Transport Szynowy w Aglomeracjach

Wykład dla drugiego stopnia studiów (magisterskie), specjalność ITS

TSA_02

Rola węzłów w systemach transportu aglomeracyjnego

Dr hab. inż. Maciej Kruszyna, profesor uczelni

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

Dworzec Cieszyn

https://www.youtube.com/watch?v=v9L4EqYVSc8

Aglomeracje i systemy transportu szynowego – powtórzenie zasad podstawowych



SIEĆ POŁĄCZEŃ

Konieczna jest hierarchizacja linii w sieci połączeń

W sieci linii głównych należy zadbać o niedługi czas przejazdu

System kolejowy (aglomeracyjny) i tramwajowy (miejski) stworzą zintegrowaną sieć głównych połączeń, powiązaną w węzłach, ale w zasadzie o różnych funkcjach

Główna sieć połączeń może być nieco oderwana od istniejącej sytuacji, a orientować się powinna raczej na osiągnięcie zakładanych efektów


Trzebnica
Zawonia
Dobroszyce
Brzeg Dln.
Oborniki Śl.
Wisznia Mł.
Oleśnica
Miękinia
Długołęka
Środa Śl.
6
4
Kostomłoty
Czernica
5
Jelcz - Laskowice
Kąty Wr.
Siechnice
Kobierzyce
3
Mietków
Żórawina
Oława
Domaniów
1
Sobótka
2
Jordanów Śl.
Borów
Wiązów
Strzelin
10 km

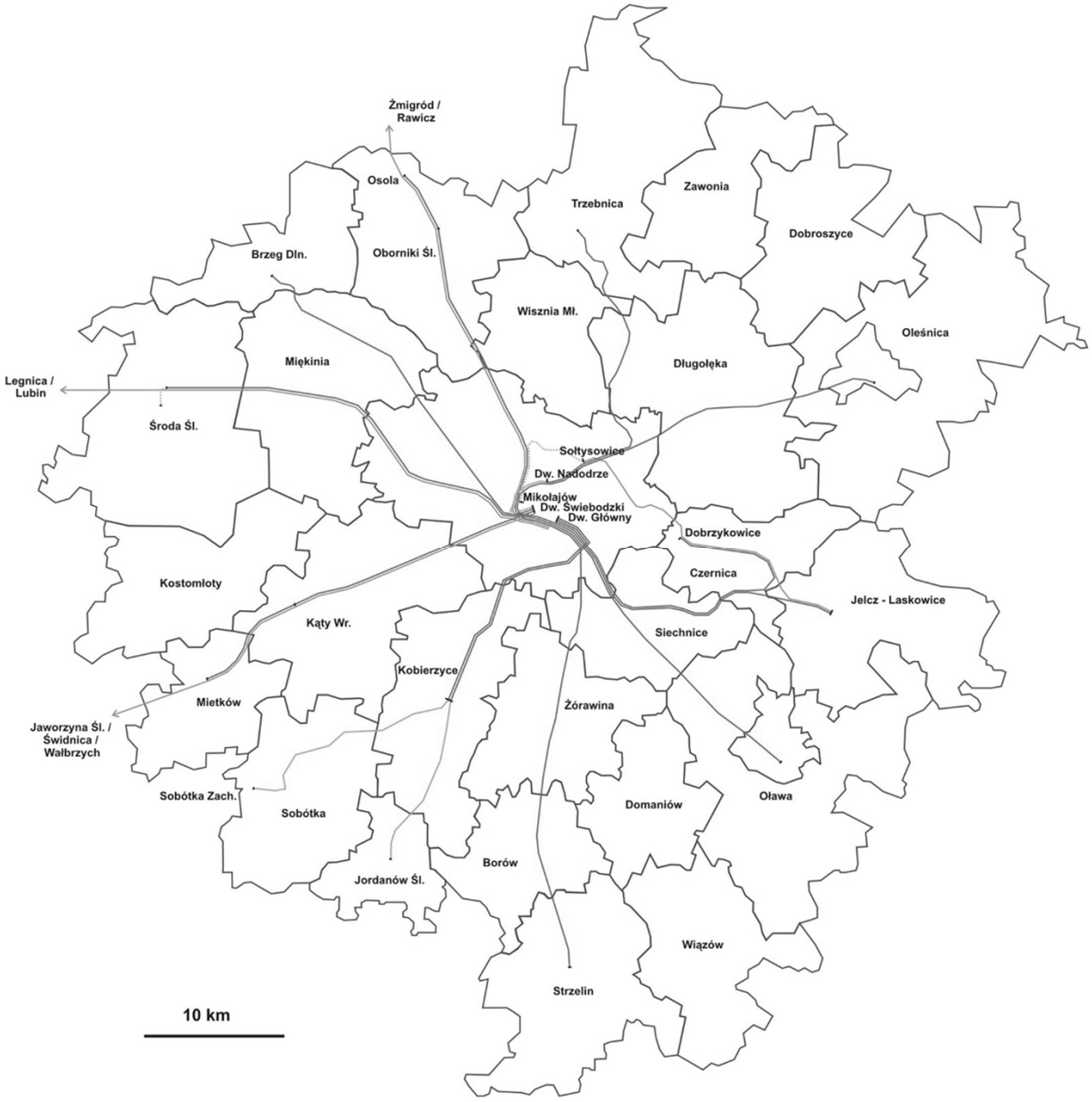

2 km
1
2
3
4

LICZBA KURSÓW

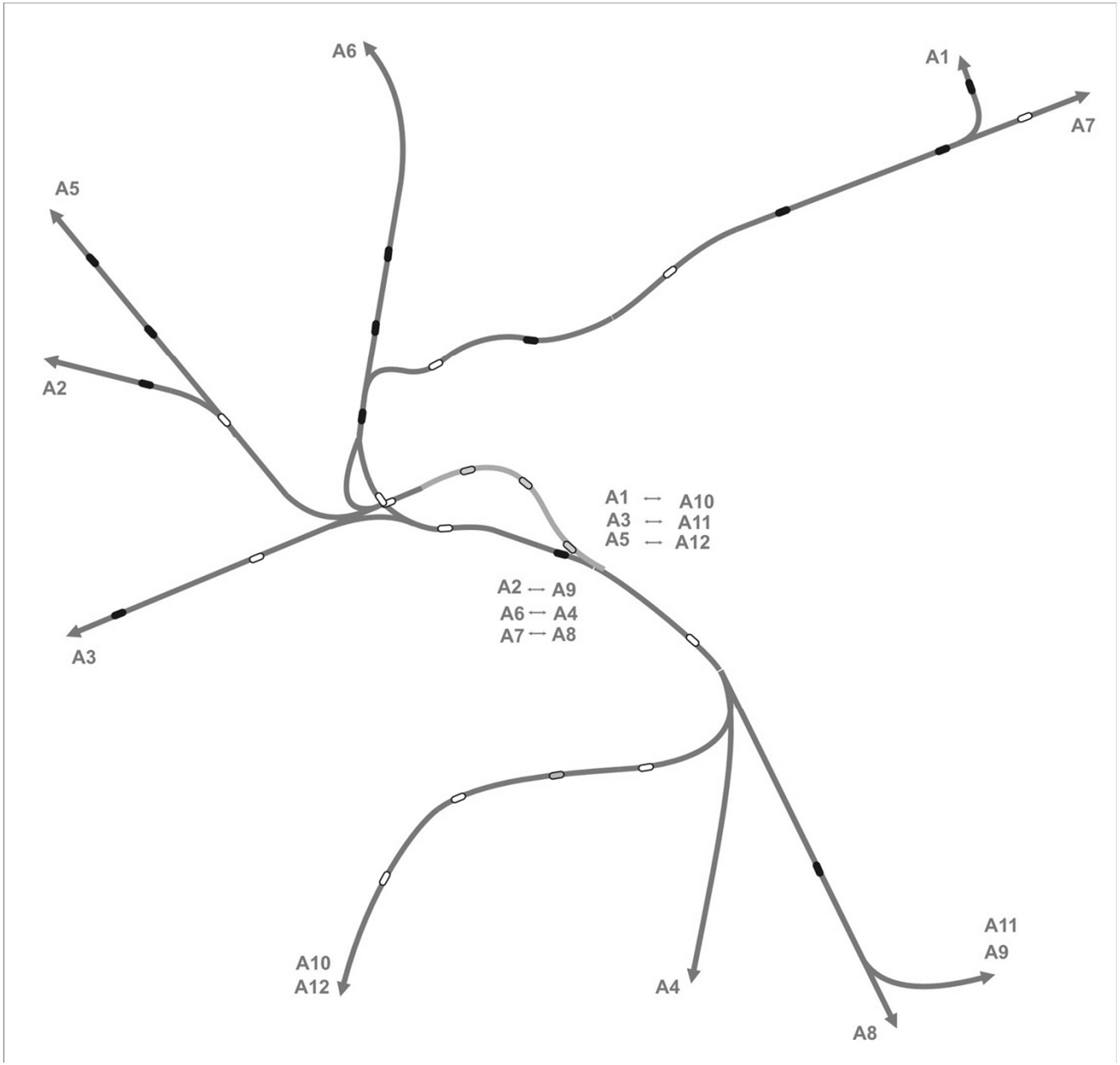
Podstawową cechą zintegrowanego systemu połączeń powinien być modularny takt kursowania z dużą liczbą kursów na danych liniach

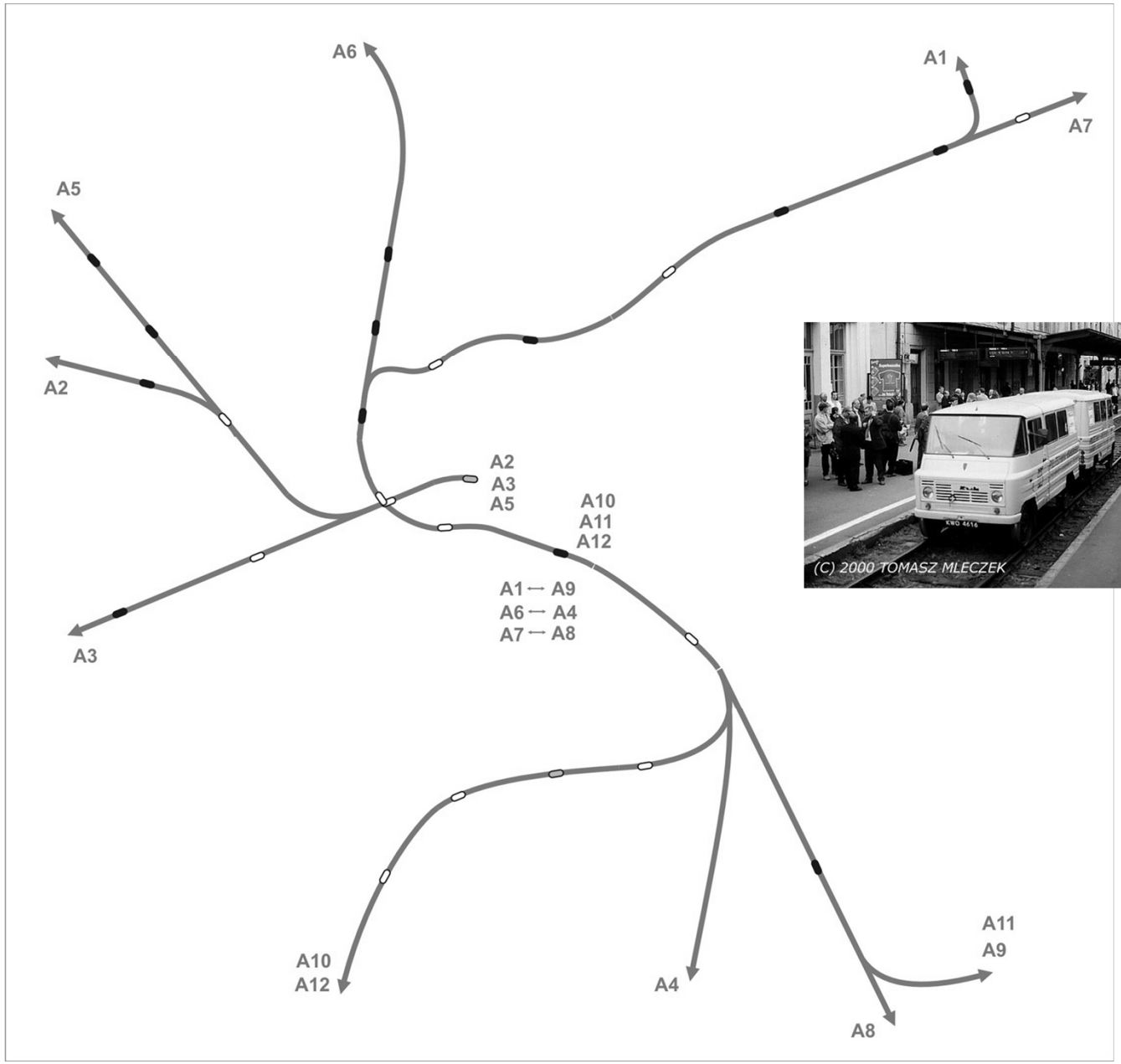
Proponuje się wprowadzenie modułu bazującego na liczbie 6 (minut) – dotyczącego linii w centralnej części aglomeracji, a „rozrzedzanego” do wartości 30 (minut) dla linii na jej obrzeżach

Przepustowość elementów sieci powinna być dostosowywana (modyfikowana) stosownie do założonej logiki systemu połączeń (liczba linii i kursów).


