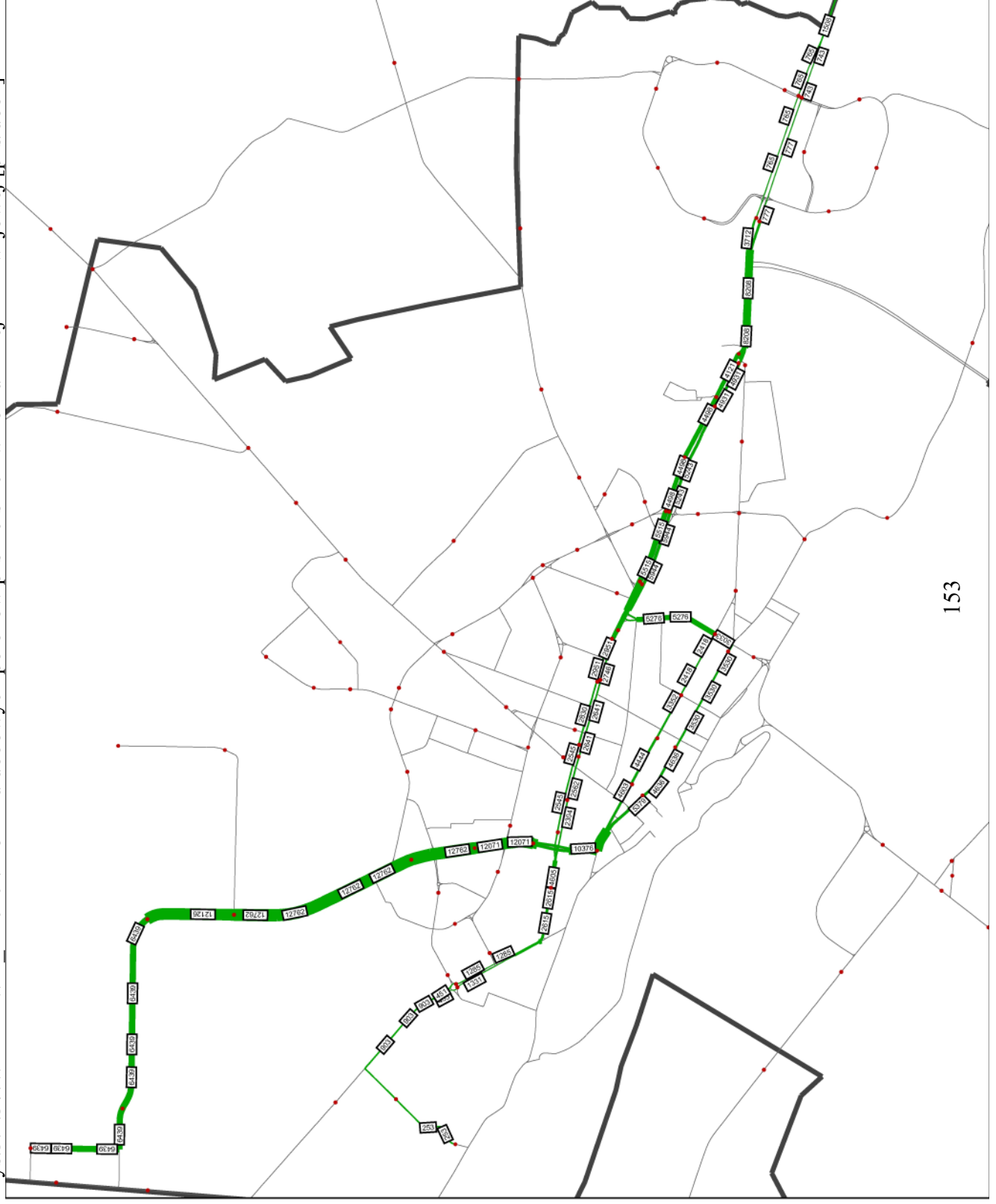
This map displays a complex network of roads in the Los Angeles region, highlighted in blue. The roads are marked with small red dots and labeled with numbers in white boxes. The map includes major freeways and local streets, with a scale bar indicating 150 miles.



Rys.3.2.36. Wariant WD 2 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]



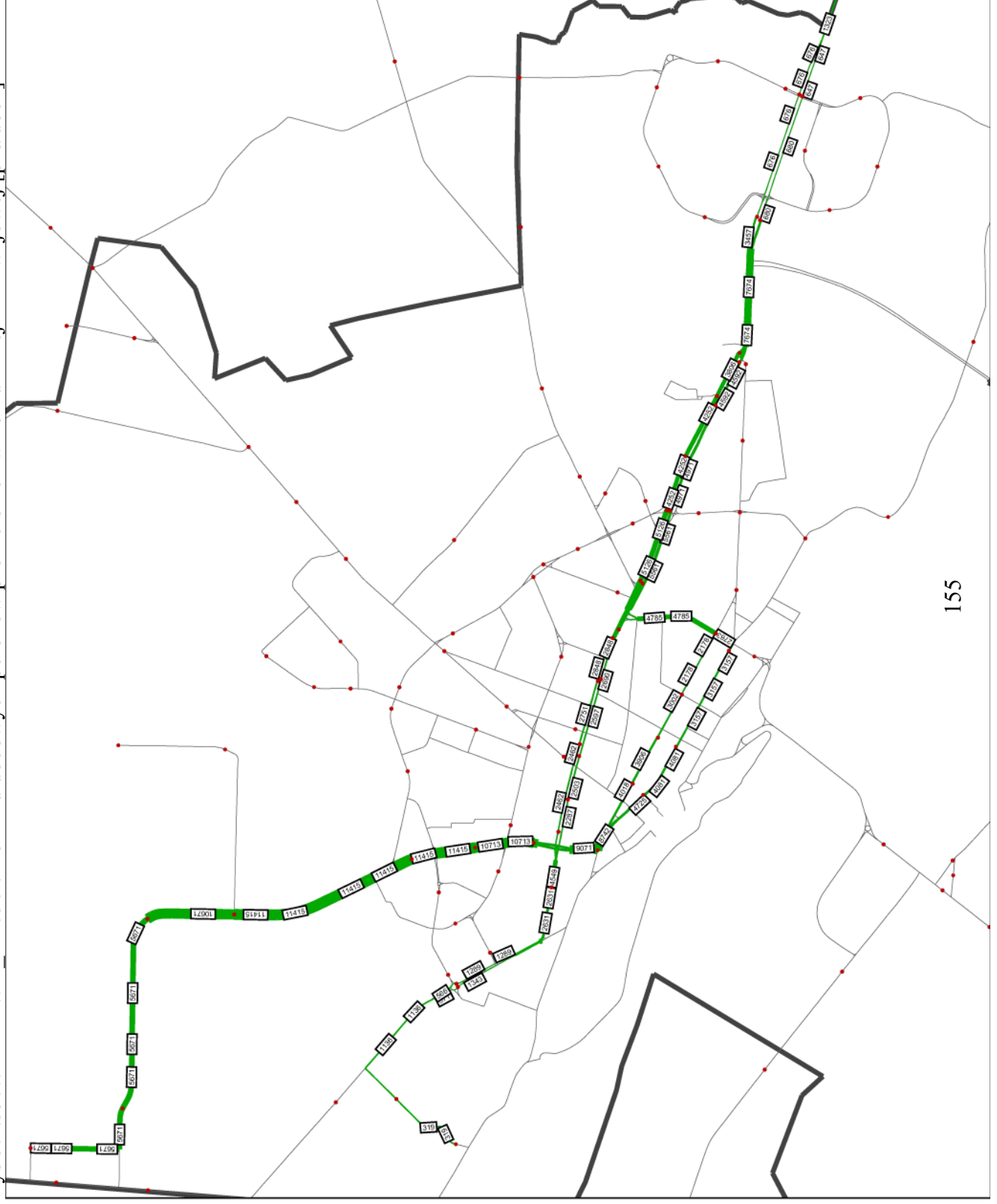
Rys.3.2.37. Wariant WD 2 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji tramwajowej [pas/doba]





