Transport Szynowy w Aglomeracjach

Wykład dla drugiego stopnia studiów (magisterskie), specjalność ITS

TSA_04

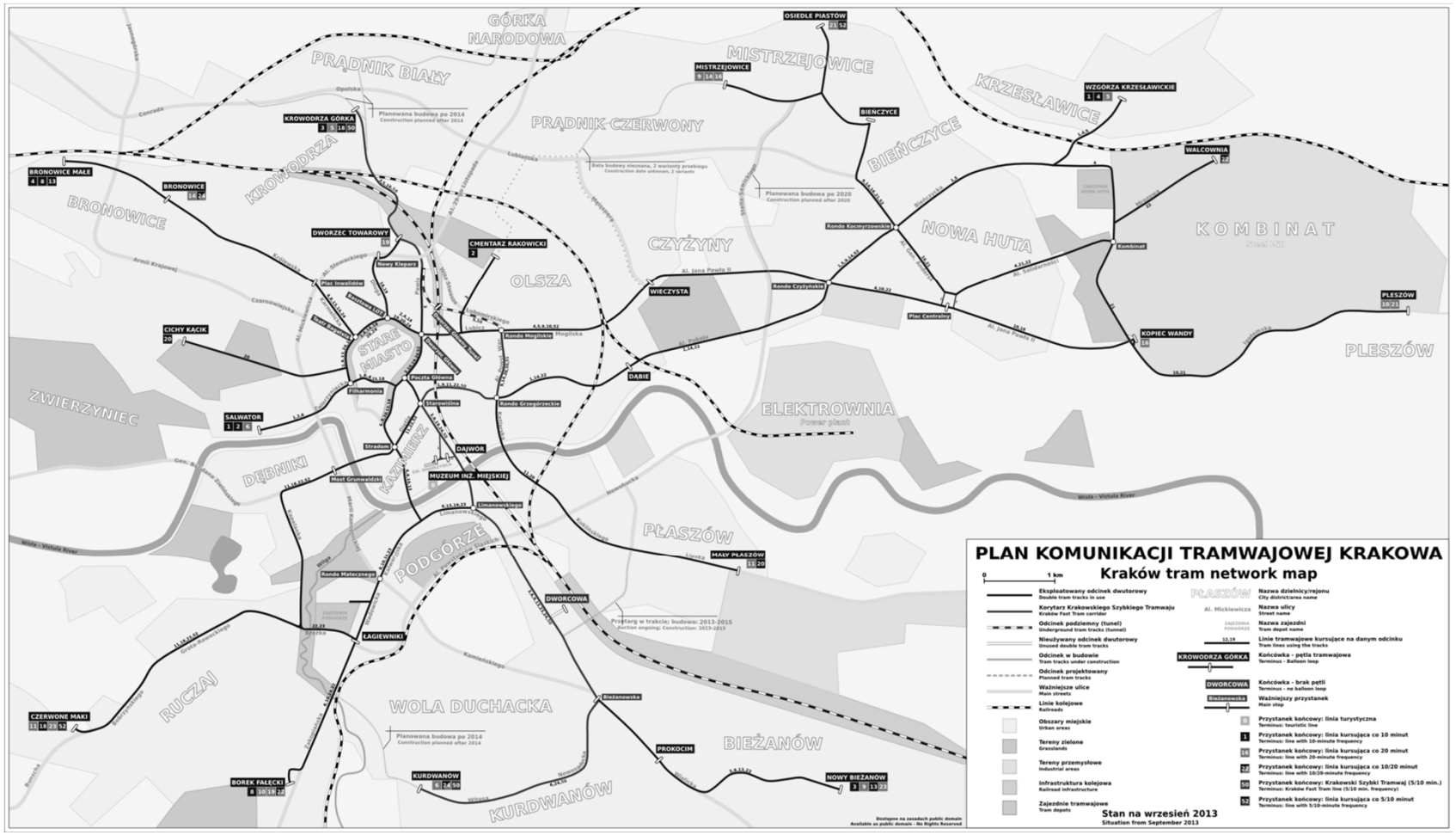
Dr hab. inż. Maciej Kruszyna, profesor uczelni

współpraca: pracownicy Zespołu Kolei i Systemów Transportu, Katedra Dróg, Mostów, Kolei i Lotnisk

LICZNE PRZYKŁADY PĘTLI ORAZ KRAŃCÓWEK

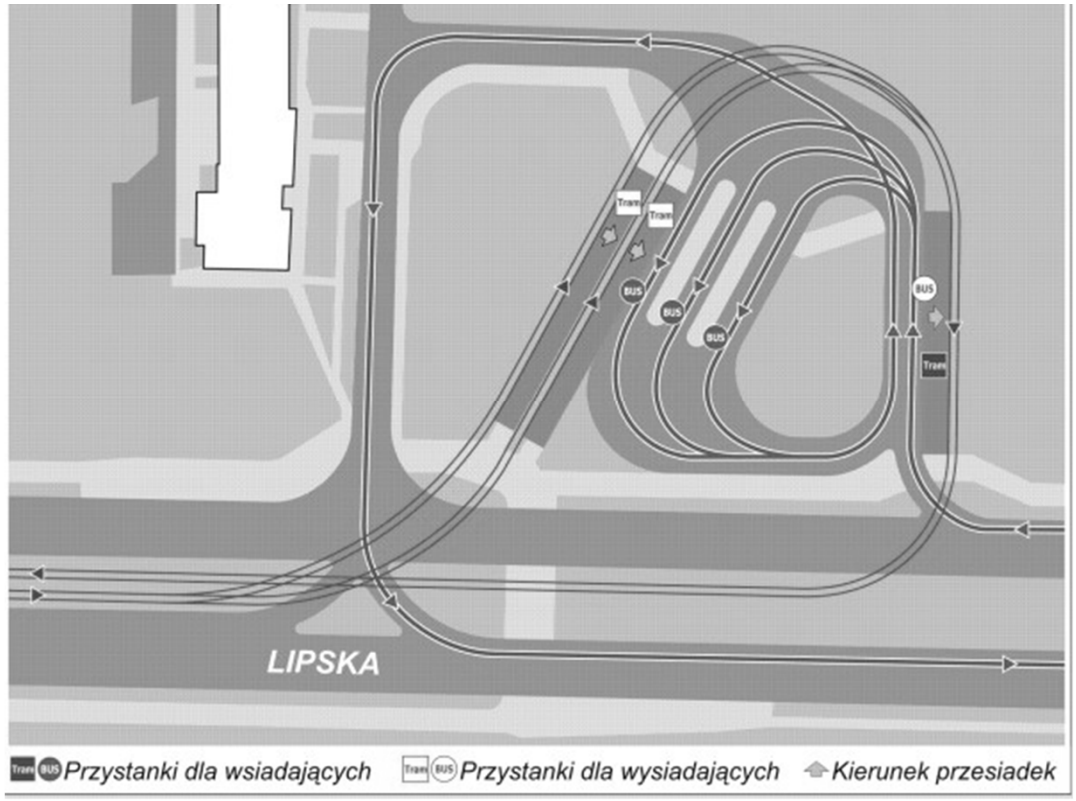
KRAKÓW - nowe trasy tramwajowe:

- **11.12.2008 – KST – tunel tramwajowy pod Dworcem Gł + ul. Pawia**
- **18.11.2010 – od ronda Grzegórzeckiego ulicami: Kotlarską, Klimeckiego, Kuklińskiego, Lipską do pętli Mały Płaszów**
- **17.11.2012 - od skrzyżowania Kapelanka/Brożka ulicami: Grota-Roweckiego, Bobrzyńskiego do pętli: Czerwone Maki**



pętla Mały Płaszów – z ruchem lewostronnym, z przesiadkami na autobus w systemie „drzwi w drzwi”

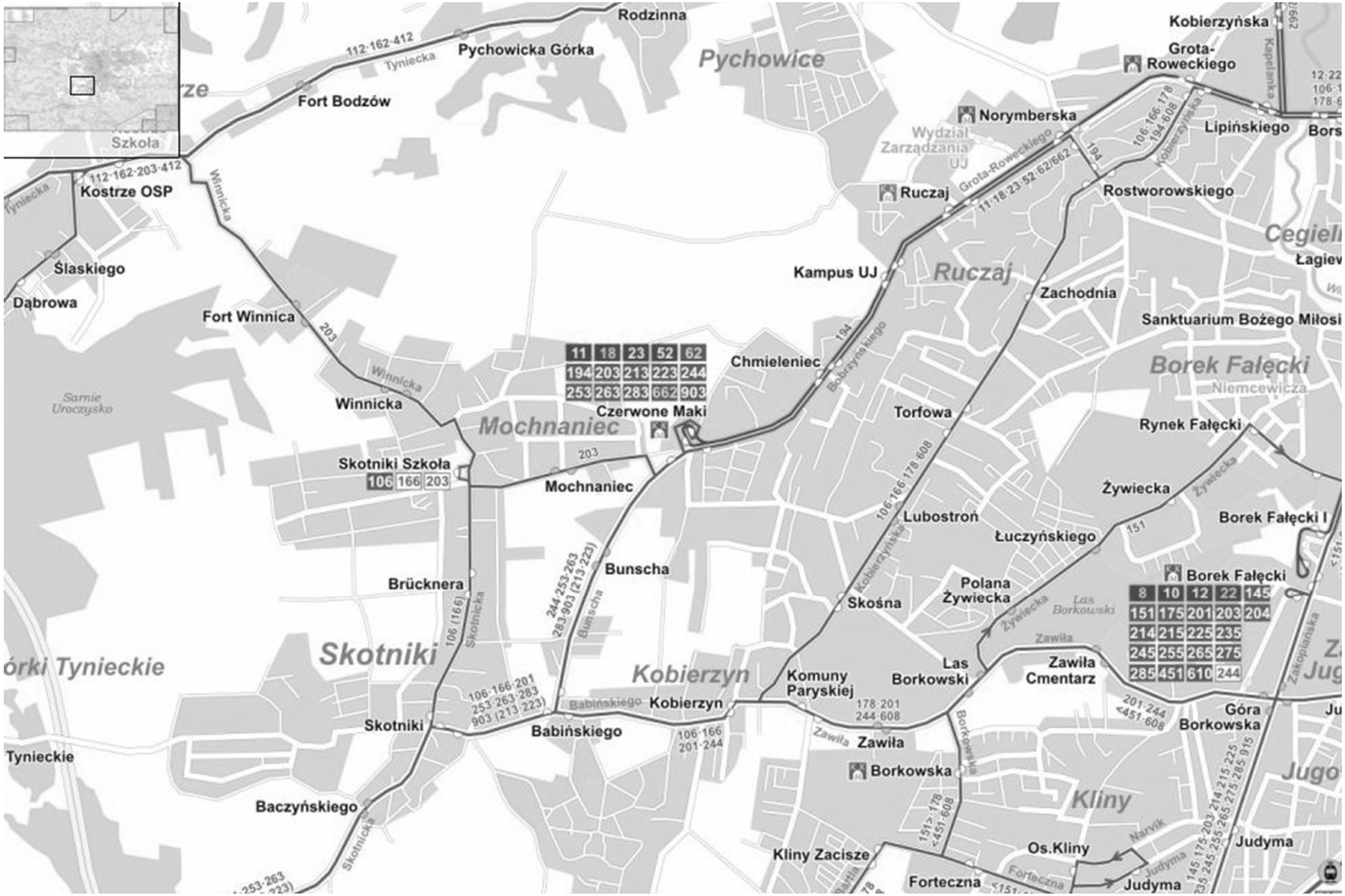


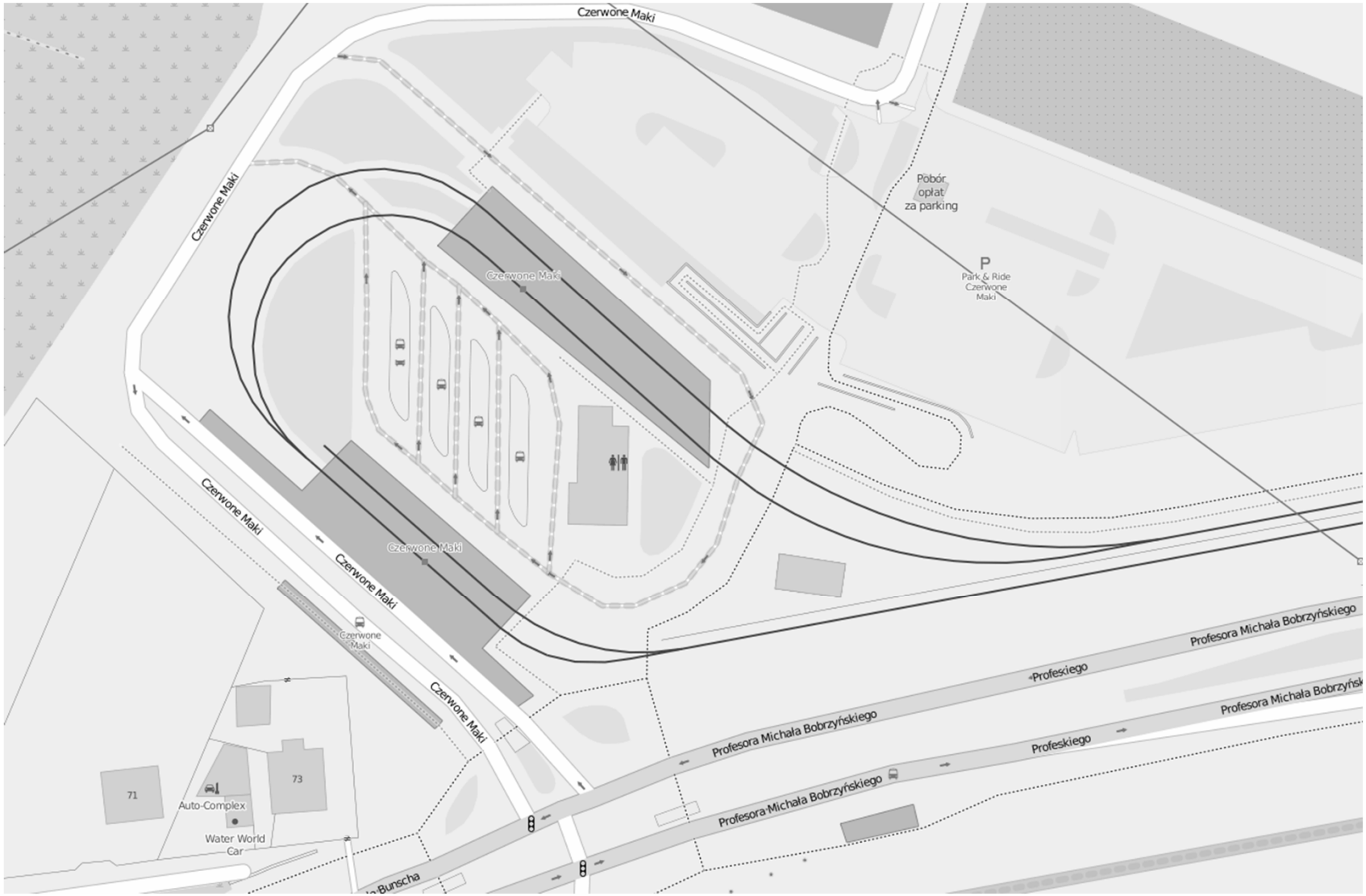

Tram
Tram
BUS
BUS
BUS
BUS
Tram
LIPSKA
Tram BUS Przystanki dla wsiadających
Tram BUS Przystanki dla wysiadających
Kierunek przesiadek

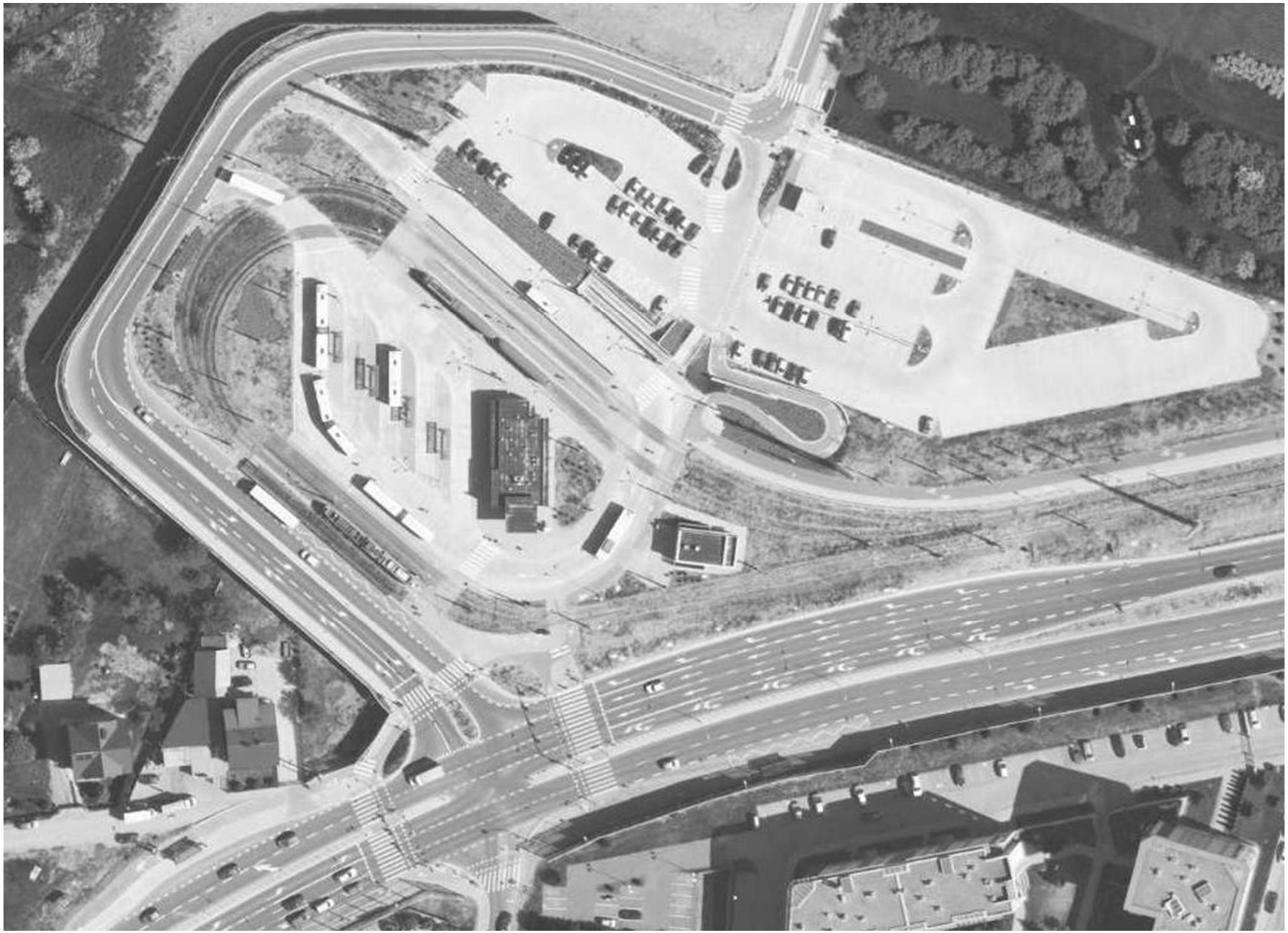




pętla Czerwone Maki – z przesiadkami na autobus częściowo w systemie „drzwi w drzwi”, z P+R

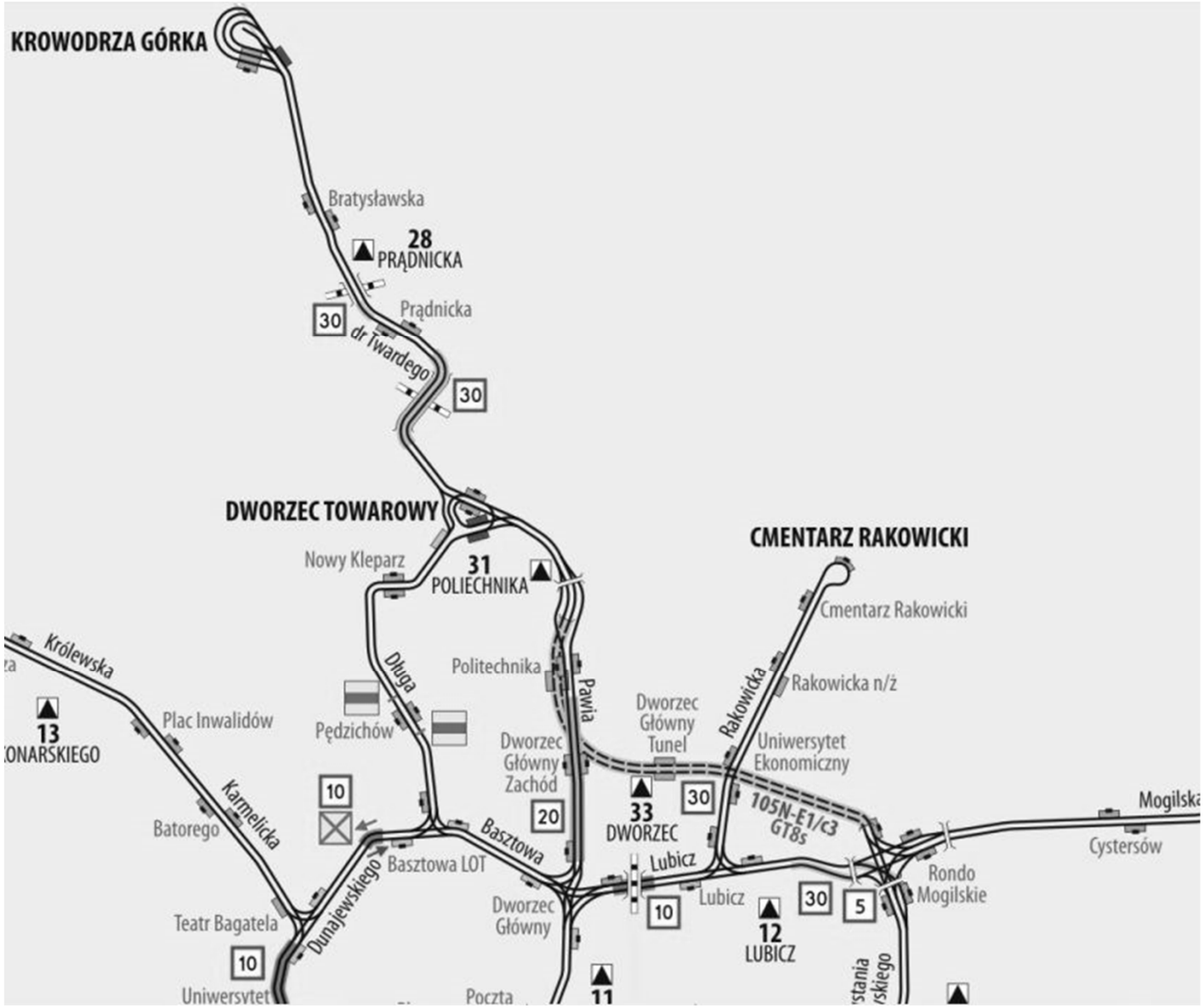


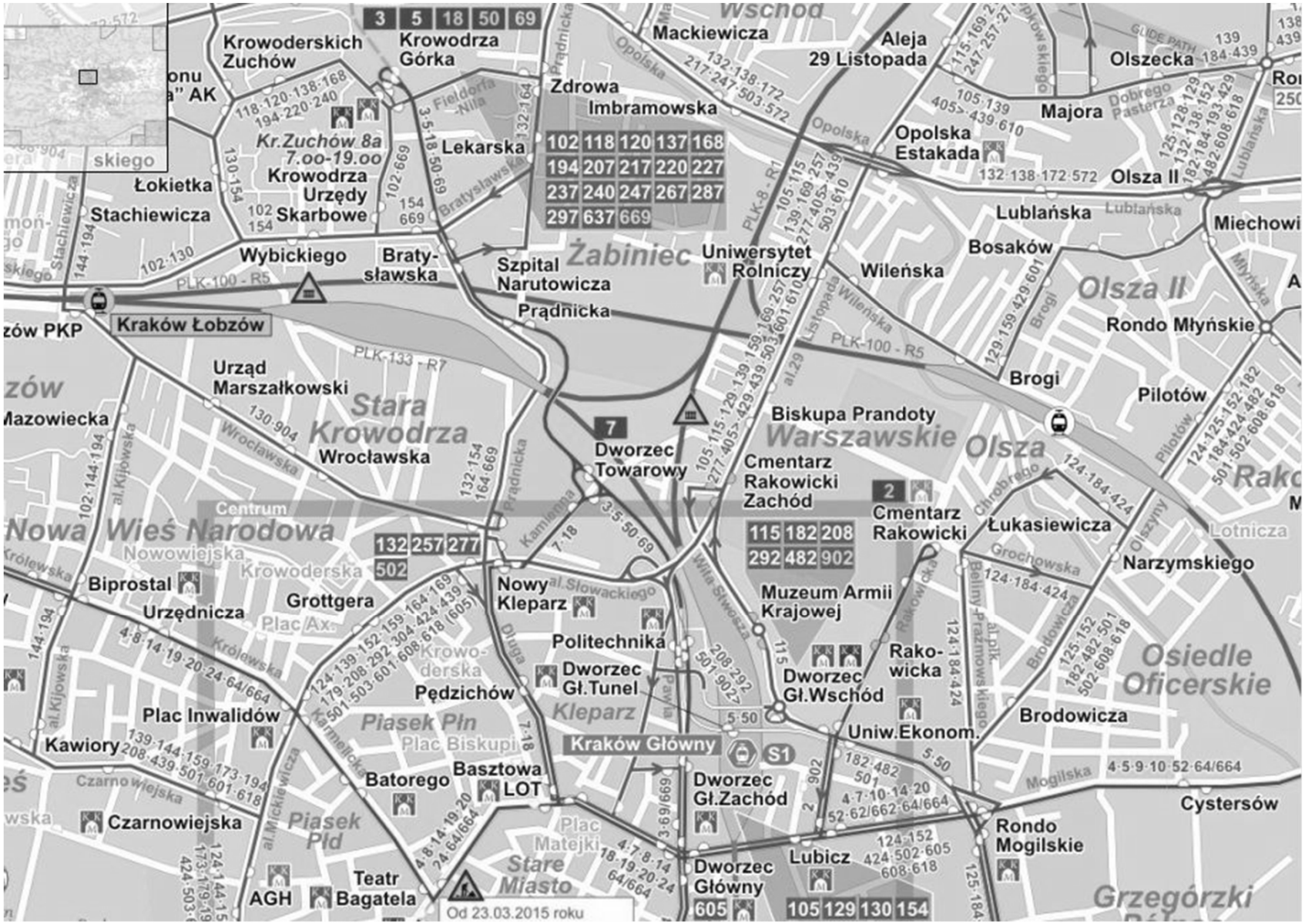

Czerwone Maki
Czerwone Maki
Pobór opłat za parking
P
Park & Ride Czerwone Maki
Czerwone Maki
Czerwone Maki
Czerwone Maki
Czerwone Maki
Czerwone Maki
Czerwone Maki
Profesora Michała Bobrzyńskiego
Profesiego
Profesora Michała Bobrzyńskiego
Profesora Michała Bobrzyńskiego
Profeskiego
Profesora Michała Bobrzyńsk
71
73
Auto-Complex
Water World
Car
Bunscha