Żmigród / Rawicz
Osola
Trzebnica
Zawonia
Dobroszyce
Brzeg Dln.
Oborniki Śl.
Wisznia Mł.
Oleśnica
Miękinia
Długołęka
Legnica / Lubin
Środa Śl.
Sołtysowice
Dw. Nadodrze
Mikołajów
Dw. Świebodzki
Dw. Główny
Dobrzykowice
Czernica
Kostomłoty
Jelcz - Laskowice
Kąty Wr.
Siechnice
Kobierzyce
Żórawina
Mietków
Jaworzyna Śl. / Świdnica / Wałbrzych
Sobótka Zach.
Sobótka
Domaniów
Oława
Borów
Jordanów Śl.
Wiązów
Strzelin
10 km


B
C
A
2 km


A6
A1
A7
A5
A2
A1 ⟷ A10
A3 ⟷ A11
A5 ⟷ A12
A2 ⟷ A9
A6 ⟷ A4
A7 ⟷ A8
A3
A10
A12
A4
A11
A9
A8


A6
A1
A7
A5
A2
A2
A3
A5
A10
A11
A12
A1 — A9
A6 — A4
A7 — A8
A3
A10
A12
A4
A11
A9
A8

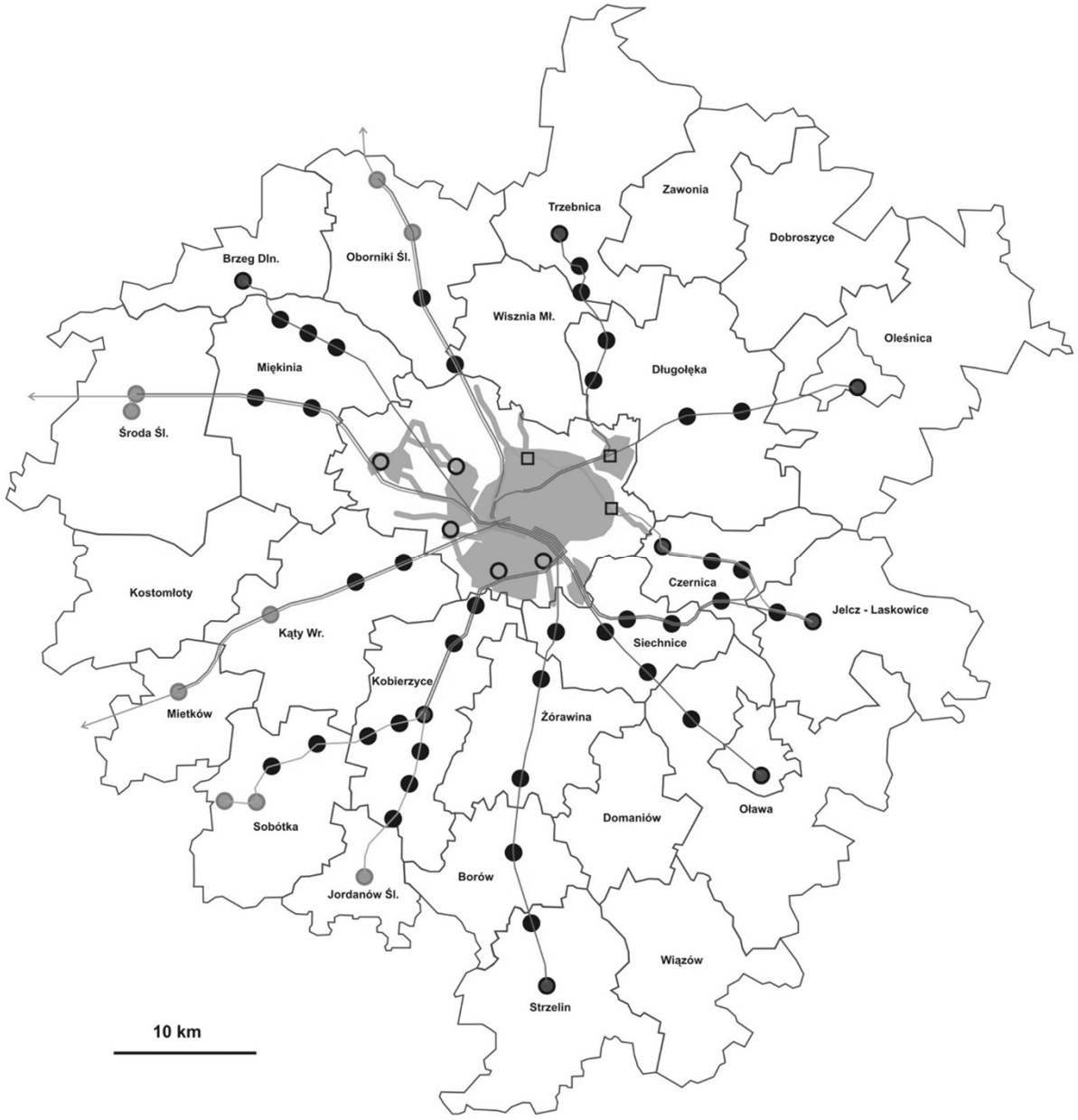
(C) 2000 TOMASZ MLECZEK

WĘZŁY

Lokalizacje węzłów w systemie podróży aglomeracyjnych są pochodną konfiguracji przebiegów linii oraz logiki organizacji systemu transportu zbiorowego

Praktycznie wszystkie stacje kolei aglomeracyjnej powinny pełnić funkcję węzłów

Węzeł mobilności jest swoistym rozwinięciem węzła przesiadkowego


Trzebnica
Zawonia
Dobroszyce
Brzeg Dln.
Oborniki Śl.
Wisznia Mł.
Oleśnica
Miękinia
Długołęka
Środa Śl.
Kostomłoty
Czernica
Jelcz - Laskowice
Kąty Wr.
Siechnice
Kobierzyce
Mietków
Żórawina
Oława
Sobótka
Domaniów
Borów
Jordanów Śl.
Wiązów
Strzelin
10 km


2 km



Przykłady z kraju i ze świata


Poznań
Polska
Poland
Deutschland
Germany
Nederland
Netherlands
België
Belgique
Belgium
Österreich
Austria
Schweiz
Suisse
Svizzera
Switzerland
Slovensko
Slovakia
Magyarország
Hungary
Slovenija
Slovenia
France
Luxembourg
Liechtenstein
Amsterdam
Rotterdam
Antwerpen
Gent
Lille
Köln
Düsseldorf
Bielefeld
Münster
Hannover
Braunschweig
Wolfsburg
Berlin
Potsdam
Dessau
Bitterfeld
Dresden
Chemnitz
Görlitz
Liberec
Jelenia Góra
Wrocław
Częstochowa
Kielce
Warszawa
Radom
Łódź
Kalisz
Zielona Góra
Gorzów Wielkopolski
Piła
Szczecin
Gdańsk
Słupsk
Koszalin
Elbląg
Olsztyn
Grudziądz
Toruń
Bremen
Hamburg
Bremerhaven
Groningen
Leeuwarden
Den Helder
Kiel
Rostock
Stralsund
Neubrandenburg
Schwerin
Bergedorf
Neumünster
Heide
Świnoujście
Kołobrzeg
Tczew
Kaliningrad
Frankfurt am Main
Wiesbaden
Mannheim
Karlsruhe
Stuttgart
Würzburg
Nürnberg
Regensburg
Ingolstadt
Landshut
München
Ulm
Freiburg im Breisgau
Konstanz
Basel
Innsbruck
Rosenheim
Saarbrücken
Metz
Nancy
Reims
Paris
Évry
Troyes
Orléans
Dijon
Bourges
Chalon-sur-Saône
Genève
Annecy
Lyon
Clermont-Ferrand
Amiens
Cambrai
Saint-Quentin
Lëtzebuerg
Praha
Plzeň
Pardubice I
Hradec Králové
Opole
Katowice
Kraków
Rzeszów
Ostrava
Olomouc
Bielsko-Biała
Brno
České Budějovice
Linz
Wels
Zilina
Martin
Poprad
Bardejov
Košice
Trenčín
Piešťany
Bratislava
Nitra
Levice
Nové Zámky
Miskolc
Győr
Budapest
Debrecen
Nyíregy
Oradea
Szombathely
Graz
Klagenfurt am Wörthersee
Maribor
Pécs
Szeged
Arad
Timişoara
Osijek



10km


Brno
Kiel
Rostock
Stralsund
Heide
Neumünster
Hamburg
Bremerhaven
Schwerin
Neubrandenburg
Bergedorf
Leeuwarden
Groningen
Bremen
Den Helder
Amsterdam
Nederland
Netherlands
Rotterdam
Bielefeld
Münster
Kernstadt
Hannover
Wolfsburg
Braunschweig
Berlin
Potsdam
Dessau
Bitterfeld
Antwerpen
Düsseldorf
Nord
Köln
Gent
Lille
België
Belgique
Belgium
Cambrai
Amiens
Saint-Quentin
Letzebuerg
Luxembourg
Reims
Paris
Évry
Troyes
Orléans
Frankfurt
am Main
Wiesbaden
Würzburg
Mannheim
Nürnberg
Saarbrücken
Karlsruhe
Metz
Stuttgart
Nancy
Ulm
Freiburg im
Breisgau
Konstanz
Basel
Dijon
Bourges
Chalon-sur-Saône
France
Schweiz
Suisse
Svizzera
Switzerland
Genève
Annecy
Clermont-Ferrand
Lyon
Deutschland
Germany
Dresden
Görlitz
Chemnitz
Liberec
Jelenia Góra
Wrocław
Częstochowa
Kielce
Hradec
Králové
Praha
Plzeň
Pardubice I
Opole
Katowice
Kraków
Rzeszów
Ostrava
Olomouc
Bielsko-Biała
České
Budějovice
Regensburg
Ingolstadt
Landshut
München
Rosenheim
Innsbruck
Liechtenstein
Österreich
Austria
Linz
Wels
Żilina
Martin
Poprad
Trenčín
Piešťany
Slovensko
Slovakia
Košice
Bardejov
Bratislava
Nitra
Levice
Nové Zámky
Győr
Budapest
Miskolc
Debrecen
Nyíregy
Szombathely
Graz
Klagenfurt am
Wörthersee
Maribor
Magyarország
Hungary
Oradea
Szeged
Arad
Pécs
Timişoara
Slovenija
Slovenia
Polska
Poland
Warszawa
Słupsk
Gdańsk
Elbląg
Koszalin
Świnoujście
Kołobrzeg
Tczew
Olsztyn
Grudziądz
Szczecin
Piła
Gorzów
Wielkopolski
Poznań
Zielona Góra
Kalisz
Łódź
Radom
Kaliningrad