154

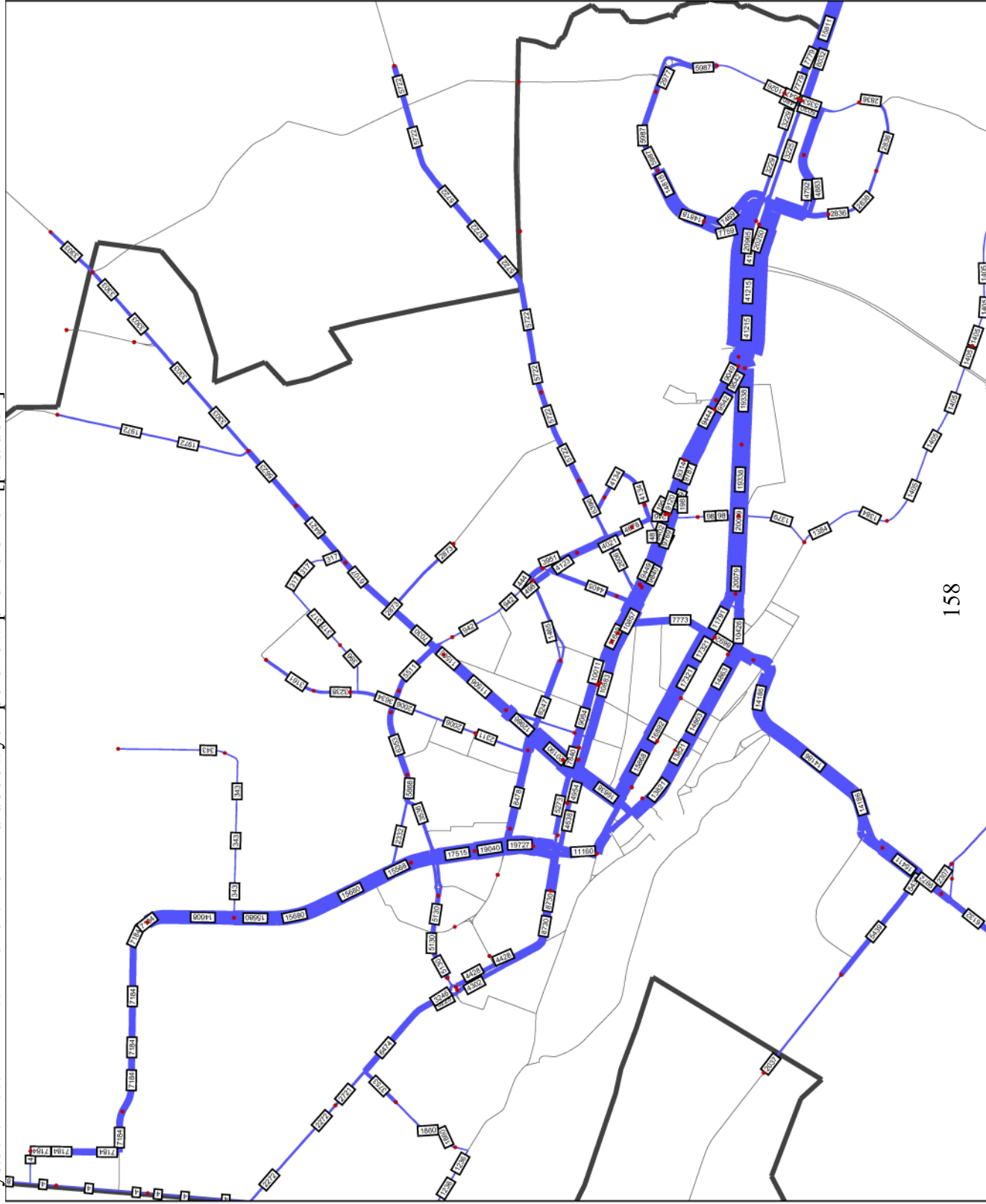
Rys 3.2.39. Wariant WD 2 2030r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji tramwajowej [pas/doba]