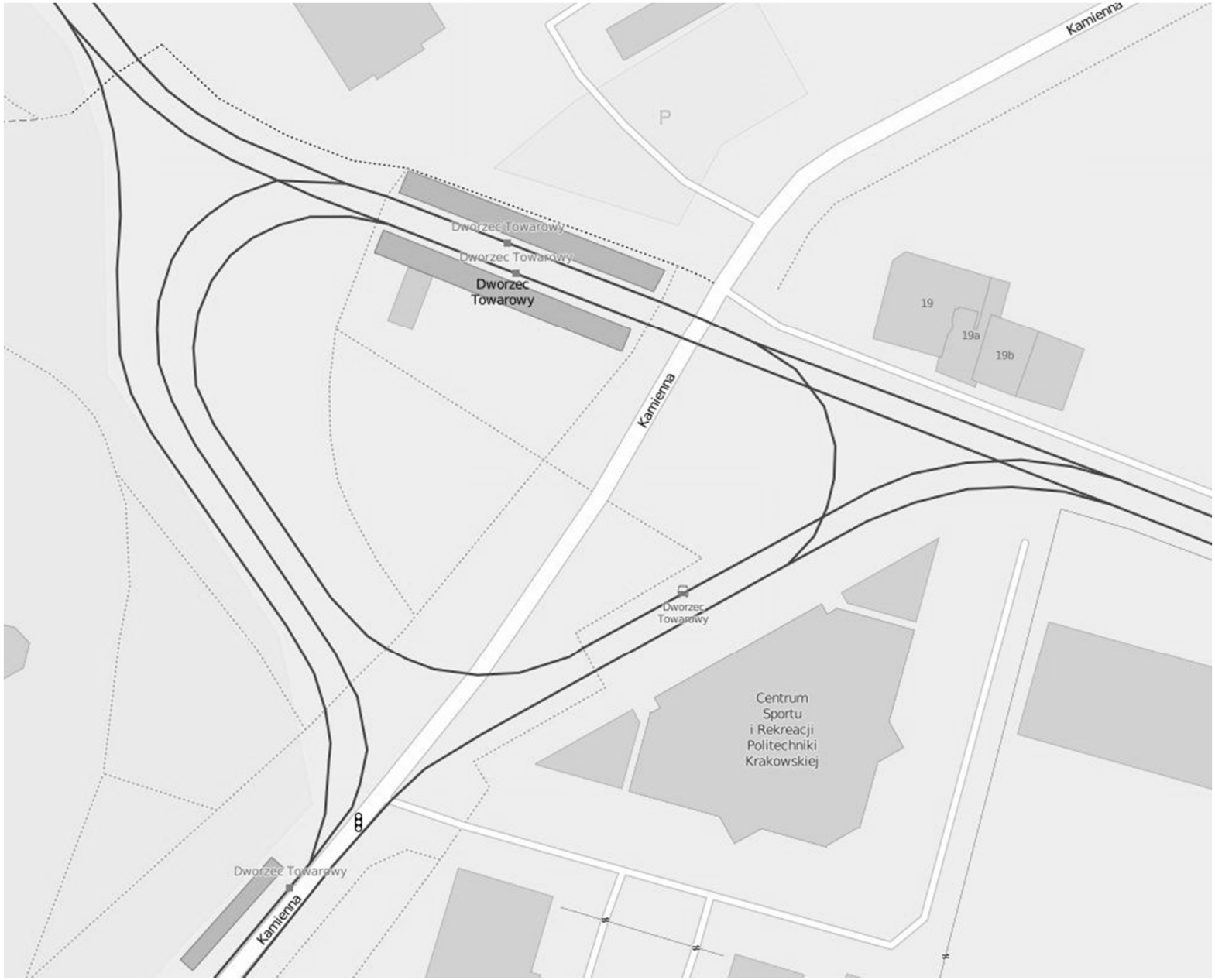


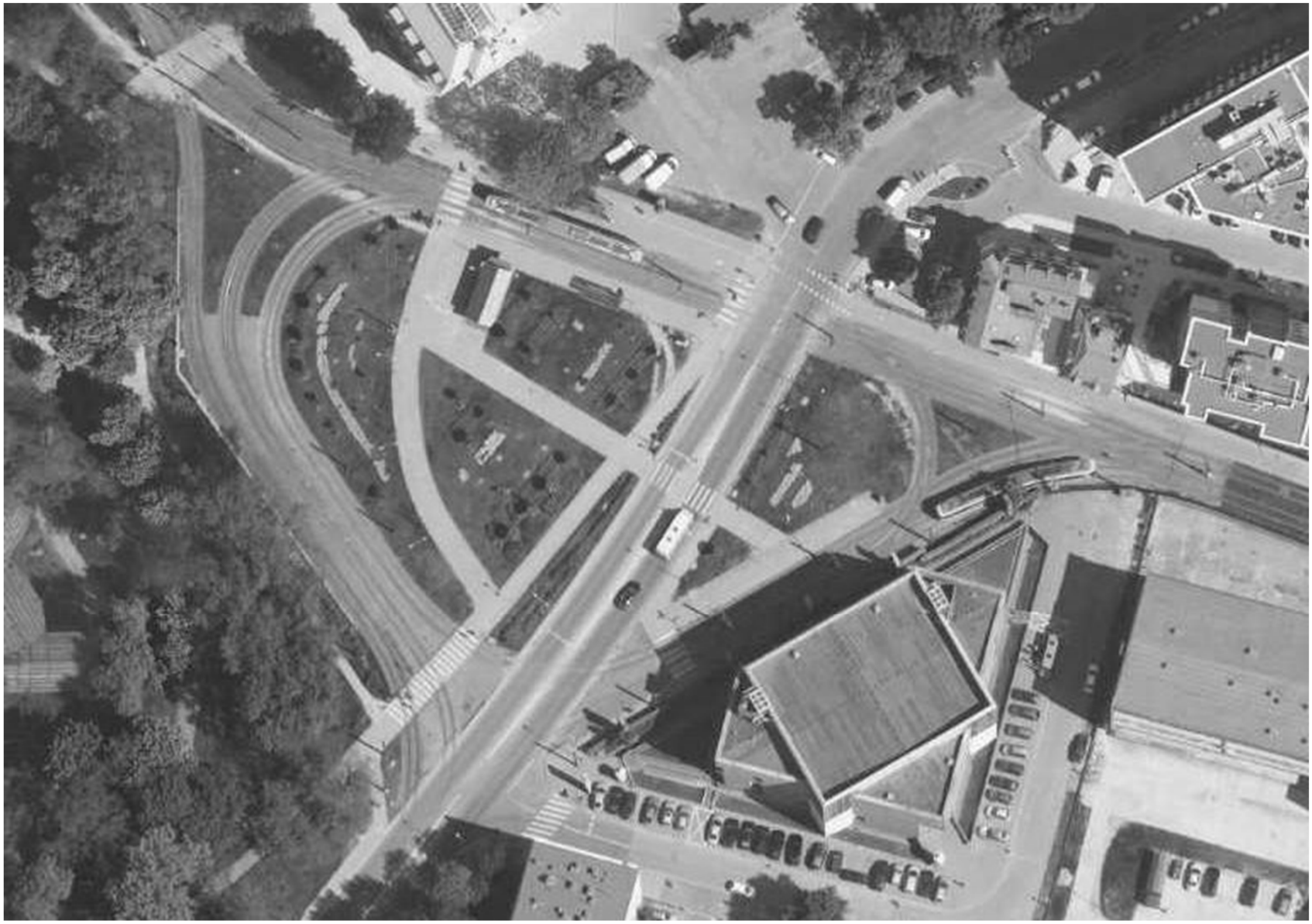


pętla Dworzec Towarowy – pośrednia, w węźle tramwajowym

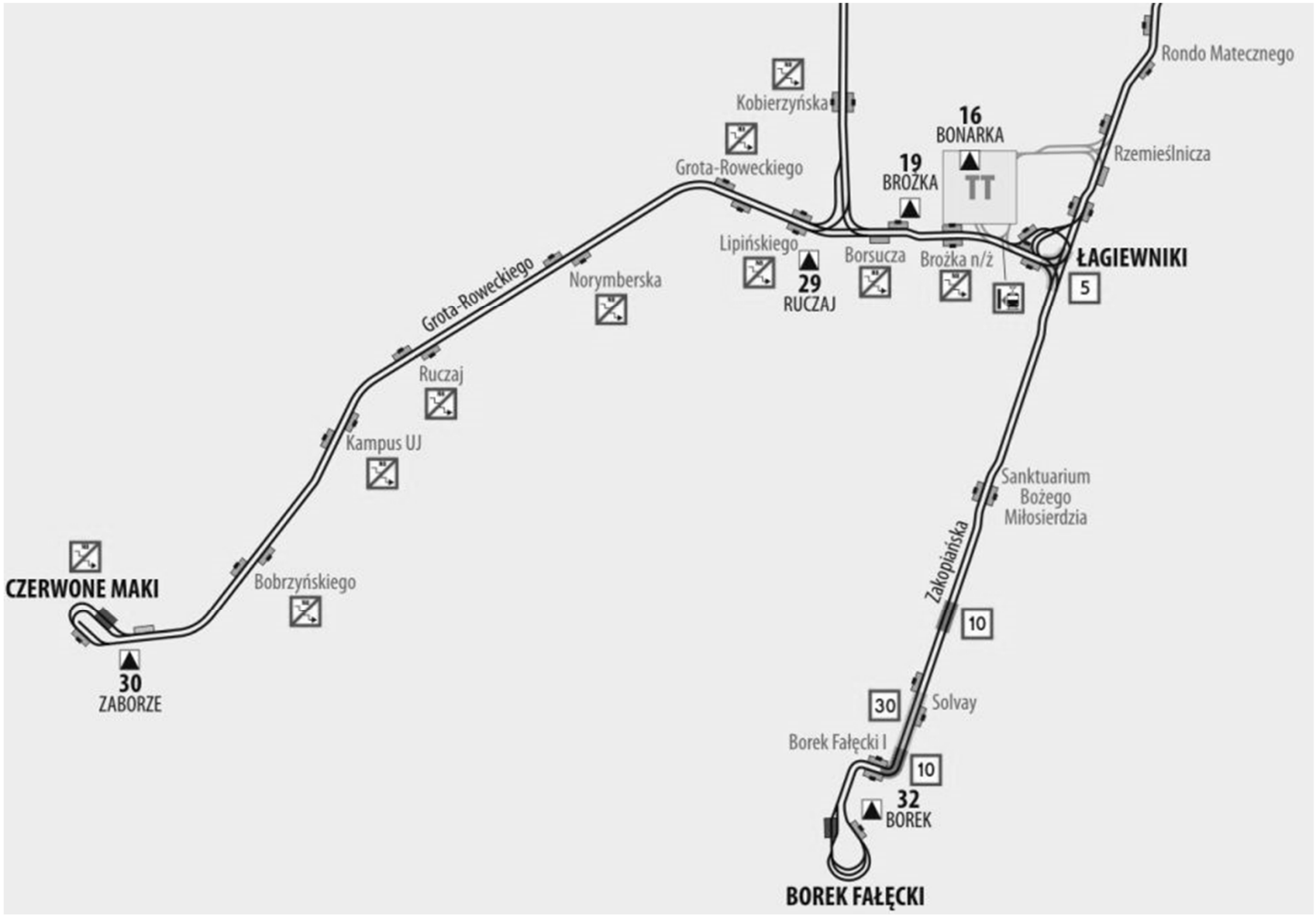


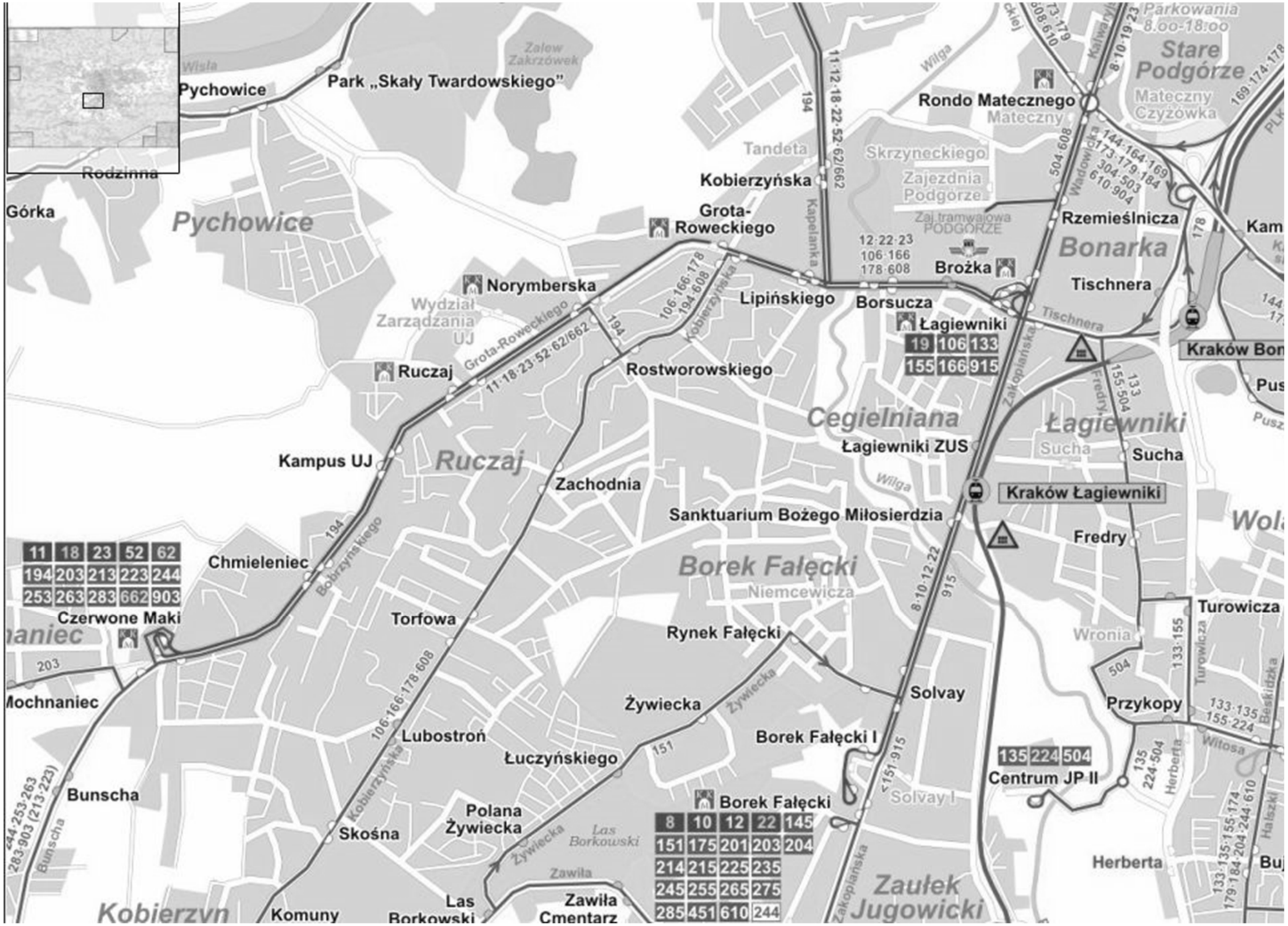

Krowoderskich Zuchów
Krowodrza Górka
Mackiewicza
Aleja 29 Listopada
Olszecka
Zdrowa
Imbramowska
Majora
Opolska Estakada
Olsza II
Kr.Zuchów 8a 7.oo-19.oo
Krowodrza Urzędy Skarbowe
Lekarska
Łokietka
Stachiewicza
Lublańska
Miechowi
Wybickiego
Braty-sławska
Szpital Narutowicza
Żabiniec
Uniwersytet Rolniczy
Wileńska
Bosaków
Olsza II
Rondo Młyńskie
PLK-100 - R5
Kraków Łobzów
Prądnicka
Brogi
Pilotów
Urząd Marszałkowski
PLK-133 - R7
Stara Krowodrza
Mazowiecka
Wrocławska
Biskupa Prandoty
Warszawskie
Olsza
Dworzec Towarowy
Cmentarz Rakowicki Zachód
Cmentarz Rakowicki
Łukasiewicza
Narzymskiego
Centrum
Nowa Wieś Narodowa
Nowowiejska
Krowoderska
Biprostal
Urzędnicza
Grottgera
Plac Ax.
Nowy Kleparz
Muzeum Armii Krajowej
Politechnika
Dworzec Gł.Tunel
Dworzec Gł.Wschód
Rako-wicka
Osiedle Oficerskie
Plac Inwalidów
Pędzichów
Kleparz
Piasek Płn
Plac Biskupi
Kawiory
Kraków Główny
S1
Uniw.Ekonom.
Brodowicza
Batorego
Basztowa
LOT
Dworzec Gł.Zachód
Czarnowiejska
Piasek Płd
Plac Matejki
Stare Miasto
Rondo Mogilskie
Cystersów
Teatr Bagatela
AGH
Dworzec Główny
Lubicz
Grzegórzki
Od 23.03.2015 roku

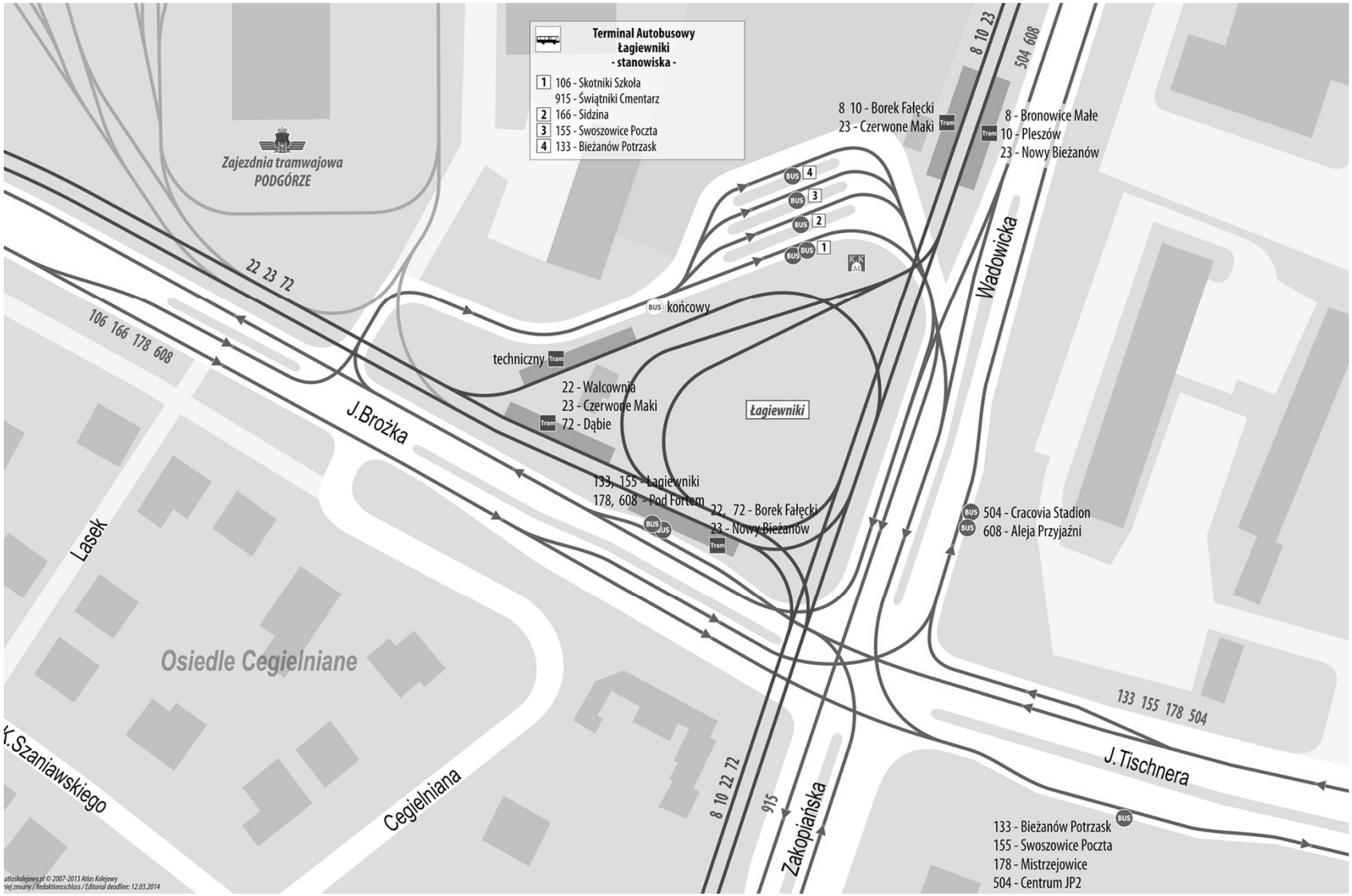

Kamienna
P
Dworzec Towarowy
Dworzec Towarowy
Dworzec
Towarowy
19
19a
19b
Kamienna
Dworzec
Towarowy
Centrum
Sportu
i Rekreacji
Politechniki
Krakowskiej
Dworzec Towarowy
Kamienna

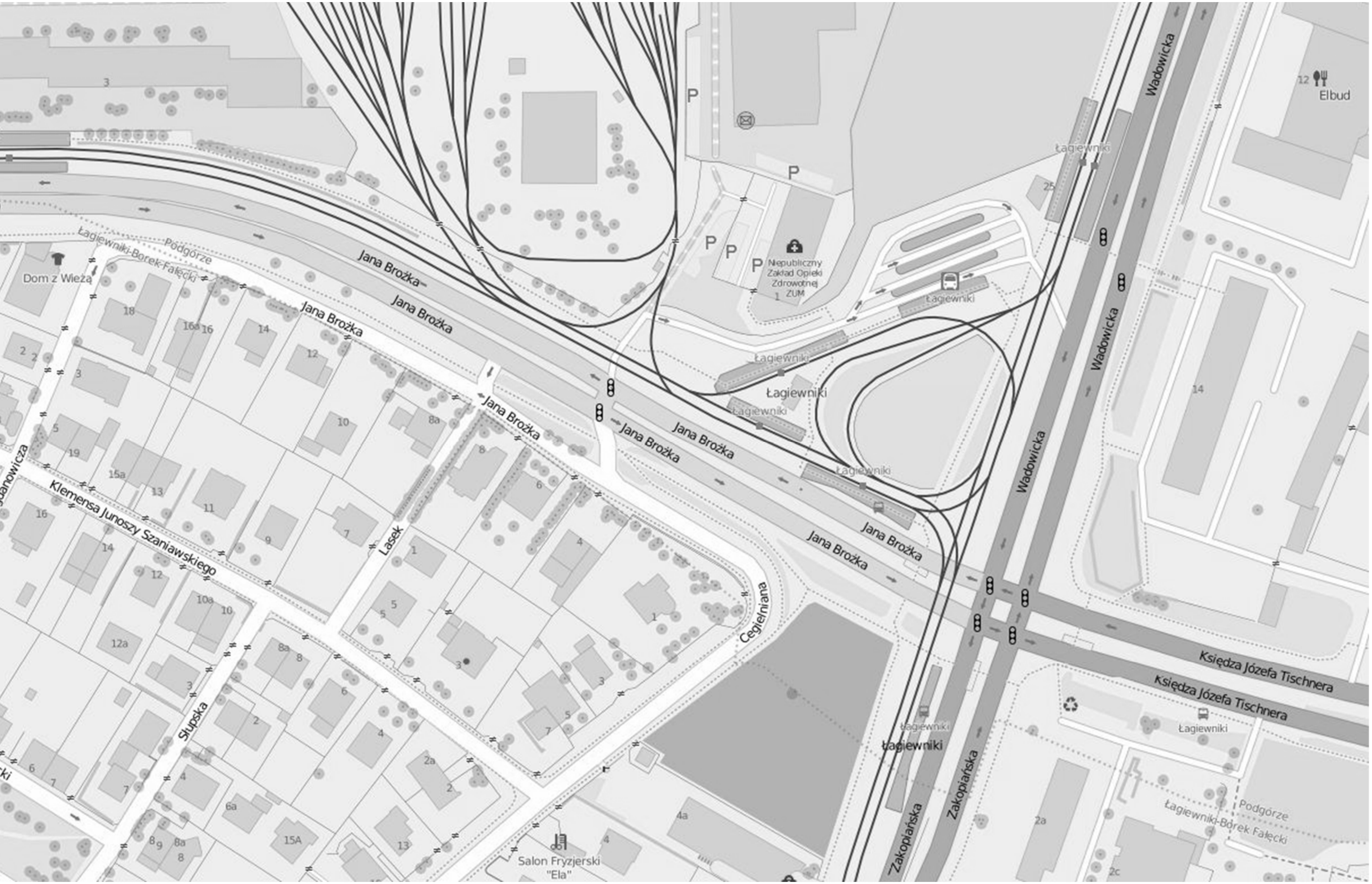


pętla Łagiewniki – pośrednia, w węźle tramwajowym, tramwajowo-autobusowa




Pychowice
Park „Skały Twardowskiego"
Zalew Zakrzówek
Wisła
Rodzinna
Górka
Pychowice
Kobierzyńska
Grota-Roweckiego
Tandeta
Skrzyneckiego
Zajezdnia Podgórze
Zaj. tramwajowa PODGÓRZE
Rondo Matecznego
Mateczny
Stare Podgórze
Mateczny Czyżówka
Parkowania 8.oo-18.oo
Rzemieślnicza
Bonarka
Tischnera
Brożka
Borsucza
Lipińskiego
Łagiewniki
19 106 133
155 166 915
Norymberska
Wydział Zarządzania UJ
Ruczaj
Rostworowskiego
Grota-Roweckiego
11·18·23·52·62/662
106·166·178 194·608
12·22·23 106·166 178·608
11·12·18·22·52·62/662
Kraków Bonarka
Cegielniana
Łagiewniki
Łagiewniki ZUS
Sucha
Kampus UJ
Ruczaj
Zachodnia
Kraków Łagiewniki
Sanktuarium Bożego Miłosierdzia
Fredry
11 18 23 52 62
194 203 213 223 244
253 263 283 662 903
Chmieleniec
Borek Fałęcki
Niemcewicza
Turowicza
Czerwone Maki
Torfowa
Rynek Fałęcki
Wronia
Mochnaniec
Solvay
Żywiecka
Przykopy
Lubostroń
Borek Fałęcki I
Łuczyńskiego
135 224 504
Centrum JP II
Bunscha
Borek Fałęcki
8 10 12 22 145
151 175 201 203 204
214 215 225 235
245 255 265 275
285 451 610 244
Solvay I
Polana Żywiecka
Skośna
Las Borkowski
Herberta
Zawiła
Zawiła Cmentarz
Las Borkowski
Komuny
Kobierzyn
Zaułek Jugowicki


Terminal Autobusowy
Łagiewniki
- stanowiska -
1 106 - Skotniki Szkoła
915 - Świątniki Cmentarz
2 166 - Sidzina
3 155 - Swoszowice Poczta
4 133 - Bieżanów Potrzask
Zajezdnia tramwajowa
PODGÓRZE
8 10 - Borek Fałęcki
23 - Czerwone Maki
8 - Bronowice Małe
10 - Pleszów
23 - Nowy Bieżanów
8 10 23
504 608
Wadowicka
22 23 72
106 166 178 608
końcowy
techniczny
22 - Walcownia
23 - Czerwone Maki
72 - Dąbie
Łagiewniki
J.Brożka
133, 155 - Łagiewniki
178, 608 - Pod Fortem
22, 72 - Borek Fałęcki
23 - Nowy Bieżanów
504 - Cracovia Stadion
608 - Aleja Przyjaźni
Lasek
Osiedle Cegielniane
133 155 178 504
J. Tischnera
K.Szaniawskiego
Cegielniana
8 10 22 72
915
Zakopiańska
133 - Bieżanów Potrzask
155 - Swoszowice Poczta
178 - Mistrzejowice
504 - Centrum JP2

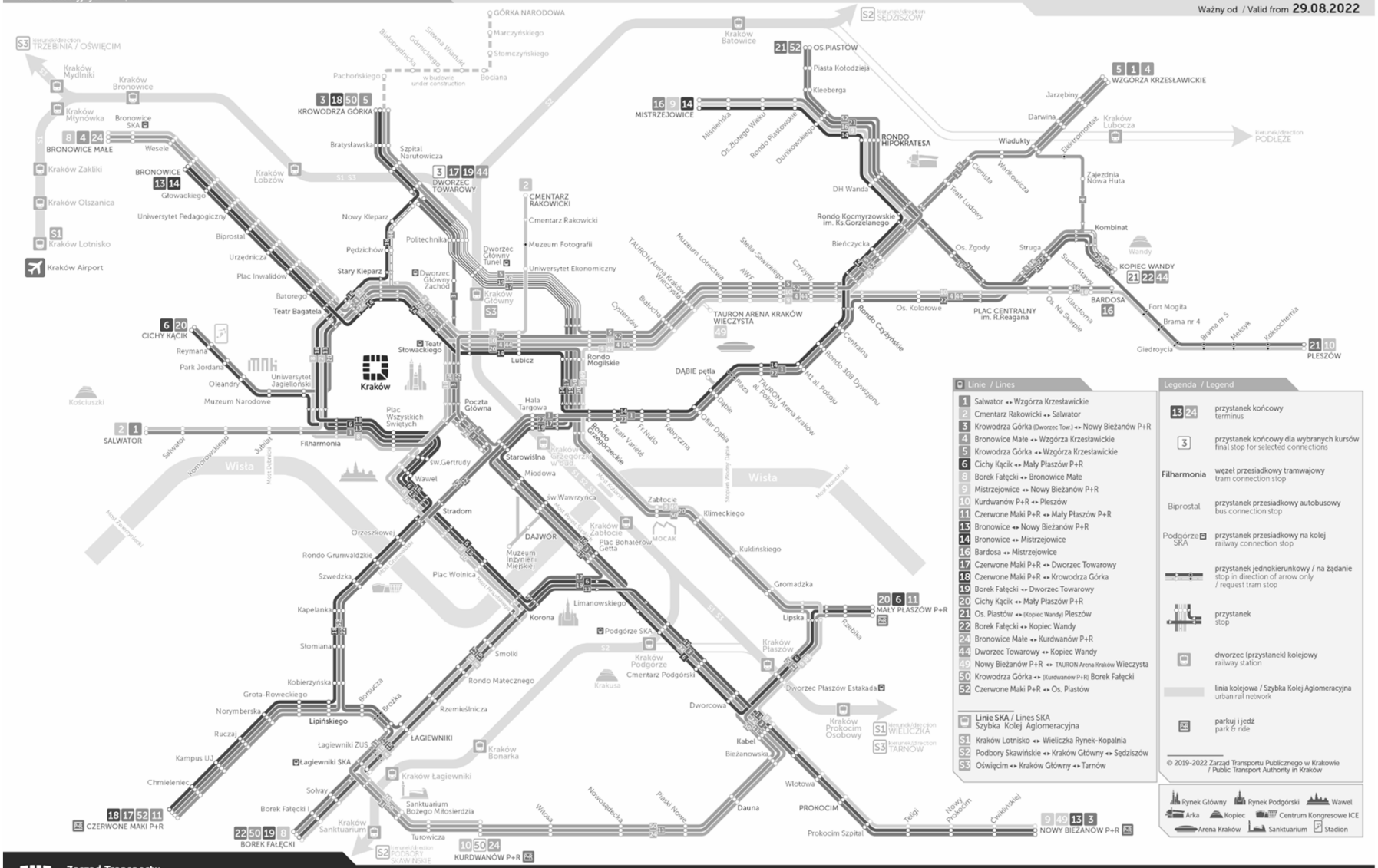

Jana Brożka
Jana Brożka
Jana Brożka
Jana Brożka
Jana Brożka
Jana Brożka
Jana Brożka
Wadowicka
Wadowicka
Wadowicka
Elbud
Niepubliczny
Zakład Opieki
Zdrowotnej
ZUM
Łagiewniki
Łagiewniki
Łagiewniki
Łagiewniki
Łagiewniki
Łagiewniki
Łagiewniki
Łagiewniki
Dom z Wieżą
Łagiewniki-Borek Fałęcki
Podgórze
Klemensa Junoszy Szaniawskiego
Lasek
Cegielniana
Księdza Józefa Tischnera
Księdza Józefa Tischnera
Zakopiańska
Zakopiańska
Słupska
Podgórze
Łagiewniki-Borek Fałęcki
Salon Fryzjerski
"Ela"



Tramwaje w Krakowie / Trams

Plan orientacyjny / Route planner

Ważny od / Valid from **29.08.2022**



Linie / Lines

1. Salwator ↔ Wzgórza Krzesławickie
2. Cmentarz Rakowicki ↔ Salwator
3. Krowodrza Górka (Dworzec Tow.) ↔ Nowy Bieżanów P+R
4. Bronowice Małe ↔ Wzgórza Krzesławickie
5. Krowodrza Górka ↔ Wzgórza Krzesławickie
6. Cichy Kącik ↔ Mały Płaszów P+R
8. Borek Fałęcki ↔ Bronowice Małe
9. Mistrzejowice ↔ Nowy Bieżanów P+R
10. Kurdwanów P+R ↔ Pleszów
11. Czerwone Maki P+R ↔ Mały Płaszów P+R
13. Bronowice ↔ Nowy Bieżanów P+R
14. Bronowice ↔ Mistrzejowice
16. Bardosa ↔ Mistrzejowice
17. Czerwone Maki P+R ↔ Dworzec Towarowy
18. Czerwone Maki P+R ↔ Krowodrza Górka
19. Borek Fałęcki ↔ Dworzec Towarowy
20. Cichy Kącik ↔ Mały Płaszów P+R
21. Os. Piastów ↔ (Kopiec Wandy) Pleszów
22. Borek Fałęcki ↔ Kopiec Wandy
24. Bronowice Małe ↔ Kurdwanów P+R
44. Dworzec Towarowy ↔ Kopiec Wandy
49. Nowy Bieżanów P+R ↔ TAURON Arena Kraków Wieczysta
50. Krowodrza Górka ↔ (Kurdwanów P+R) Borek Fałęcki
52. Czerwone Maki P+R ↔ Os. Piastów

Linie SKA / Lines SKA
Szybka Kolej Aglomeracyjna

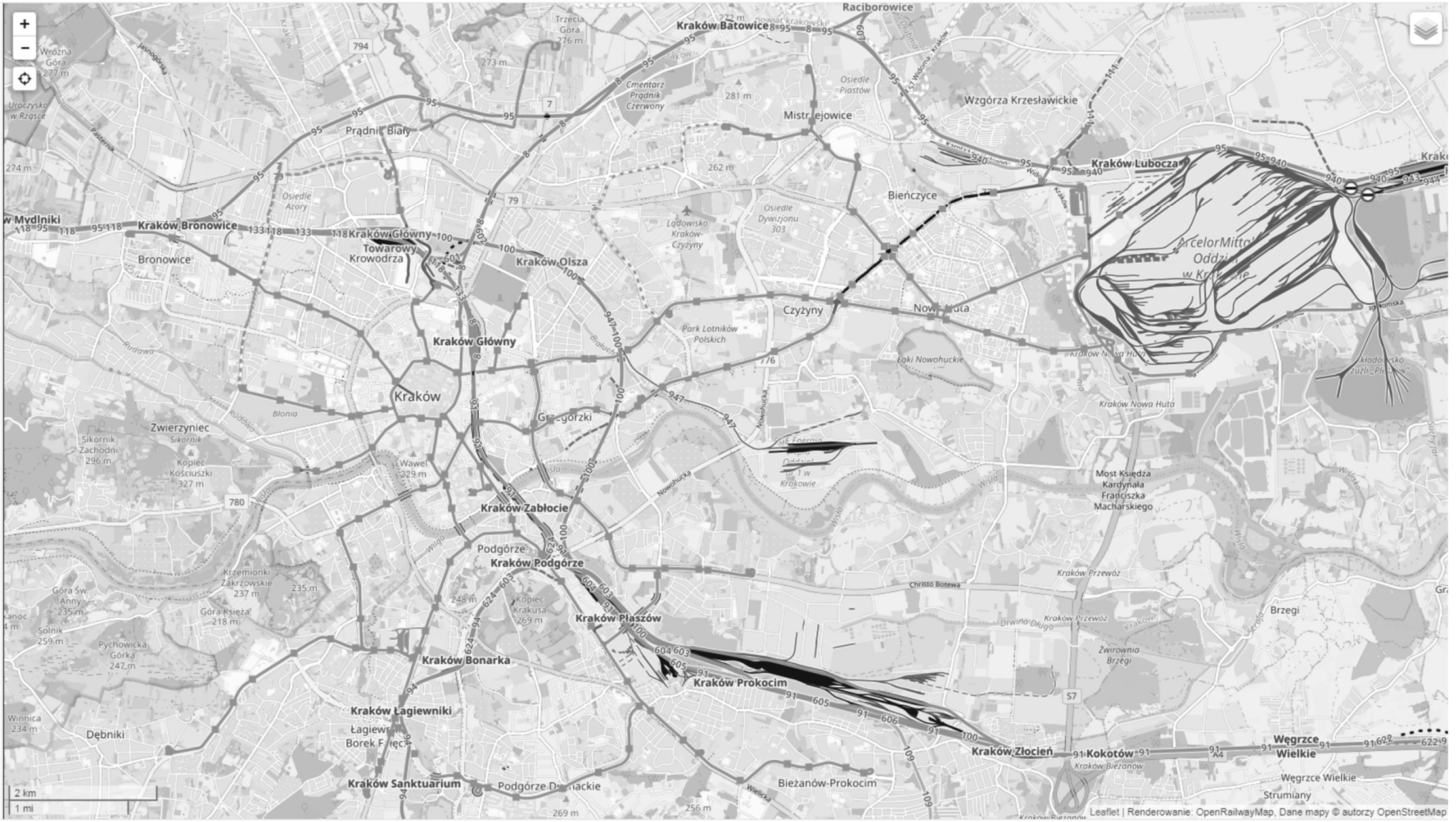
- S1 Kraków Lotnisko ↔ Wieliczka Rynek-Kopalnia
- S2 Podbory Skawińskie ↔ Kraków Główny ↔ Sędziszów
- S3 Oświęcim ↔ Kraków Główny ↔ Tarnów

Legenda / Legend

- 13 24 — przystanek końcowy / terminus
- 3 — przystanek końcowy dla wybranych kursów / final stop for selected connections
- Filharmonia — węzeł przesiadkowy tramwajowy / tram connection stop
- Biprostal — przystanek przesiadkowy autobusowy / bus connection stop
- Podgórze SKA — przystanek przesiadkowy na kolej / railway connection stop
- przystanek jednokierunkowy / na żądanie — stop in direction of arrow only / request tram stop
- przystanek / stop
- dworzec (przystanek) kolejowy / railway station
- linia kolejowa / Szybka Kolej Aglomeracyjna / urban rail network
- parkuj i jedź / park & ride