© Dariusz Sieczkowski 2007
kolej.darlex.pl

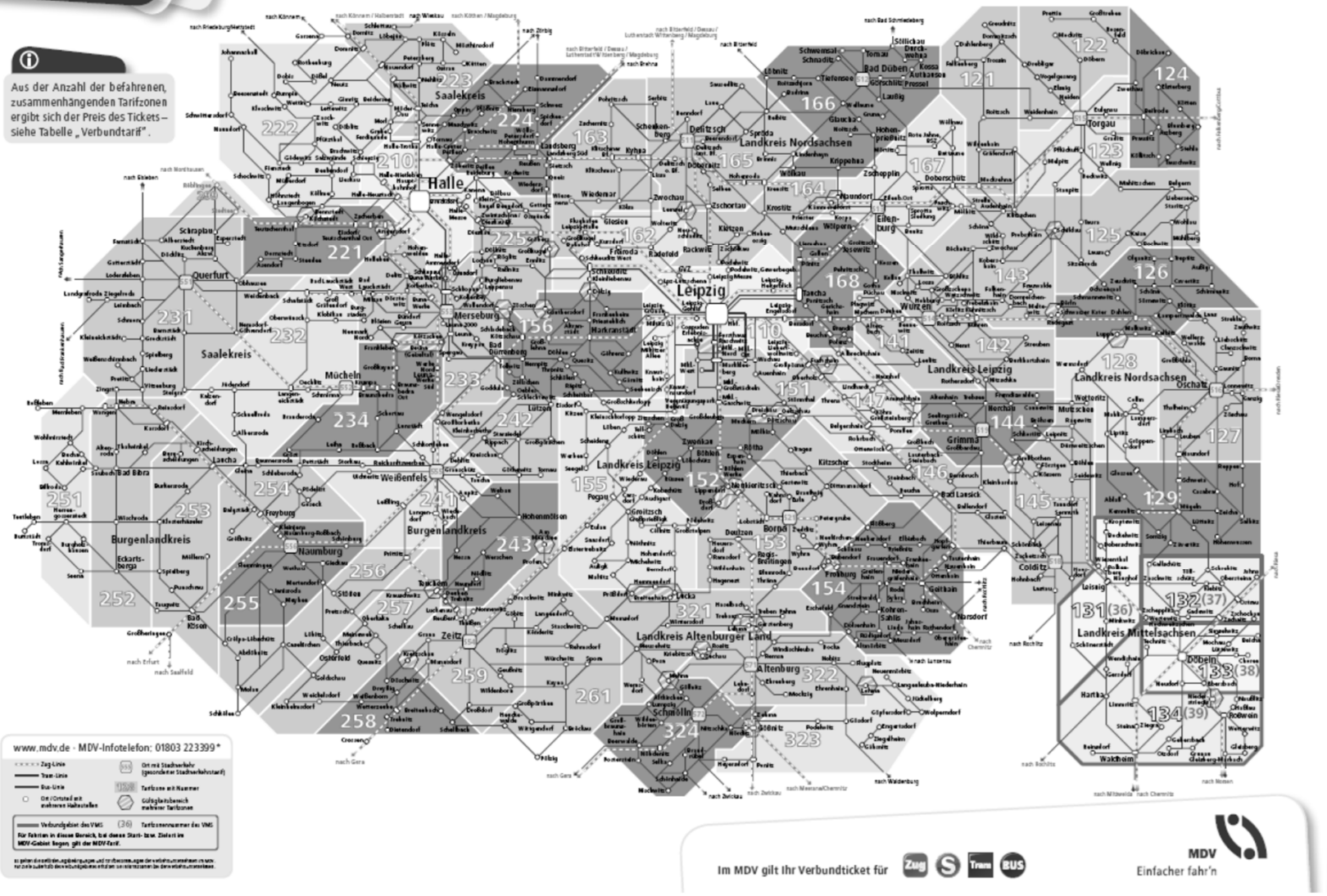
10km

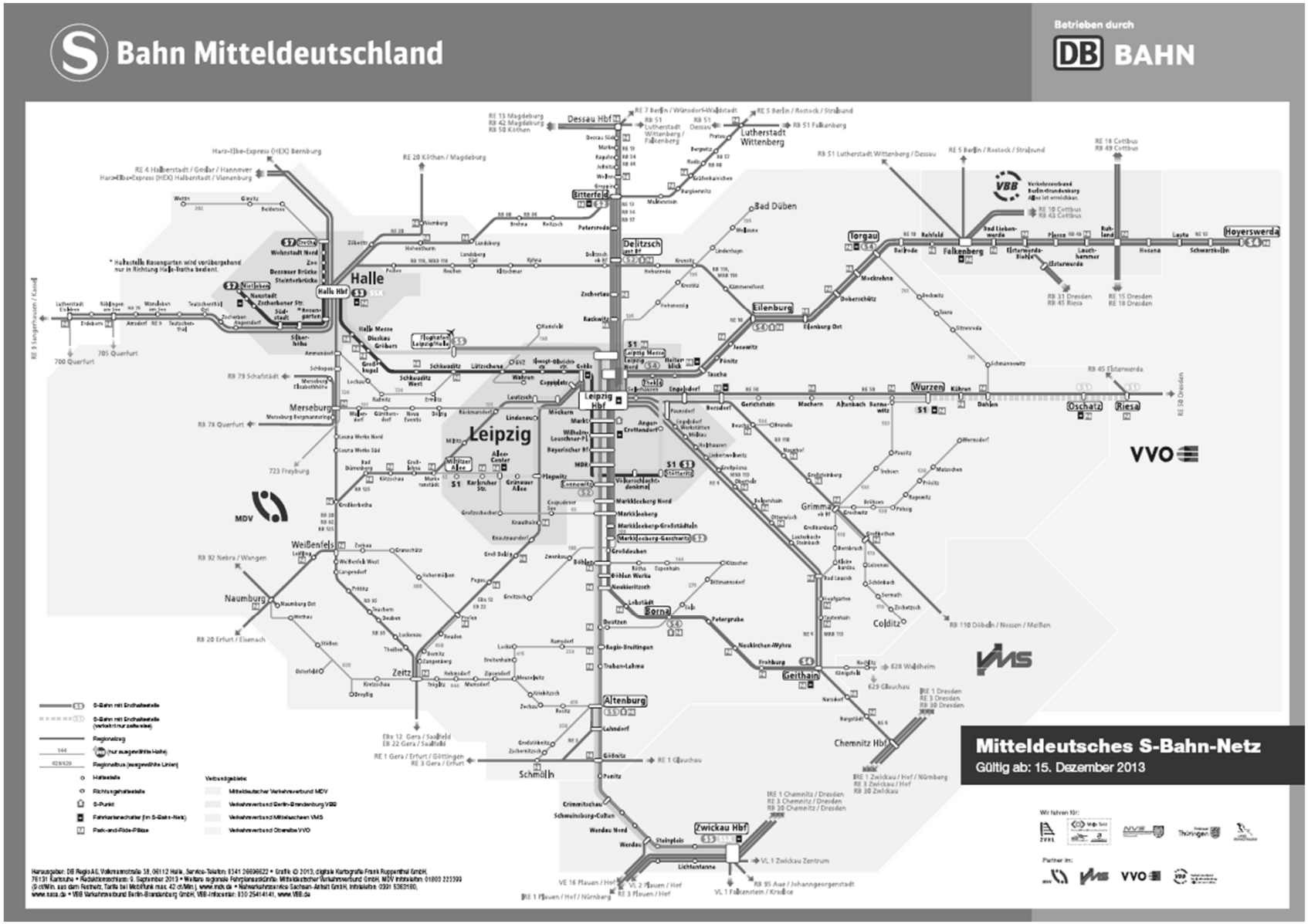

Lipsk
Kiel
Rostock
Stralsund
Heide
Neumünster
Hamburg
Schwerin
Neubrandenburg
Bremerhaven
Bergedorf
Leeuwarden
Groningen
Bremen
Den Helder
Amsterdam
Nederland
Netherlands
Rotterdam
Bielefeld
Münster
Kernstadt
Hannover
Wolfsburg
Braunschweig
Berlin
Potsdam
Dessau
Antwerpen
Düsseldorf
Nord
Köln
Gent
Lille
België
Belgique
Belgium
Cambrai
Amiens
Saint-Quentin
Letzebuerg
Luxembourg
Reims
Paris
Évry
Troyes
Orléans
Deutschland
Germany
Frankfurt
am Main
Wiesbaden
Würzburg
Mannheim
Saarbrücken
Karlsruhe
Metz
Stuttgart
Nancy
Ulm
Freiburg im
Breisgau
Konstanz
Basel
Dijon
Bourges
Chalon-sur-Saône
Schweiz
Suisse
Svizzera
Switzerland
France
Genève
Annecy
Clermont-Ferrand
Lyon
Nürnberg
Regensburg
Ingolstadt
Landshut
München
Rosenheim
Innsbruck
Liechtenstein
Österreich
Austria
Linz
Wels
Salzburg
Graz
Klagenfurt am
Wörthersee
Maribor
Slovenija
Slovenia
Dresden
Chemnitz
Görlitz
Liberec
Jelenia Góra
Wrocław
Częstochowa
Kielce
Hradec
Králové
Praha
Plzeň
Pardubice I
Opole
Katowice
Kraków
Rzeszów
Ostrava
Olomouc
Bielsko-Biała
Brno
České
Budějovice
Žilina
Martin
Poprad
Bardejov
Trenčín
Slovensko
Slovakia
Košice
Ужгород
Uzhhorod
Piešťany
Bratislava
Nitra
Levice
Nové Zámky
Miskolc
Győr
Budapest
Debrecen
Nyíregy
Szombathely
Magyarország
Hungary
Oradea
Pécs
Szeged
Arad
Timişoara
Polska
Poland
Warszawa
Poznań
Gorzów
Wielkopolski
Zielona Góra
Kalisz
Łódź
Radom
Piła
Szczecin
Świnoujście
Kołobrzeg
Koszalin
Słupsk
Gdańsk
Elbląg
Tczew
Olsztyn
Grudziądz
Łomża
Ełk
Kaliningrad

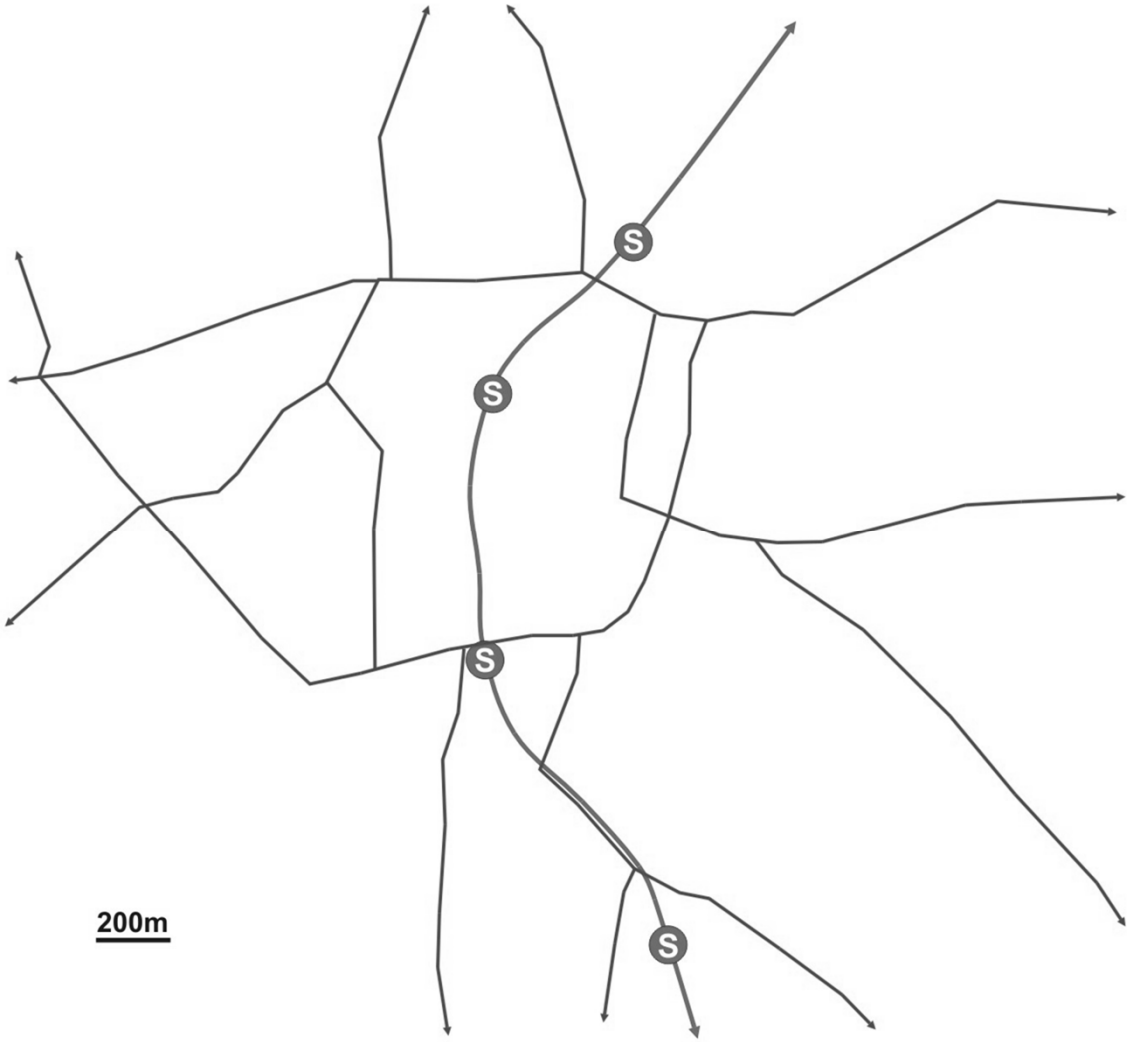
Tarifzonen

im Mitteldeutschen Verkehrsverbund

Ab 1. August 2013 | Zug S Tram BUS

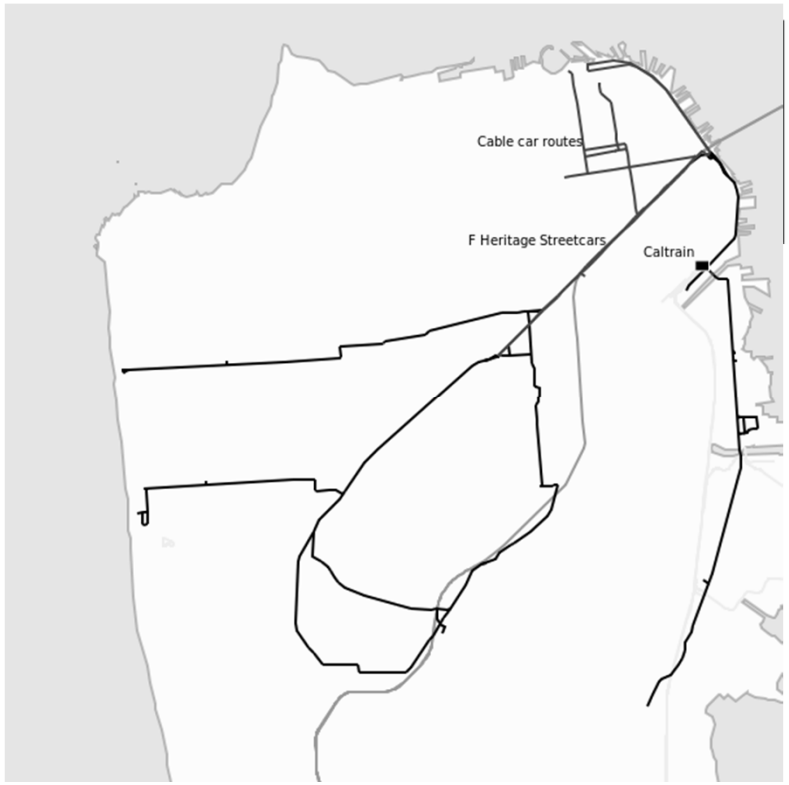


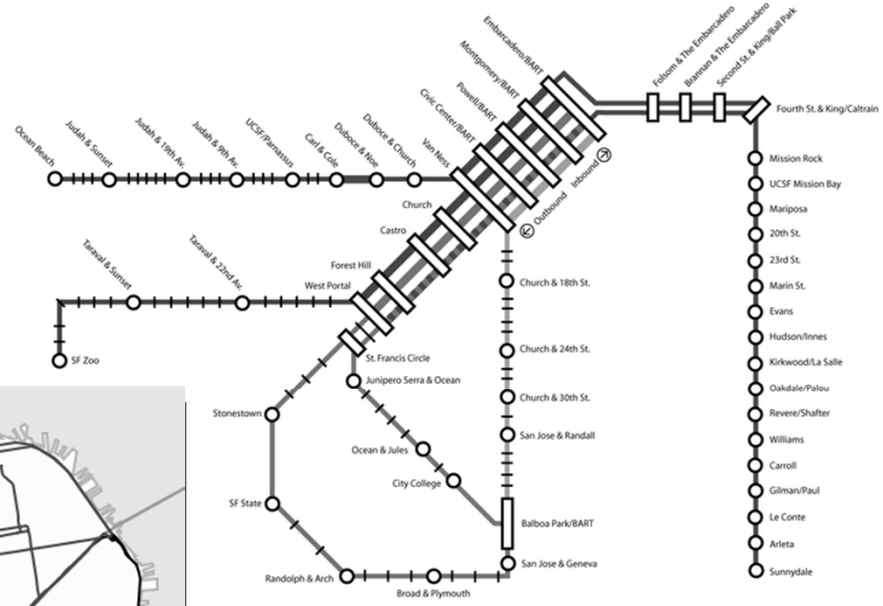

S Bahn Mitteldeutschland
Betrieben durch
DB BAHN
Halle
Leipzig
Dessau Hbf
Lutherstadt Wittenberg
Bitterfeld
Delitzsch
Eilenburg
Torgau
Falkenberg
Hoyerswerda
Wurzen
Oschatz
Riesa
Merseburg
Weißenfels
Naumburg
Zeitz
Borna
Colditz
Geithain
Grimma
Altenburg
Schmölln
Chemnitz Hbf
Zwickau Hbf
Mitteldeutsches S-Bahn-Netz
Gültig ab: 15. Dezember 2013
VVO
MDV
VMS