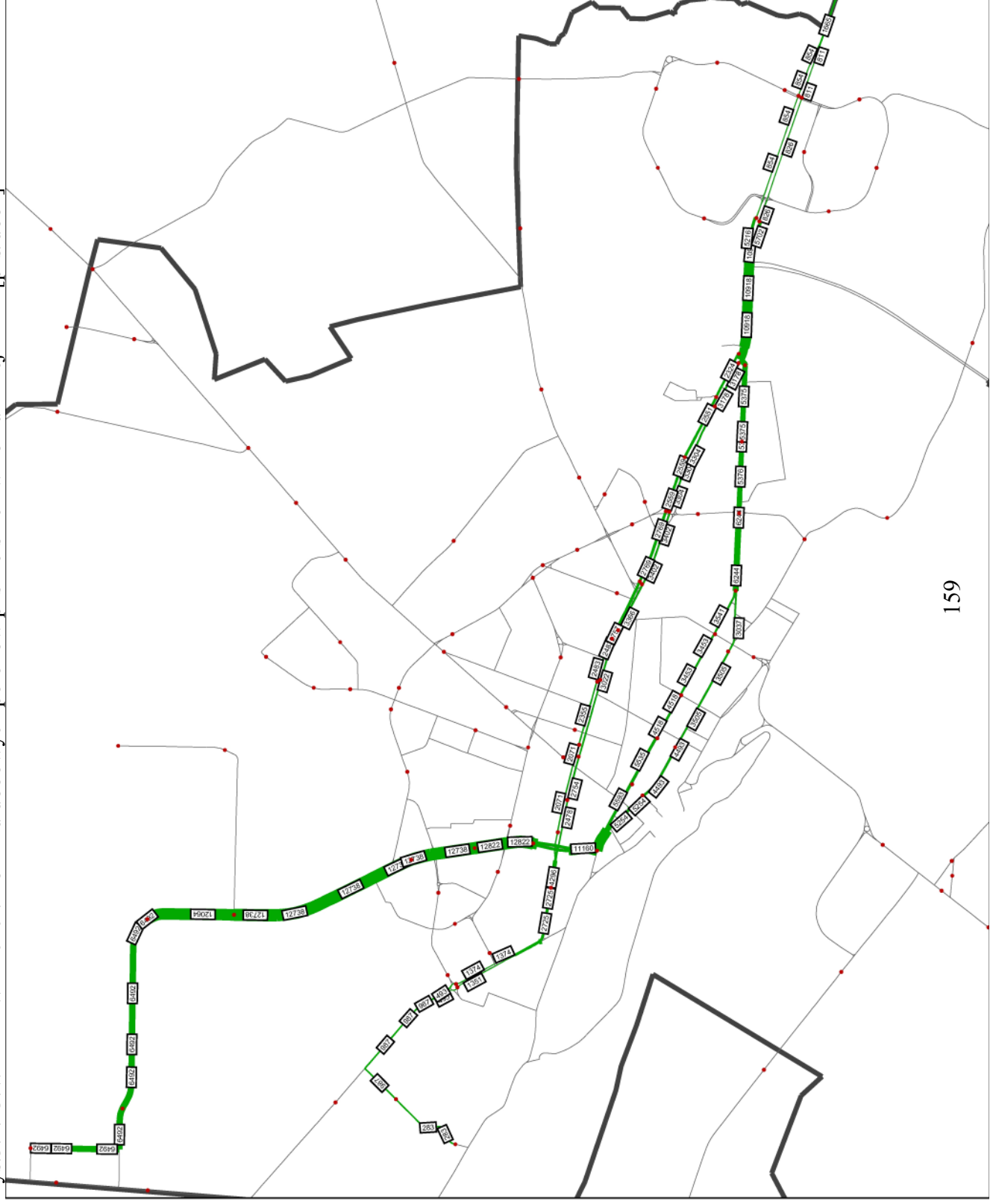


Rys.3.2.42. Wariant WE 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]