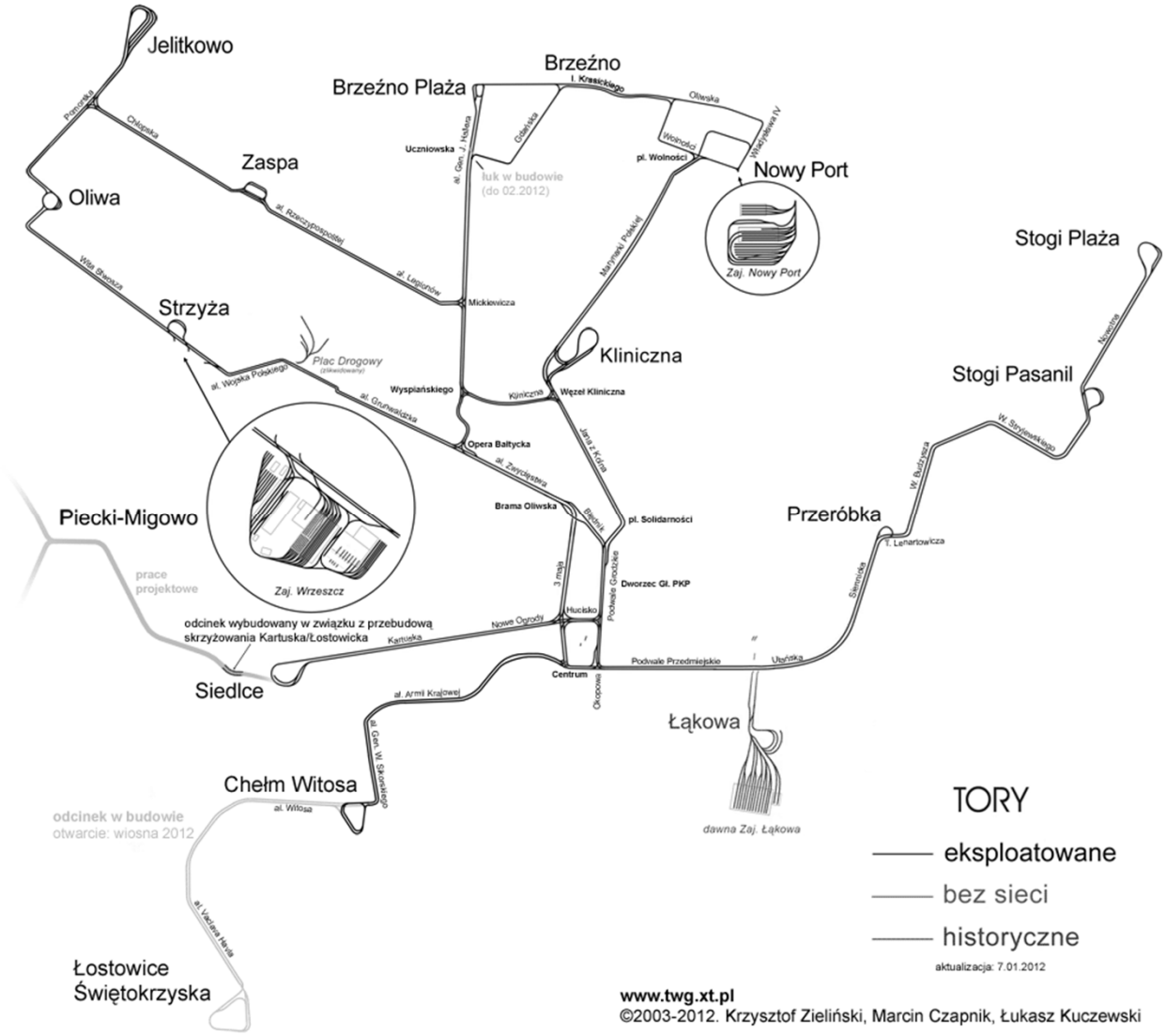
© 2019-2022 Zarząd Transportu Publicznego w Krakowie / Public Transport Authority in Kraków

Rynek Główny · Rynek Podgórski · Wawel · Arka · Kopiec · Centrum Kongresowe ICE · Arena Kraków · Sanktuarium · Stadion

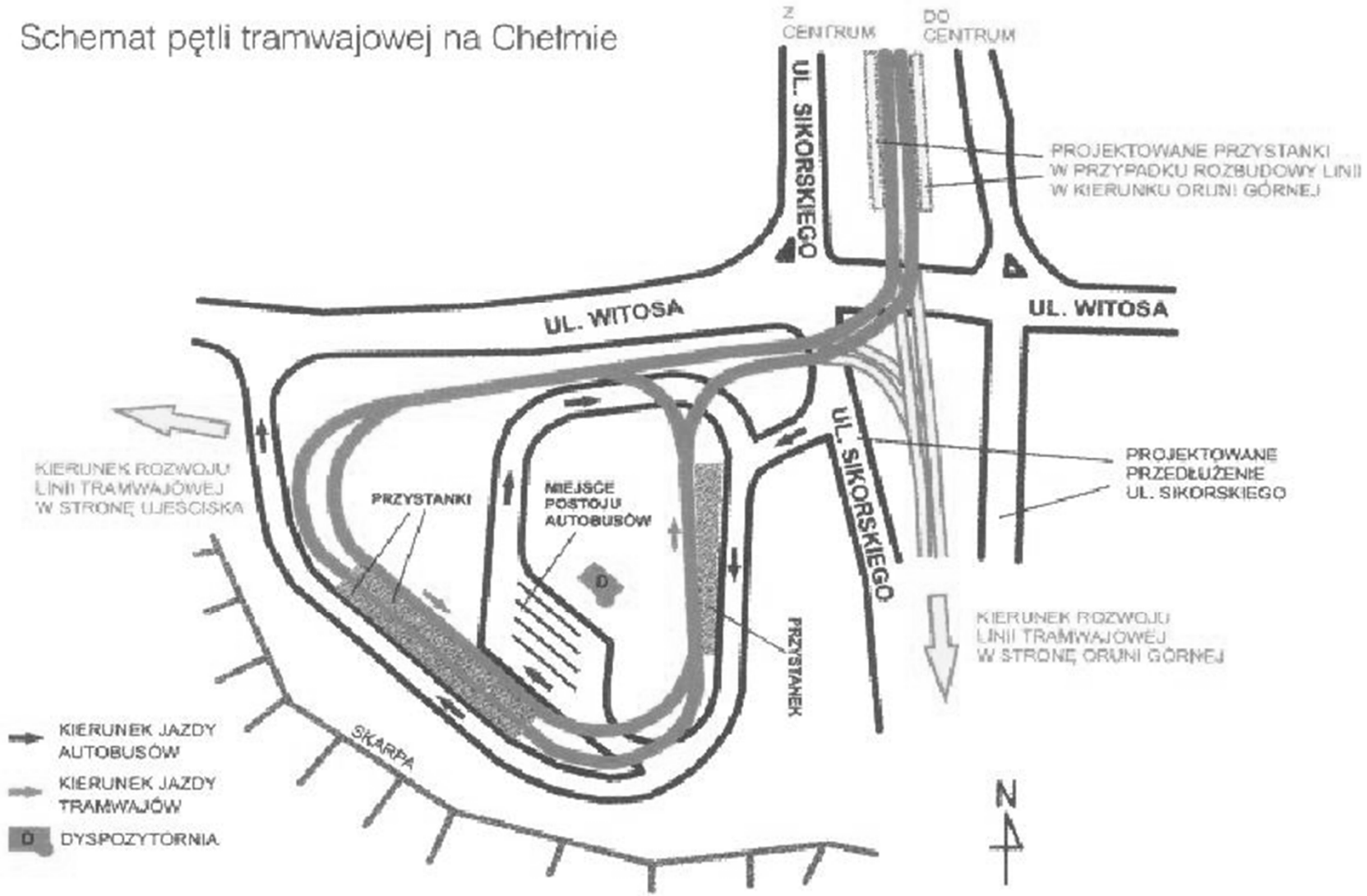

Kraków Batowice
Raciborowice
Kraków Bronowice
Kraków Główny
Towarowy Krowodrza
Kraków Olsza
Prądnik Biały
Mistrzejowice
Wzgórza Krzesławickie
Kraków Lubocza
Bieńczyce
Czyżyny
Nowa Huta
Kraków
Kraków Zabłocie
Kraków Podgórze
Kraków Płaszów
Kraków Bonarka
Kraków Prokocim
Kraków Łagiewniki
Kraków Sanktuarium
Kraków Złocień
Kokotów
Węgrzce Wielkie
Bieżanów-Prokocim
Zwierzyniec
Grzegórzki
Podgórze
Dębniki
Brzegi
Most Księdza Kardynała Franciszka Macharskiego
Park Lotników Polskich
Łąki Nowohuckie
Kraków Przewóz
Kraków Nowa Huta
Kraków Bieżanów
Wisła
Rudawa
Wilga
Nowohucka
Wielicka
2 km
1 mi
Leaflet | Renderowanie: OpenRailwayMap, Dane mapy © autorzy OpenStreetMap

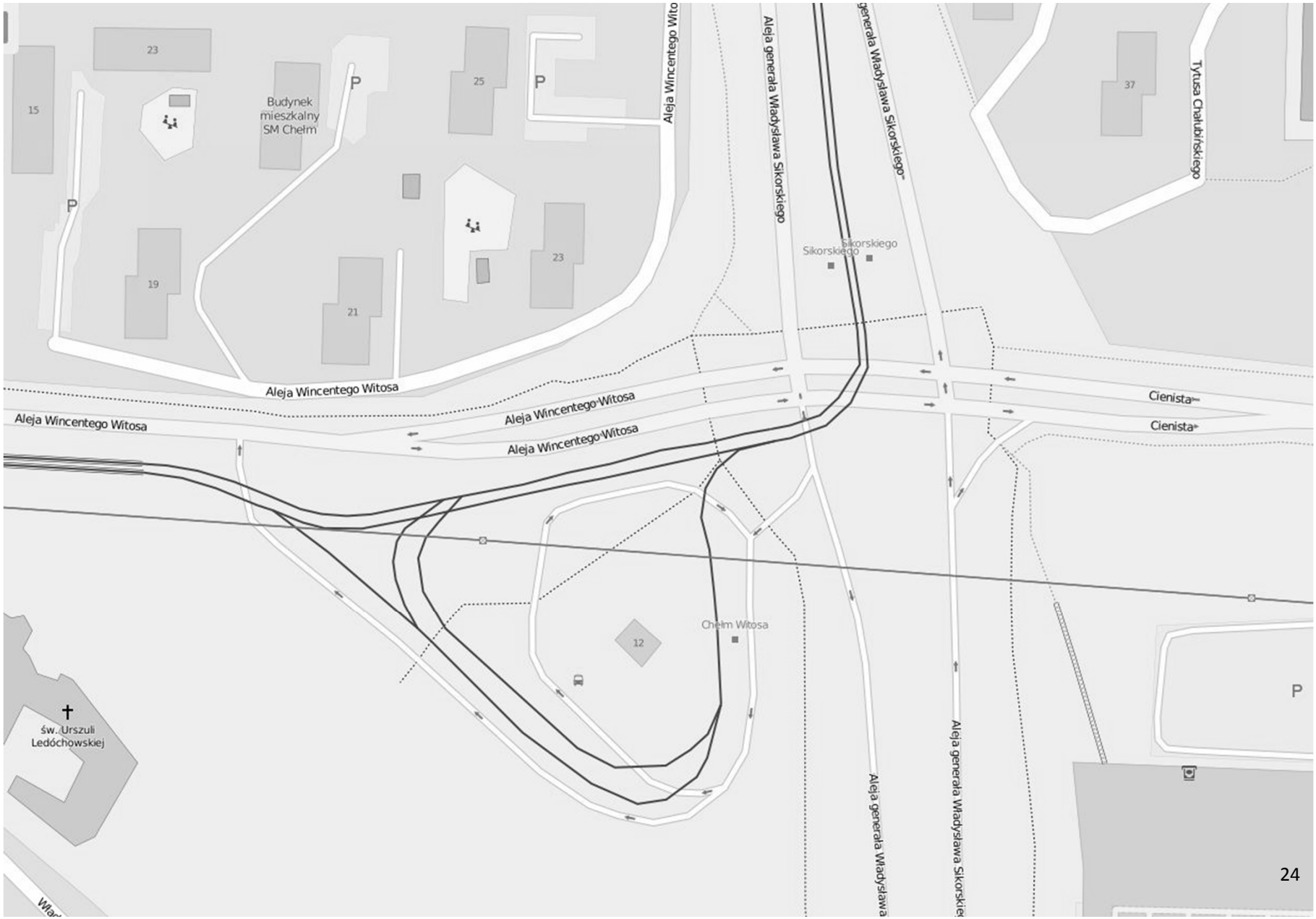
GDAŃSK - nowe trasy tramwajowe:

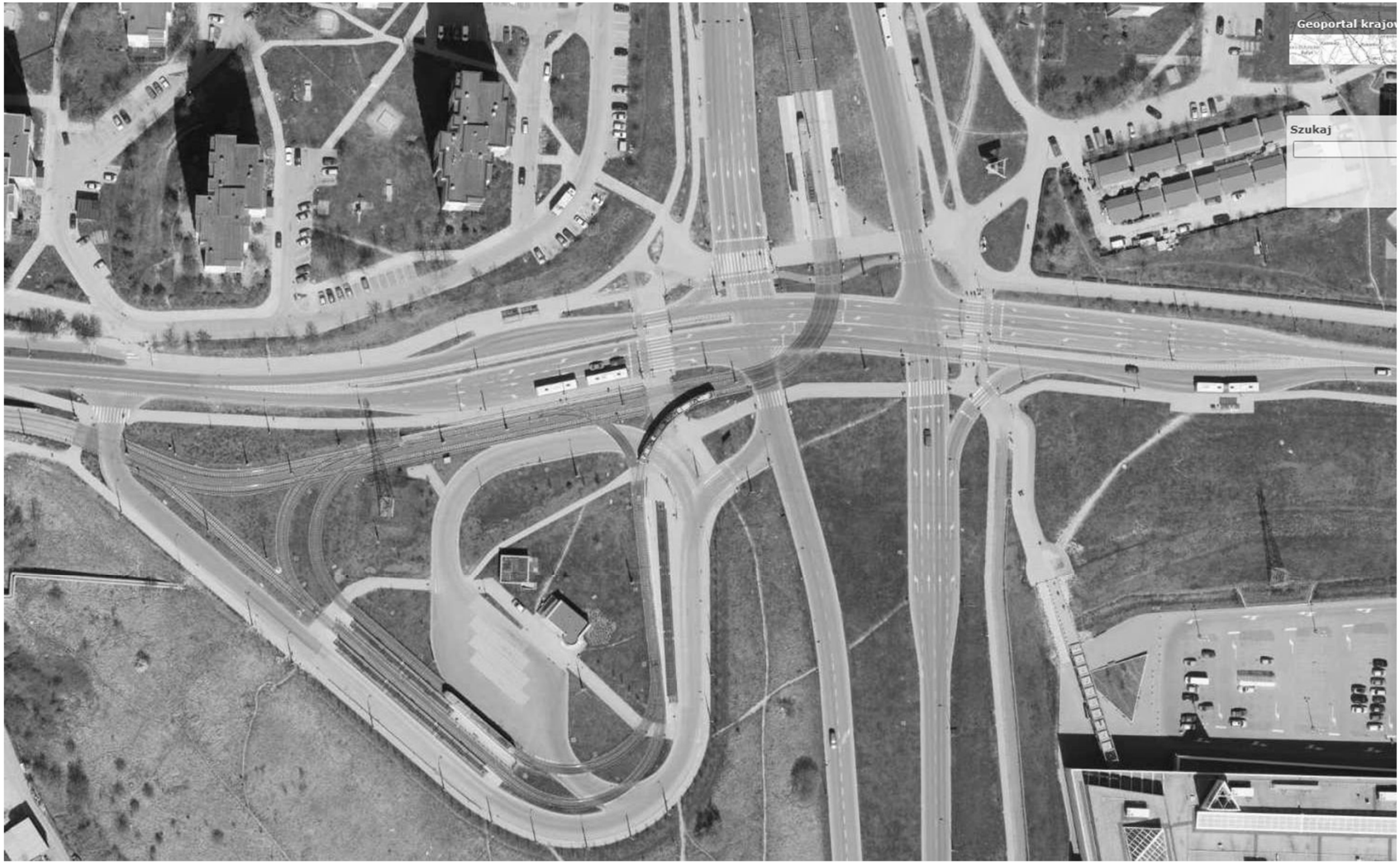
- **2007 – od ul. 3 Maja ulicami: Armii Krajowej i Sikorskiego do pętli Chełm**
- **12.05.2012 - od pętli Chełm ulicami: Witosa i Havla do pętli: Łostowice**

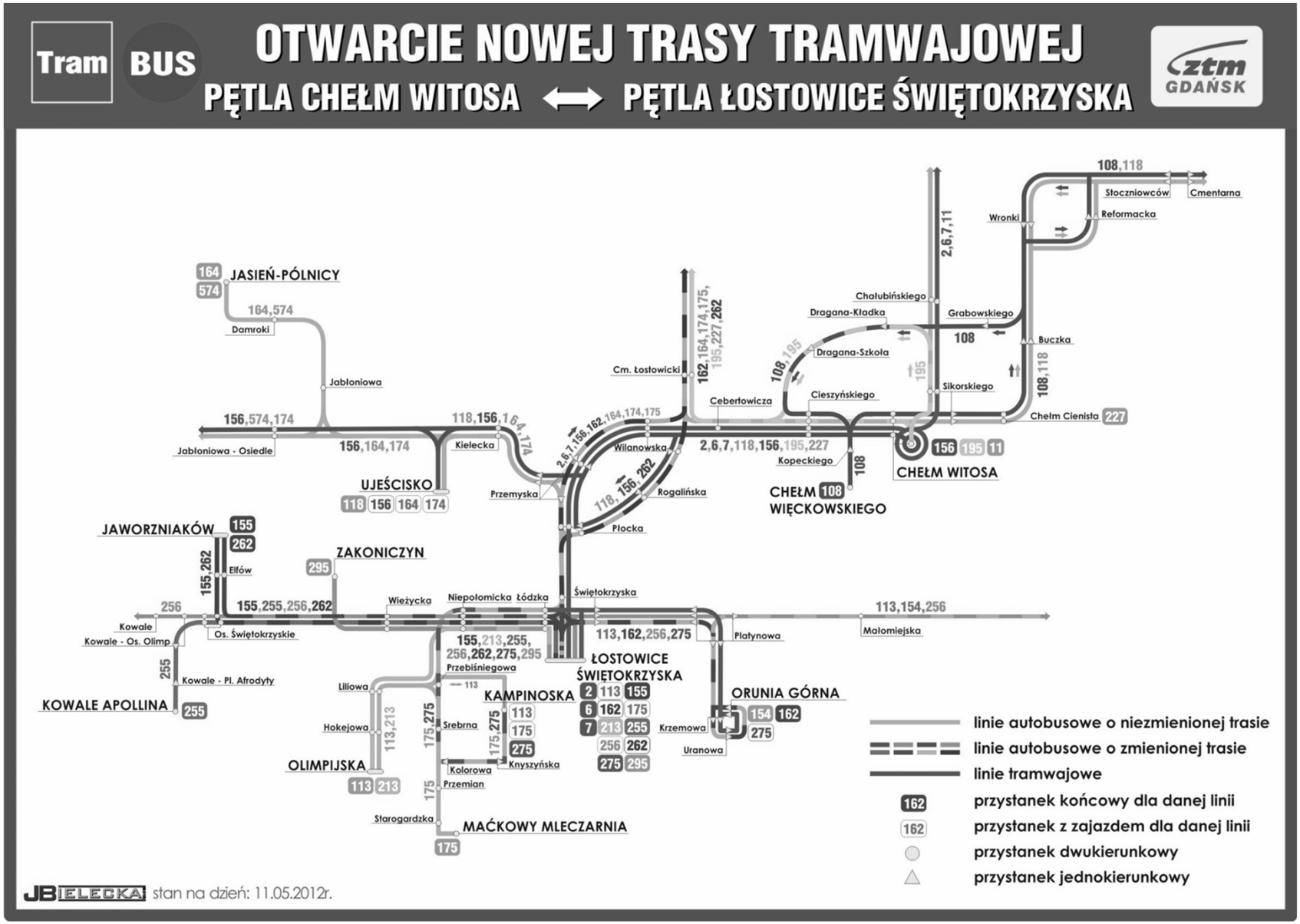


pętla Chełm – z przesiadkami na autobus w systemie „drzwi w drzwi”



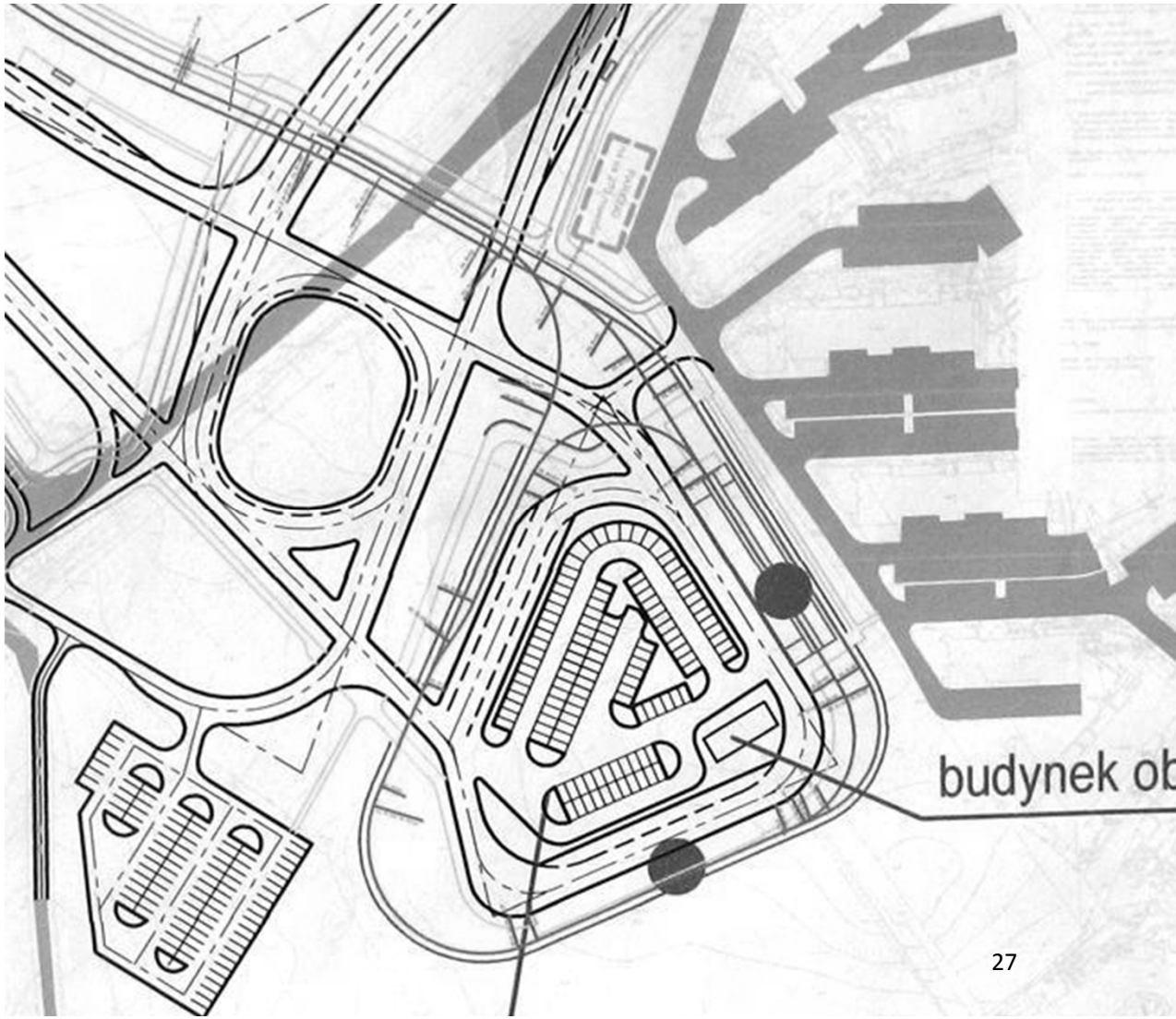

Budynek mieszkalny SM Chełm
Aleja Wincentego Witosa
Aleja Wincentego Witosa
Aleja Wincentego Witosa
Aleja Wincentego Witosa
Aleja generała Władysława Sikorskiego
Aleja generała Władysława Sikorskiego
Tytusa Chałubińskiego
Sikorskiego
Sikorskiego
Cienista
Cienista
Chełm Witosa
św. Urszuli Ledóchowskiej
Aleja generała Władysława Sikorskiego
Aleja generała Władysława Sikorskiego
15
23
25
37
19
21
23
12
P
P
P
P

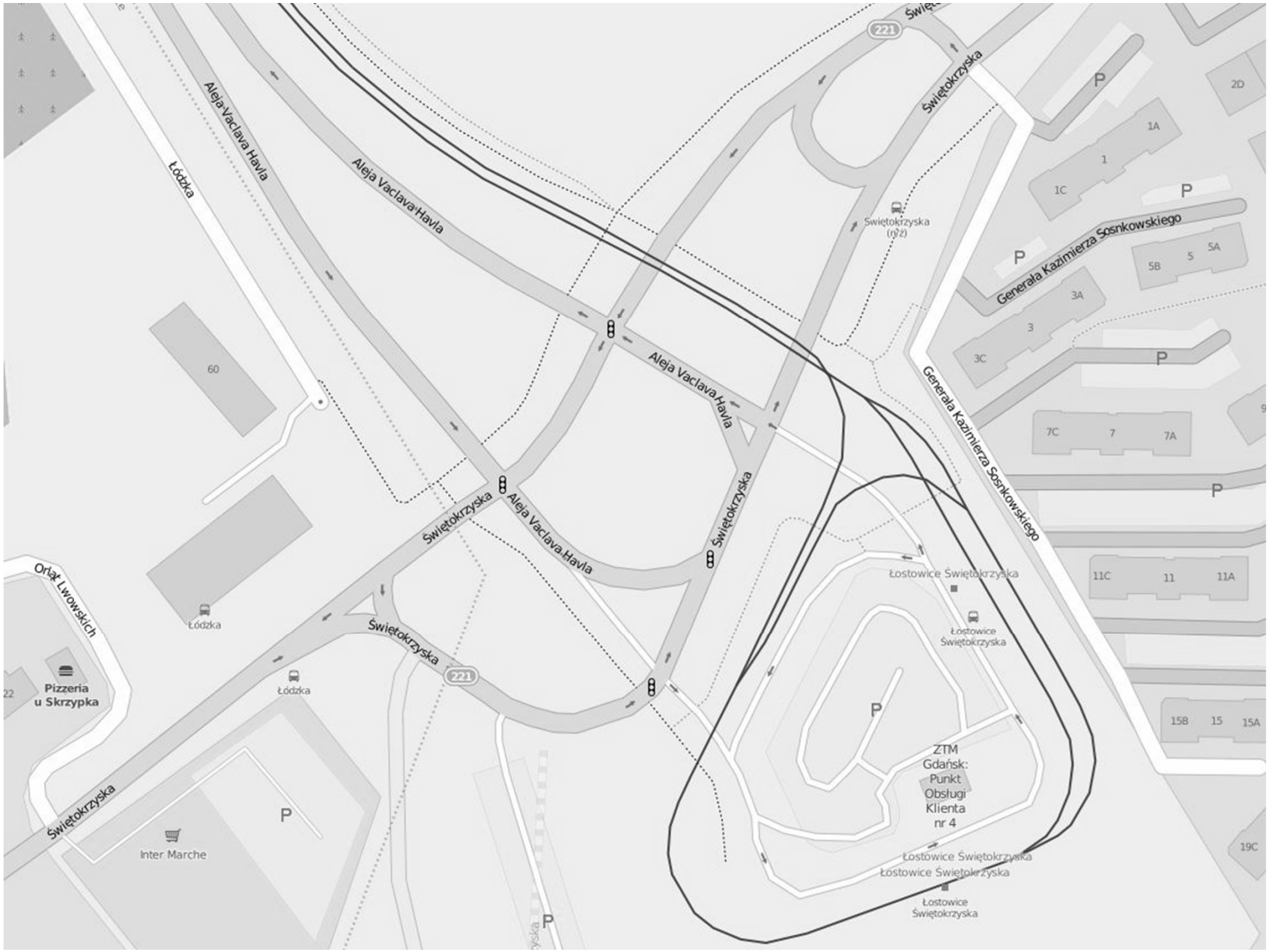

Geoportal krajo
Szukaj


Tram
BUS
OTWARCIE NOWEJ TRASY TRAMWAJOWEJ
PĘTLA CHEŁM WITOSA ⟷ PĘTLA ŁOSTOWICE ŚWIĘTOKRZYSKA
ztm GDAŃSK
JASIEŃ-PÓLNICY
Damroki
Jabłoniowa
Jabłoniowa - Osiedle
UJEŚCISKO
Kielecka
Przemyska
Wilanowska
Rogalińska
Płocka
Cm. Łostowicki
Cebertowicza
Chałubińskiego
Dragana-Kładka
Dragana-Szkoła
Cieszyńskiego
Grabowskiego
Sikorskiego
Wronki
Stoczniowców
Reformacka
Cmentarna
Buczka
Chełm Cienista
Kopeckiego
CHEŁM WITOSA
CHEŁM WIĘCKOWSKIEGO
JAWORZNIAKÓW
Elfów
ZAKONICZYN
Kowale
Kowale - Os. Olimp
Os. Świętokrzyskie
Kowale - Pl. Afrodyty
KOWALE APOLLINA
Wieżycka
Niepołomicka
Łódzka
Świętokrzyska
Przebiśniegowa
ŁOSTOWICE ŚWIĘTOKRZYSKA
Platynowa
Małomiejska
Liliowa
KAMPINOSKA
Hokejowa
Srebrna
Knyszyńska
Kolorowa
Przemian
OLIMPIJSKA
Starogardzka
MAĆKOWY MLECZARNIA
ORUNIA GÓRNA
Krzemowa
Uranowa
linie autobusowe o niezmienionej trasie
linie autobusowe o zmienionej trasie
linie tramwajowe
przystanek końcowy dla danej linii
przystanek z zajazdem dla danej linii
przystanek dwukierunkowy
przystanek jednokierunkowy
JB ELECKA stan na dzień: 11.05.2012r.

pętla Łostowice – z ruchem lewostronnym, z przesiadkami na autobus w systemie „drzwi w drzwi”, z P+R

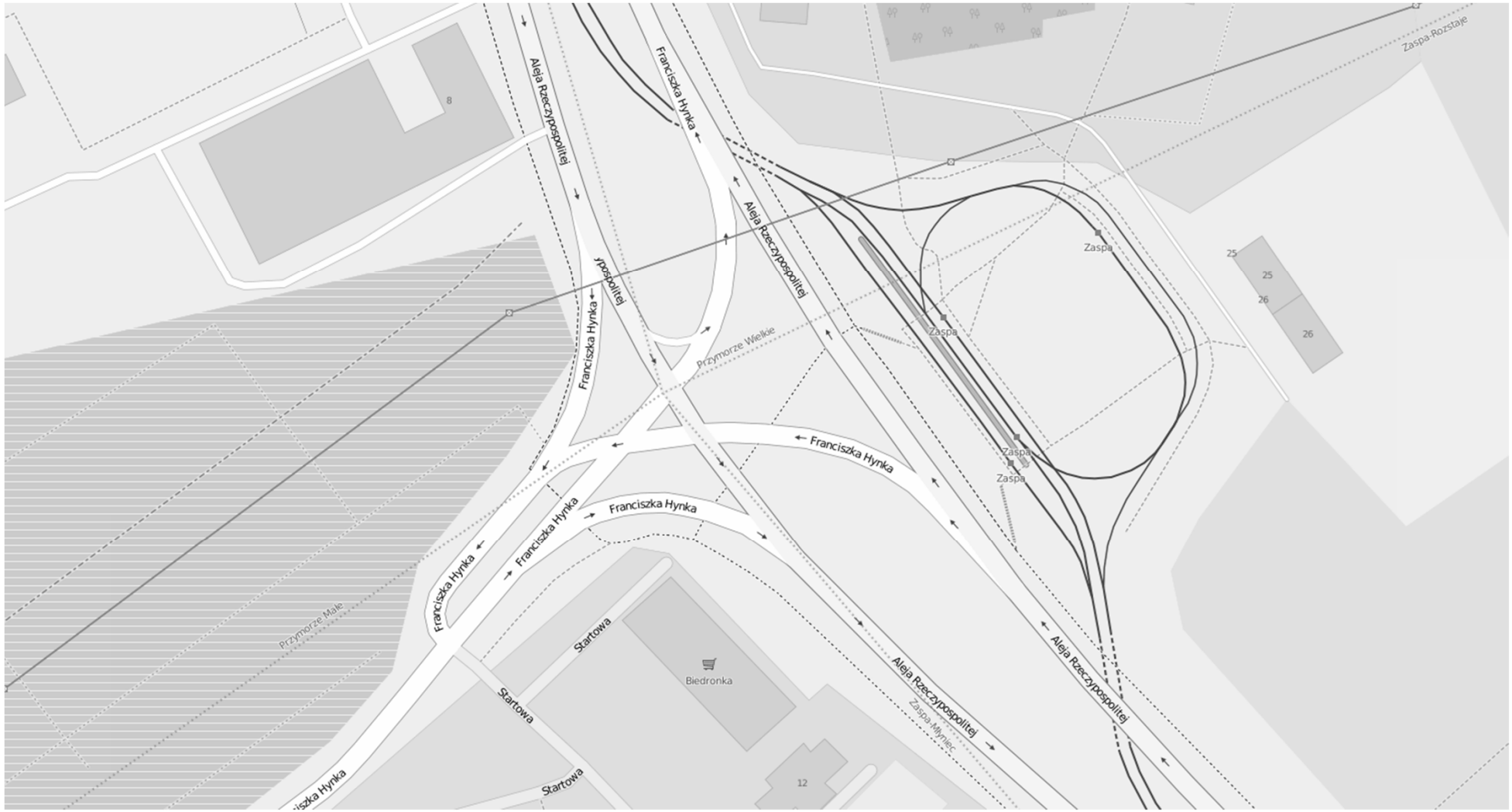





Aleja Vaclava Havla
Łódzka
Świętokrzyska
Generała Kazimierza Sosnkowskiego
Orląt Lwowskich
Pizzeria u Skrzypka
Inter Marche
ZTM Gdańsk: Punkt Obsługi Klienta nr 4
Łostowice Świętokrzyska
221
60
P


JELITKOWO
PĘTLA TRAM.
2 6 8
C
117
JELITKOWO
KAPLICZNA
169
171
179
222
622
15
OLIWA
ZOO
KARWEŃSKA
OLIWA
PĘTLA
OLIWA
PKP
PRZYMORZE
WIELKIE
PRZYMORZE
MAŁE
OLIWA
127
139
143
199
PRZYM.
SKM
PĘTLA
ZASPA
2 4 8 12
ZASPA-ROZSTAJ
ZASPA
-MŁYNIEC
ZASPA
SKM
188
ABRAHAMA
11
148
149
124
139
KWIETNA
CZARNY DWÓR