S
S
S
S
200m



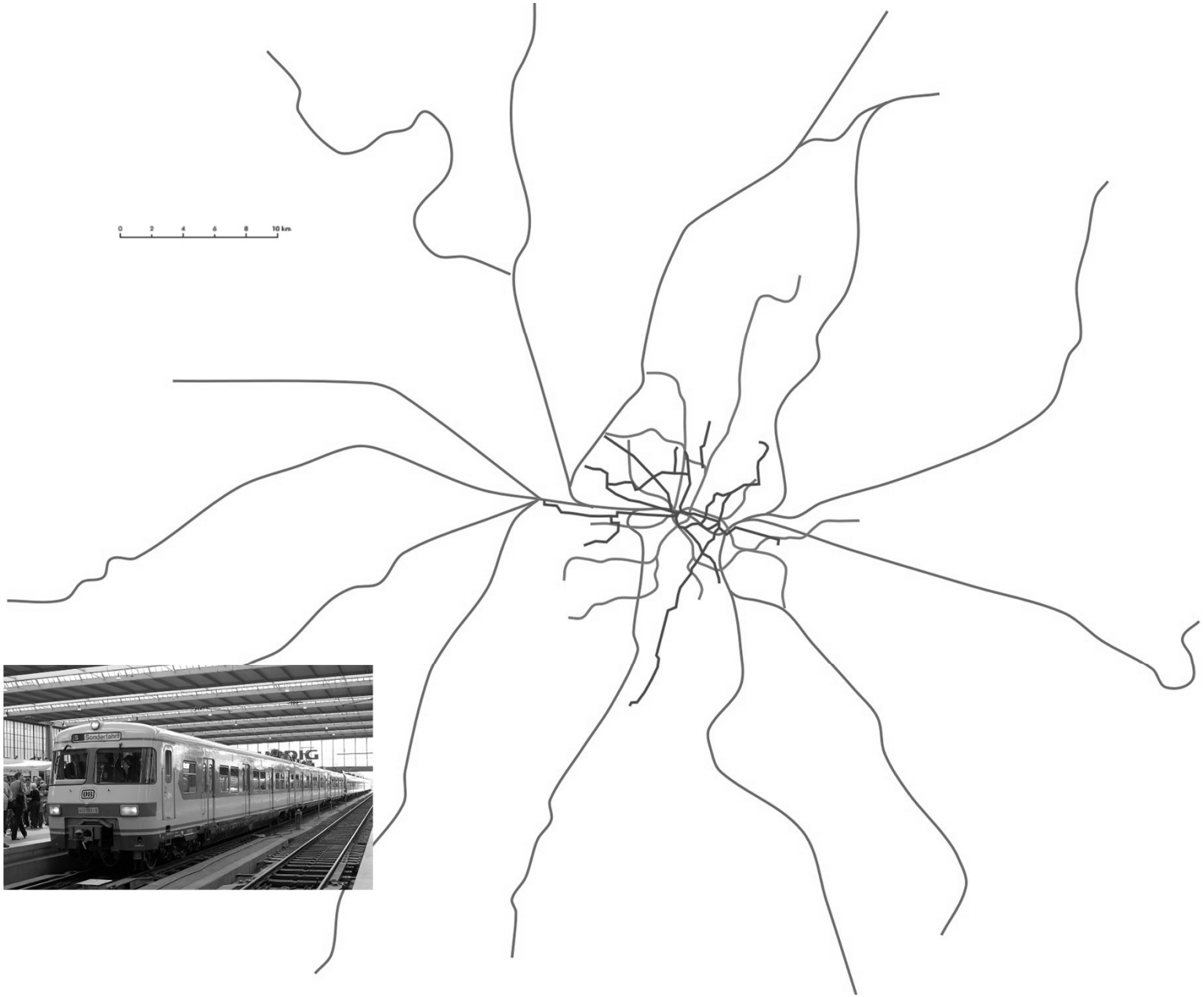
San Francisco


Cable car routes
F Heritage Streetcars
Caltrain

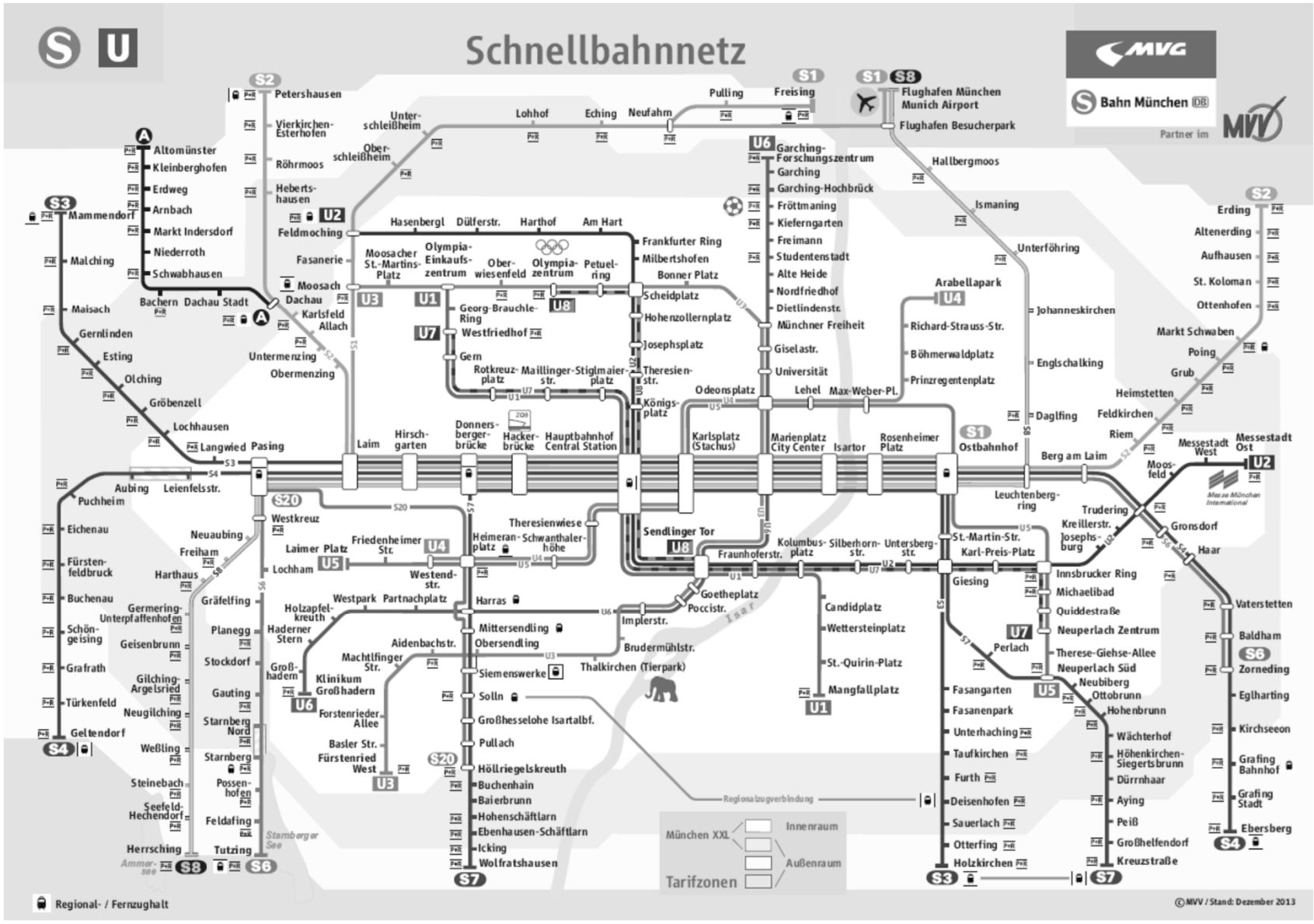

Embarcadero/BART
Montgomery/BART
Powell/BART
Civic Center/BART
Van Ness
Church
Castro
Forest Hill
West Portal
Ocean Beach
Judah & Sunset
Judah & 19th Av.
Judah & 9th Av.
UCSF Parnassus
Carl & Cole
Duboce & Noe
Duboce & Church
Taraval & Sunset
Taraval & 22nd Av.
SF Zoo
St. Francis Circle
Junipero Serra & Ocean
Stonestown
Ocean & Jules
City College
SF State
Randolph & Arch
Broad & Plymouth
Balboa Park/BART
San Jose & Geneva
Church & 18th St.
Church & 24th St.
Church & 30th St.
San Jose & Randall
Inbound
Outbound
Fourth St. & King/Caltrain
Mission Rock
UCSF Mission Bay
Mariposa
20th St.
23rd St.
Marin St.
Evans
Hudson/Innes
Kirkwood/La Salle
Oakdale/Palou
Revere/Shafter
Williams
Carroll
Gilman/Paul
Le Conte
Arleta
Sunnydale




Monachium
Kiel
Rostock
Stralsund
Heide
Neumünster
Hamburg
Bremerhaven
Schwerin
Neubrandenburg
Bergedorf
Leeuwarden
Groningen
Bremen
Den Helder
Amsterdam
Nederland
Netherlands
Rotterdam
Bielefeld
Münster
Kernstadt
Hannover
Wolfsburg
Braunschweig
Berlin
Potsdam
Dessau
Bitterfeld
Antwerpen
Düsseldorf
Nord
Köln
Gent
Lille
België
Belgique
Belgium
Cambrai
Amiens
Saint-Quentin
Letzebuerg
Luxembourg
Reims
Paris
Évry
Troyes
Orléans
Frankfurt
am Main
Wiesbaden
Würzburg
Mannheim
Saarbrücken
Karlsruhe
Metz
Stuttgart
Nancy
Freiburg im
Breisgau
Ulm
Nürnberg
Regensburg
Ingolstadt
Landshut
Konstanz
Basel
Rosenheim
Dijon
Bourges
Chalon-sur-Saône
Schweiz
Suisse
Svizzera
Switzerland
Liechtenstein
Innsbruck
Österreich
Austria
Linz
Wels
Salzburg
Klagenfurt am
Wörthersee
Graz
Maribor
Slovenija
Slovenia
Ljubljana
Deutschland
Germany
Dresden
Görlitz
Chemnitz
Liberec
Jelenia Góra
Wrocław
Gorzów
Wielkopolski
Zielona Góra
Poznań
Piła
Szczecin
Świnoujście
Kołobrzeg
Koszalin
Słupsk
Gdańsk
Elbląg
Tczew
Olsztyn
Grudziądz
Kalisz
Łódź
Polska
Poland
Warszawa
Radom
Częstochowa
Kielce
Hradec
Králové
Praha
Plzeň
Pardubice I
Opole
Katowice
Kraków
Rzeszów
Ostrava
Olomouc
Bielsko-Biała
České
Budějovice
Brno
Žilina
Martin
Poprad
Bardejov
Trenčín
Slovensko
Slovakia
Košice
Piešťany
Bratislava
Nitra
Levice
Nové Zámky
Győr
Budapest
Miskolc
Debrecen
Nyíregy
Szombathely
Magyarország
Hungary
Oradea
Szeged
Arad
Pécs
Timişoara
Osijek
Clermont-Ferrand
Lyon
Annecy
Genève
France