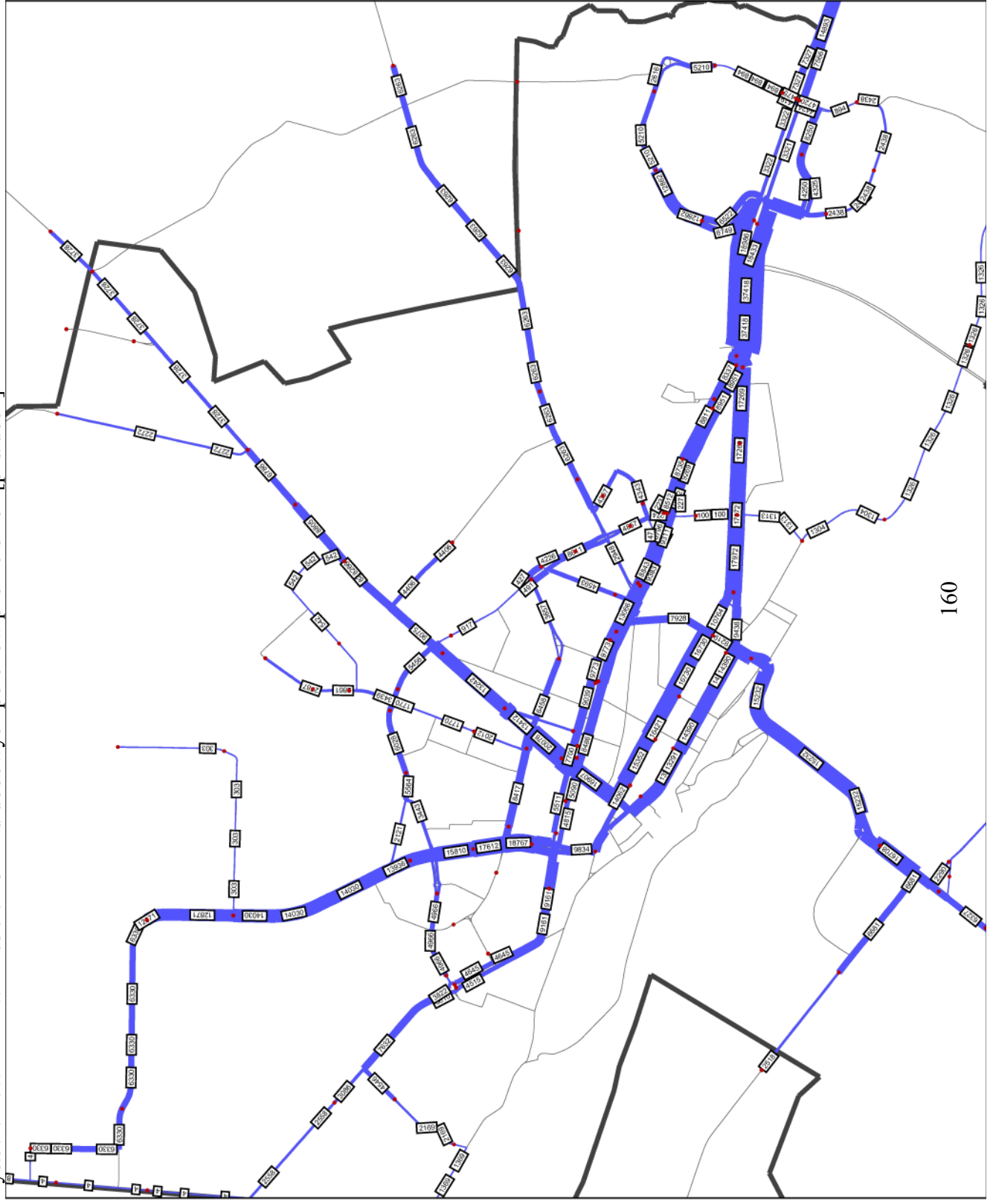




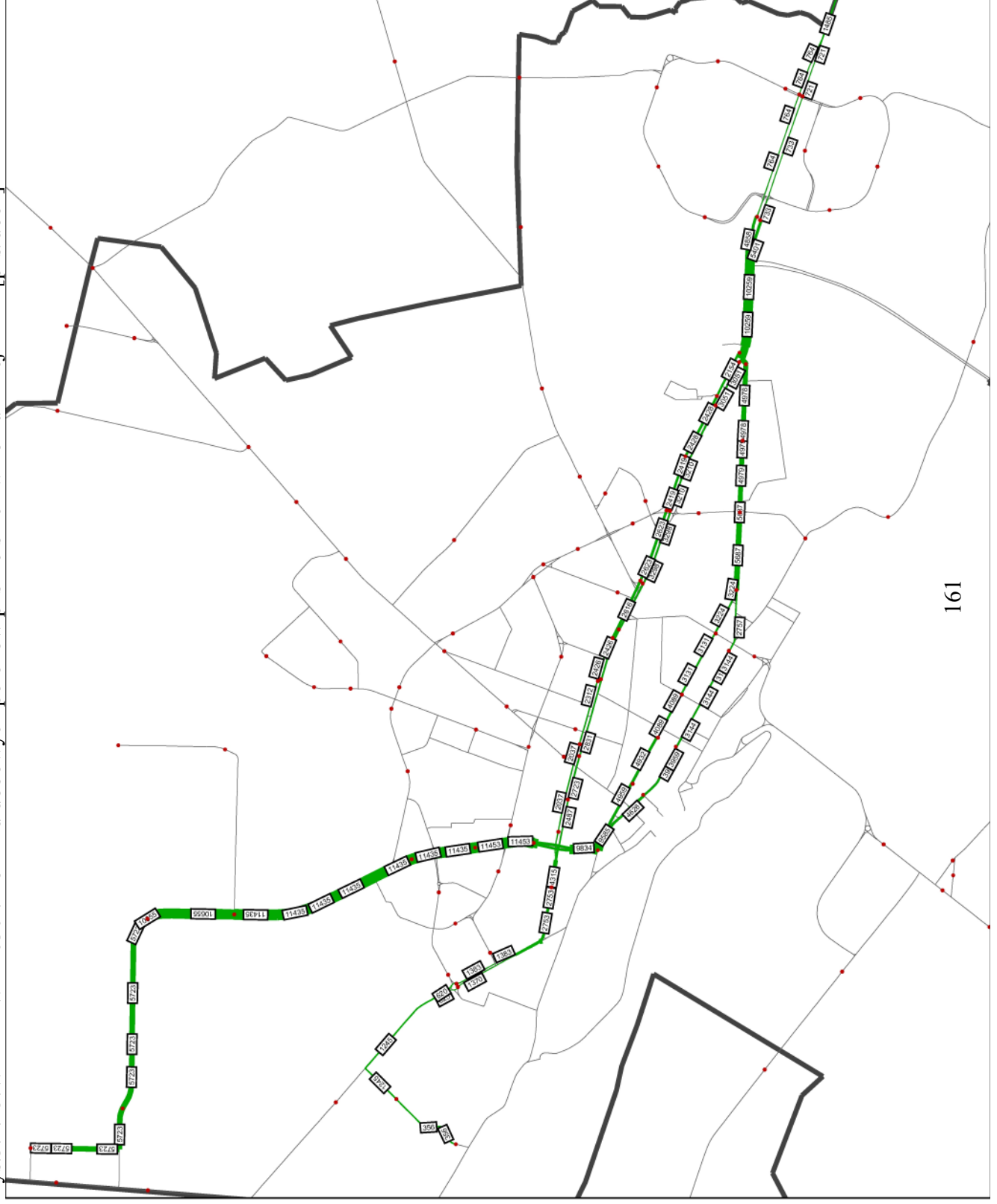
Rys.3.2.43. Wariant WE 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji BRT [pas/doba]



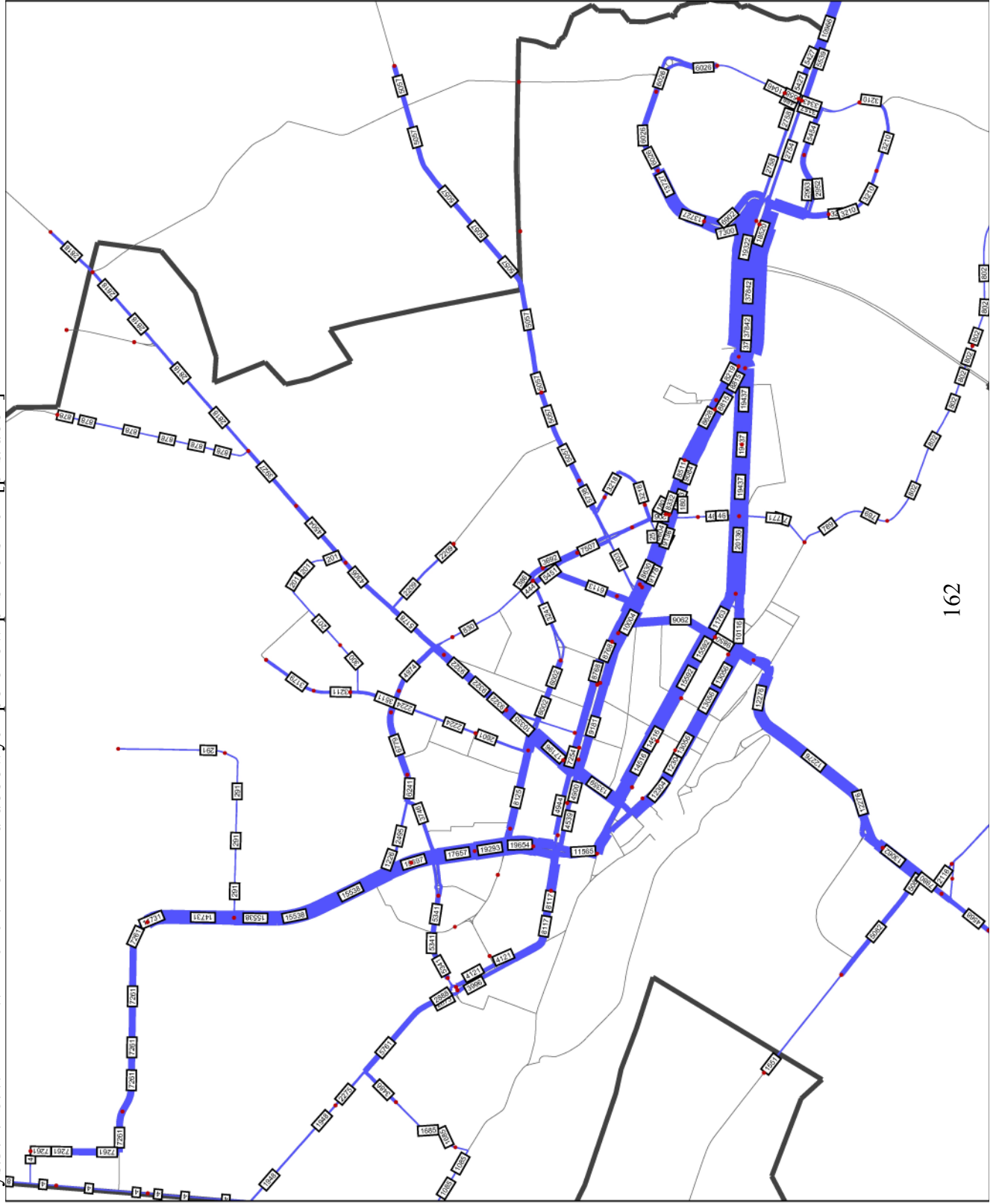
Rys.3.2.44. Wariant WE 2030r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]