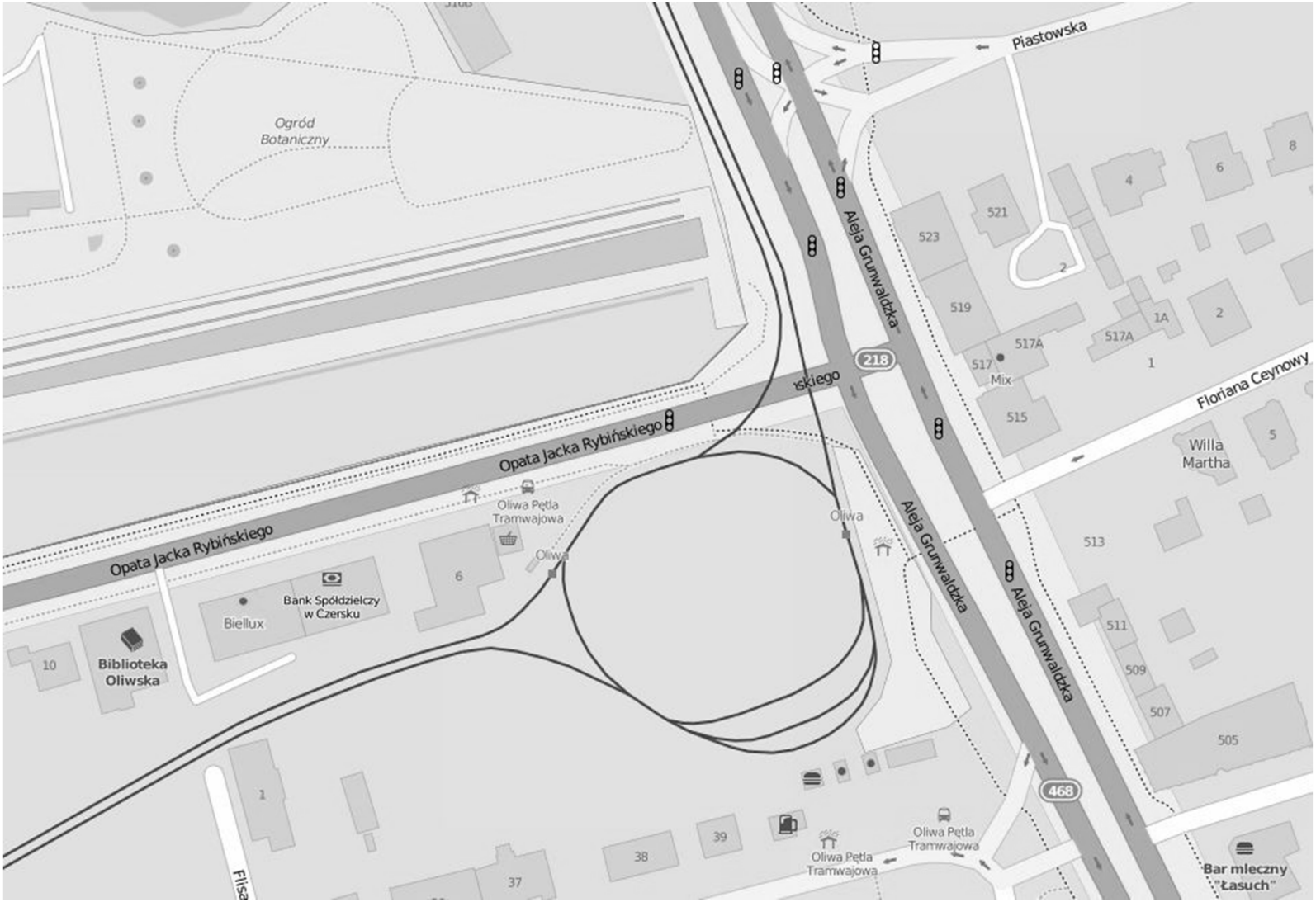
Gdańsk Zaspa
tramwajowa pętla pośrednia dwukierunkowa



(przydałoby się, aby była z ruchem dwukierunkowym)

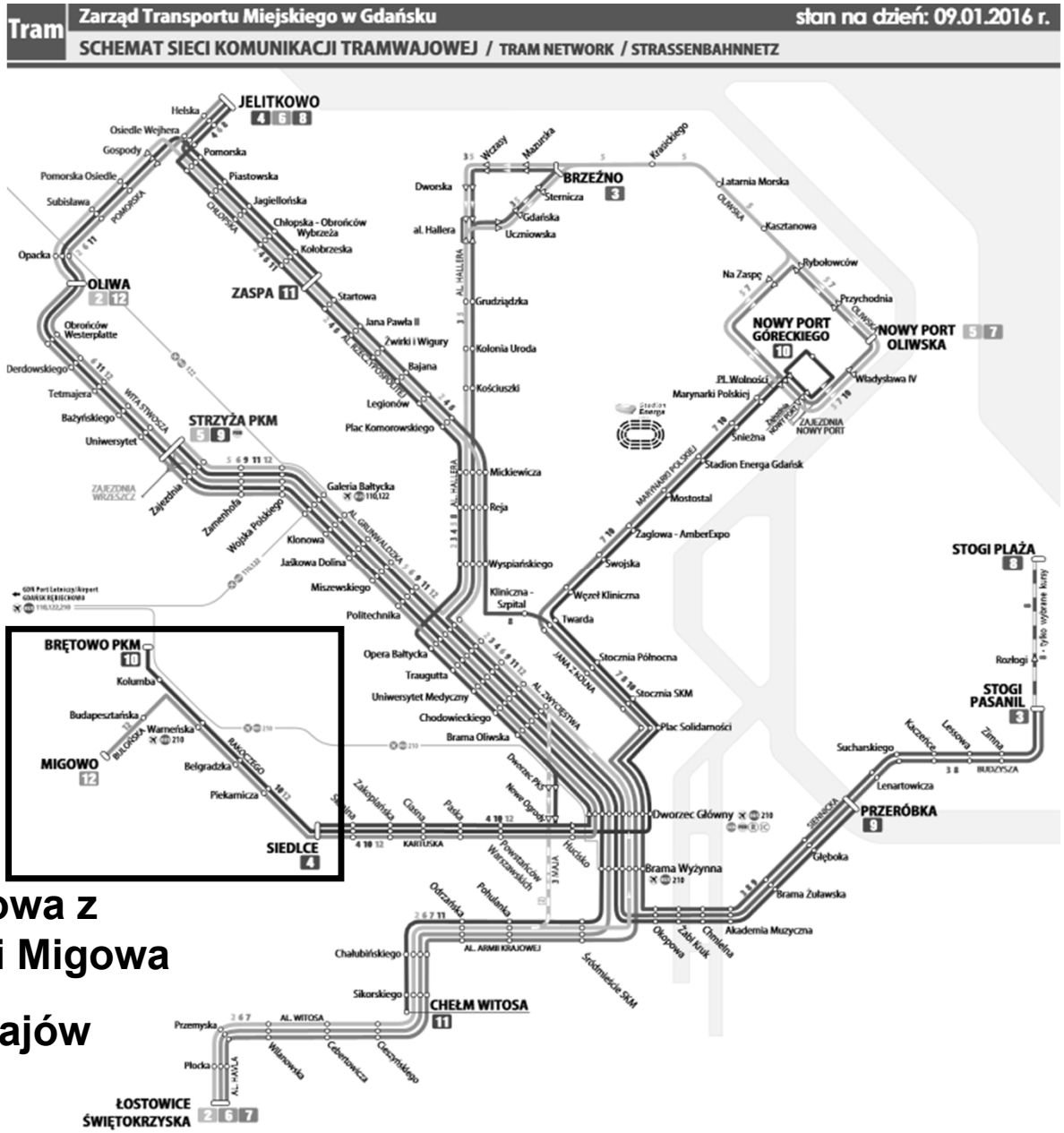


Gdańsk Oliwa
tramwajowa pętla pośrednia dwukierunkowa





GDAŃSK

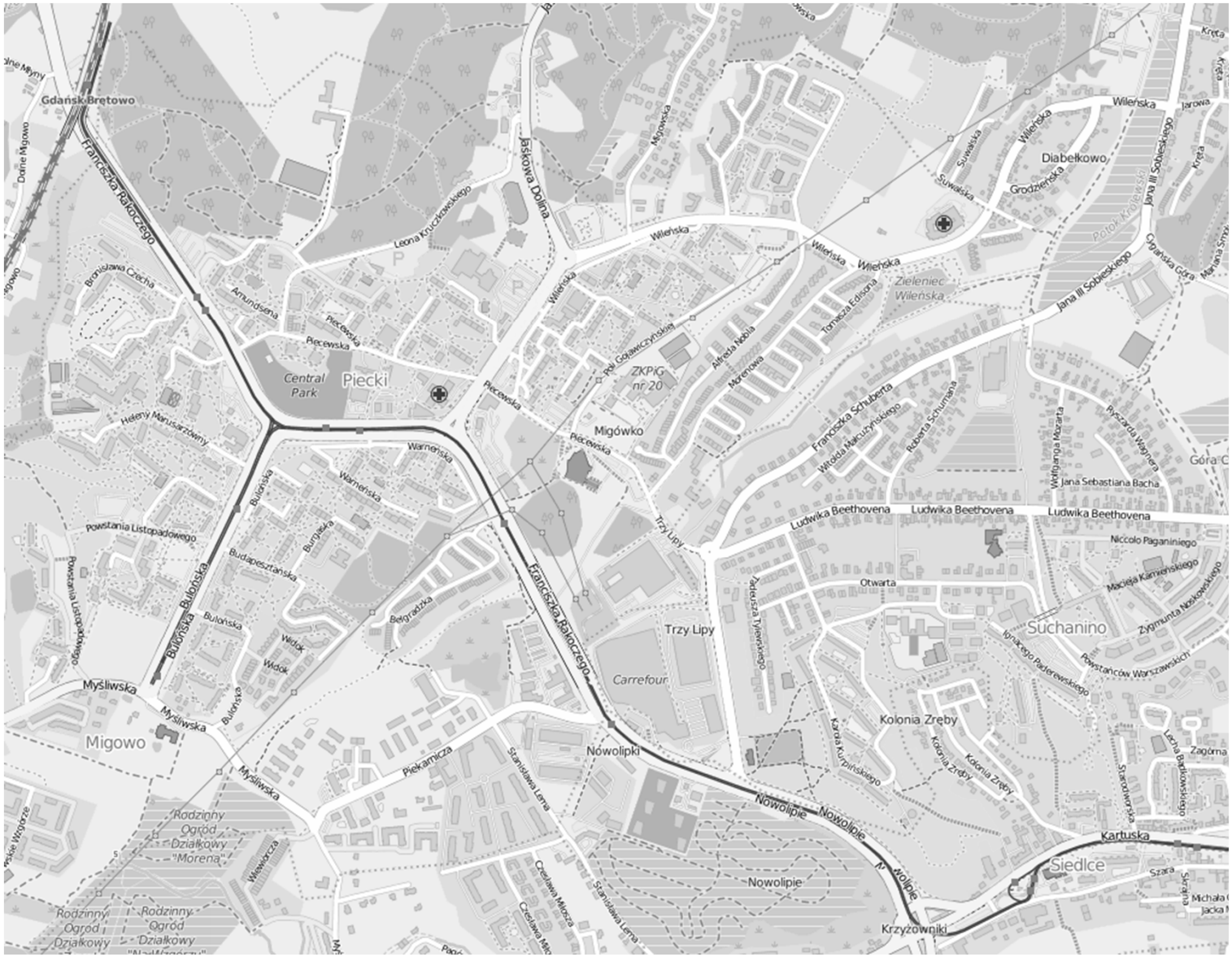


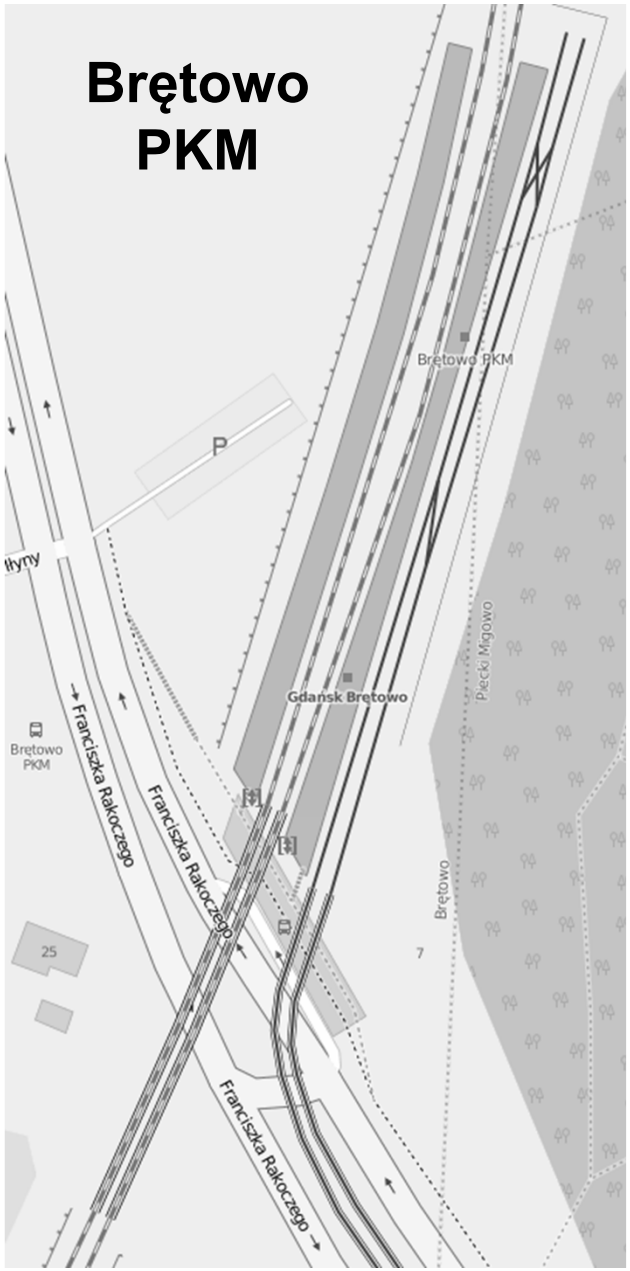
od 31.08.2015

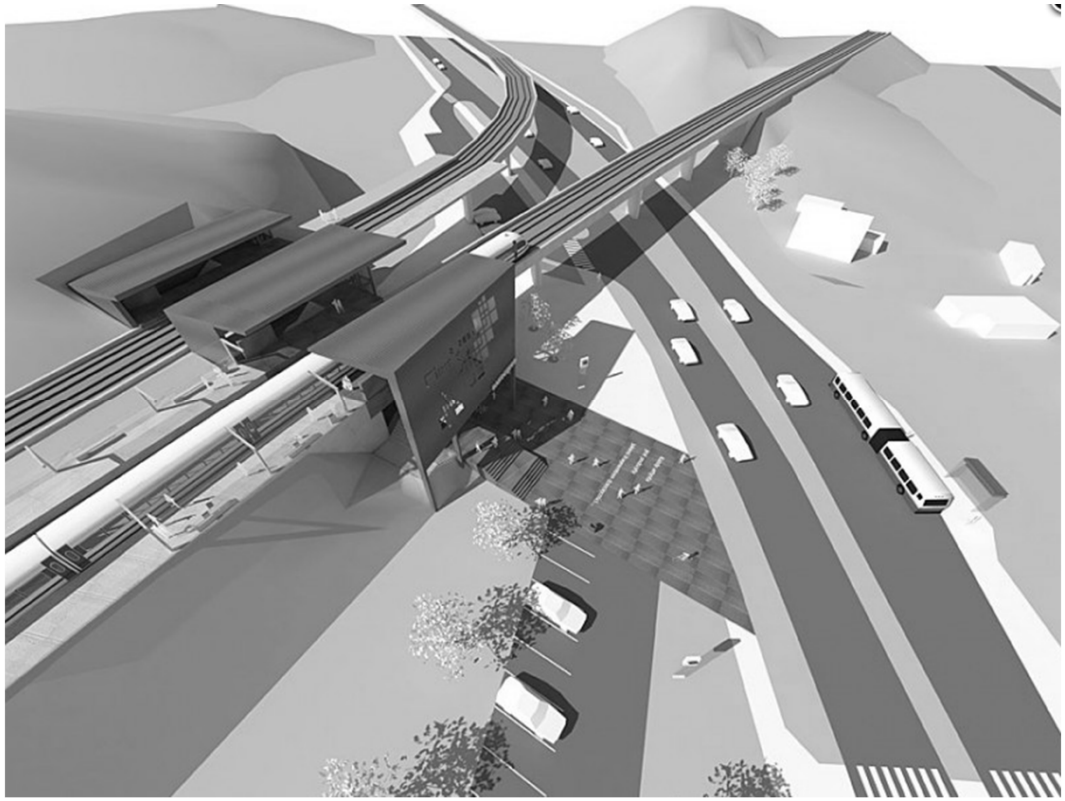
nowa trasa tramwajowa z Siedlec do Brętowa i Migowa

wyłącznie dla tramwajów dwukierunkowych

GDAŃSK

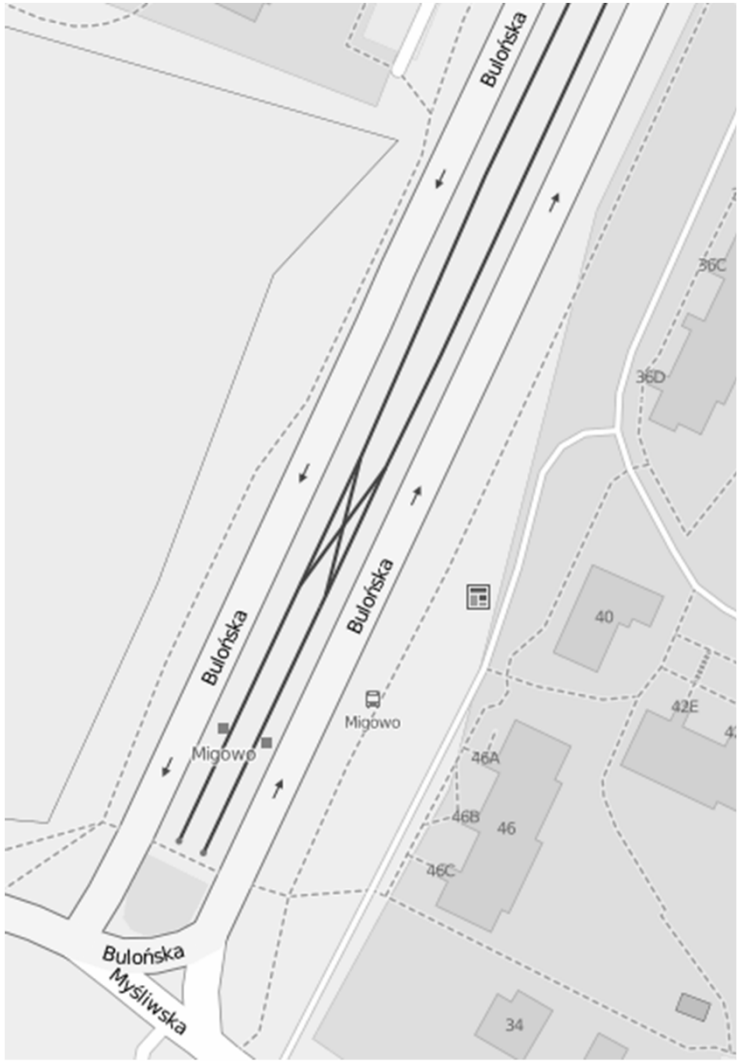

Gdańsk-Bretowo
Franciszka Rakoczego
Piecki
Central Park
Migówko
ZKPiG nr 20
Trzy Lipy
Carrefour
Suchanino
Migowo
Nowolipki
Nowolipie
Siedlce
Kolonia Zręby
Diabełkowo
Wileńska
Piecewska
Myśliwska
Budapeszteńska
Ludwika Beethovena
Jana III Sobieskiego
Krzyżowniki
Kartuska





- **możliwość przesiadki na pociągi PKM (Pomorskiej Kolei Metropolitalnej)**

Migowo

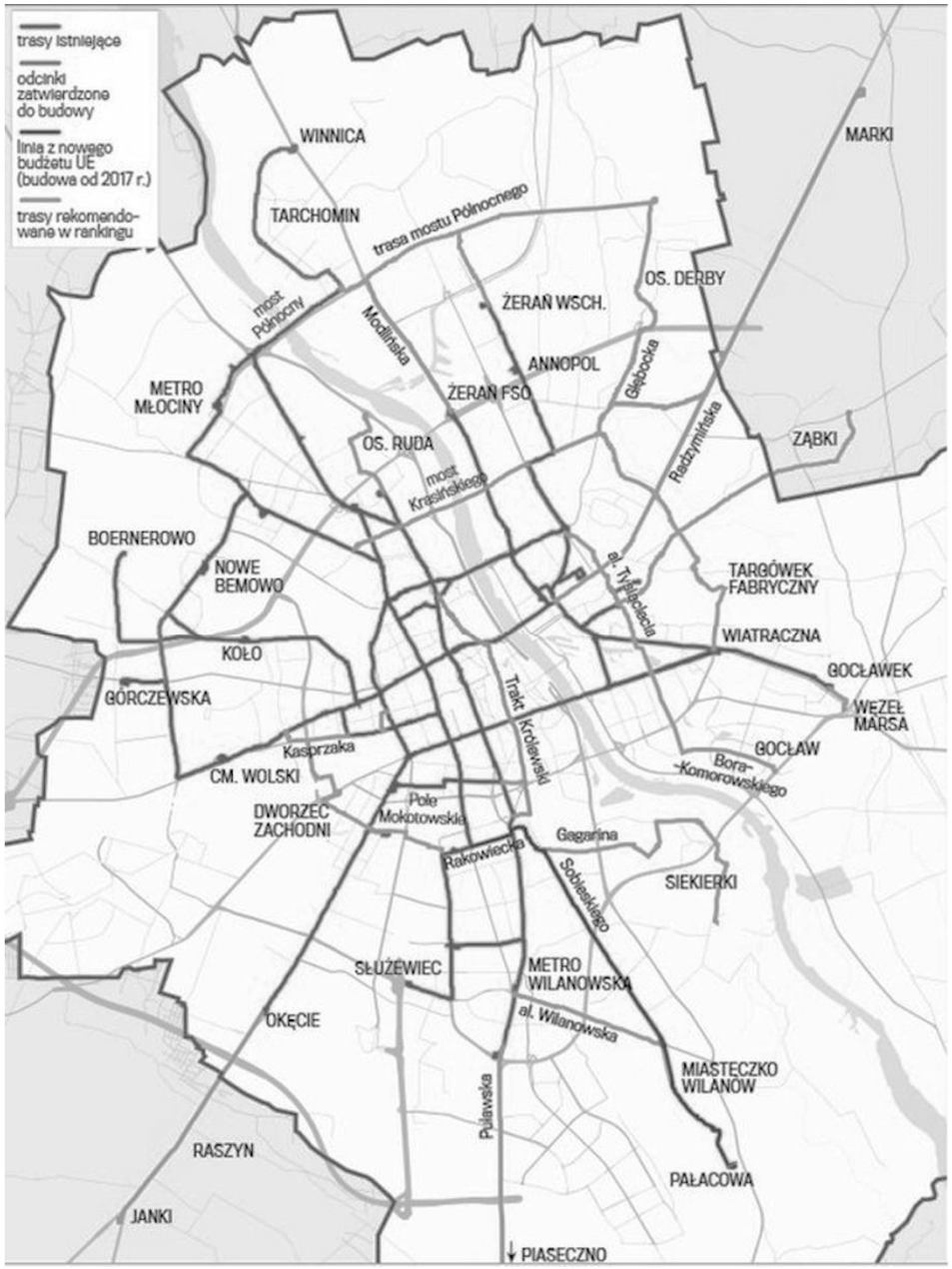






(fot. Adam Popiołek)


Zaspa-Rozstaje
Zaspa-Młyniec
Gdańsk Zaspa
Gdańsk Wrzeszcz
Gdańsk Niedźwiednik
Brętowo
Gdańsk Wisłany
Letnica
Wyspa Sobieszewska
Stogi
Młyniska
Gdańska Stocznia "Remontowa"
Gdańsk Kanał Kaszubski
Aniołki
Suchanino
Gdańsk Główny
Siedlce
Gdańsk
Wzgórze Mickiewicza
Biskupia Górka
Gdańsk Olszynka
Olszynka
Rudniki
Grupa Lotos Rafineria Gdańska
Przejazdowo
Bogatka
Jasień
Chełm
Łostowice
Orunia Górna - Gdańsk Południe
Orunia - Święty Wojciech
Kowale
Krępiec
Matarnia
Kiełpinek
Gdańsk Jasień
Piecki-
Krakowiec - Górki Zachodnie
Leaflet | Renderowanie: OpenRailwayMap, Dane mapy © autorzy OpenStreetMap
2 km
1 mi

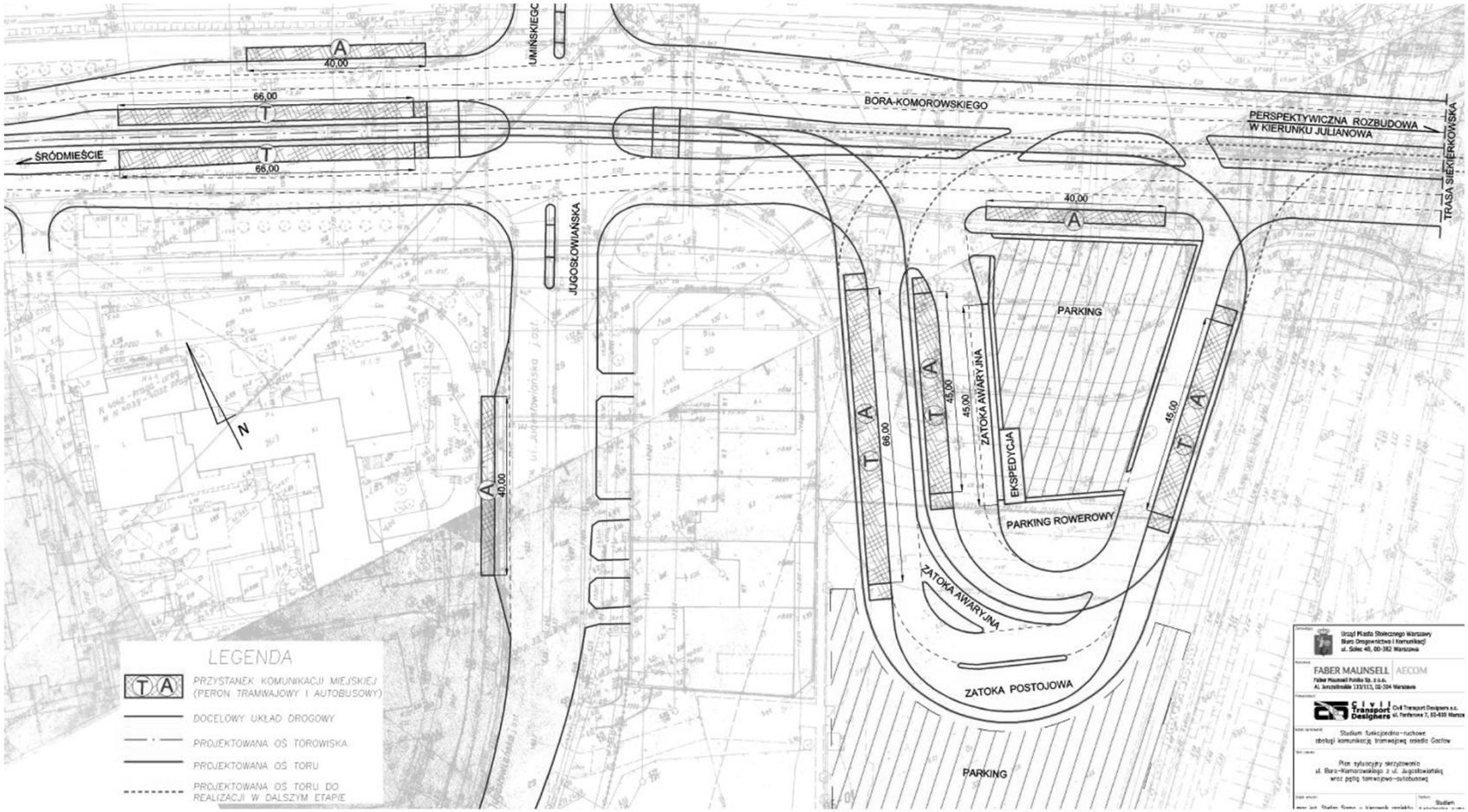


WARSZAWA

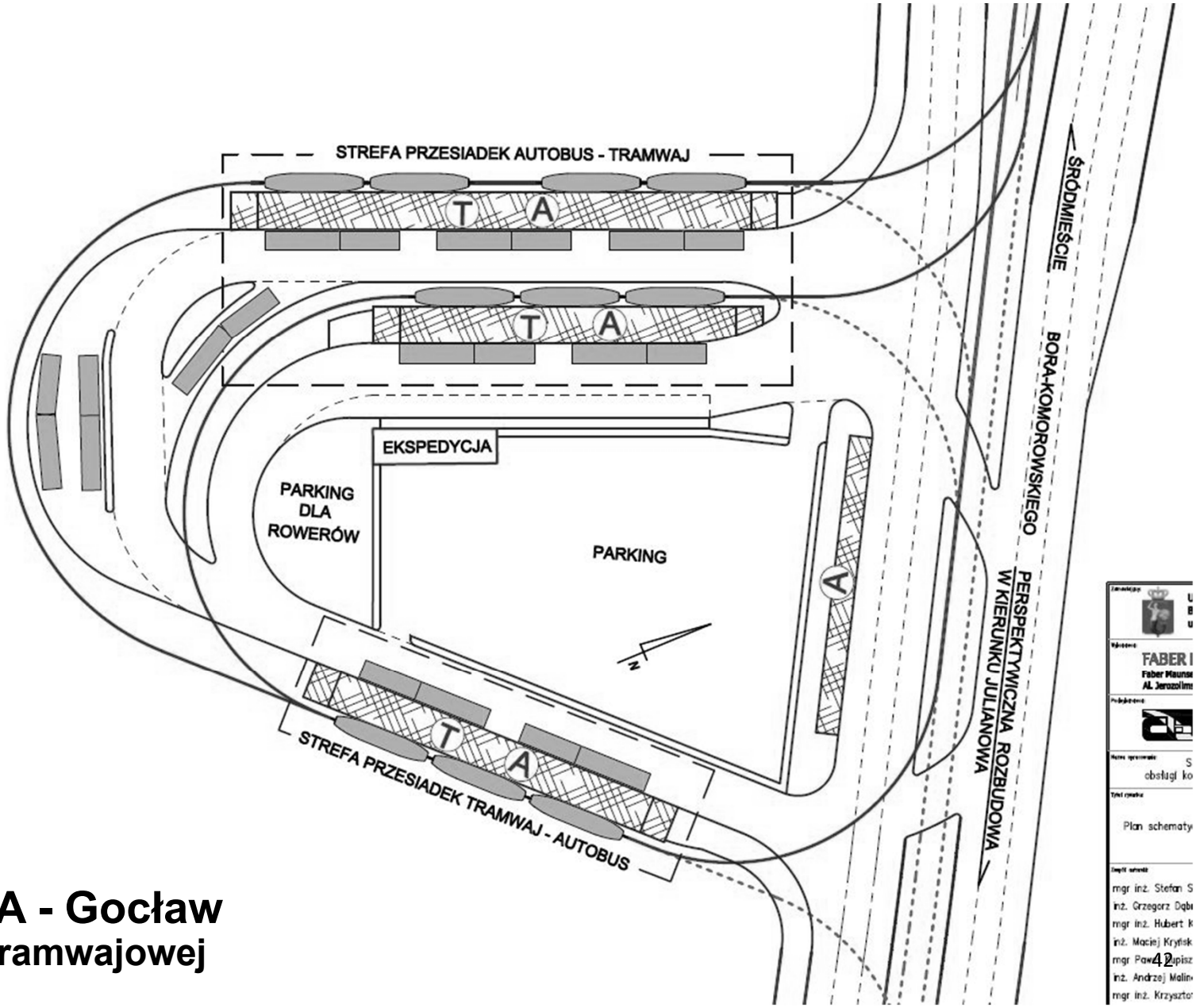
plan rozwoju sieci tras tramwajowych do 2040 r.

(z ok. 2010 r.)