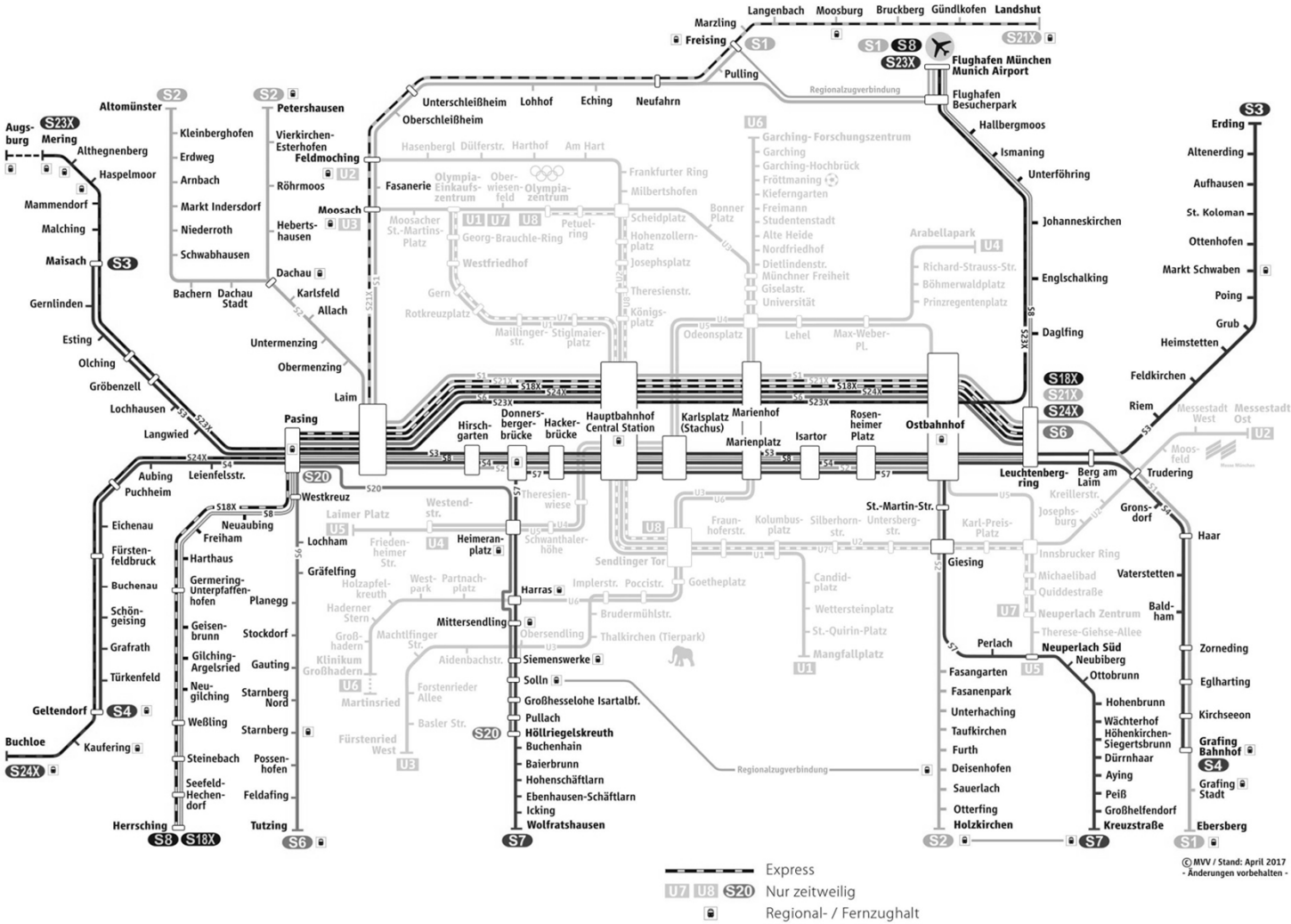

0 2 4 6 8 10 km

Sonderfahrt


Schnellbahnnetz
MVG
Bahn München DB
Partner im MVV
Petershausen
Vierkirchen-Esterhofen
Röhrmoos
Hebertshausen
Feldmoching
Fasanerie
Moosach
Dachau
Altomünster
Kleinberghofen
Erdweg
Arnbach
Markt Indersdorf
Niederroth
Schwabhausen
Bachern
Dachau Stadt
Karlsfeld
Allach
Untermenzing
Obermenzing
Mammendorf
Malching
Maisach
Gernlinden
Esting
Olching
Gröbenzell
Lochhausen
Langwied
Pasing
Aubing
Leienfelsstr.
Puchheim
Eichenau
Fürsten-feldbruck
Buchenau
Schön-geising
Grafrath
Türkenfeld
Geltendorf
Weßling
Steinebach
Seefeld-Hechendorf
Herrsching
Ammer-see
Tutzing
Starnberger See
Possen-hofen
Feldafing
Starnberg
Starnberg Nord
Gauting
Gilching-Argelsried
Neugilching
Gräfelfing
Planegg
Stockdorf
Germering-Unterpfaffenhofen
Geisenbrunn
Neuaubing
Freiham
Harthaus
Lochham
Westkreuz
Laimer Platz
Friedenheimer Str.
Westend-str.
Westpark
Partnachplatz
Holzapfel-kreuth
Haderner Stern
Großhadern
Klinikum Großhadern
Forstenrieder Allee
Basler Str.
Fürstenried West
Machtlfinger Str.
Aidenbachstr.
Hasenbergl
Dülferstr.
Harthof
Am Hart
Olympia-Einkaufs-zentrum
Moosacher St.-Martins-Platz
Ober-schleißheim
Unter-schleißheim
Lohhof
Eching
Neufahrn
Pulling
Freising
Georg-Brauchle-Ring
Westfriedhof
Gern
Rotkreuz-platz
Maillinger-str.
Stiglmaier-platz
Laim
Hirsch-garten
Donners-berger-brücke
Hacker-brücke
Hauptbahnhof Central Station
Theresienwiese
Heimeran-platz
Schwanthaler-höhe
Sendlinger Tor
Harras
Mittersendling
Obersendling
Siemenswerke
Solln
Großhesselohe Isartalbf.
Pullach
Höllriegelskreuth
Buchenhain
Baierbrunn
Hohenschäftlarn
Ebenhausen-Schäftlarn
Icking
Wolfratshausen
Thalkirchen (Tierpark)
Brudermühlstr.
Implerstr.
Poccistr.
Goetheplatz
Fraunhoferstr.
Frankfurter Ring
Milbertshofen
Bonner Platz
Scheidplatz
Hohenzollernplatz
Josephsplatz
Theresien-str.
Königs-platz
Odeonsplatz
Universität
Giselastr.
Münchner Freiheit
Dietlindenstr.
Nordfriedhof
Alte Heide
Studentenstadt
Freimann
Kieferngarten
Fröttmaning
Garching
Garching-Forschungszentrum
Garching-Hochbrück
Flughafen München Munich Airport
Flughafen Besucherpark
Hallbergmoos
Ismaning
Unterföhring
Johanneskirchen
Englschalking
Daglfing
Arabellapark
Richard-Strauss-Str.
Böhmerwaldplatz
Prinzregentenplatz
Lehel
Max-Weber-Pl.
Karlsplatz (Stachus)
Marienplatz City Center
Isartor
Rosenheimer Platz
Ostbahnhof
Leuchtenberg-ring
Kolumbus-platz
Silberhorn-str.
Untersberg-str.
St.-Martin-Str.
Karl-Preis-Platz
Giesing
Candidplatz
Wettersteinplatz
St.-Quirin-Platz
Mangfallplatz
Perlach
Fasangarten
Fasanenpark
Unterhaching
Taufkirchen
Furth
Deisenhofen
Sauerlach
Otterfing
Holzkirchen
Innsbrucker Ring
Michaelibad
Quiddestraße
Neuperlach Zentrum
Therese-Giehse-Allee
Neuperlach Süd
Neubiberg
Ottobrunn
Hohenbrunn
Wächterhof
Höhenkirchen-Siegertsbrunn
Dürrnhaar
Aying
Peiß
Großhelfendorf
Kreuzstraße
Berg am Laim
Trudering
Kreillerstr.
Josephsburg
Messestadt West
Messestadt Ost
Moos-feld
Messe München International
Gronsdorf
Haar
Erding
Altenerding
Aufhausen
St. Koloman
Ottenhofen
Markt Schwaben
Poing
Grub
Heimstetten
Feldkirchen
Riem
Vaterstetten
Baldham
Zorneding
Eglharting
Kirchseeon
Grafing Bahnhof
Grafing Stadt
Ebersberg
Regionalzugverbindung
München XXL
Innenraum
Außenraum
Tarifzonen
Regional- / Fernzughalt
© MVV / Stand: Dezember 2013