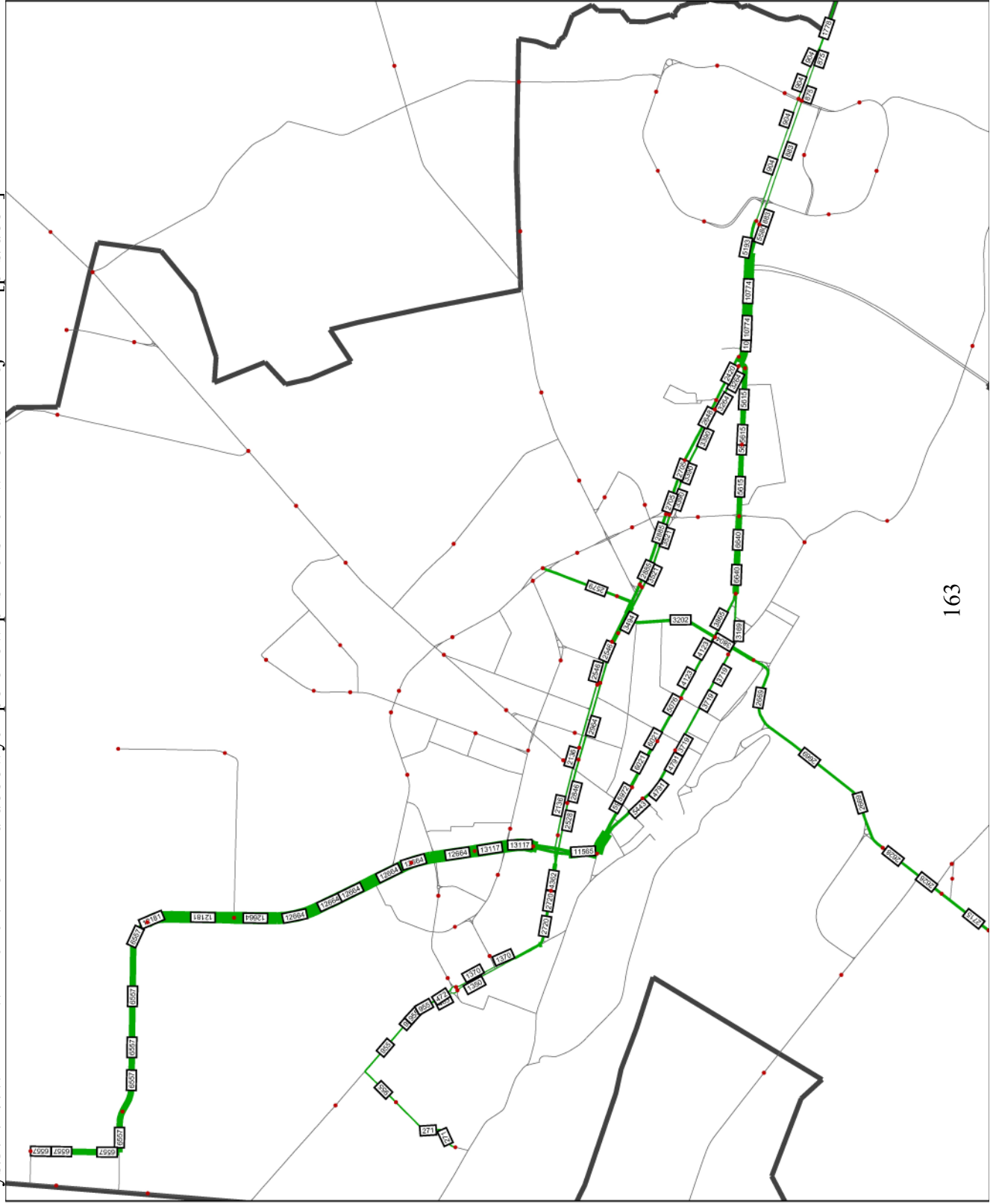
Rys.3.2.45. Wariant WE 2030r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji BRT [pas/doba]



Rys.3.2.46. Wariant WF 2010r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]



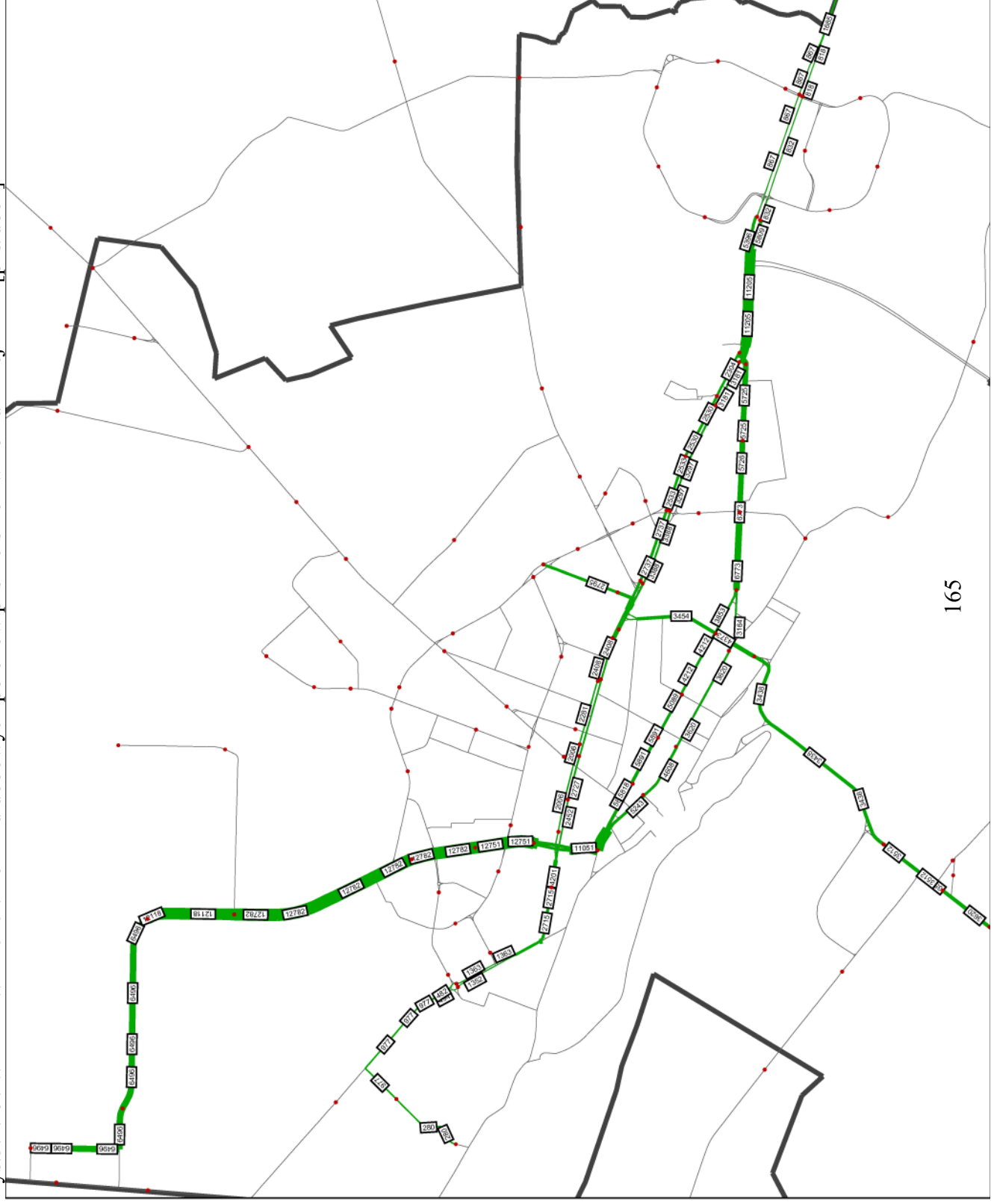
Rys.3.2.47. Wariant WF 2010r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich BRT [pas/doba]