WARSZAWA - Gocław
projekt pętli tramwajowej



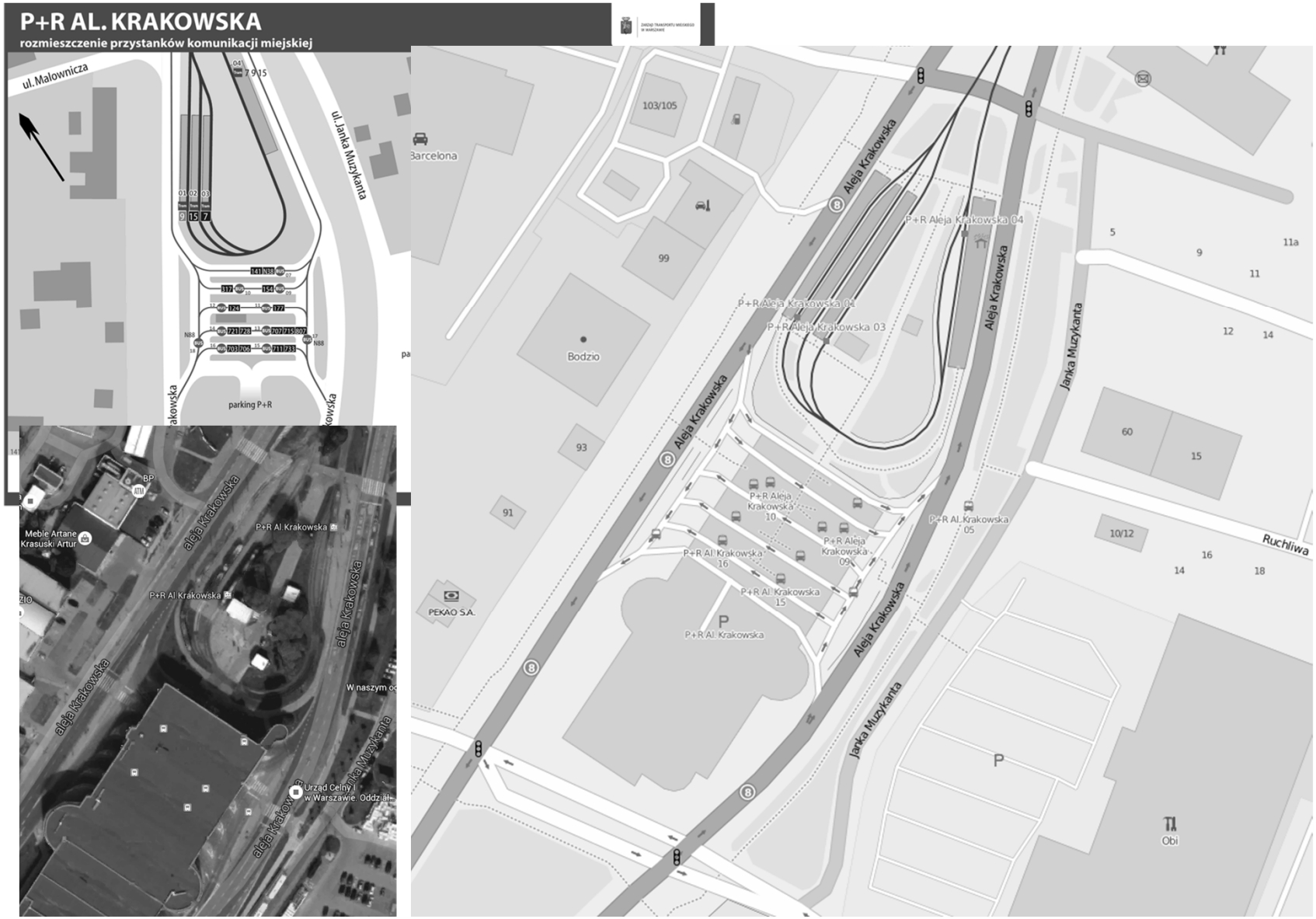
z ruchem lewostronnym, z przesiadkami na autobus w systemie „drzwi w drzwi”



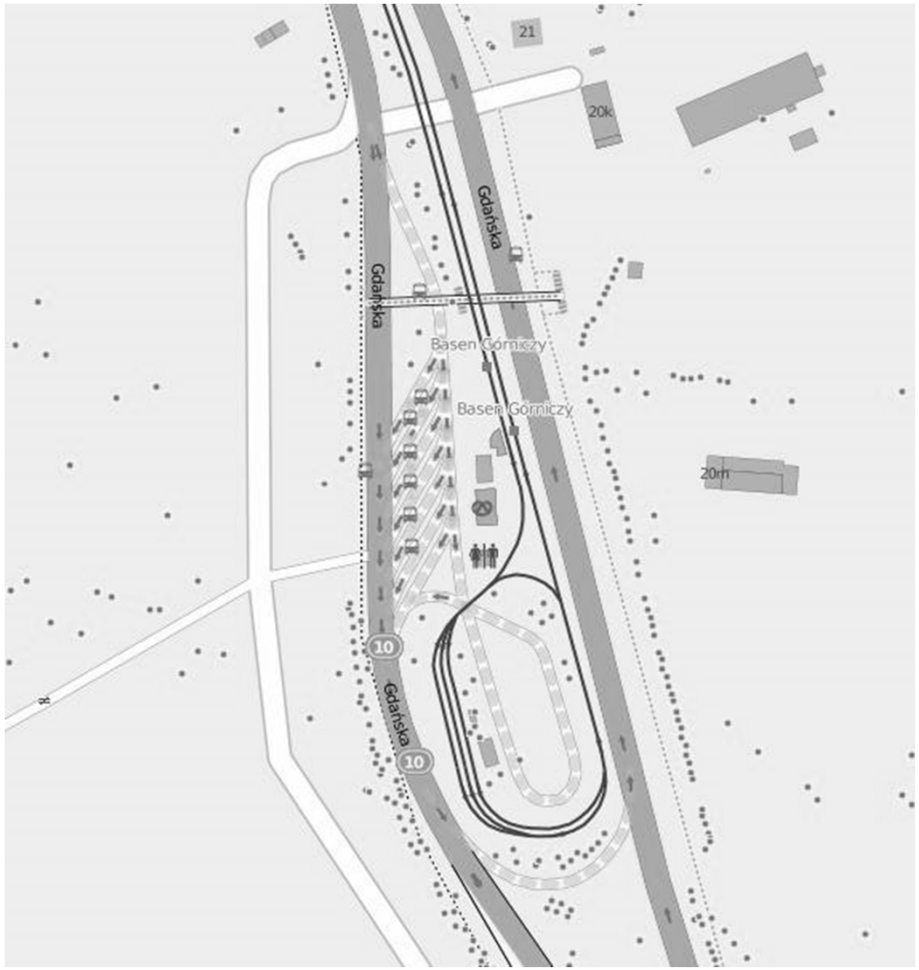
WARSZAWA - Gocław

projekt pętli tramwajowej

WARSZAWA – AL. KRAKOWSKA

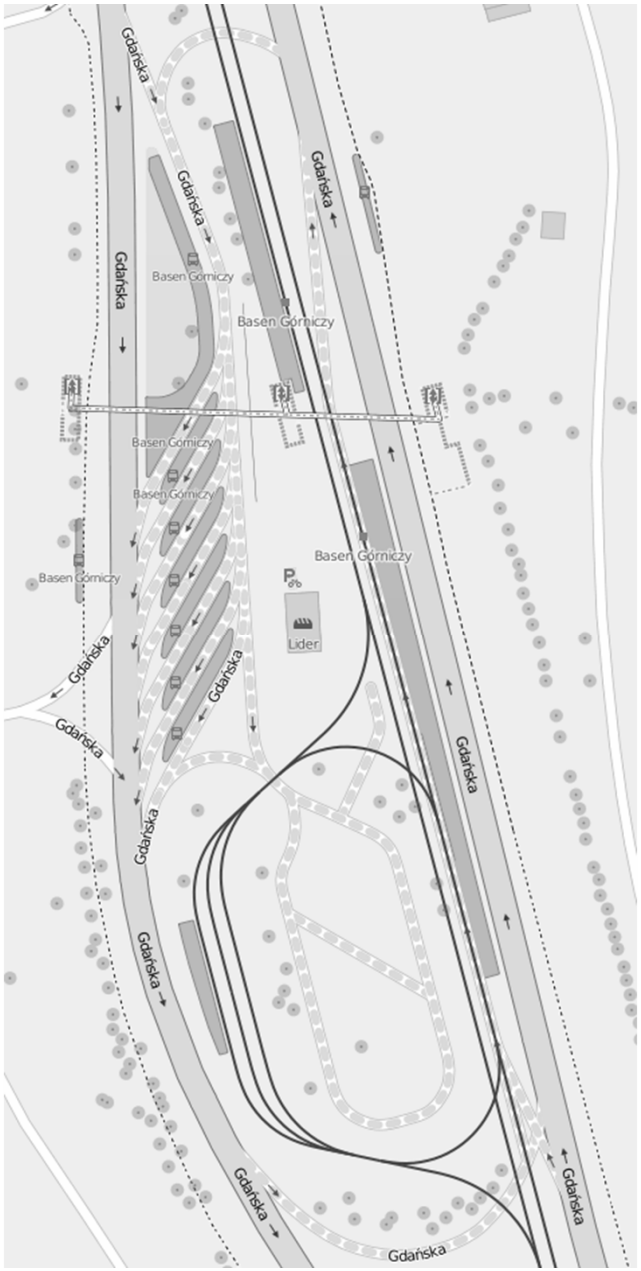


SZCZECIN – BASEN GÓRNICZY

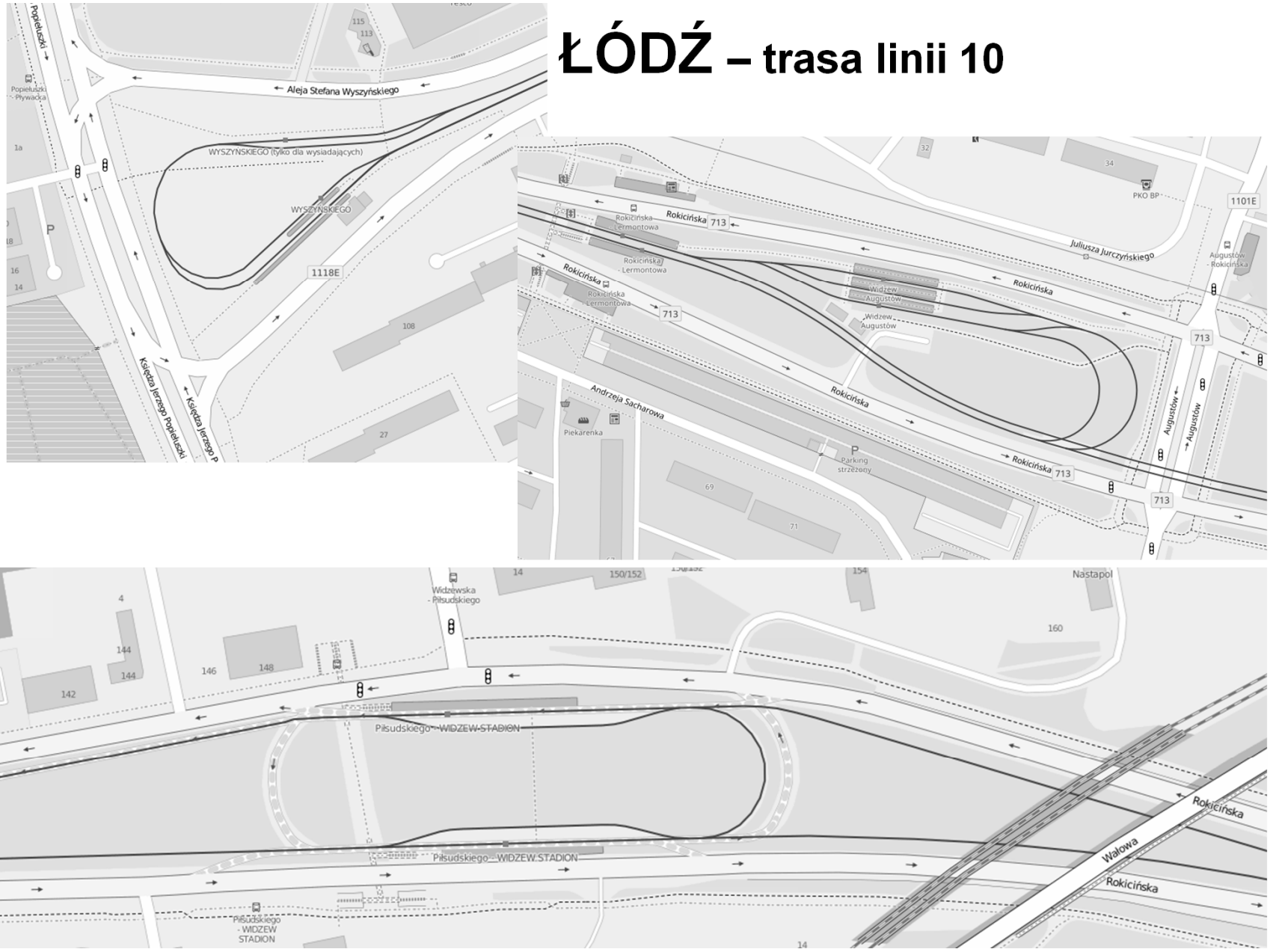


↑ do 2015

od 2015 →



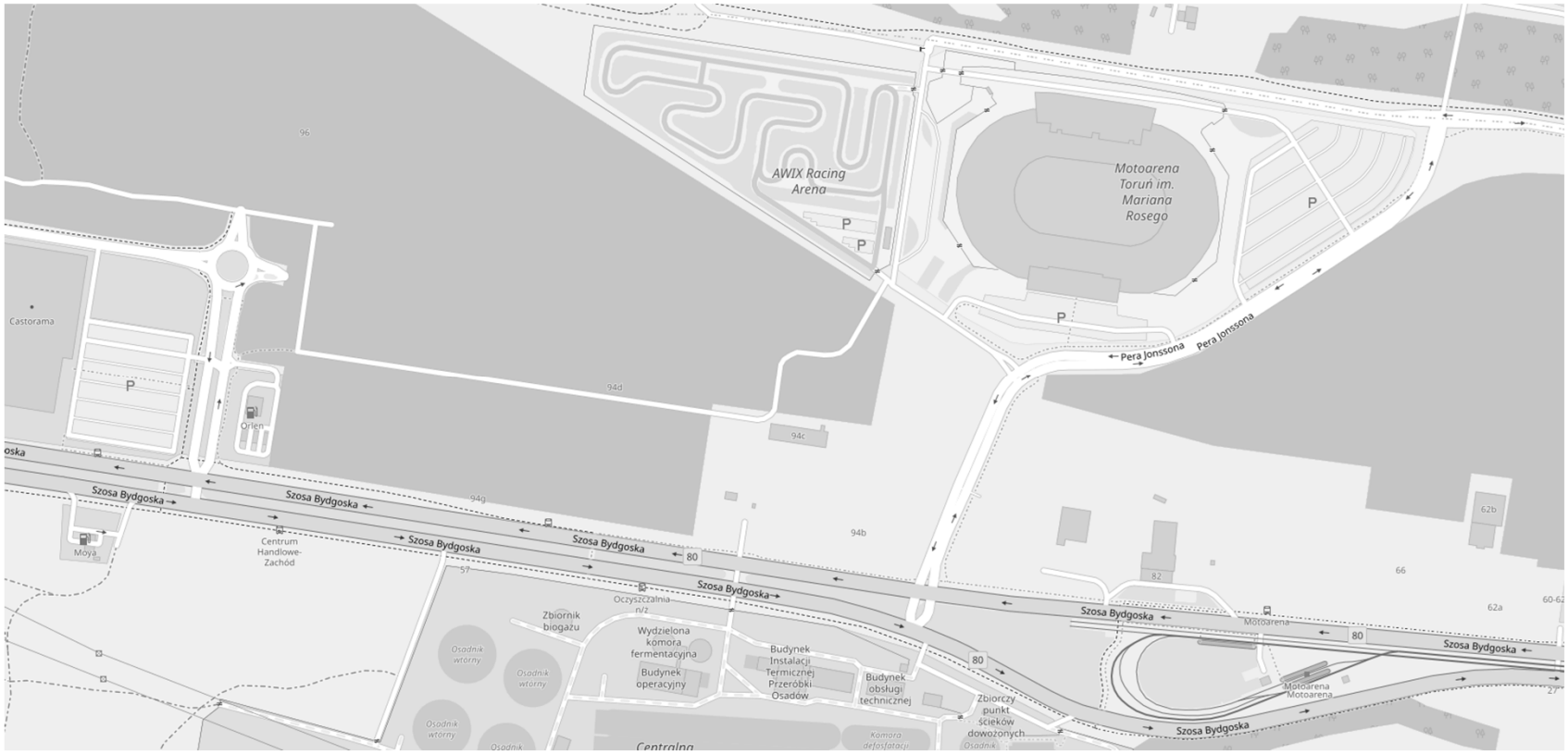
ŁÓDŹ – trasa linii 10

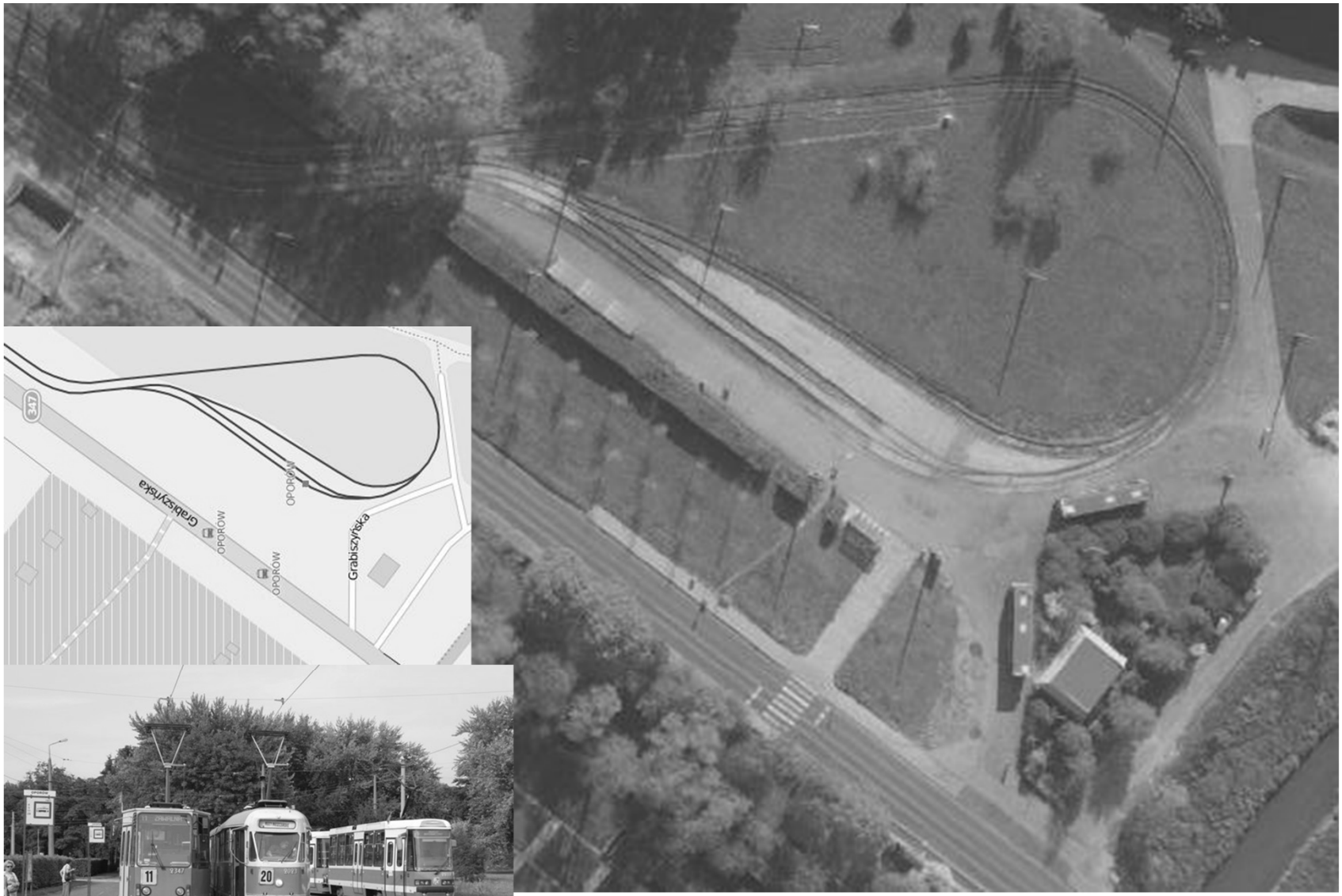


TORUŃ - Motoarena, linie: 2 (co 10 min) i 5 (co 20 min) - przed przebudową



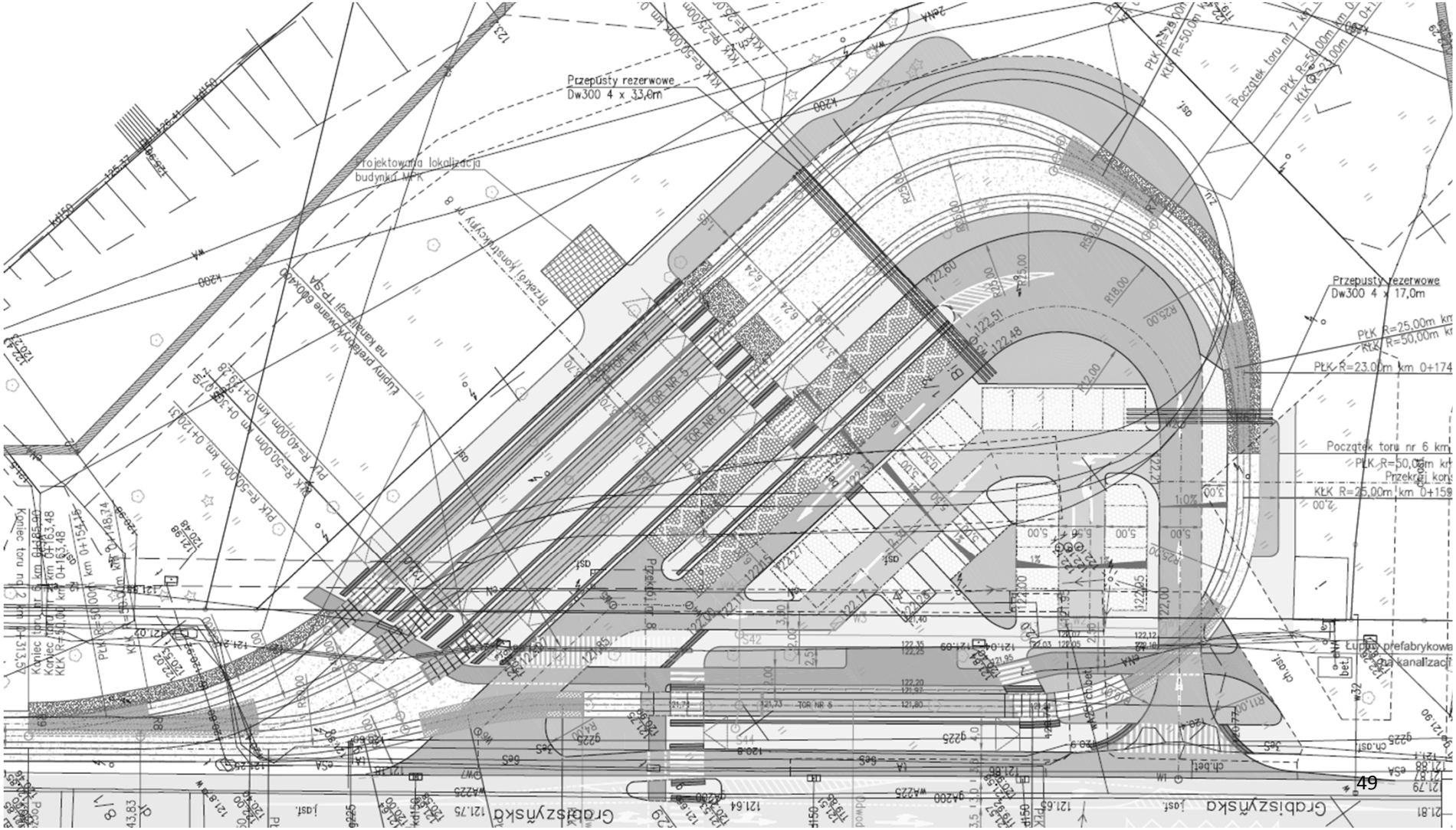
TORUŃ - Motoarena - po przebudowie





WROCŁAW – Oporów
stan z 2014 r.

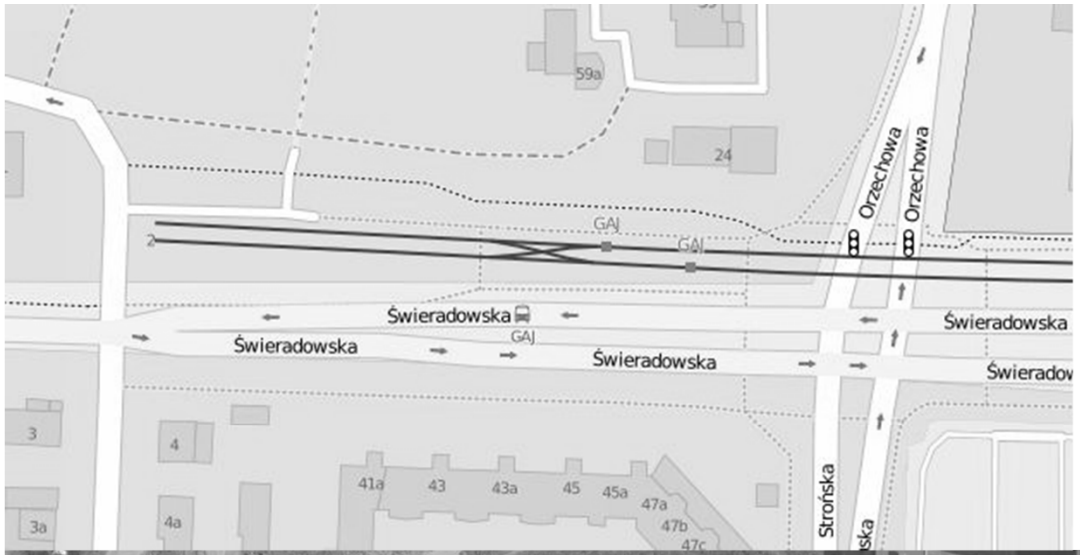
WROCŁAW – Oporów
po przebudowie z 2015 r.



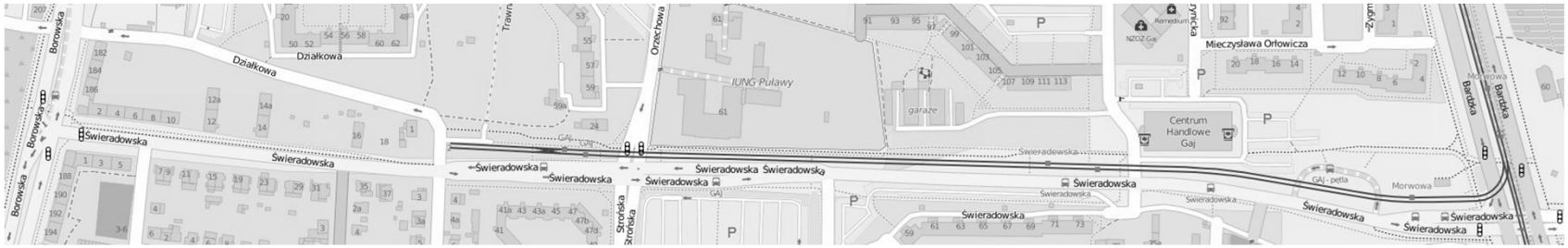
Krańcówki z Wrocławia: „GAJ”

- **linie 31 i 32**
- **pojemność: 4 poc. + zepsuty i rezerwowy**

- **w przyszłości być może zostanie przebudowana**



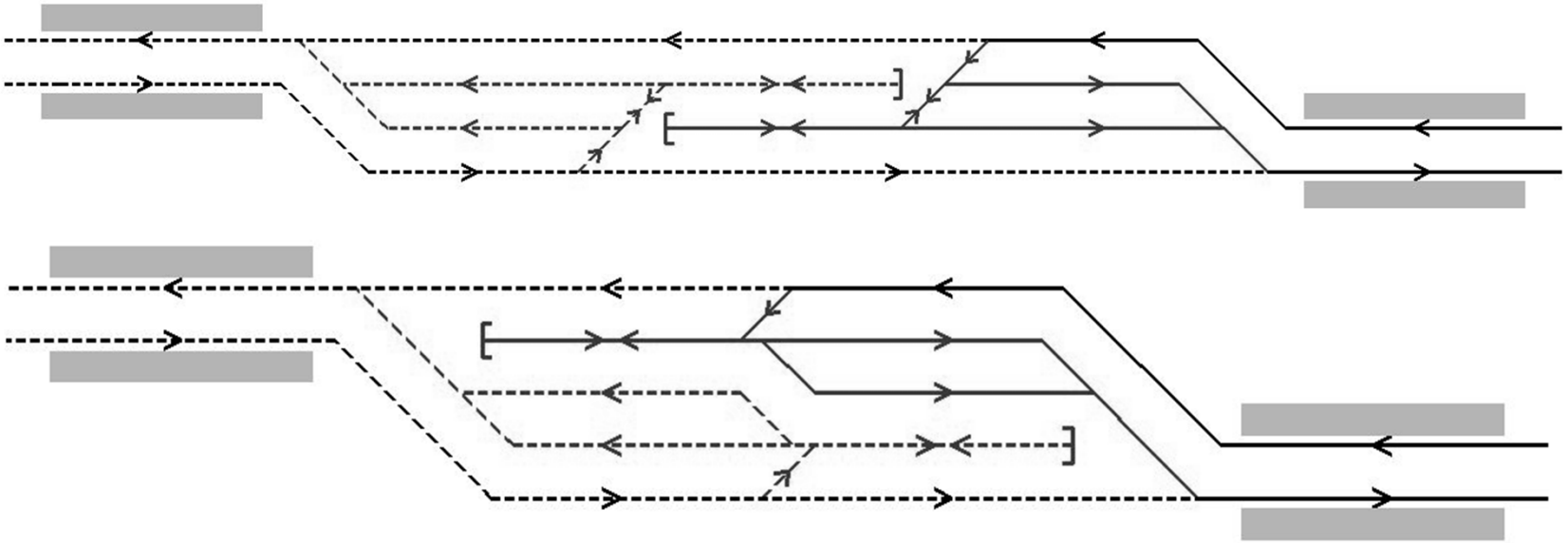




plany budowy nowej linii tramwajowej w ulicach Borowskiej i Działkowej

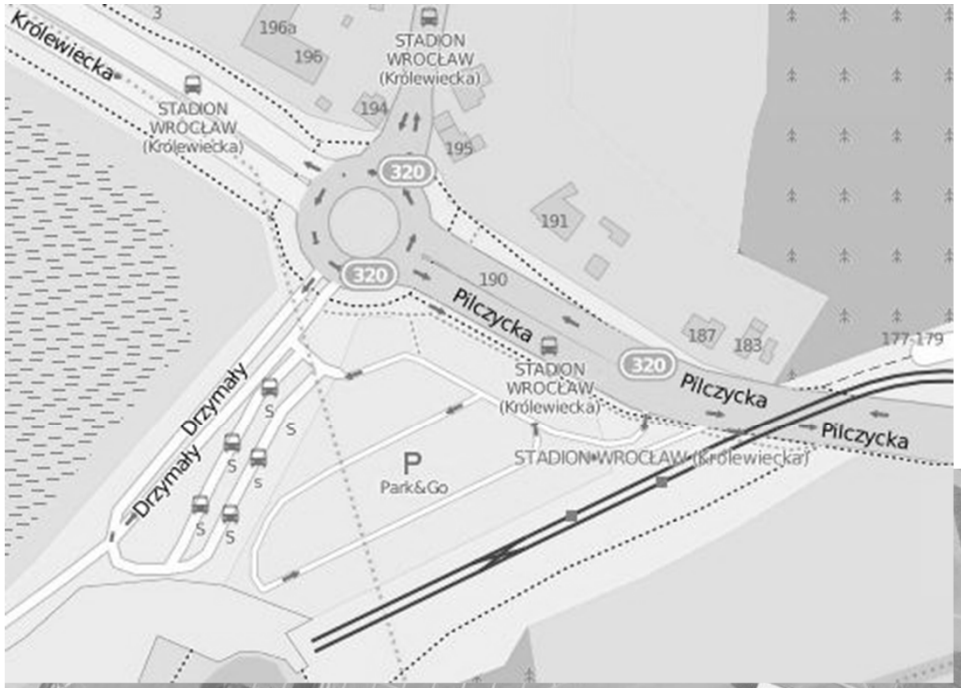
krańcówka „GAJ” - jako dwukierunkowa pośrednia

rozważane koncepcje (niezrealizowane):



krańcówka
„STADION WROCŁAW”

- linia 31
- pojemność: 8 poc. (obsługa imprez)