Geplantes Liniennetz für den Startbetrieb der 2. Stammstrecke

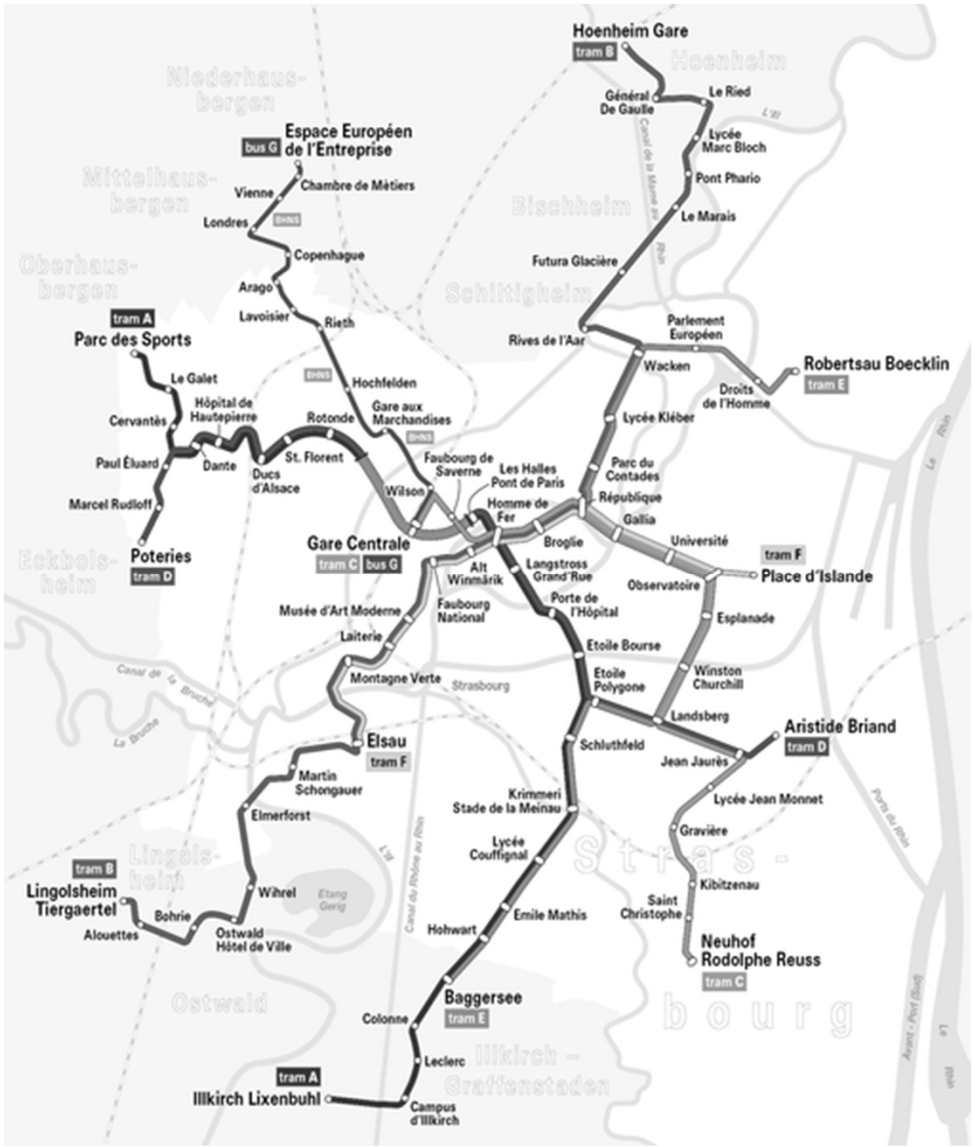
Planungsstand: April 2017

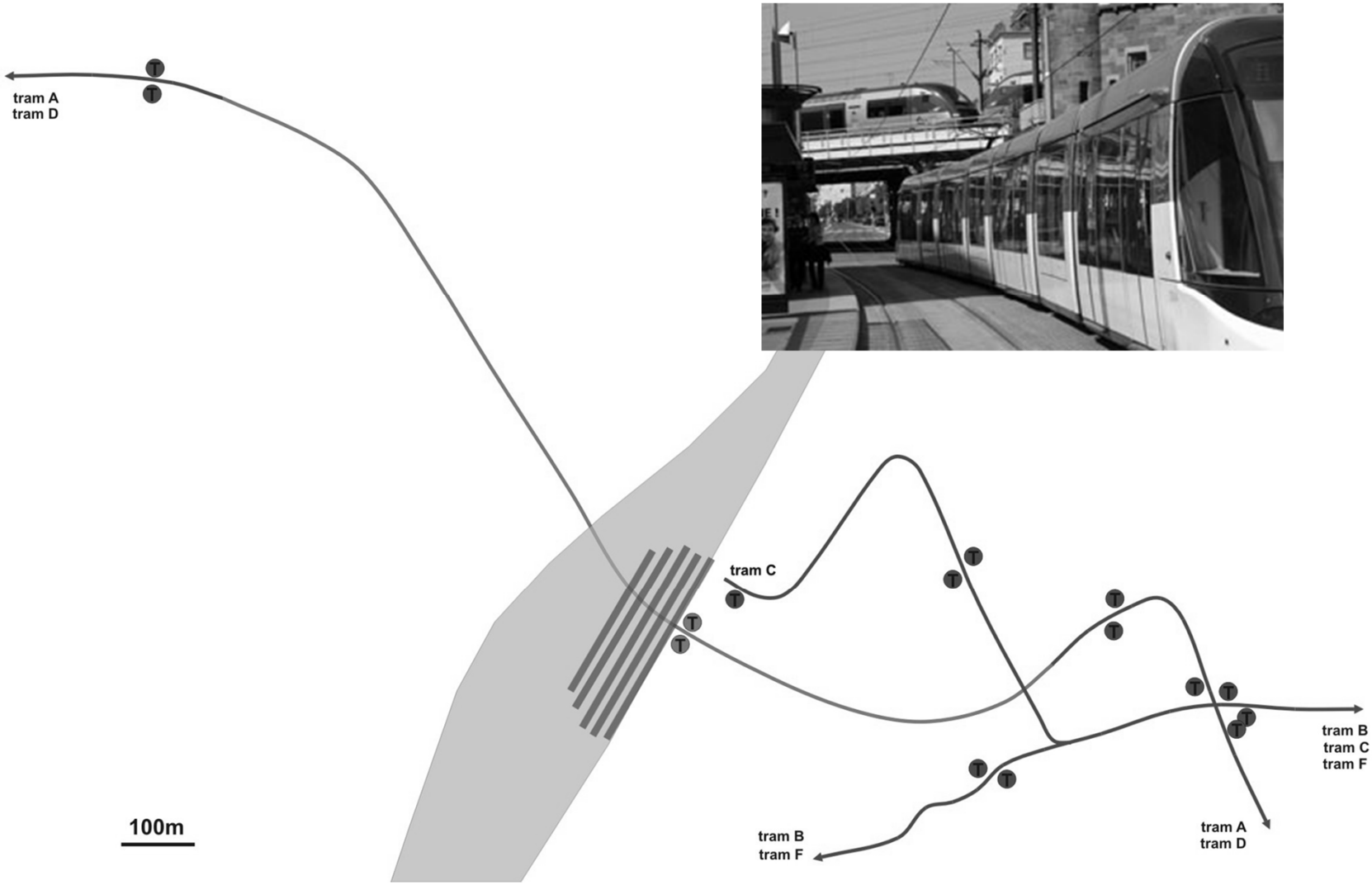


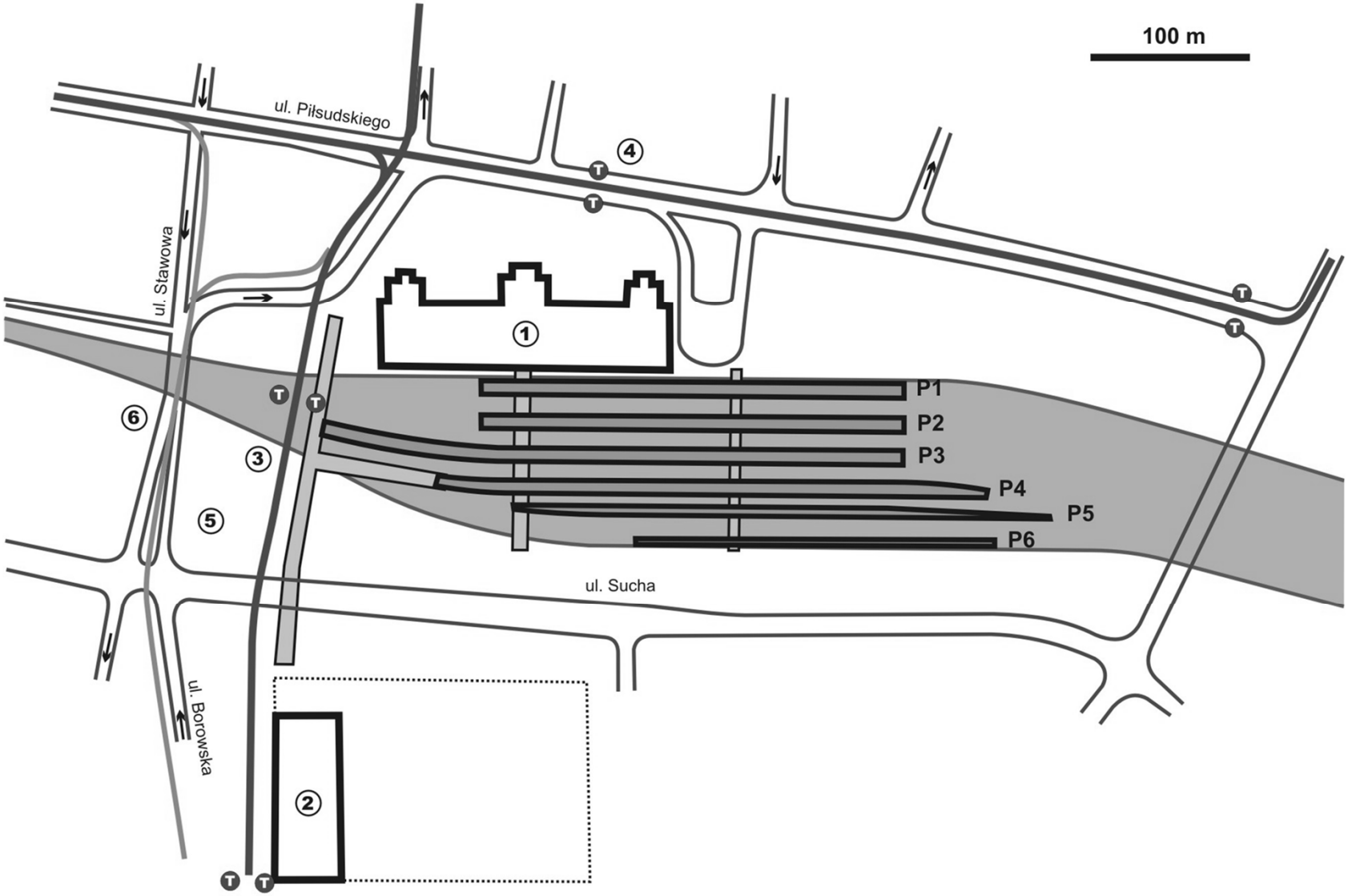

Warszawa
Kaliningrad
Słupsk
Gdańsk
Elbląg
Kiel
Stralsund
Rostock
Heide
Neumünster
Koszalin
Świnoujście
Kołobrzeg
Tczew
Olsztyn
Ełk
Bremerhaven
Hamburg
Schwerin
Neubrandenburg
Szczecin
Grudziądz
Leeuwarden
Groningen
Bremen
Bergedorf
Piła
Łomża
Den Helder
Gorzów Wielkopolski
Polska
Poland
Amsterdam
Berlin
Hannover
Wolfsburg
Poznań
Nederland
Netherlands
Bielefeld
Braunschweig
Potsdam
Zielona Góra
Rotterdam
Münster
Kernstadt
Dessau
Kalisz
Łódź
Bitterfeld
Radom
Antwerpen
Düsseldorf
Deutschland
Germany
Dresden
Görlitz
Wrocław
Gent
Nord
Chemnitz
Liberec
Jelenia Góra
Częstochowa
Kielce
Lille
Köln
België
Belgique
Belgium
Hradec Králové
Opole
Frankfurt am Main
Praha
Katowice
Kraków
Rzeszów
Cambrai
Amiens
Wiesbaden
Würzburg
Ostrava
Pardubice I
Plzeň
Olomouc
Bielsko-Biała
Saint-Quentin
Letzebuerg
Luxembourg
Mannheim
Nürnberg
Reims
Saarbrücken
České Budějovice
Brno
Žilina
Bardejov
Karlsruhe
Regensburg
Martin
Poprad
Paris
Metz
Stuttgart
Ingolstadt
Trenčín
Slovensko
Slovakia
Košice
Ужгород
Uzhhorod
Évry
Nancy
Landshut
Piešťany
Troyes
Ulm
Linz
Freiburg im Breisgau
München
Bratislava
Nitra
Levice
Miskolc
Orléans
Wels
Nové Zámky
Konstanz
Rosenheim
Győr
Nyíregy
Basel
Österreich
Austria
Budapest
Debrecen
Dijon
Innsbruck
Szombathely
Bourges
Schweiz
Suisse
Svizzera
Switzerland
Liechtenstein
Oradea
Magyarország
Hungary
Chalon-sur-Saône
Graz
France
Klagenfurt am Wörthersee
Maribor
Genève
Pécs
Szeged
Arad
Slovenija
Slovenia
Annecy
Clermont-Ferrand
Lyon
Timişoara


punkty przesiadkowe
trasy tramwajowe
metro
koleje


Strasbourg
Kiel
Rostock
Stralsund
Heide
Neumünster
Hamburg
Bremerhaven
Schwerin
Neubrandenburg
Bergedorf
Leeuwarden
Groningen
Bremen
Den Helder
Amsterdam
Nederland
Netherlands
Rotterdam
Bielefeld
Münster
Kernstadt
Hannover
Wolfsburg
Braunschweig
Berlin
Potsdam
Dessau
Bitterfeld
Deutschland
Germany
Antwerpen
Düsseldorf
Nord
Köln
Gent
Lille
België
Belgique
Belgium
Cambrai
Amiens
Saint-Quentin
Letzebuerg
Luxembourg
Reims
Paris
Évry
Troyes
Orléans
Frankfurt
am Main
Wiesbaden
Würzburg
Mannheim
Saarbrücken
Karlsruhe
Metz
Stuttgart
Nancy
Ulm
Freiburg im
Breisgau
Konstanz
Basel
Dijon
Bourges
Chalon-sur-Saône
Schweiz
Suisse
Svizzera
Switzerland
France
Genève
Annecy
Clermont-Ferrand
Lyon
Nürnberg
Regensburg
Ingolstadt
Landshut
München
Rosenheim
Innsbruck
Liechtenstein
Österreich
Austria
Linz
Wels
Salzburg
Graz
Klagenfurt am
Wörthersee
Maribor
Slovenija
Slovenia
Dresden
Görlitz
Chemnitz
Liberec
Jelenia Góra
Wrocław
Zielona Góra
Gorzów
Wielkopolski
Poznań
Polska
Poland
Warszawa
Kalisz
Łódź
Radom
Częstochowa
Kielce
Hradec
Králové
Praha
Plzeň
Pardubice I
Opole
Katowice
Kraków
Rzeszów
Ostrava
Olomouc
Bielsko-Biała
České
Budějovice
Brno
Žilina
Martin
Poprad
Bardejov
Trenčín
Slovensko
Slovakia
Košice
Piešťany
Bratislava
Nitra
Levice
Nové Zámky
Miskolc
Győr
Budapest
Debrecen
Nyíregy
Szombathely
Magyarország
Hungary
Oradea
Pécs
Szeged
Arad
Timişoara
Osijek
Słupsk
Gdańsk
Elbląg
Kaliningrad
Świnoujście
Kołobrzeg
Koszalin
Tczew
Olsztyn
Grudziądz
Piła
Szczecin

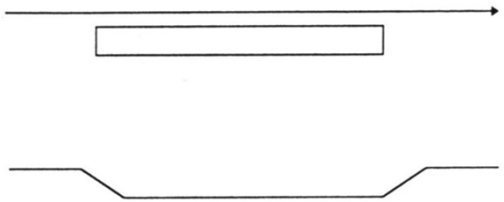

Hoenheim Gare
tram B
Général De Gaulle
Le Ried
Lycée Marc Bloch
Pont Pharo
Le Marais
Futura Glacière
Rives de l'Aar
Parlement Européen
Wacken
Robertsau Boecklin
tram E
Droits de l'Homme
Lycée Kléber
Parc du Contades
République
Gallia
Université
tram F
Place d'Islande
Observatoire
Esplanade
Winston Churchill
Landsberg
Aristide Briand
tram D
Jean Jaurès
Lycée Jean Monnet
Gravière
Kibitzenau
Saint Christophe
Neuhof Rodolphe Reuss
tram C
Schluthfeld
Etoile Polygone
Etoile Bourse
Broglie
Homme de Fer
Les Halles Pont de Paris
Faubourg de Saverne
Wilson
Gare Centrale
tram C bus G
Alt Winmärik
Langstross Grand'Rue
Porte de l'Hôpital
Faubourg National
Musée d'Art Moderne
Laiterie
Montagne Verte
Strasbourg
Elsau
tram F
Martin Schongauer
Elmerforst
Krimmeri Stade de la Meinau
Lycée Couffignal
Hohwart
Emile Mathis
Baggersee
tram E
Colonne
Leclerc
Illkirch Lixenbuhl
tram A
Campus d'Illkirch
Parc des Sports
tram A
Le Galet
Hôpital de Hautepierre
Cervantès
Paul Éluard
Dante
Ducs d'Alsace
St. Florent
Rotonde
Gare aux Marchandises
Hochfelden
Marcel Rudloff
Poteries
tram D
Espace Européen de l'Entreprise
bus G
Chambre de Mètiers
Vienne
Londres
Copenhague
Arago
Lavoisier
Rieth
Lingolsheim Tiergaertel
tram B
Alouettes
Bohrie
Ostwald Hôtel de Ville
Wihrel
Etang Gerig
Niederhausbergen
Mittelhausbergen
Oberhausbergen
Eckbolsheim
Hoenheim
Bischheim
Schiltigheim
Lingolsheim
Ostwald
Illkirch-Graffenstaden
Strasbourg
Canal de la Bruche
La Bruche
Canal du Rhône au Rhin
Canal de la Marne au Rhin
Le Rhin
Port du Rhin
Avant-Port (Sud)


tram A
tram D
tram C
tram B
tram C
tram F
tram A
tram D
tram B
tram F
100m

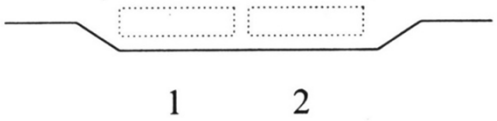

100 m
ul. Piłsudskiego
ul. Stawowa
ul. Sucha
ul. Borowska
1
2
3
4
5
6
P1
P2
P3
P4
P5
P6