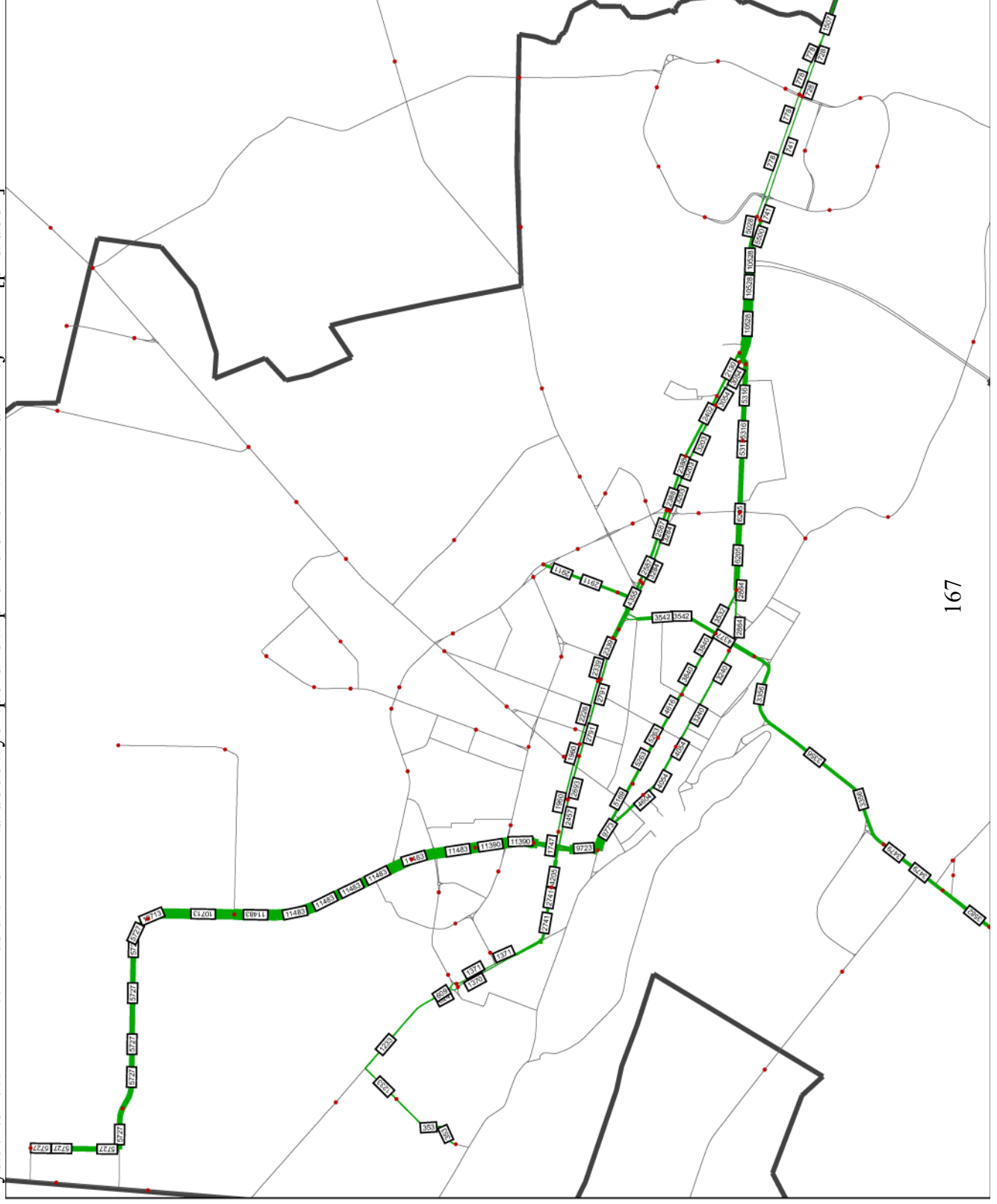
The map displays a dense network of roads in the 164 area. A prominent blue line traces a route through the network, starting from the bottom left and moving towards the top right. This route is composed of several segments, each labeled with a number. The labels include 1612, 1617, 1618, 1619, 1620, 1621, 1622, 1623, 1624, 1625, 1626, 1627, 1628, 1629, 1630, 1631, 1632, 1633, 1634, 1635, 1636, 1637, 1638, 1639, 1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1645, 1646, 1647, 1648, 1649, 1650, 1651, 1652, 1653, 1654, 1655, 1656, 1657, 1658, 1659, 1660, 1661, 1662, 1663, 1664, 1665, 1666, 1667, 1668, 1669, 1670, 1671, 1672, 1673, 1674, 1675, 1676, 1677, 1678, 1679, 1680, 1681, 1682, 1683, 1684, 1685, 1686, 1687, 1688, 1689, 1690, 1691, 1692, 1693, 1694, 1695, 1696, 1697, 1698, 1699, 1700, 1701, 1702, 1703, 1704, 1705, 1706, 1707, 1708, 1709, 1710, 1711, 1712, 1713, 1714, 1715, 1716, 1717, 1718, 1719, 1720, 1721, 1722, 1723, 1724, 1725, 1726, 1727, 1728, 1729, 1730, 1731, 1732, 1733, 1734, 1735, 1736, 1737, 1738, 1739, 1740, 1741, 1742, 1743, 1744, 1745, 1746, 1747, 1748, 1749, 1750, 1751, 1752, 1753, 1754, 1755, 1756, 1757, 1758, 1759, 1760, 1761, 1762, 1763, 1764, 1765, 1766, 1767, 1768, 1769, 1770, 1771, 1772, 1773, 1774, 1775, 1776, 1777, 1778, 1779, 1780, 1781, 1782, 1783, 1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1790, 1791, 1792, 1793, 1794, 1795, 1796, 1797, 1798, 1799, 1800, 1801, 1802, 1803, 1804, 1805, 1806, 1807, 1808, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814, 1815, 1816, 1817, 1818, 1819, 1820, 1821, 1822, 1823, 1824, 1825, 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832, 1833, 1834, 1835, 1836, 1837, 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846, 1847, 1848, 1849, 1850, 1851, 1852, 1853, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1860, 1861, 1862, 1863, 1864, 1865, 1866, 1867, 1868, 1869, 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917, 1918, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940, 1941, 1942, 1943, 1944, 1945, 1946, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2