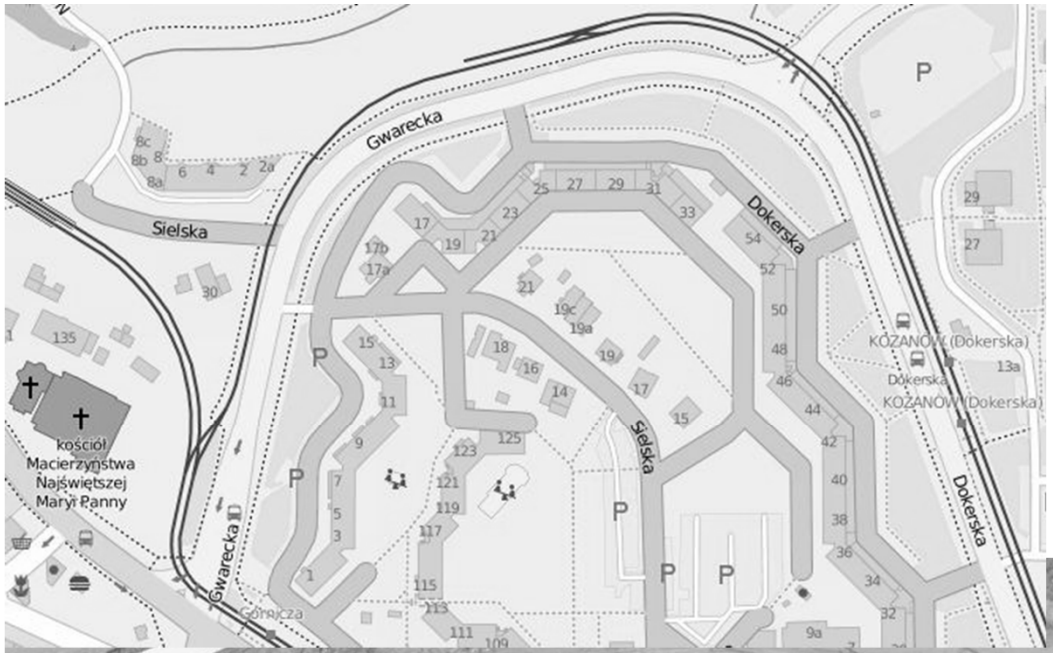




krańcówka

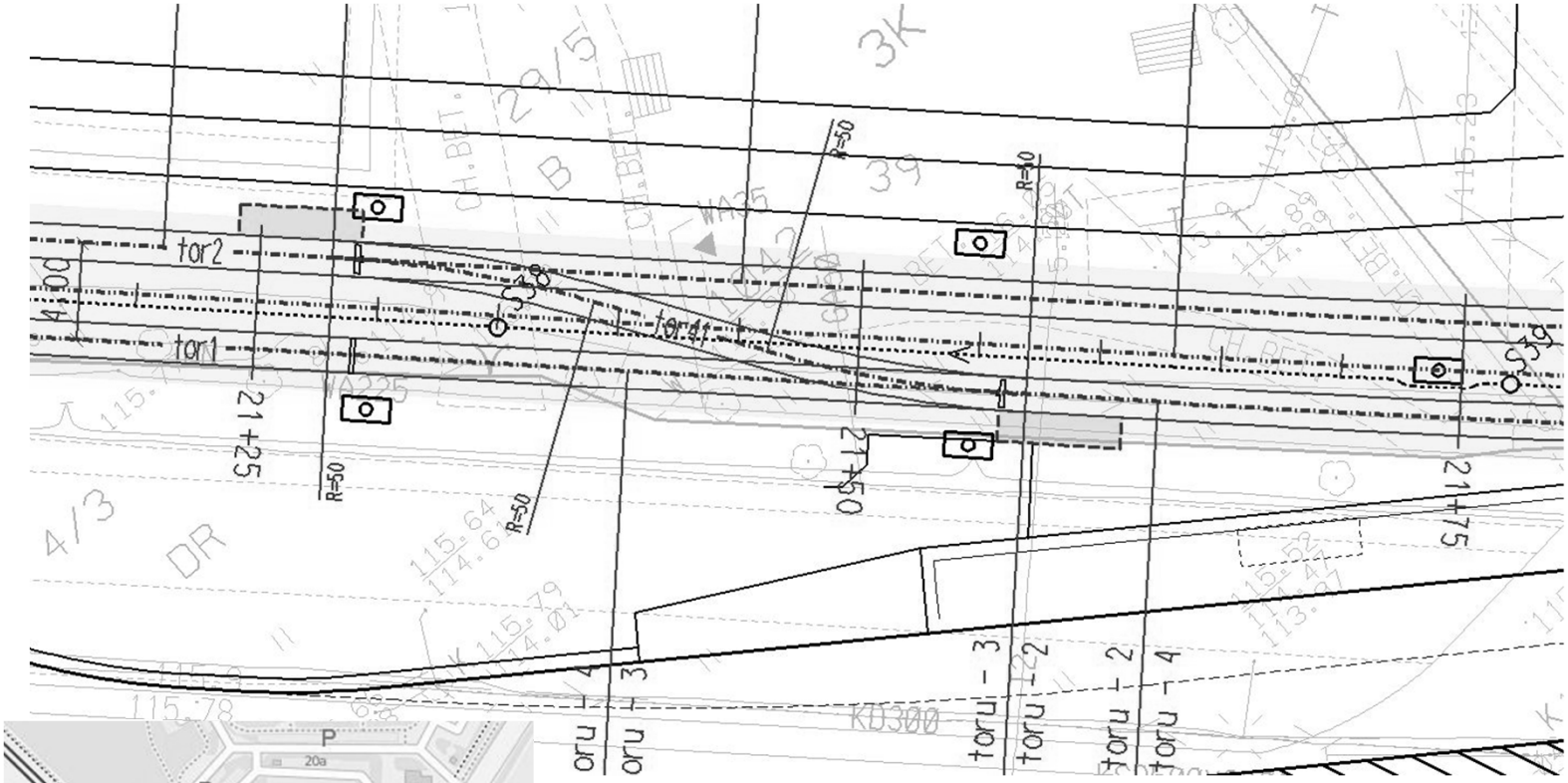
„DOKERSKA”

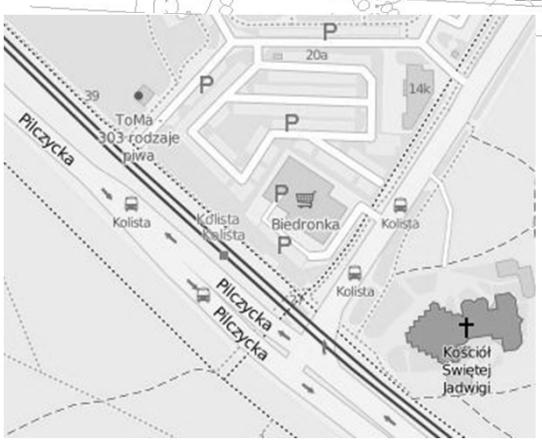
- linia 32
- bez przystanków ! (?)
- pojemność: 2 poc. (ale w sytuacja awaryjnych można wykorzystać tory przed krańcówką)
- z torem awaryjnym (?)





krańcówka awaryjna „KOLISTA”





na linii tramwaju plus wzdłuż ul. Pilczyckiej, za przystankiem „Kolista” zbudowano półtrapez dający możliwość w sytuacjach awaryjnych (remont, wypadek) kończyć w tym miejscu trasę linii tramwajowych 31 i 32

krańcówka awaryjna „GRABOWA”

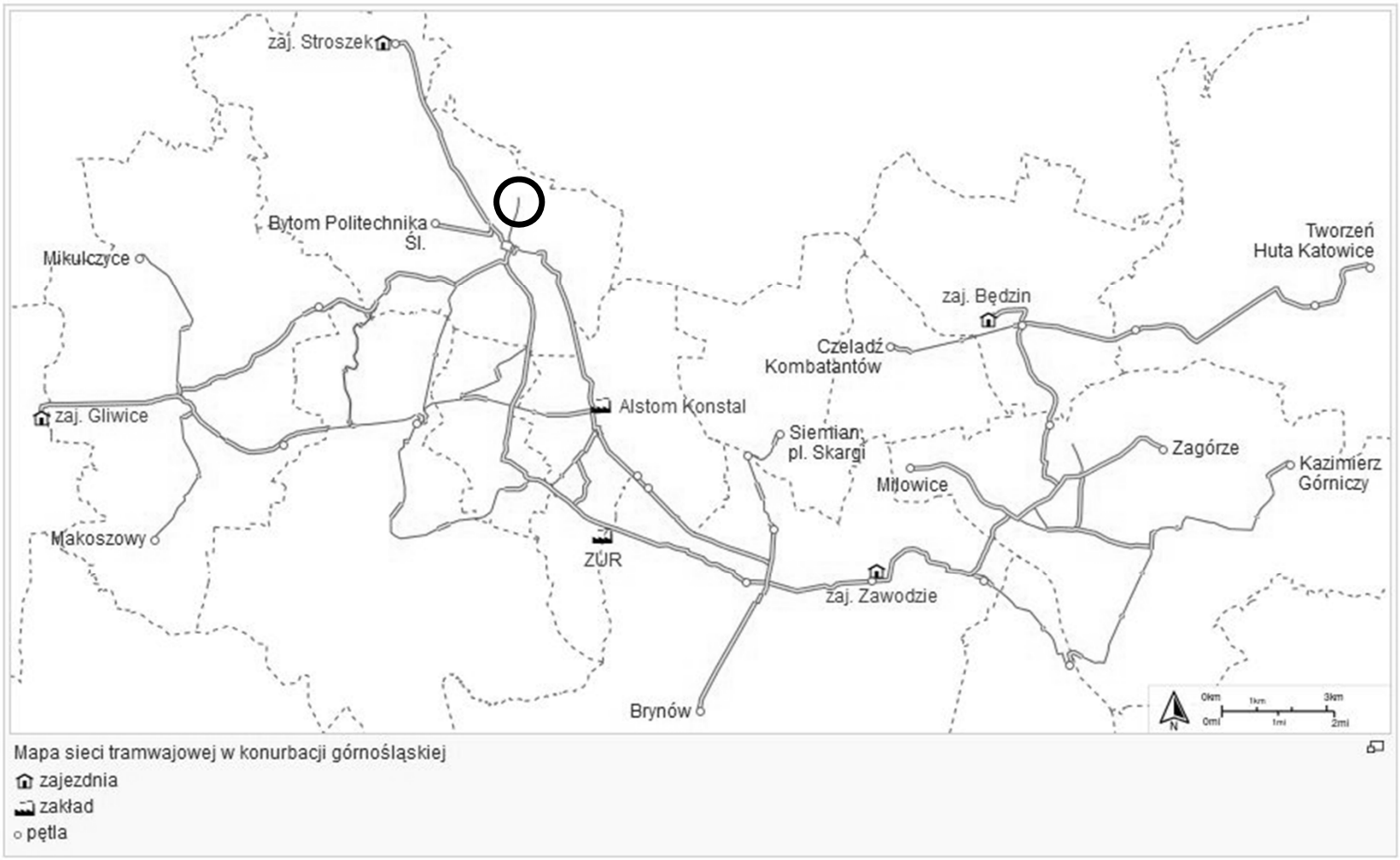


podczas przebudowy torów tramwajowych na ul. Lotniczej przy nowym Stadionie Miejskim, miedzy Leśnicą a przystankiem „Grabowa” na ul. Kosmonautów kursowała wahadłowa linia tramwajowa - dla zmiany kierunku jej jazdy w miejscu tym zabudowano półtrapez torowy

półtrapez ten pozostał – przydaje się w kierunku przeciwnym dla dodatkowych linii obsługujących imprezy na Stadionie Miejskim

Sieć tramwajowa na Górnym Śląsku i w Zagłębiu Dąbrowskim

(17.06. 2013)




Bytom
linia 38
Bytom Powstańców Śląskich
Bytom Grottgera
Artura Grottgera
Józefa Rudzkiego
Akacjowa
Józefa Ignacego Kraszewskiego
Aleja Marka
Cmentarz "Mater Dolorosa II"
Piekarska
Orląt Lwowskich
Bytom Cmentarz "Mater Dolorosa"
Bolesława Prusa
Cmentarz żydowski
Aleja Legionów
Stefana Żeromskiego
Bytom Szpital
Bytom Szkolenia
Jana Smolenia
Józefa Piłsudskiego
Marszałka Józefa Piłsudskiego
Józefa Kwietniewskiego
Bytom Kościół św. Trójcy
Stanisława Wetera
Strzelecka
Murarska
Wrocławska
Mariacka
Józefa Jainty
Kościelna
Bytom Sąd
Zaułek
Gliwicka
Rynek
38
BYTOM
954
b. transp. mag.
2,0
d. pogrzeb
Powst. Śląskich
Piekarska
Grottgera
KZK GP

Kraków „Teatr Bagatela”

krańc. tymcz. (maj 2012) dla linii 74

na czas wymiany rozjazdów w węźle

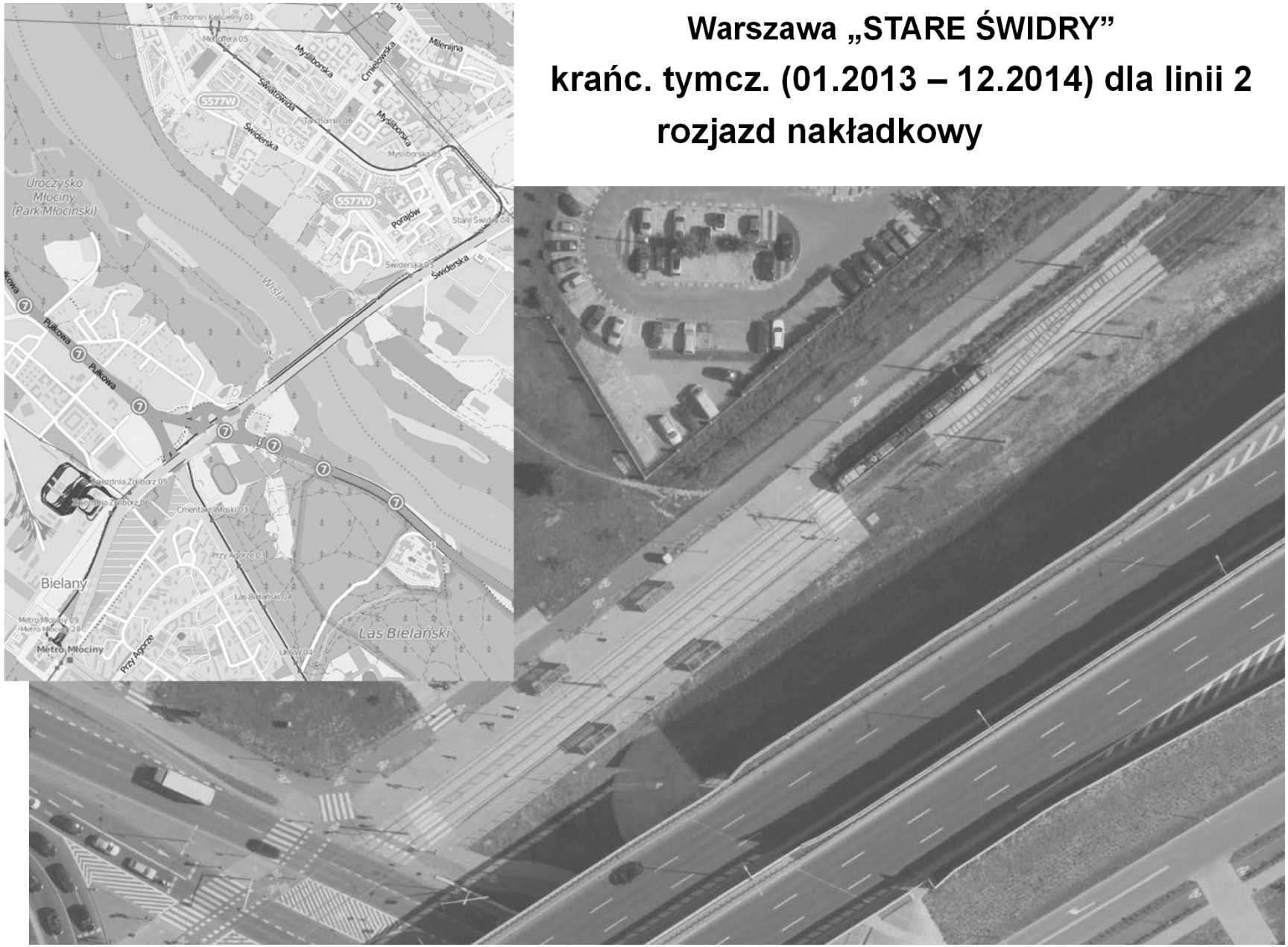
rozjazd nakładkowy KZN Bieżanów



Warszawa „STARE ŚWIDRY”

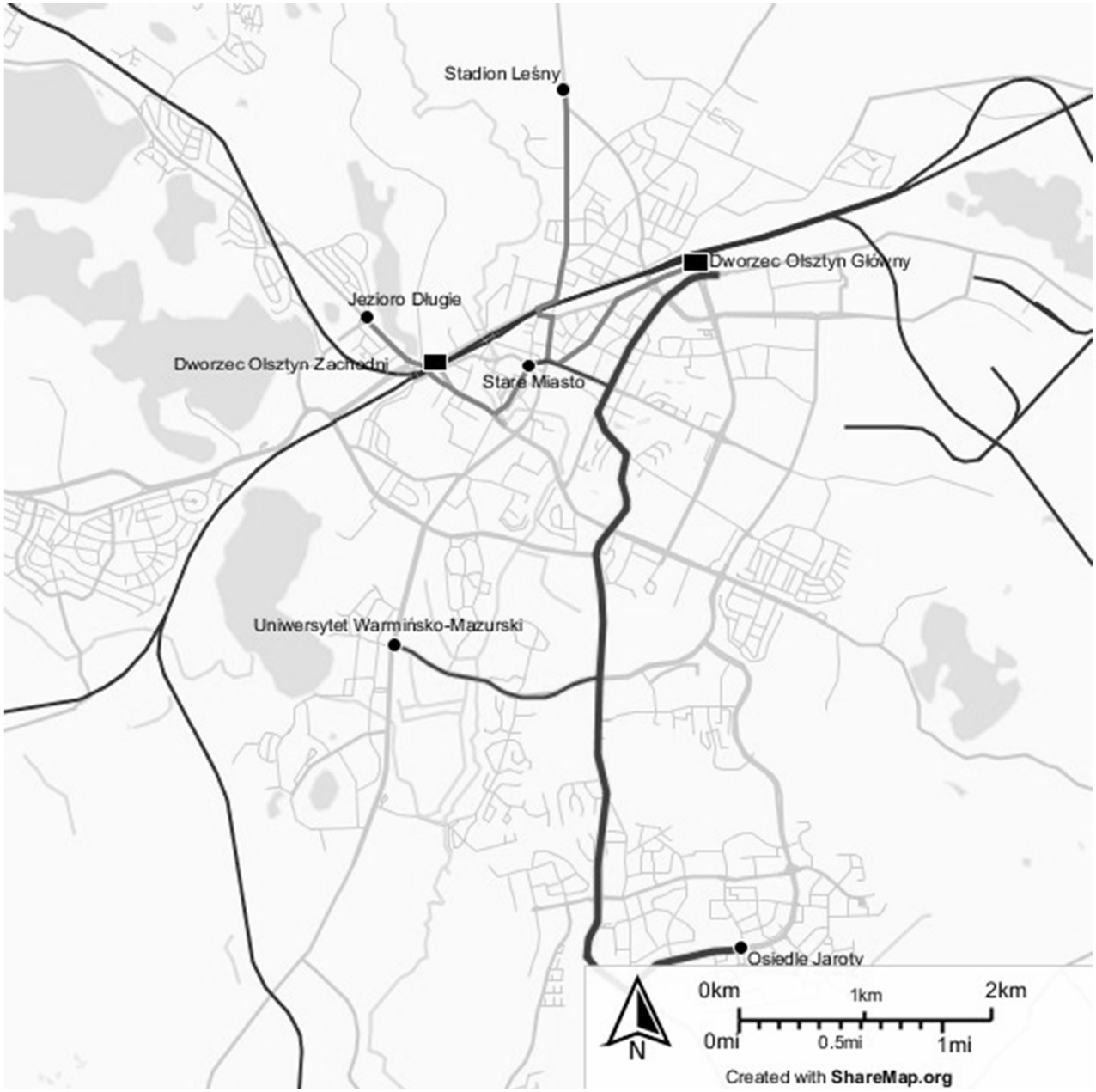
krańc. tymcz. (01.2013 – 12.2014) dla linii 2

rozjazd nakładkowy

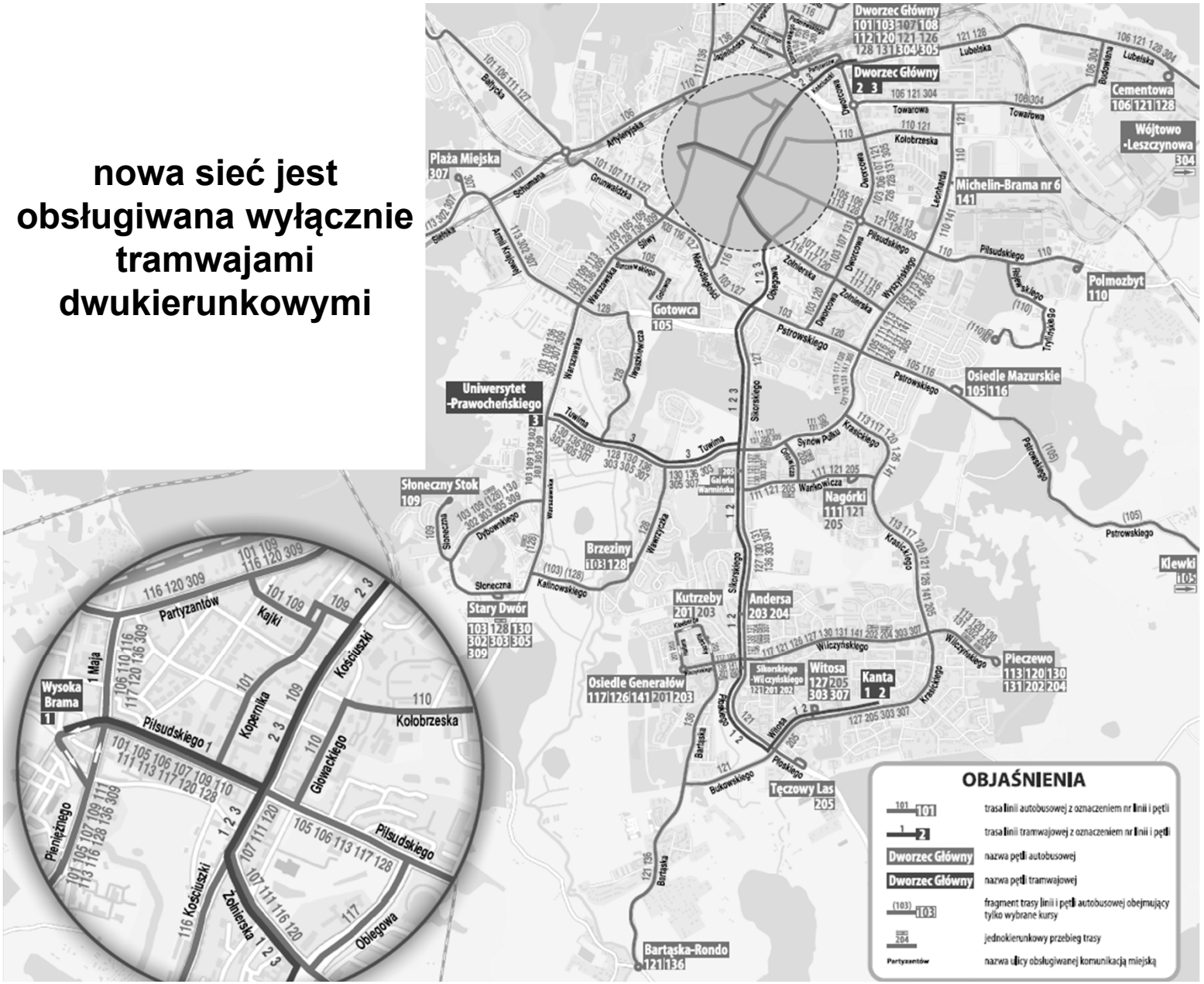


OLSZTYN

19.12.2015 po ponad 50-letniej przerwie przywrócono komunikację tramwajową

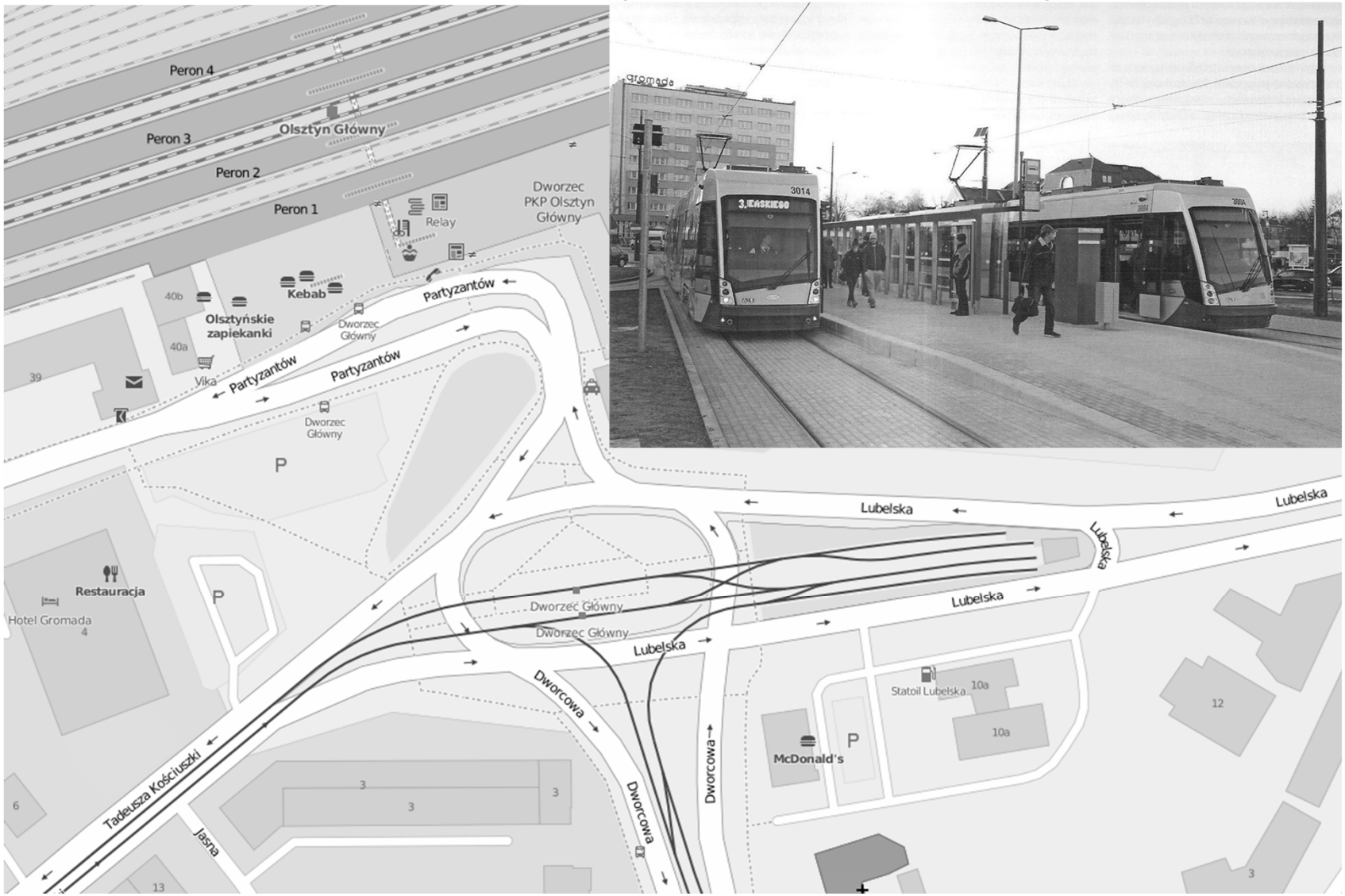


nowa sieć jest obsługiwana wyłącznie tramwajami dwukierunkowymi



Dworzec Główny

linie: 2 (co 15 min w szczycie) i 3 (co 30 min. w szczycie)



Wysoka Brama

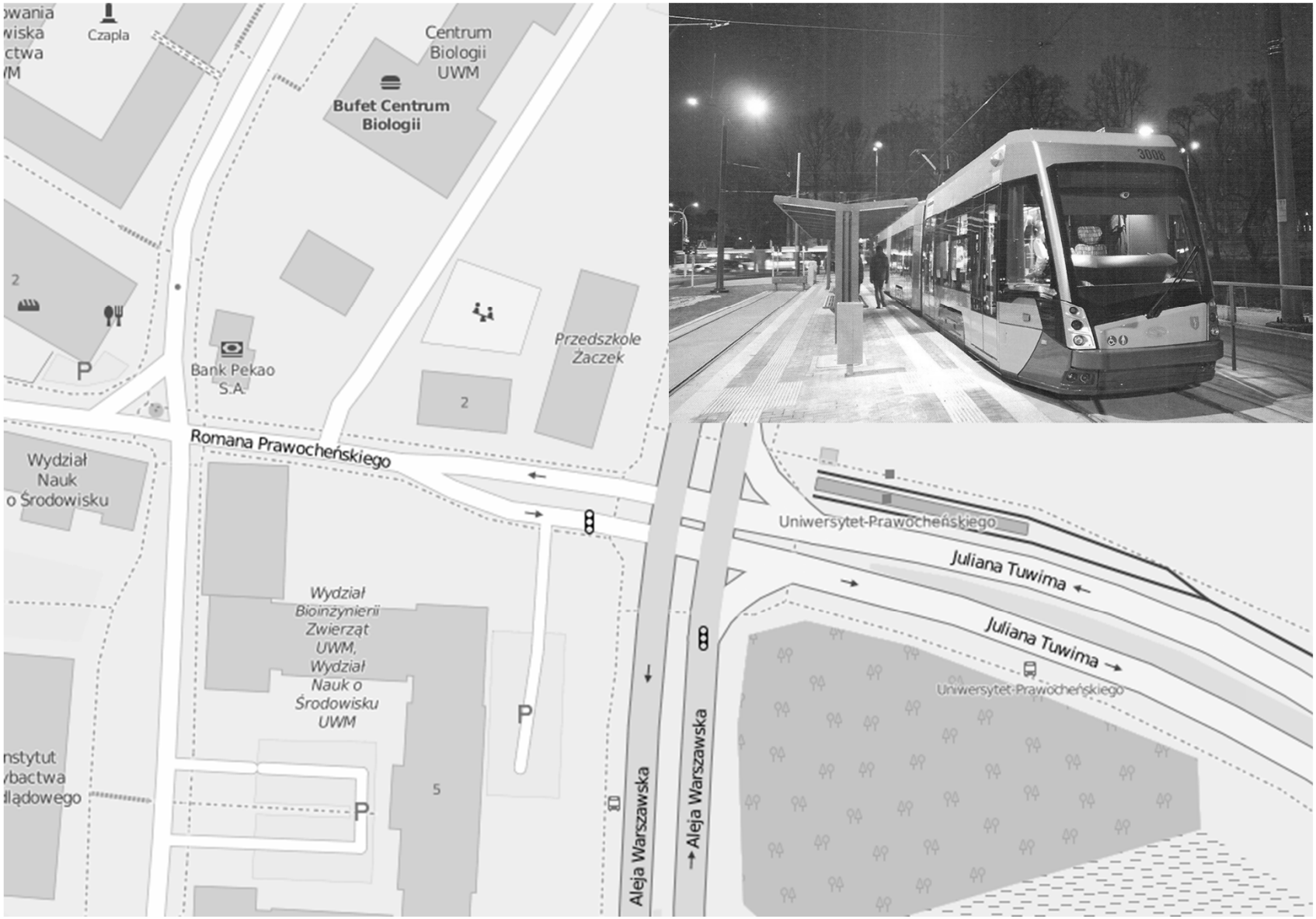
linia 1 - co 7,5 min w szczycie



[https://olsztyn.fotopolska.eu/]

[https://olsztynskietramwaje.pl/]

Uniwersytet-Prawocheńskiego – linia 3 (co 30 min w szczycie)



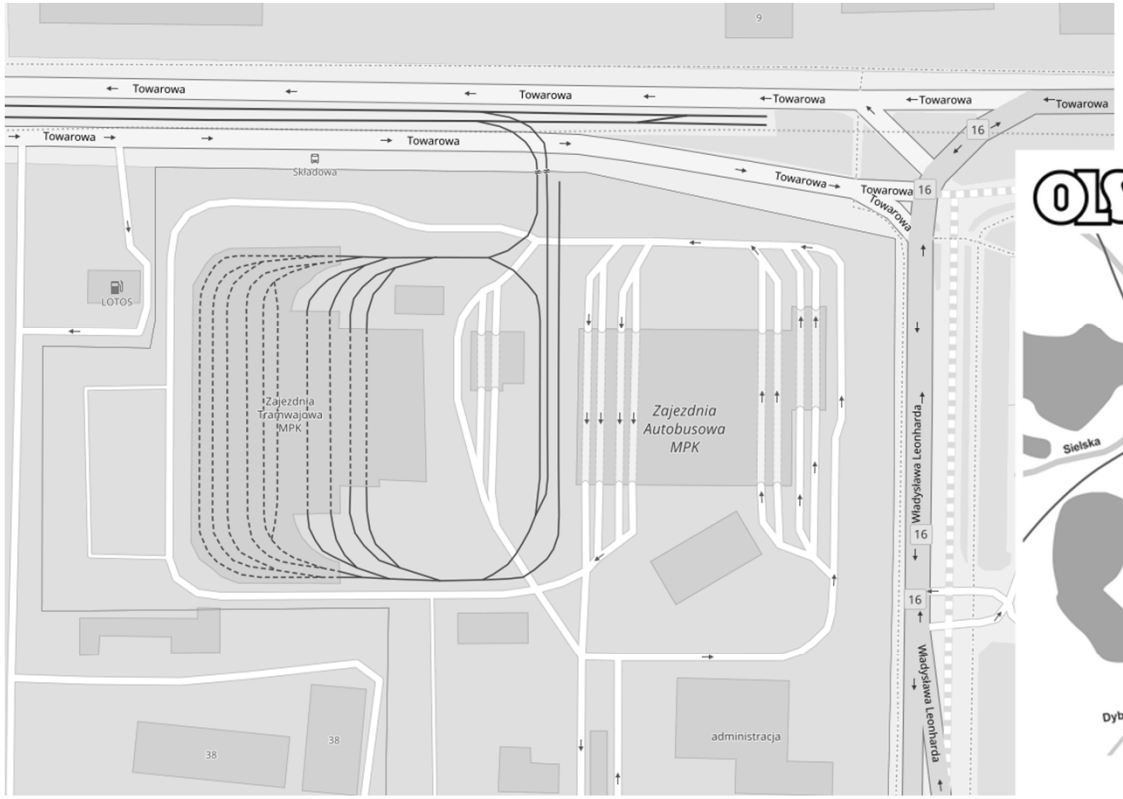
Kanta - linie: 1 (co 7,5 min w szczycie) i 2 (co 15 min w szczycie)