O węzłach: definicje

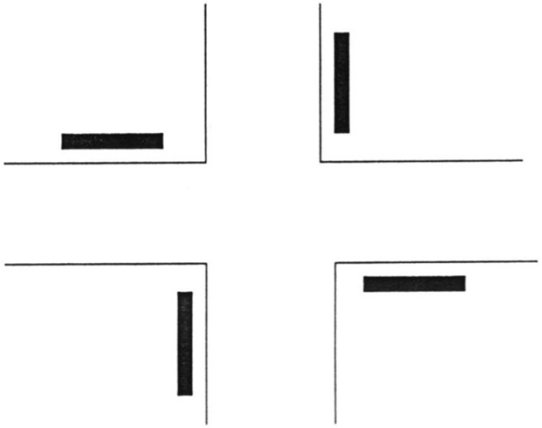
PRZYSTANEK



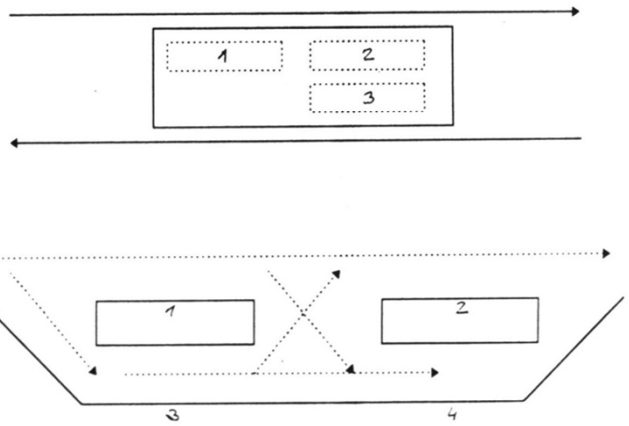
STANOWISKA POSTOJOWE



WĘZEŁ PRZYSTANKOWY



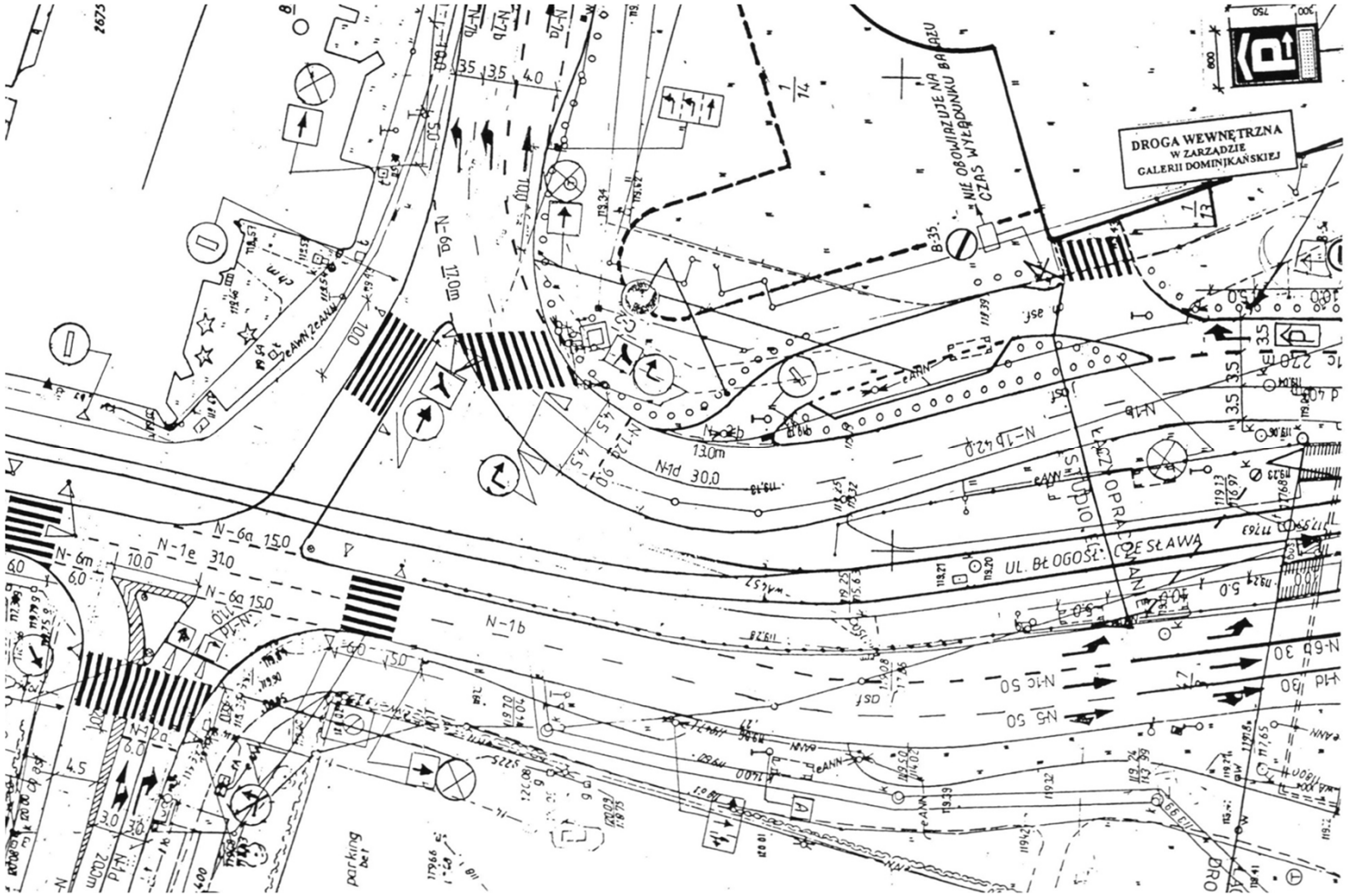
ZPP



KRYTERIA FUNKCJONALNOŚCI:

- Zwartość
- Bezpieczeństwo
- Dostępność
- Niezawodność
- Przejrzystość
- Informacja
- Wygoda




DROGA WEWNĘTRZNA
W ZARZĄDZIE
GALERII DOMINIKAŃSKIEJ
NIE OBOWIĄZUJE NA
CZAS WYŁĄCZONKU BA
N-6a 17.0m
N-1b
N-6a 15.0
N-6m 10.0
N-1e 31.0
N-6a 15.0
N-1d 30.0
13.0m
UL. BŁOGOSŁ. CZESŁAWA
parking







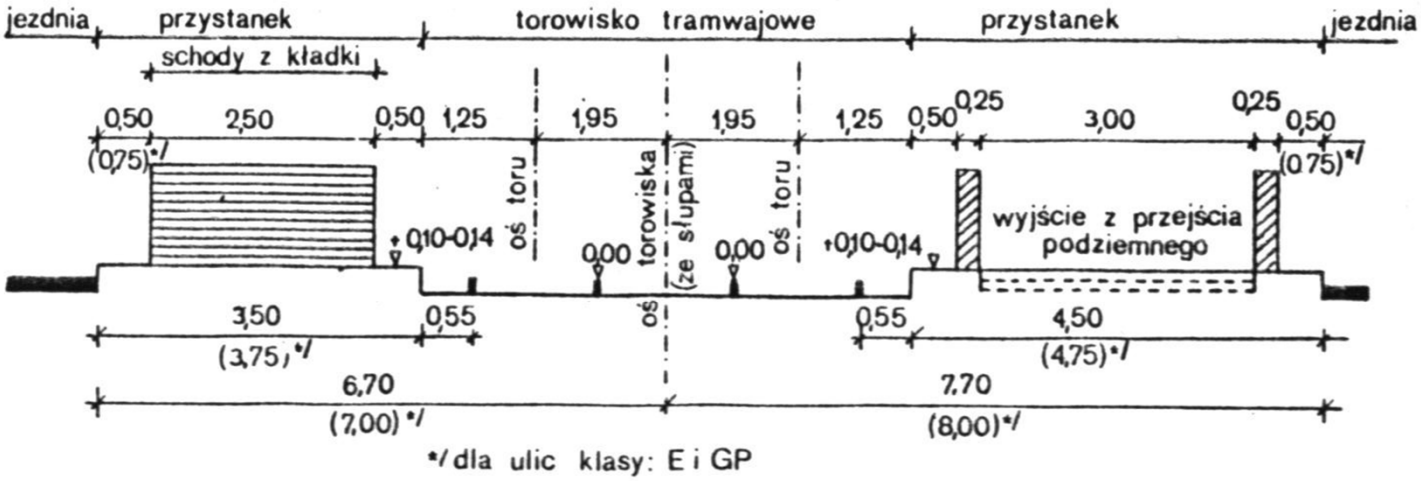

ESPRESSO



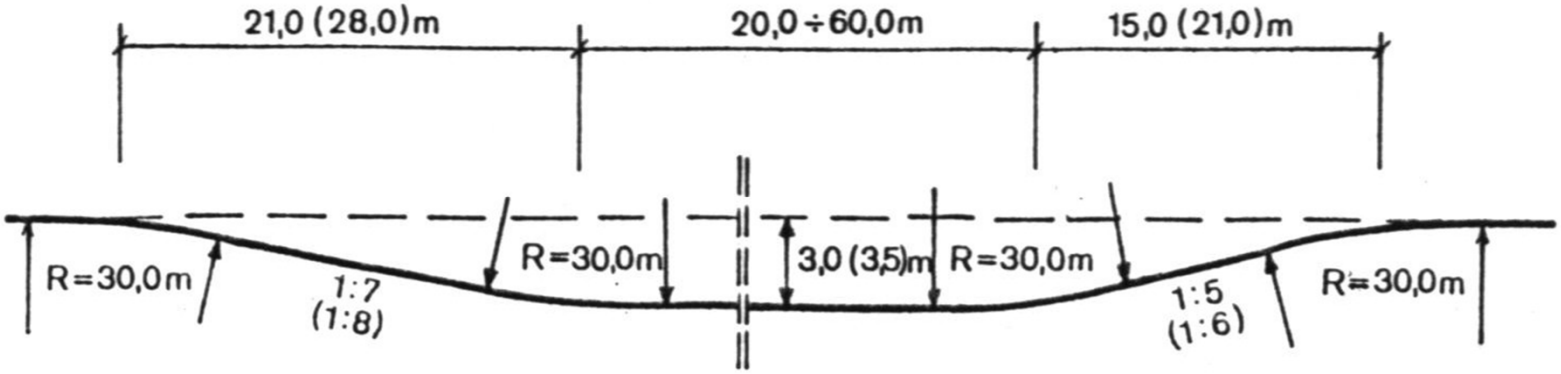




ROZMIARY DRÓG MANEWROWYCH
I STANOWISK POSTOJOWYCH



Wymiary torowiska tramwajowego z przystankami (z dojściami bezkolizyjnymi)



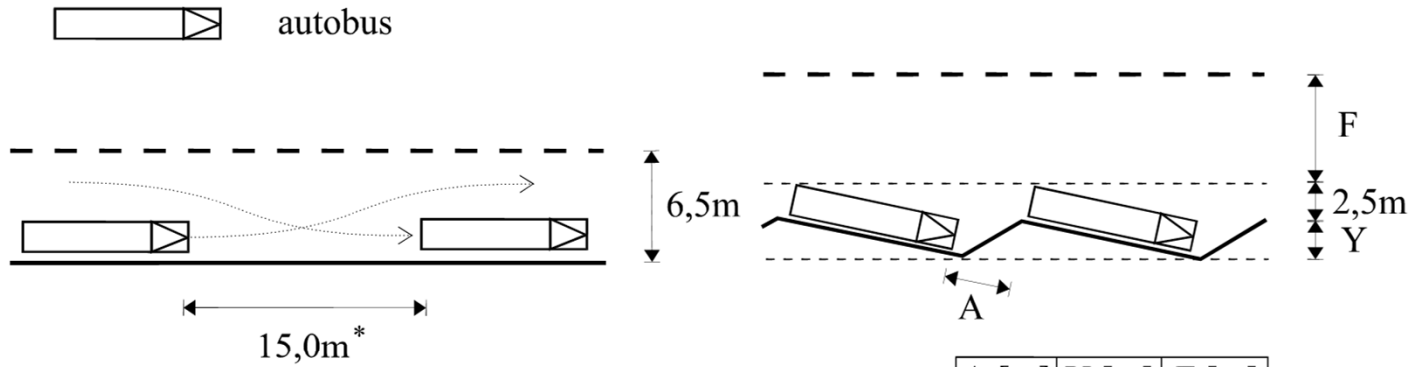
W nawiasach podano wartości dla ulic klasy GP









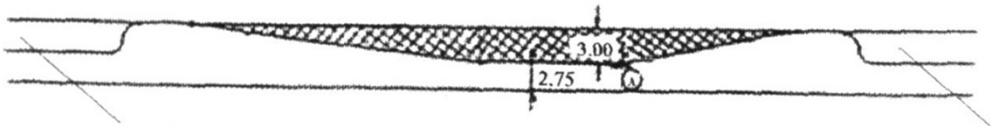


* dla autobusów przegubowych 18,0m

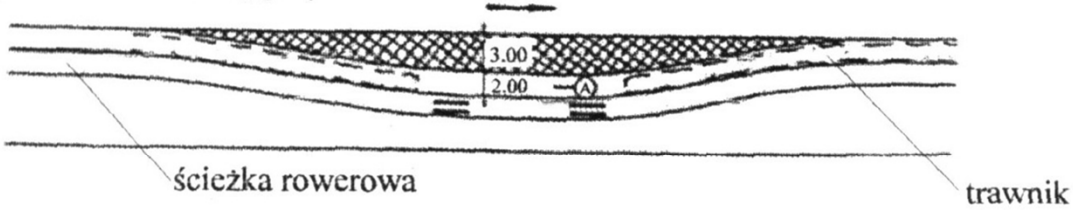
A [m]	Y [m]	F [m]
4,0	2,1	6,45
5,0	2,0	6,33
6,0	1,9	6,25
7,0	1,8	6,20

Porównanie rozmiarów przystanka autobusowego:
a. prosta krawędź zatrzymania,
b. piłowa krawędź zatrzymania.