Rys.3.2.49. Wariant WF 2020r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji BRT [pas/doba]

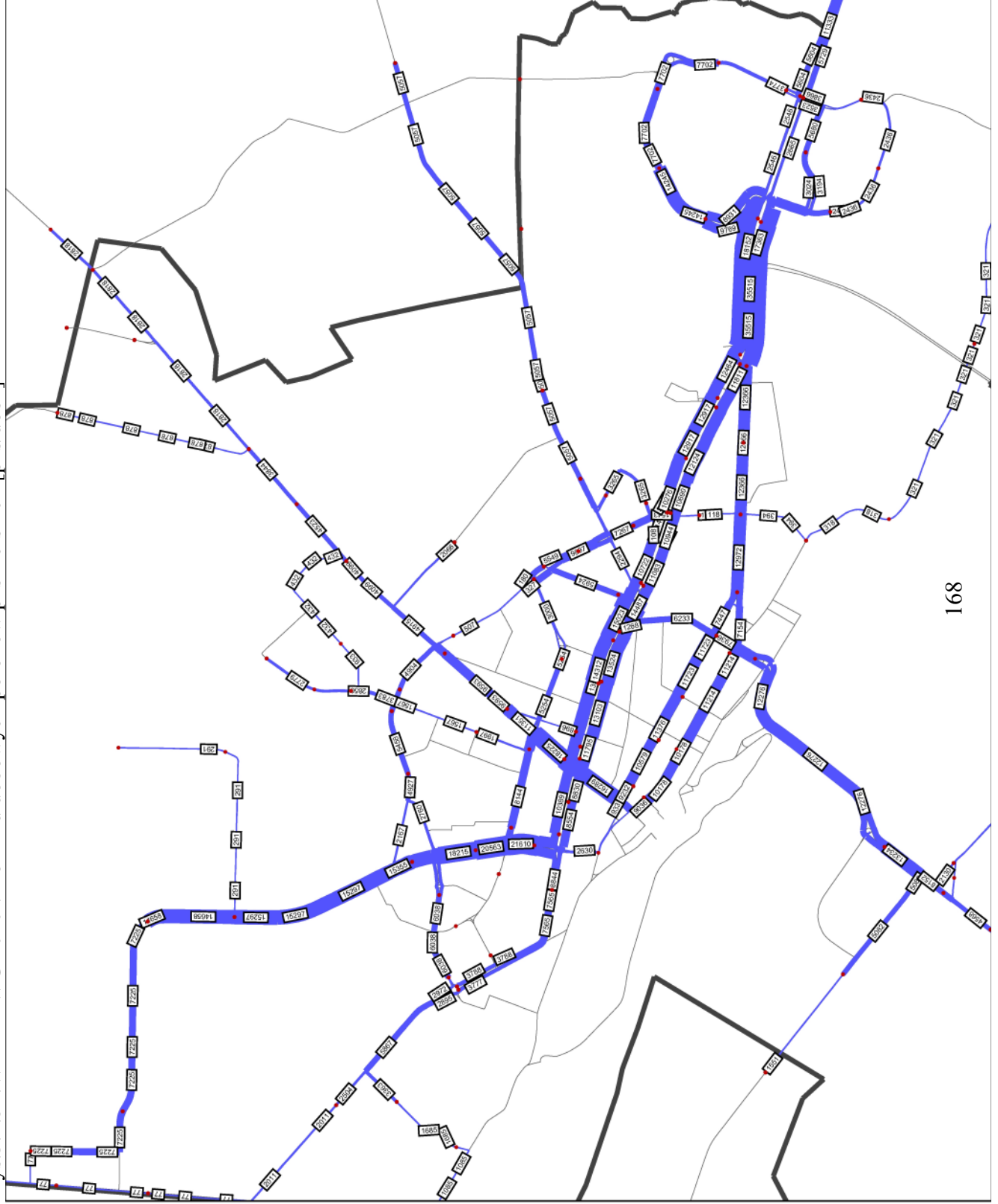


This map displays a dense network of roads in the Trier region, Germany. The roads are color-coded: a primary route is highlighted in blue, while other roads are shown in grey. Numerous road labels are present, including '166' (the main road running vertically), '167', '168', '169', '170', '171', '172', '173', '174', '175', '176', '177', '178', '179', '180', '181', '182', '183', '184', '185', '186', '187', '188', '189', '190', '191', '192', '193', '194', '195', '196', '197', '198', '199', '200', '201', '202', '203', '204', '205', '206', '207', '208', '209', '210', '211', '212', '213', '214', '215', '216', '217', '218', '219', '220', '221', '222', '223', '224', '225', '226', '227', '228', '229', '230', '231', '232', '233', '234', '235', '236', '237', '238', '239', '240', '241', '242', '243', '244', '245', '246', '247', '248', '249', '250', '251', '252', '253', '254', '255', '256', '257', '258', '259', '260', '261', '262', '263', '264', '265', '266', '267', '268', '269', '270', '271', '272', '273', '274', '275', '276', '277', '278', '279', '280', '281', '282', '283', '284', '285', '286', '287', '288', '289', '290', '291', '292', '293', '294', '295', '296', '297', '298', '299', '300', '301', '302', '303', '304', '305', '306', '307', '308', '309', '310', '311', '312', '313', '314', '315', '316', '317', '318', '319', '320', '321', '322', '323', '324', '325', '326', '327', '328', '329', '330', '331', '332', '333', '334', '335', '336', '337', '338', '339', '340', '341', '342', '343', '344', '345', '346', '347', '348', '349', '350', '351', '352', '353', '354', '355', '356', '357', '358', '359', '360', '361', '362', '363', '364', '365', '366', '367', '368', '369', '370', '371', '372', '373', '374', '375', '376', '377', '378', '379', '380', '381', '382', '383', '384', '385', '386', '387', '388', '389', '390', '391', '392', '393', '394', '395', '396', '397', '398', '399', '400', '401', '402', '403', '404', '405', '406', '407', '408', '409', '410', '411', '412', '413', '414', '415', '416', '417', '418', '419', '420', '421', '422', '423', '424', '425', '426', '427', '428', '429', '430', '431', '432', '433', '434', '435', '436', '437', '438', '439', '440', '441', '442', '443', '444', '445', '446', '447', '448', '449', '450', '451', '452', '453', '454', '455', '456', '457', '458', '459', '460', '461', '462', '463', '464', '465', '466', '467', '468', '469', '470', '471', '472', '473', '474', '475', '476', '477', '478', '479', '480', '481', '482', '483', '484', '485', '486', '487', '488', '489', '490', '491', '492', '493', '494', '495', '496', '497', '498', '499', '500', '501', '502', '503', '504', '505', '506', '507', '508', '509', '510', '511', '512', '513', '514', '515', '516', '517', '518', '519', '520', '521', '522', '523', '524', '525', '526', '527', '528', '529', '530', '531', '532', '533', '534', '535', '536', '537', '538', '539', '540', '541', '542', '543', '544', '545', '546', '547', '548', '549', '550', '551', '552', '553', '554', '555', '556', '557', '558', '559', '560', '561', '562', '563', '564', '565', '566', '567', '568', '569', '570', '571', '572', '573', '574', '575', '576', '577', '578', '579', '580', '581', '582', '583', '584', '585', '586', '587', '588', '589', '590', '591', '592', '593', '594', '595', '596', '597', '598', '599', '600', '601', '602', '603', '604', '605', '606', '607', '608', '609', '610', '611', '612', '613', '614', '615', '616', '617', '618', '619', '620', '621', '622', '623', '624', '625', '626', '627', '628', '629', '630', '631', '632', '633', '634', '635', '636', '637', '638', '639', '640', '641', '642', '643', '644', '645', '646', '647', '648', '649', '650', '651', '652', '653', '654', '655', '656', '657', '658', '659', '660', '661', '662', '663', '664', '665', '666', '667', '668', '669', '670', '671', '672', '673', '674', '675', '676', '677', '678', '679', '680', '681', '682', '683', '684', '685', '686', '687', '688', '689', '690', '691', '692', '693', '694', '695', '696', '697', '698', '699', '700', '701', '702', '703', '704', '705', '706', '707', '708', '709', '710', '711', '712', '713', '714', '715', '716', '717', '718', '719', '720', '721', '722', '723', '724', '725', '726', '727', '728', '729', '730', '731', '732', '733', '734', '735', '736', '737', '738', '739', '740', '741', '742', '743', '744', '745', '746', '747', '748', '749', '750', '751', '752', '753', '754', '755', '756', '757', '758', '759', '760', '761', '762', '763', '764', '765', '766', '767', '768', '769', '770', '771', '772', '773', '774', '775', '776', '777', '778', '779', '780', '781', '782', '783', '784', '785', '786', '787', '788', '789', '790', '791', '792', '793', '794', '795', '796', '797', '798', '799', '800', '801', '802', '803', '804', '805', '806', '807', '808', '809', '810', '811', '812', '813', '814', '815', '816', '817', '818', '819', '820', '821', '822', '823', '824', '825', '826', '827', '828', '829', '830', '831', '832', '833', '834', '835', '836', '837', '838', '839', '840', '841', '842', '843', '844', '845', '846', '847', '848', '849', '850', '851', '852', '853', '854', '855', '856', '857', '858', '859', '860', '861', '862', '863', '864', '865', '866', '867', '868', '869', '870', '871', '872', '873', '874', '875', '876', '877', '878', '879', '880', '881', '882', '883', '884', '885', '886', '887', '888', '889', '890', '891', '892', '893', '894', '895', '896', '897', '898', '899', '900', '901', '902', '903', '904', '905', '906', '907', '908', '909', '910', '911', '912', '913', '914', '915', '916', '917', '918', '919', '920', '921', '922', '923', '924', '925', '926', '927', '928', '929', '930', '931', '932', '933', '934', '935', '936', '937', '938', '939', '940', '941', '942', '943', '944', '945', '946', '947', '948', '949', '950', '951', '952', '953', '954', '955', '956', '957', '958', '959', '960', '961', '962', '963', '964', '965', '966', '96