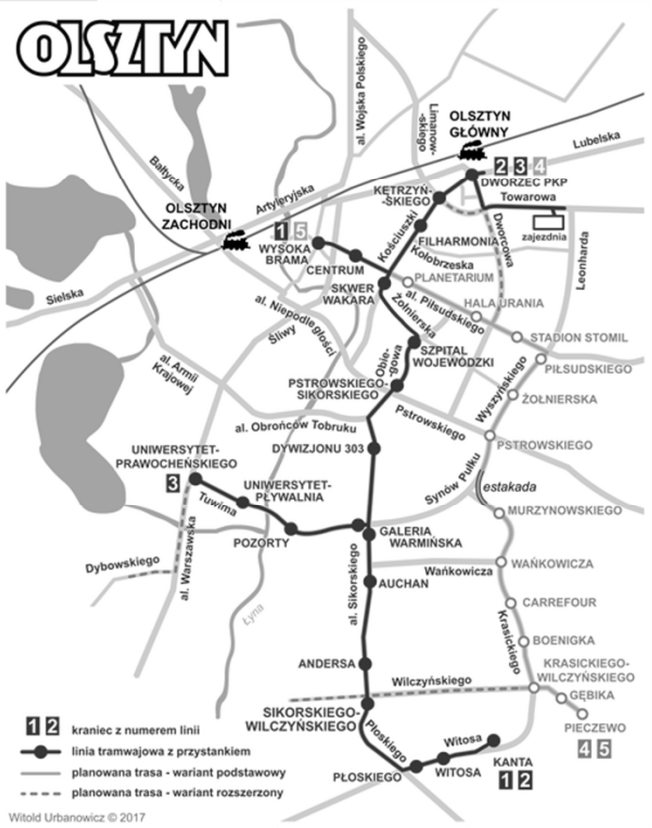




Towarowa

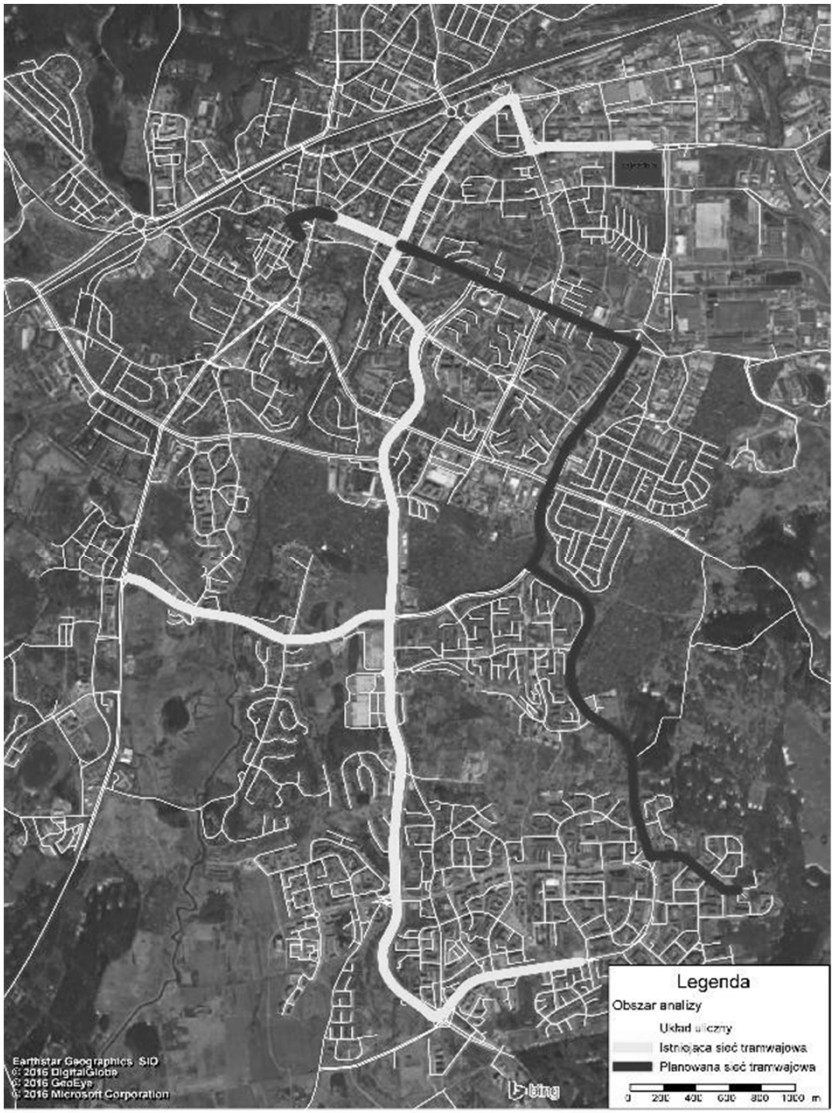
(krańcówka „techniczna” przy zajezdni)





planowana jest rozbudowa sieci z nową krańcówką →

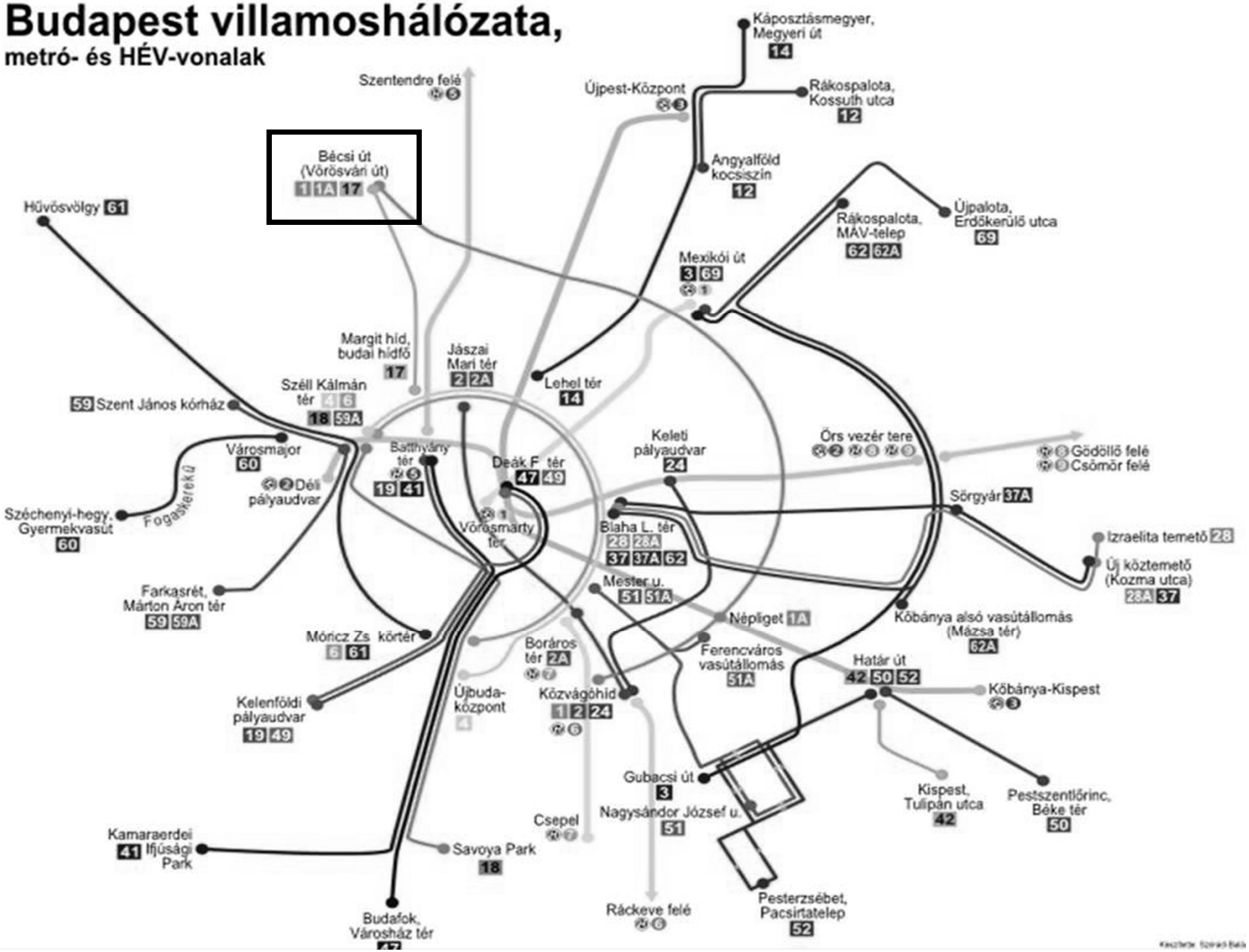
źródło: https://olsztynskietramwaje.pl/trasa/



Inwestycja zakłada budowę trakcji dla dwóch linii tramwajowych. Jednej łączącej łączącej osiedle Jaroty i Pieczewo z fabryką Michelin do skrzyżowania ulic Piłsudskiego – Kościuszki i dalej do zintegrowanego węzła przesiadkowego przy dworcu PKP/PKS oraz drugiej prowadzącej do dwutorowej krańcówki na Placu Jedności Słowiańskiej z utworzeniem węzła przesiadkowego przy Wysokiej Bramie. Ponad sześciokilometrowe, podwójne torowisko zostanie poprowadzone z pętli autobusowej w Pieczewie ulicami Wilczyńskiego, Krasickiego, Synów Pułku, Wyszyńskiego do al. Piłsudskiego i dalej do obecnej infrastruktury na ul. Kościuszki. W ramach inwestycji zostanie wybudowana estakada tramwajowa nad skrzyżowaniem ulic Krasickiego z Synów Pułku. Jej budowa jest optymalnym rozwiązaniem wobec ukształtowania terenu i zajętości obszaru oraz względów konstrukcyjnych i warunków technicznych wymaganych dla torowisk tramwajowych.
Zakończenie prac jest planowane na **październik 2023 r**.

Budapest villamoshálózata,

metró- és HÉV-vonalak



1, 1A - pn

17 - pn





krańcówka bliźniacza

dla dwóch niezależnych tras

(z torami łączącymi i odstawczymi)



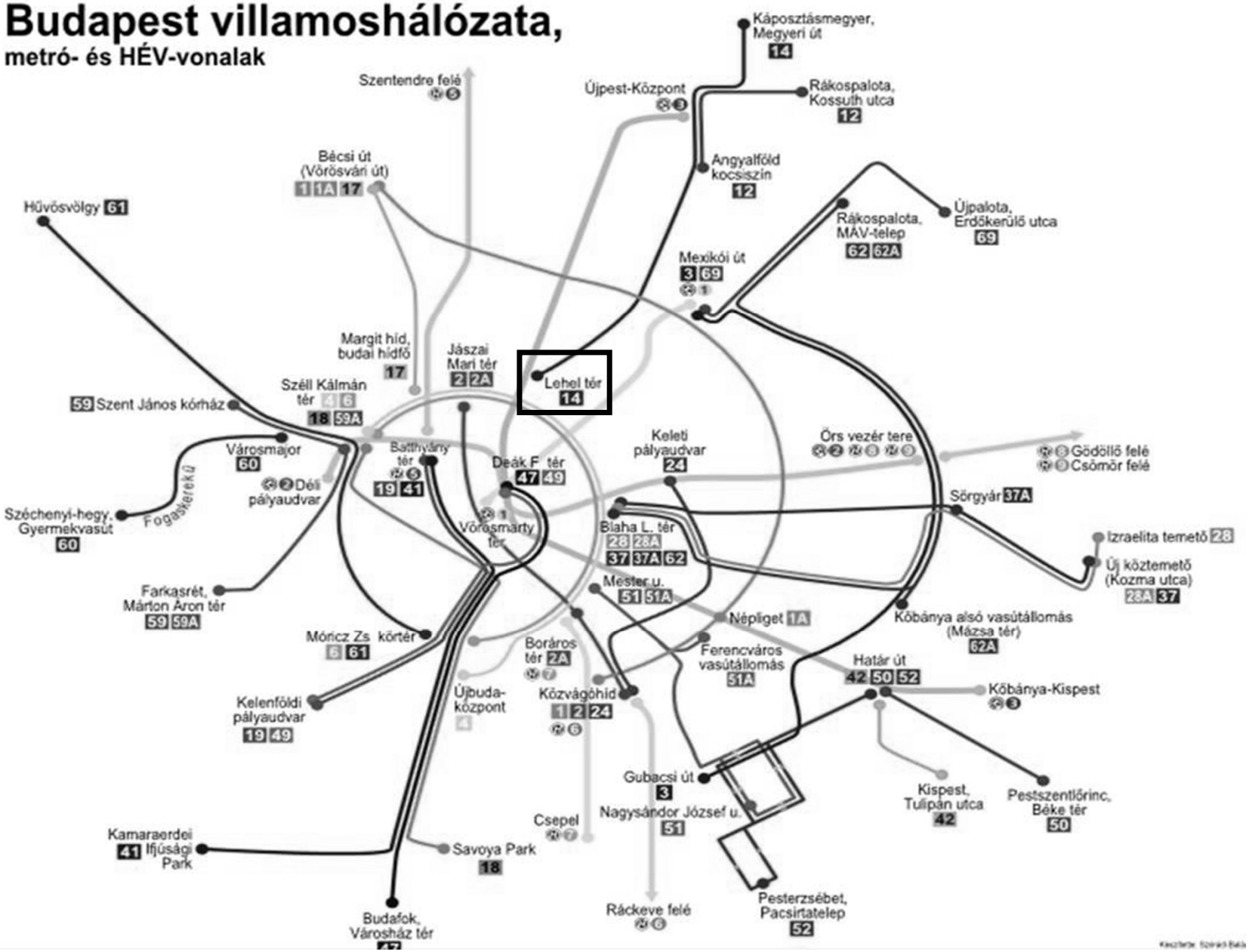
krańcówka linii 1 i 1A



krańcówka linii 17

Budapest villamoshálózata,

metró- és HÉV-vonalak



14 – pd

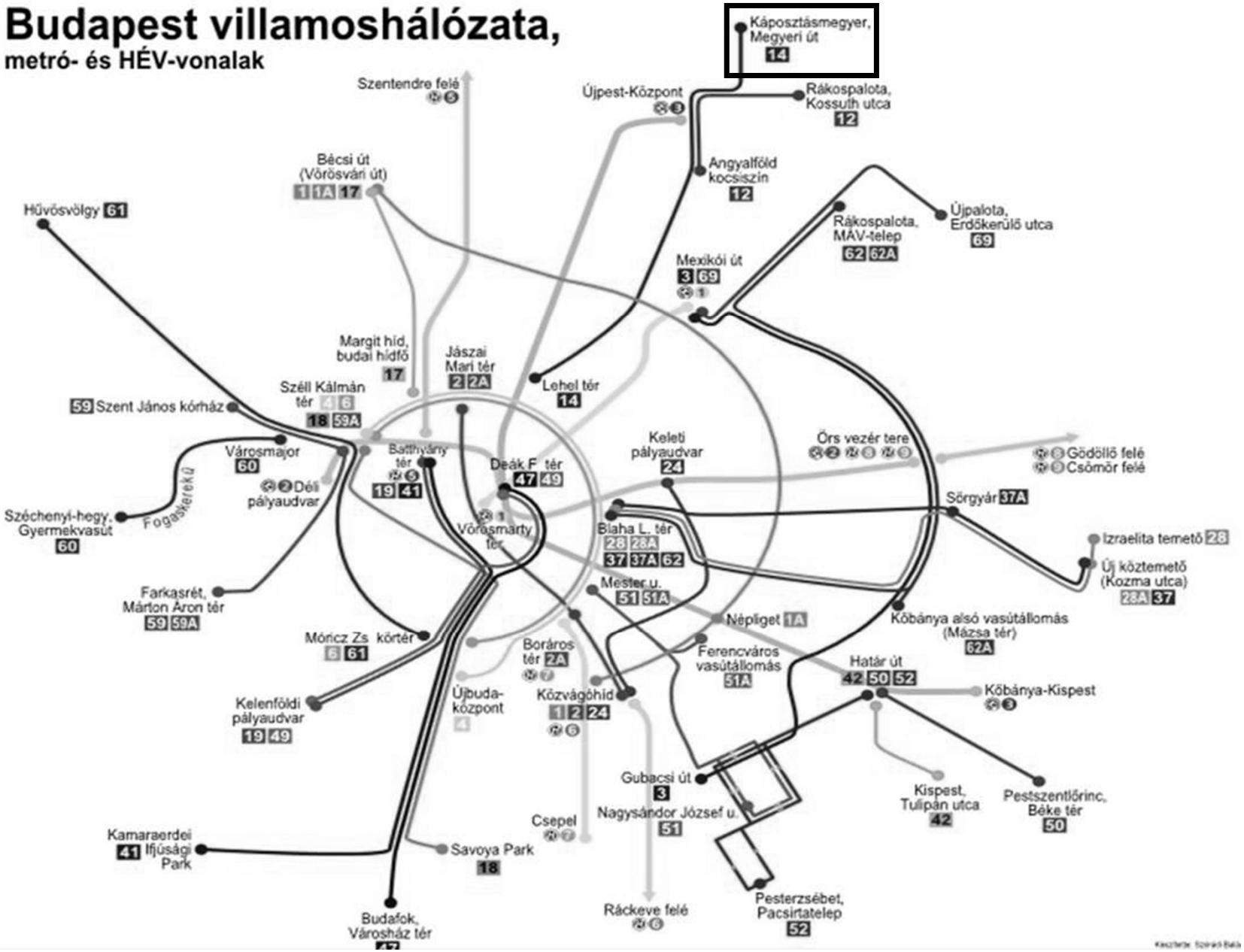
(przy stacji metra M3)





Budapest villamoshálózata,

metró- és HÉV-vonalak






Külső Szilágyi út


102 Presszó
Lumi Pékség
Székes utca
Zöldséges
SPAR
Káposztásmegyer, Megyeri
Káposztásmegyer, Megyeri út
Sárpatak utca

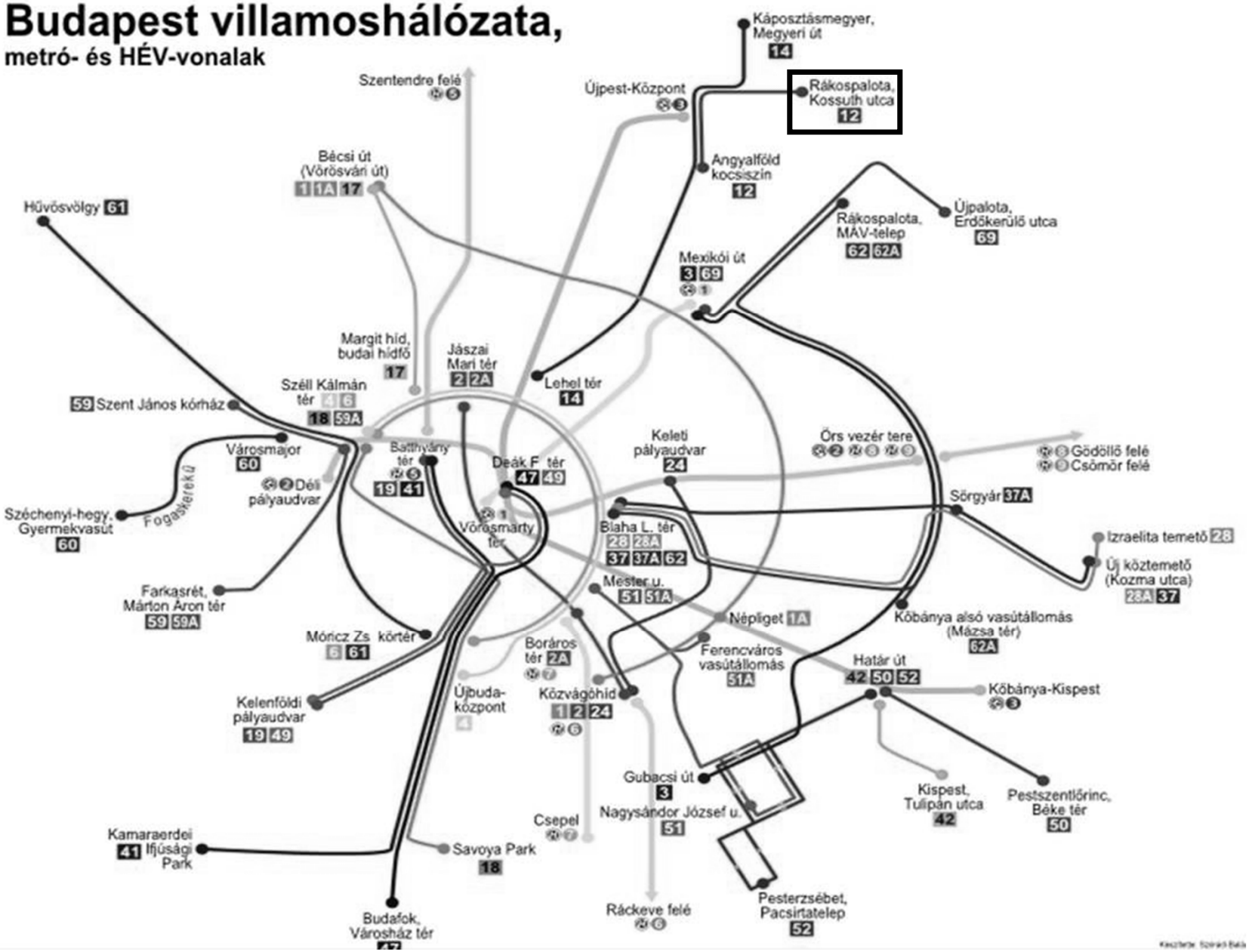

Megyeri út

14

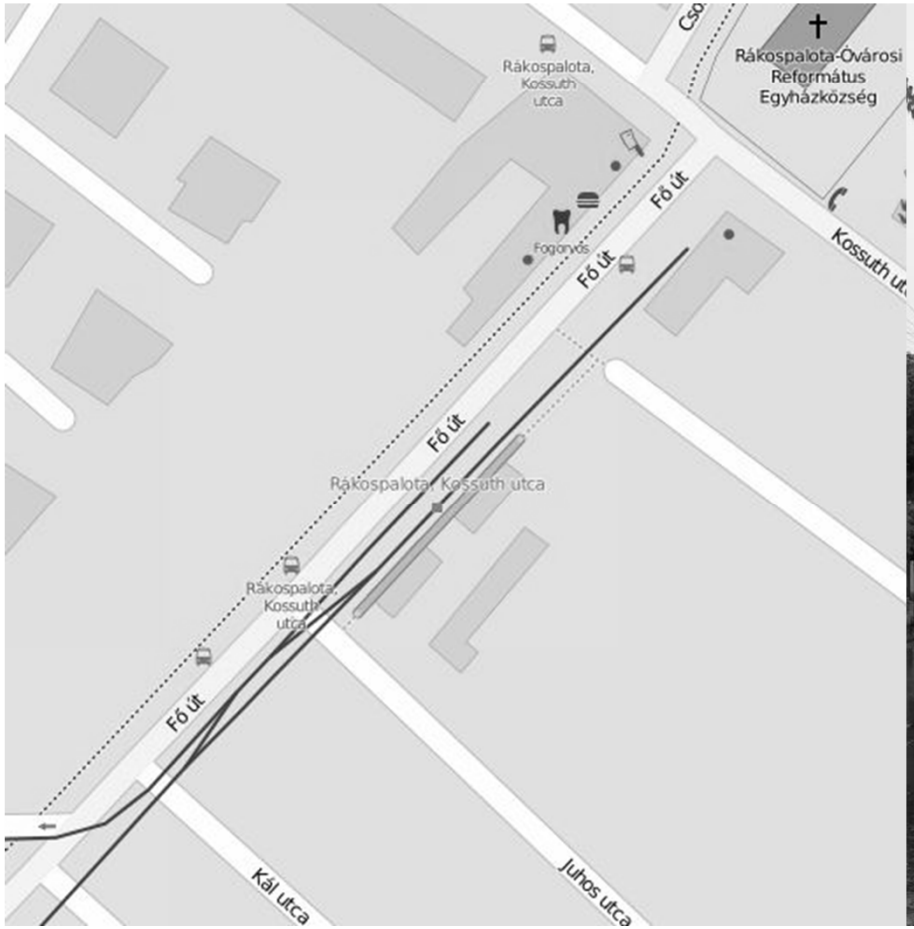
pn

Budapest villamoshálózata,

metró- és HÉV-vonalak



12 - pn

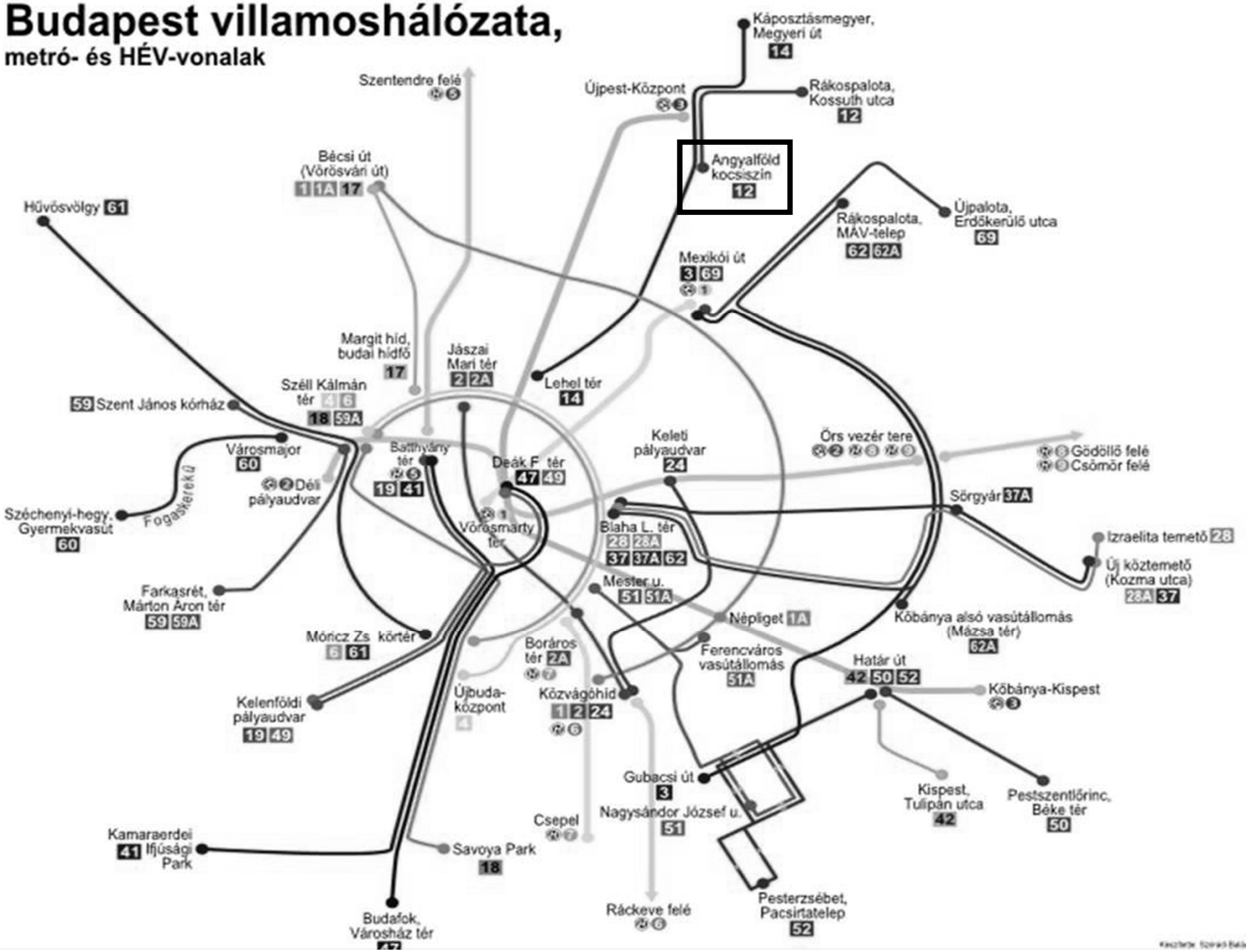

Rákospalota,
Kossuth
utca
Rákospalota-Óvárosi
Református
Egyházközség
Fogorvos
Fő út
Kossuth ut
Rákospalota, Kossuth utca
Rákospalota,
Kossuth
utca
Kál utca
Juhos utca


Fő út



Budapest villamoshálózata,

metró- és HÉV-vonalak





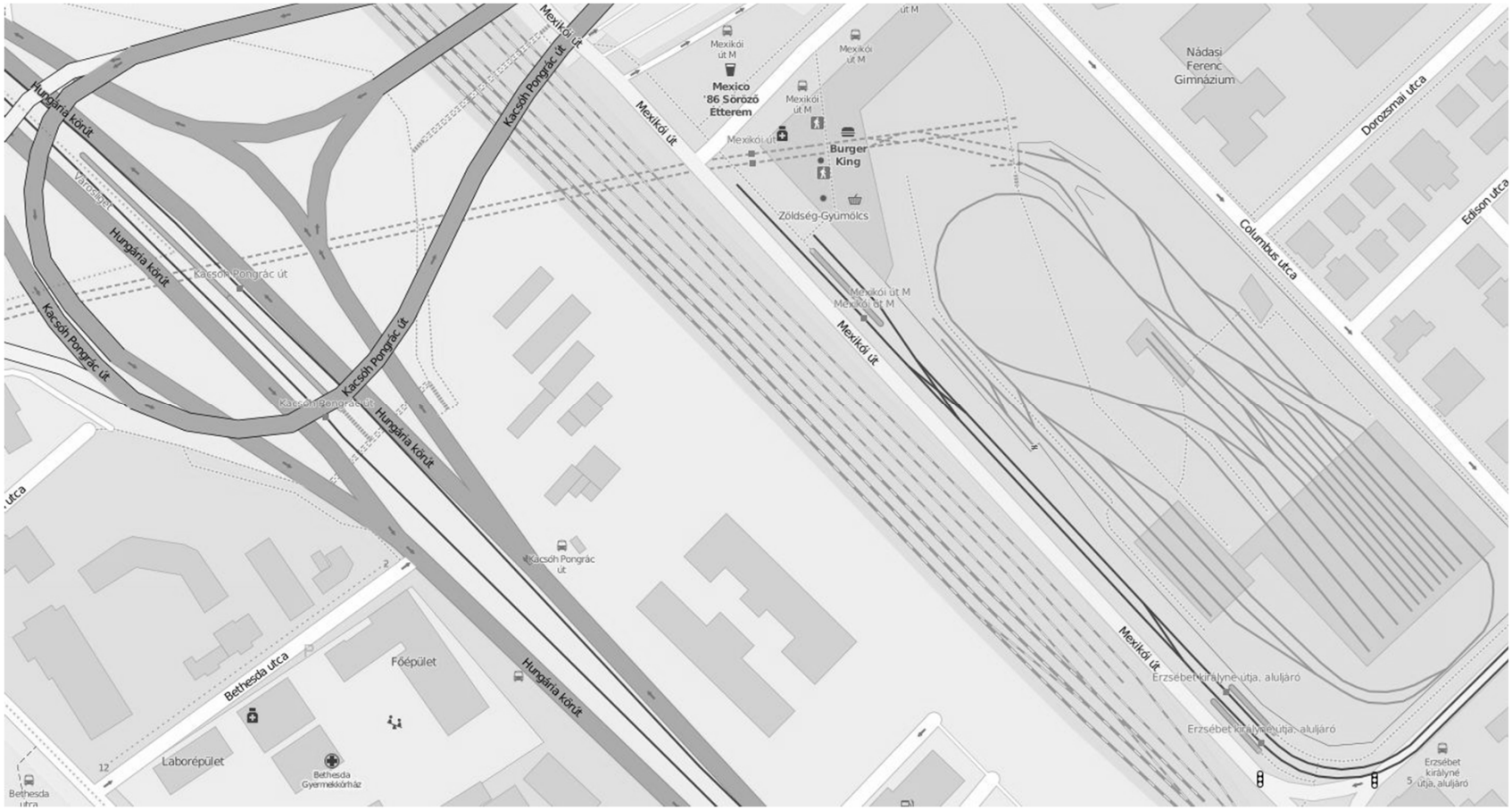
12 - pd

krańcówka pośrednia
(linia 14 jedzie dalej do centrum)
przy zajezdni



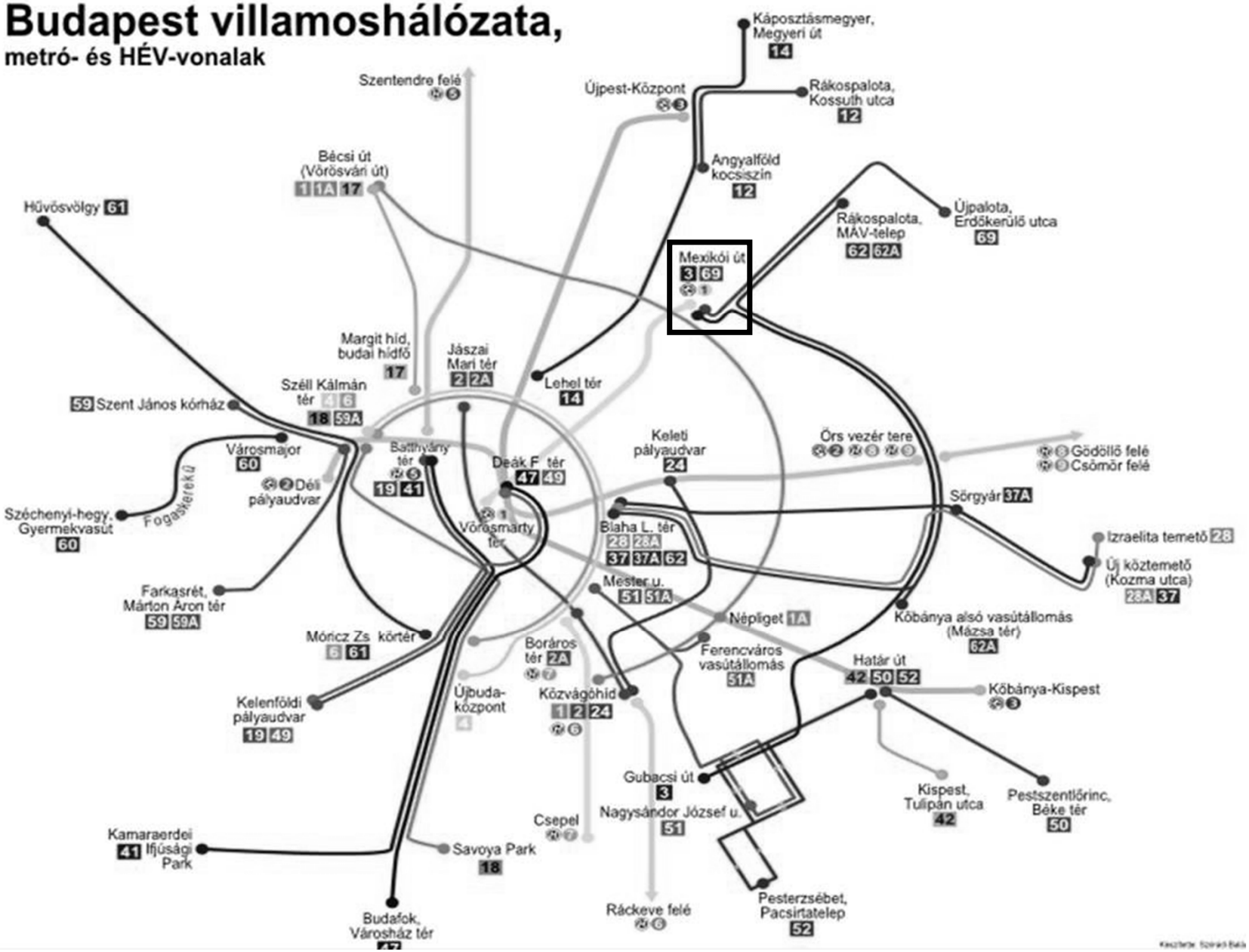


3 i 69 – pd **(przy końcowej stacji i zajezdni metra M1)**

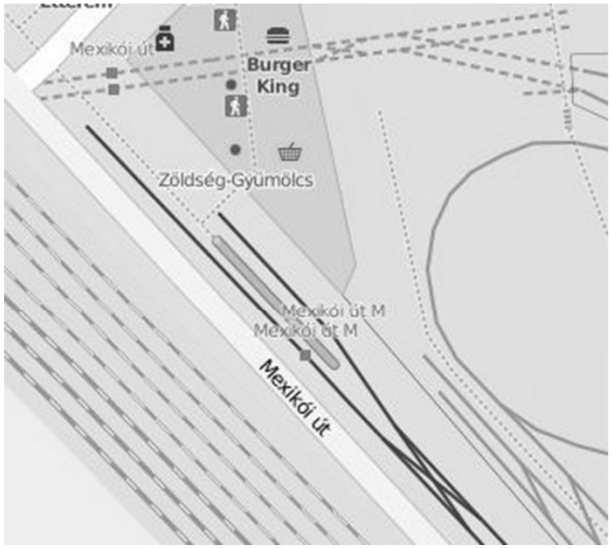


Budapest villamoshálózata,

metró- és HÉV-vonalak



3 i 69 – pd


Mexikói út
Burger King
Zöldség-Gyümölcs
Mexikói út M
Mexikói út M
Mexikói út

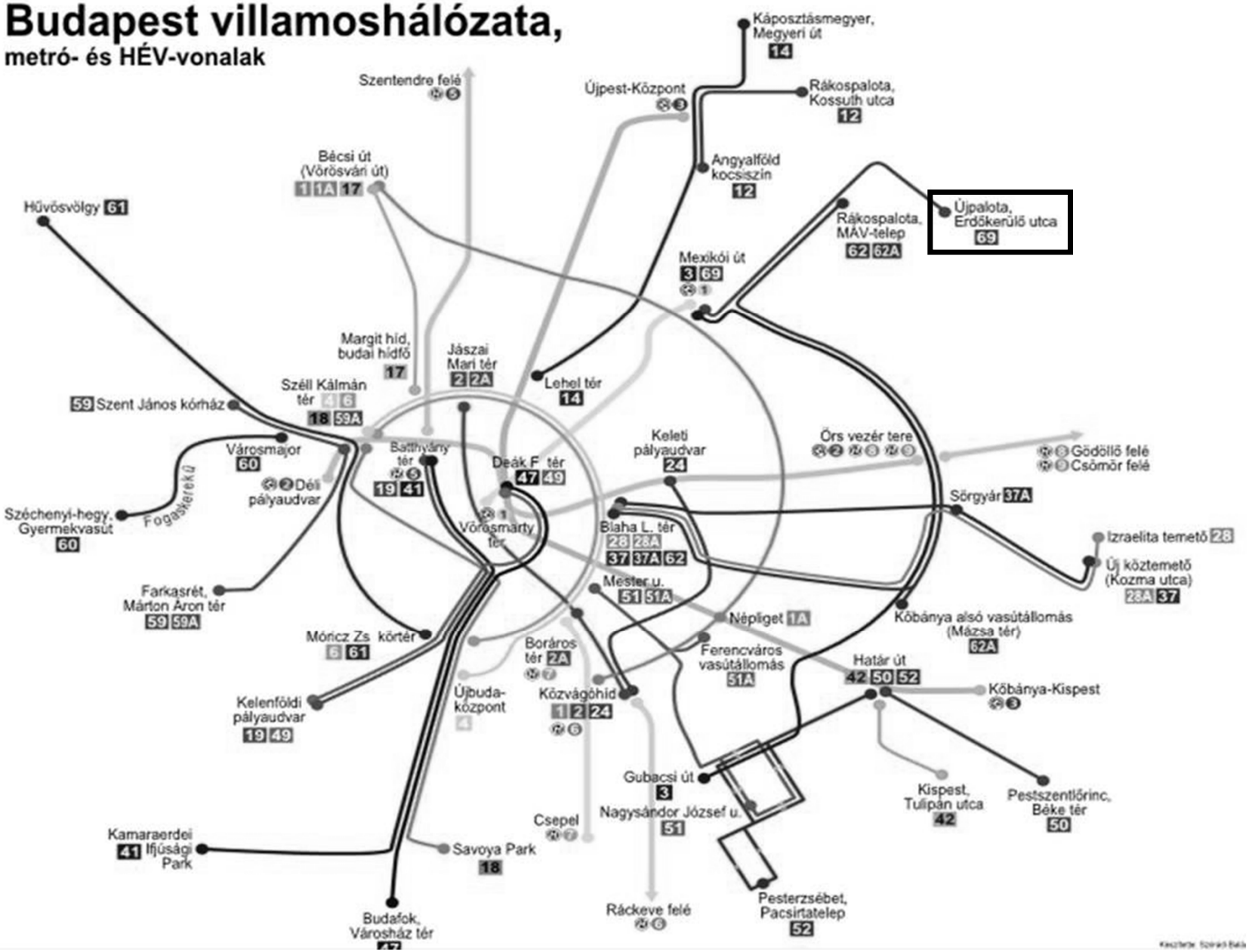

Mexikói út


3
69
89.-
Auchan


Mexikói út

Budapest villamoshálózata,

metró- és HÉV-vonalak



69 – pn

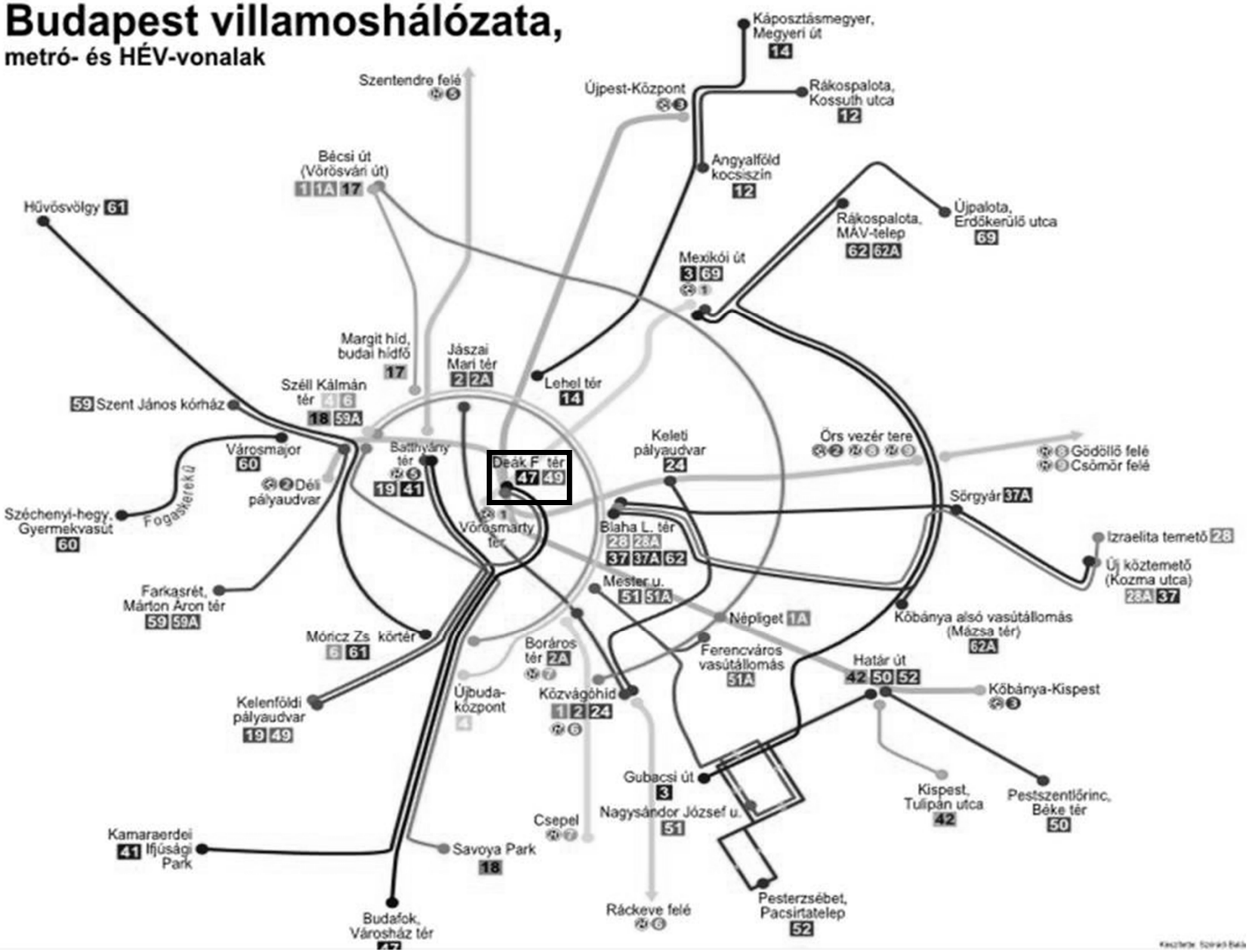

Zsókavár utca
Ujpalota, Erdőkerülő utca
Zsókavár utca
Erdőkerülő
utca


Zsókavár St


Zsókavár St

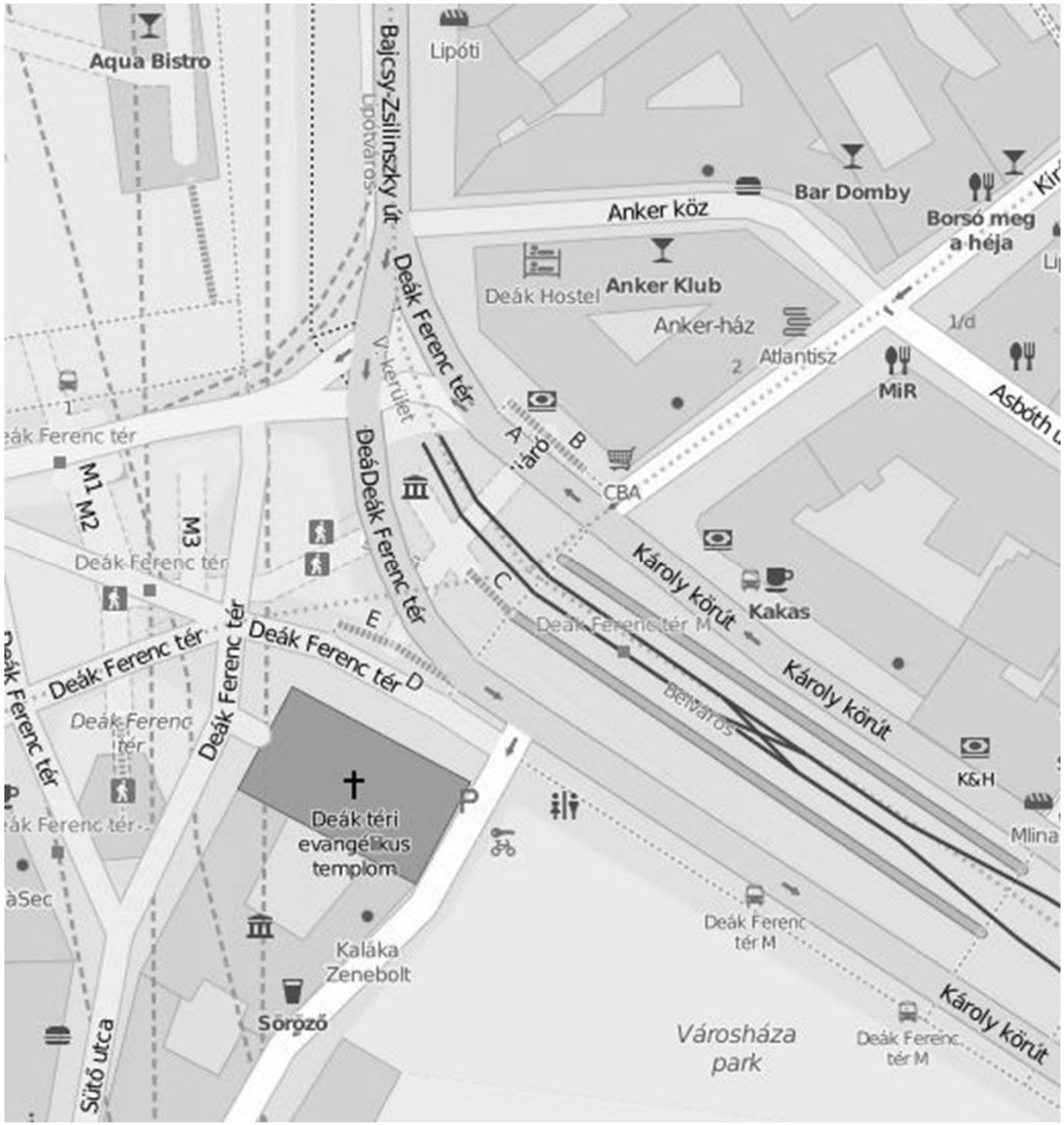
Budapest villamoshálózata,

metró- és HÉV-vonalak



47 i 49 – pn

(przy stacjach metra M1, M2 i M3)



47 i 49 – pn


Deák Ferenc tér
M1 M2
M3
Deák Ferenc tér
Deák Ferenc tér
Deák Ferenc tér
Deák Ferenc tér
Deák Ferenc tér
Deák Ferenc tér
Deák téri evangélikus templom
Kaláka
Atlantisz
MiR
CBA
Kakas
Károly körút
Károly körút
Belváros
K&H
Deák Ferenc tér M


Deák Ferenc tér
Károly krt.
Károly krt.
Paprika Apartman



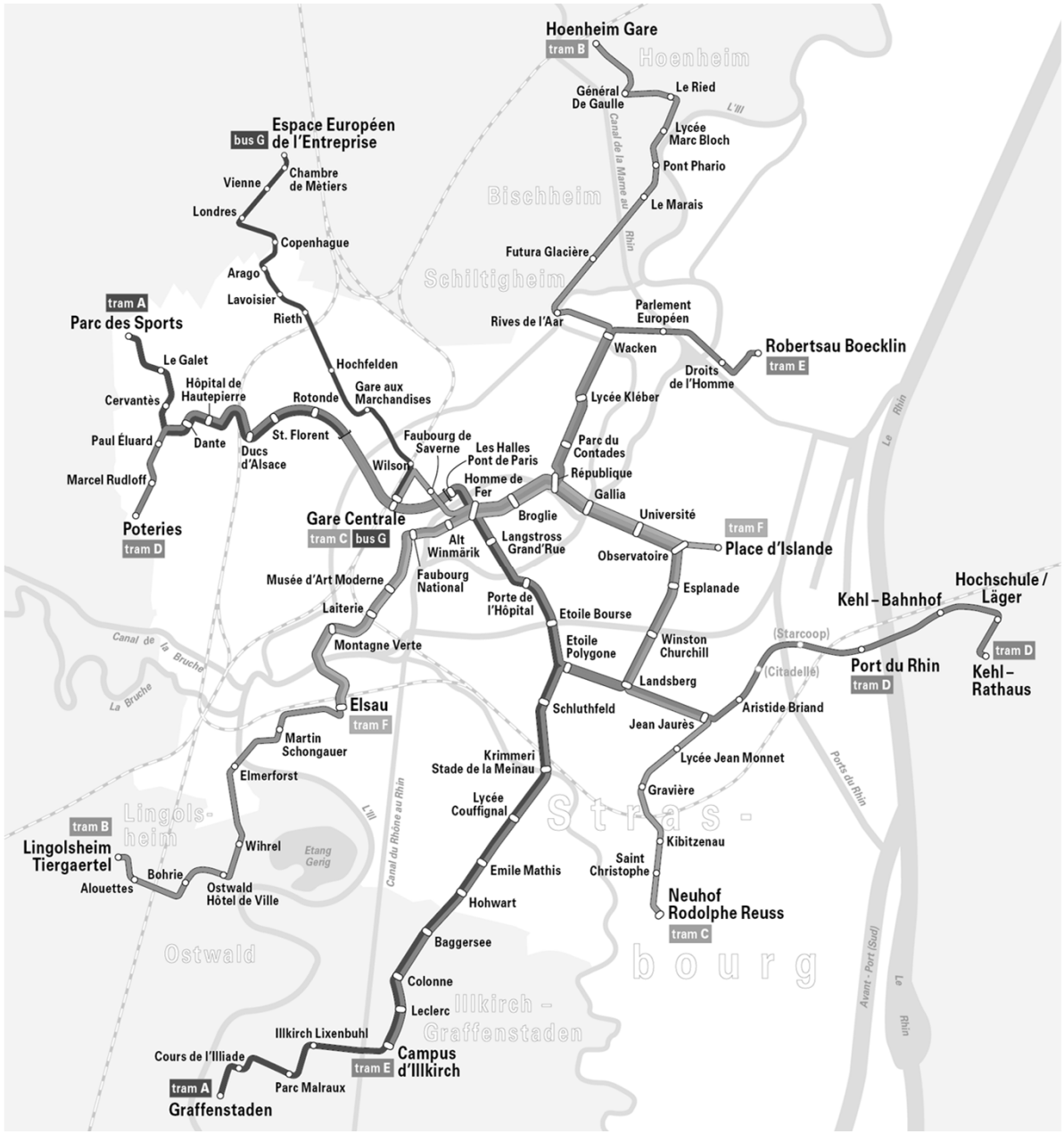

48

STRASBOURG

w oparciu o:

https://www.google.pl/maps/

http://carto.metro.free.fr/tramway-strasbourg/



6 linii tramwajowych:

A – od 1994

D – od 1998

B i C – od 2000

E – od 2007

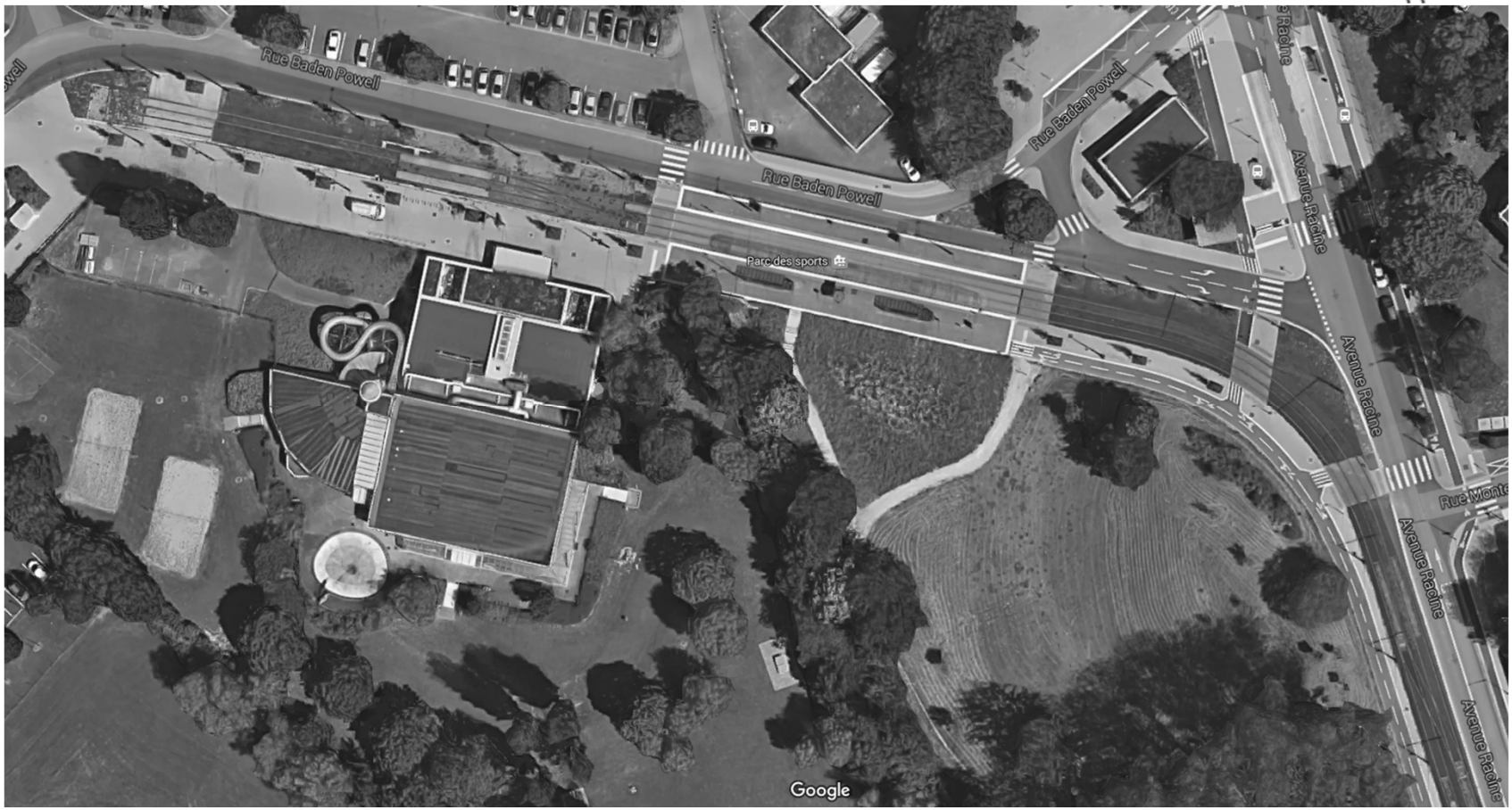
F – od 2010

12 krańcówek

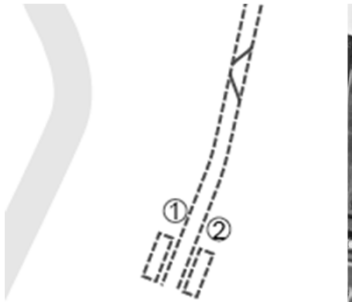
(stan na maj 2019)

północna krańcówka linii A

(w szczycie co 6 min)



południowa krańcówka linii A



Salle des Fêtes

inna nazwa:
Illkirch Graffenstanden



północna krańcówka linii B



(w szczycie co 6 min)



południowa krańcówka linii B

tram B
Lingolsheim Tiergaertel





północna krańcówka linii C



(w szczycie co 5 min)

południowa krańcówka linii C

tram C

Neuhof Rodolphe Reuss





tram C

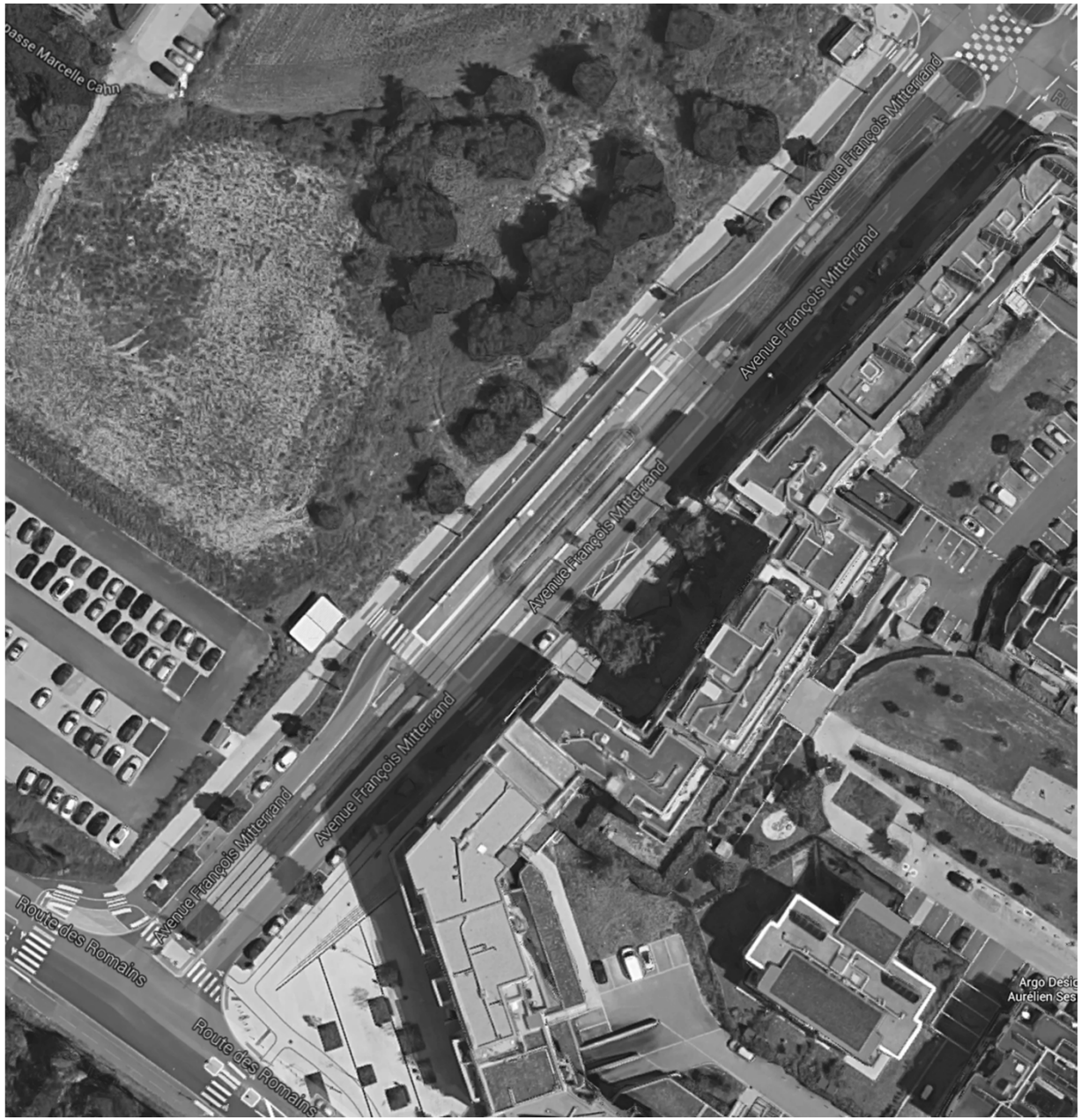
① ②

Neuhof Rodolphe Reuss



zachodnia krańcówka linii D

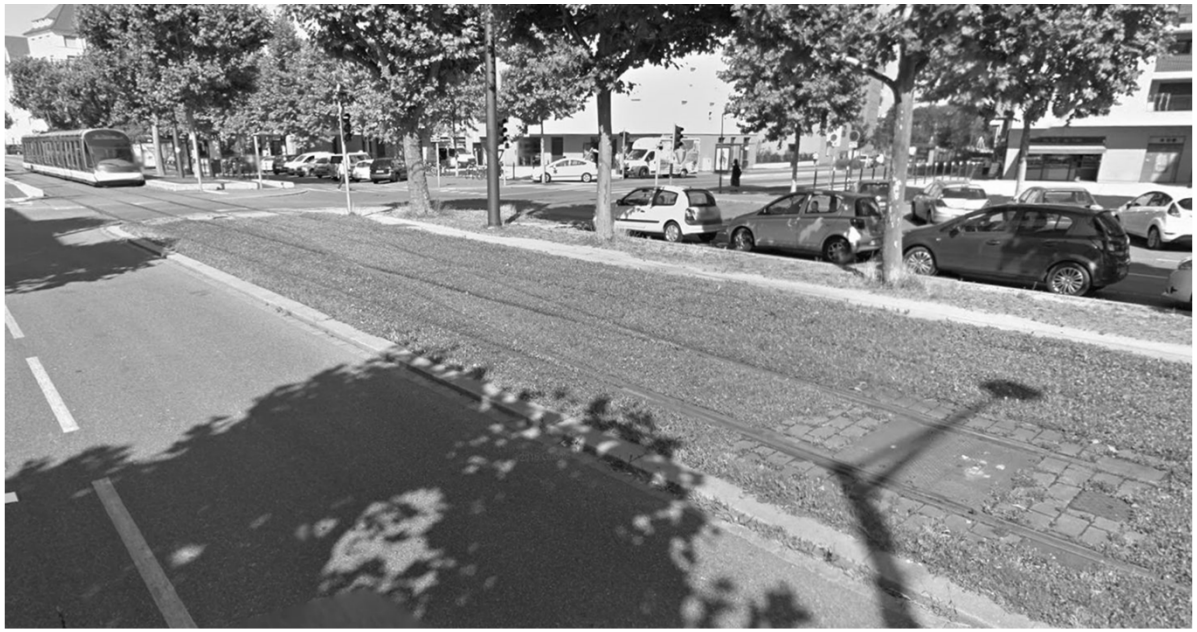
tram D Poteries



(w szczycie co 6 min)

wschodnia krańcówka linii D






②
①
Aristide Briand
tram D


Avenue



od kwietnia 2017 - przedłużenie do Niemiec (Kehl) przez nowy most na Renie

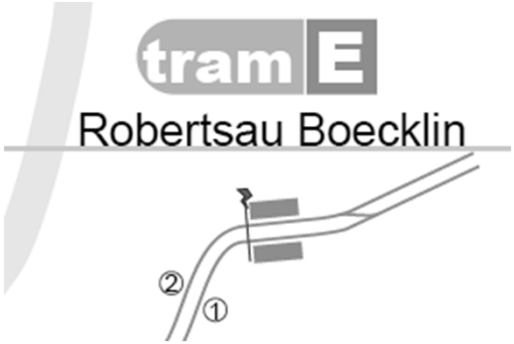






północna krańcówka linii E

(w szczycie co 5 min)







tram E

Robertsau Boecklin





planowane przedłużenie

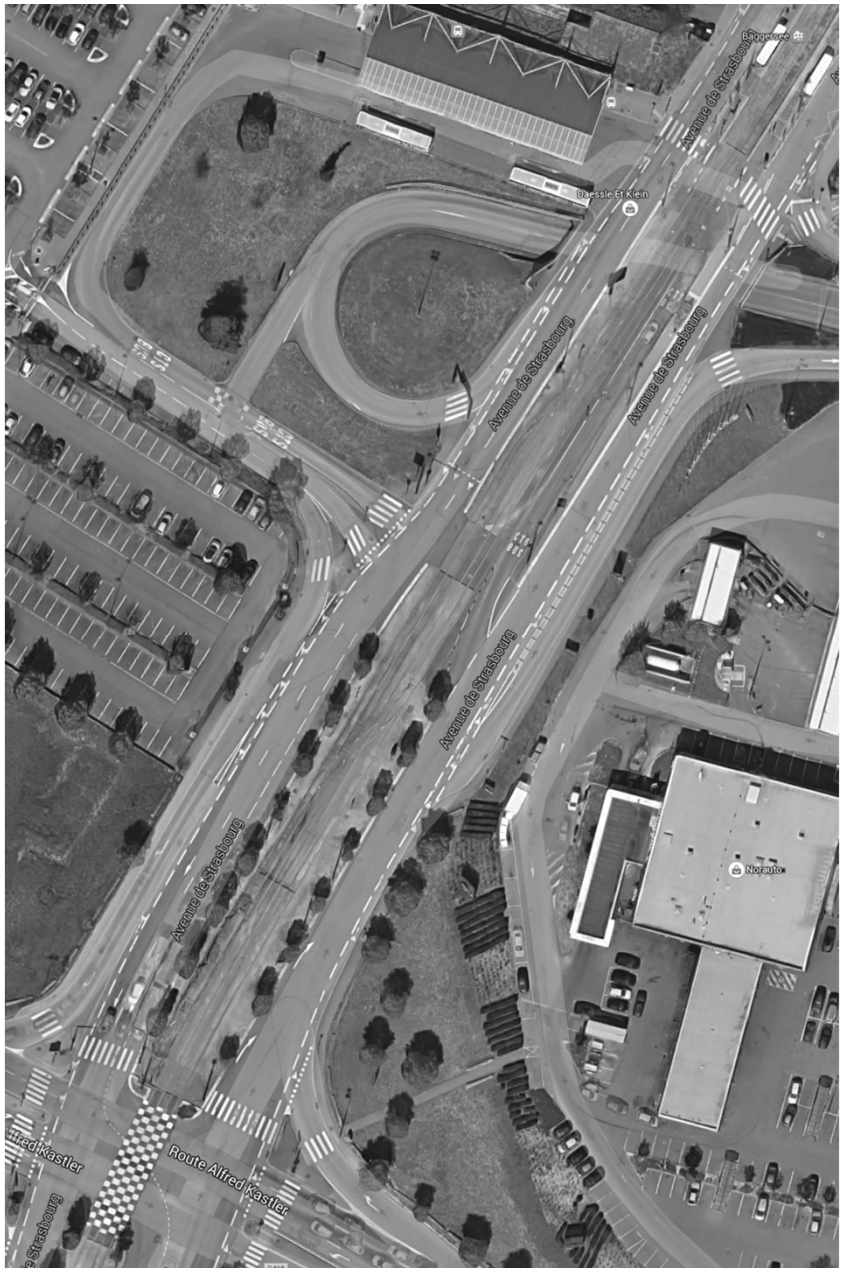


południowa krańcówka linii E

pośrednia
(linia A jedzie dalej na południe)

Baggersee
tram E





**(linia E - w szczycie co 5 min,
linia A – w szczycie co 6 min)**

od kwietnia 2016 - przeniesiona trzy przystanki dalej





wschodnia krańcówka linii F

(w szczycie co 8 min)







tram F

Place d'Islande





zachodnia krańcówka linii F

pośrednia

(linia B jedzie dalej na południe)

**(linia F - w szczycie co 8 min,
linia B – w szczycie co 6 min)**