Rys.3.2.51. Wariant WF 2030r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich w komunikacji BRT [pas/doba]



Rys.3.2.52. Wariant WG 2010r. Rozkład dobowych potoków pasażerskich [pas/doba]







A detailed map of a road network, likely a highway system, with a complex pattern of blue highlighted routes. The map features numerous numbered markers, possibly representing mileposts or specific locations along the roads. The routes are interconnected, forming a dense web of paths. The map is oriented with a north arrow in the top right corner, and a scale bar is visible in the bottom right corner. The background shows a light gray grid and some black lines representing other roads or boundaries. The overall layout is intricate, with many small details and labels.

#### 4. Badanie wielkości zmian w podziale zadań przewozowych.

Do badań określających zmiany w podziale zadań przewozowych wykorzystano moduł „Modal Split” będący składową pakietu PTV Visum. Wielkości macierzy obliczone zostały przy pomocy modelu dla roku 2020 dla kombinacji wariantów zestawionych poniżej.

| <b>Wariant komunikacja samochodowa</b> | <b>Wariant transport zbiorowy</b> |
|----------------------------------------|-----------------------------------|
| uspokojenie centrum                    | F                                 |
|                                        | D                                 |
|                                        | G                                 |
| rozbudowa Kilińskiego                  | G                                 |
|                                        | A                                 |

W procedurze uwzględnia się czas podróży dla komunikacji indywidualnej obliczony w sieci prognostycznej dla wskazanego wariantu oraz czas podróży w komunikacji zbiorowej dla stanu bezinwestycyjnego W0 oraz stanu z zakładanym rozwojem sieci w zależności od wariantu. Biorąc pod uwagę skrócenie się czasów podróży w komunikacji zbiorowej, tym samym wzrost jej atrakcyjności procedura dokonuje przełożeń modalnych w macierzach podróży oraz oblicza dodatkowy ruch indukowany. Obliczenia następują dla każdej relacji macierzy osobno.

Z przeprowadzonych analiz otrzymano następujące wyniki

| Wariant komunikacja samochodowa | Wariant transport zbiorowy | macierze podróży - wejściowe          |                                   |                                           | macierze podróży po przełożeniu modalnym |                                   |                                     | wzrost liczby podróży w transporcie zbiorowym |
|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                 |                            | ruch samochodowy<br>[liczba pojazdów] | ruch samochodowy<br>[liczba osób] | W0<br>transport zbiorowy<br>[liczba osób] | ruch samochodowy<br>[liczba pojazdów]    | ruch samochodowy<br>[liczba osób] | transport zbiorowy<br>[liczba osób] |                                               |
| uspokojenie centrum             | F                          | 233 332,14                            | 305 665,10                        | 100 588,67                                | 225 449,97                               | 295 339,46                        | 113 852,68                          | 13 264,01                                     |
|                                 | D                          |                                       |                                   |                                           | 229 106,98                               | 300 130,14                        | 107 905,93                          | 7 317,26                                      |
|                                 | G                          |                                       |                                   |                                           | 227 264,19                               | 297 716,09                        | 110 268,17                          | 9 679,50                                      |
| rozbudowa Kilińskiego           | G                          | 233 332,14                            | 305 665,10                        | 100 588,67                                | 227 215,65                               | 297 652,50                        | 110 333,09                          | 9 744,42                                      |
|                                 | A                          |                                       |                                   |                                           | 226 839,02                               | 297 159,11                        | 111 896,23                          | 11 307,56                                     |