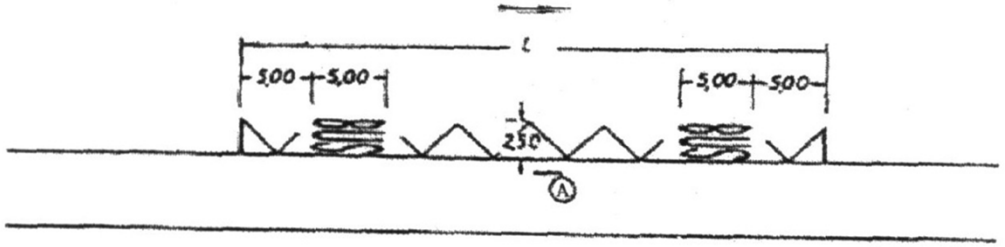
a zatoka na pasie postojowym.



b przebieg ścieżki rowerowej przy zatoce.

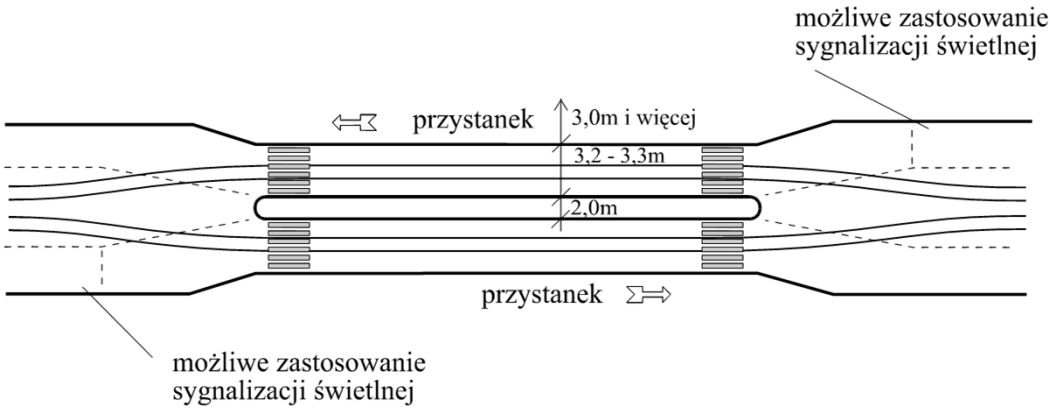


c stanowisko postojowe dla autobusów przy chodniku.

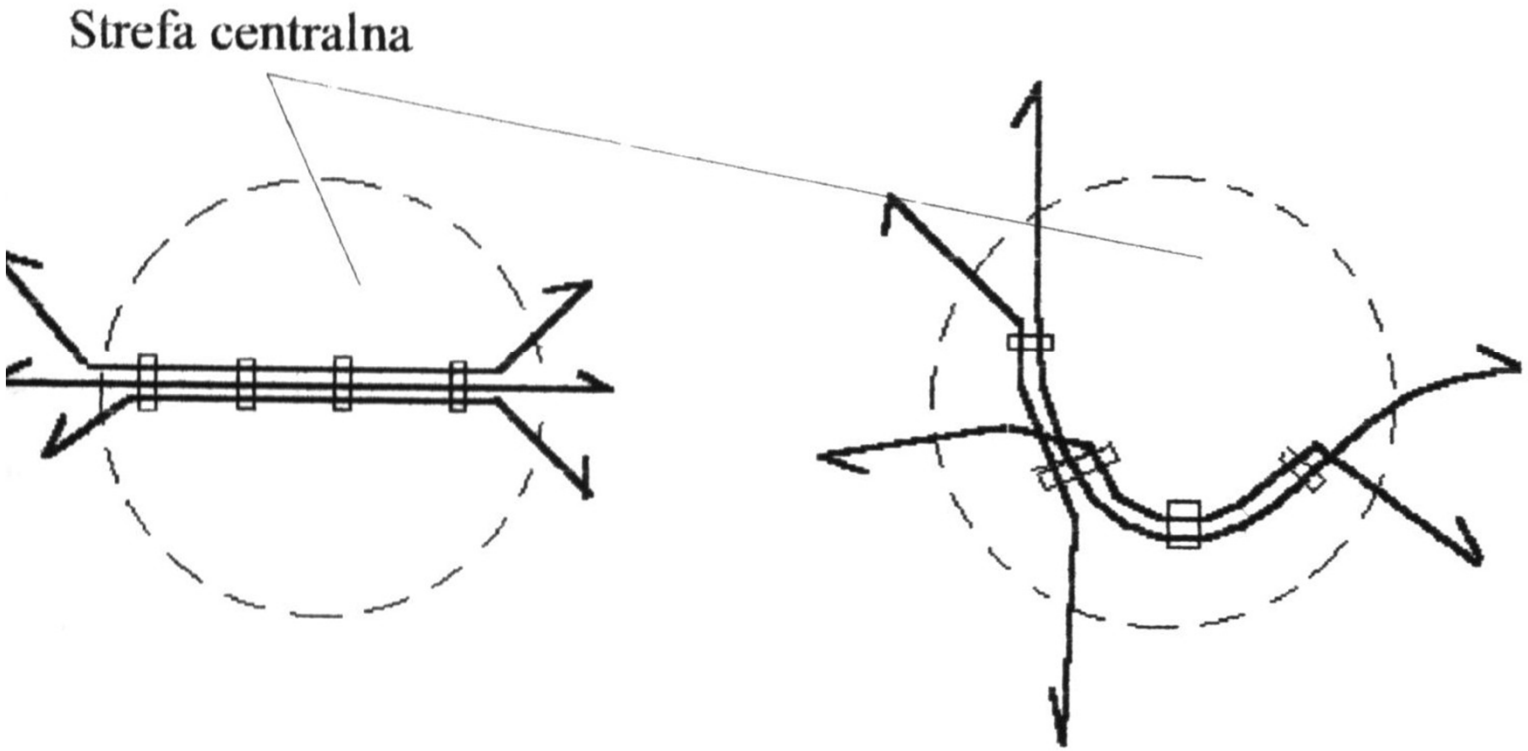


l: zależy od długości autobusu

ODCINKI MIĘDZYWĘZŁOWE:





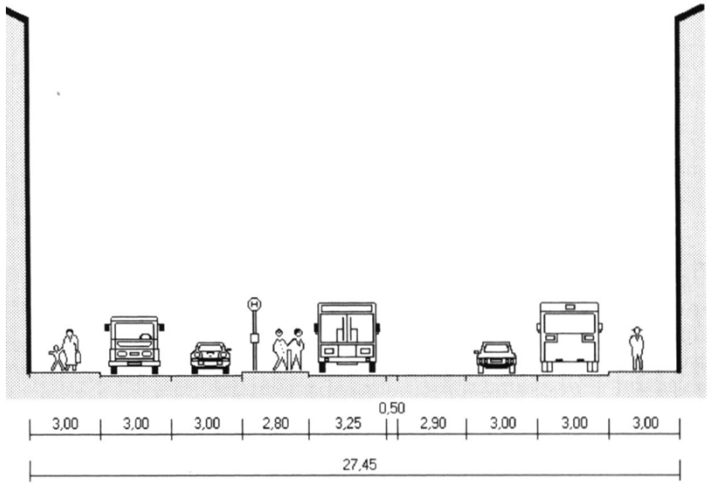

Strefa centralna

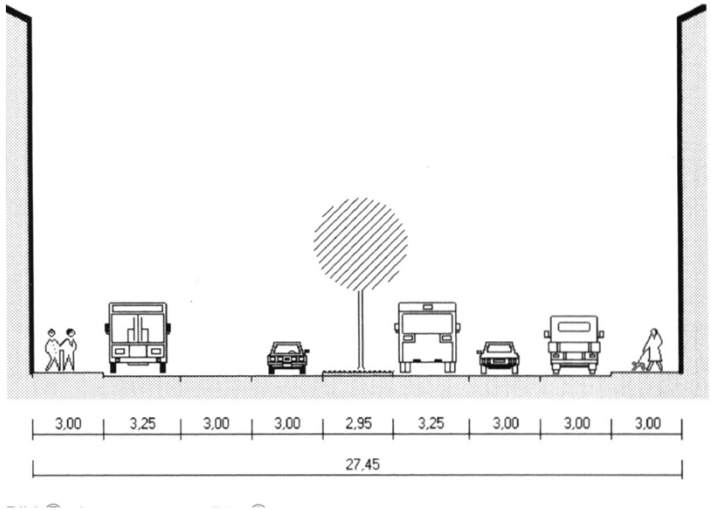

30
Radfahrer frei
Linien-verkehr frei

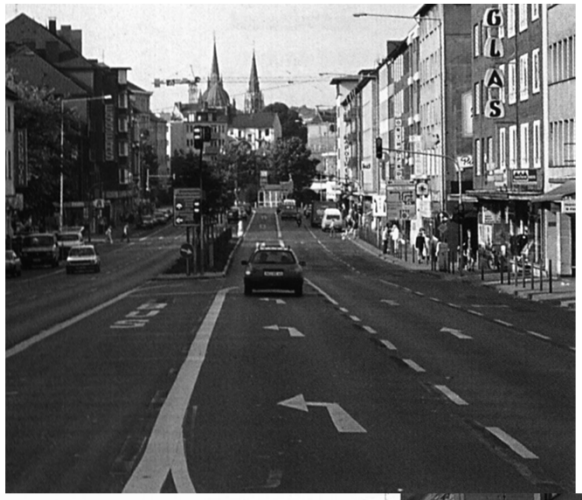




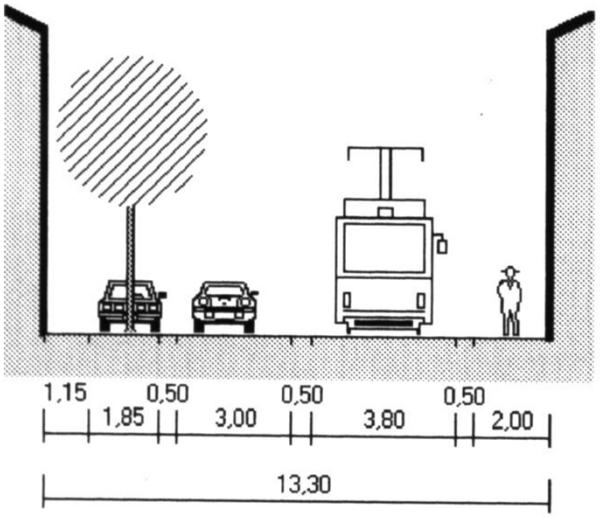



0,50
3,00 3,00 3,00 2,80 3,25 2,90 3,00 3,00 3,00
27,45


3,00 3,25 3,00 3,00 2,95 3,25 3,00 3,00 3,00
27,45

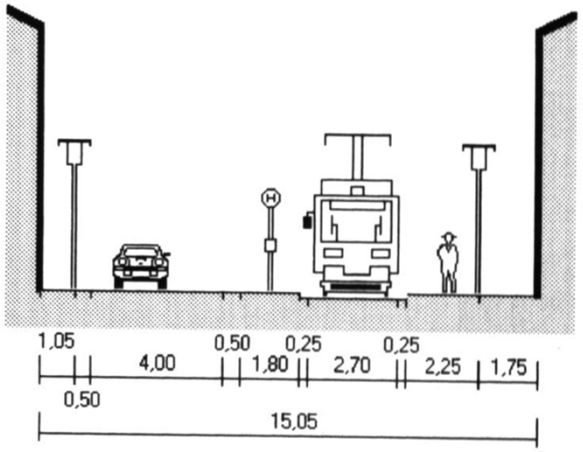

GLAS

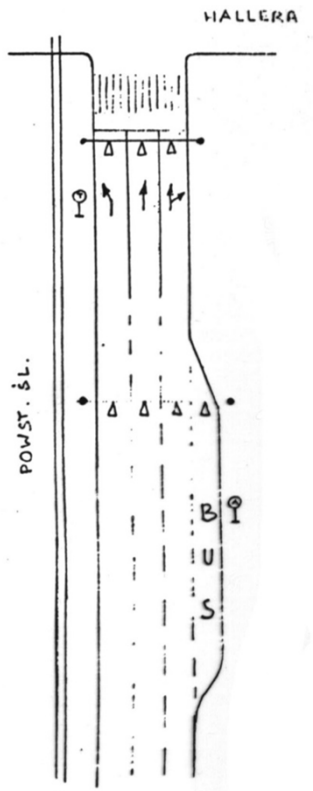

SCHEIBENSTR.
56 LINTERT FRIEDHOF
ÜBER FUCHSBERG
MAN
AC TL 384

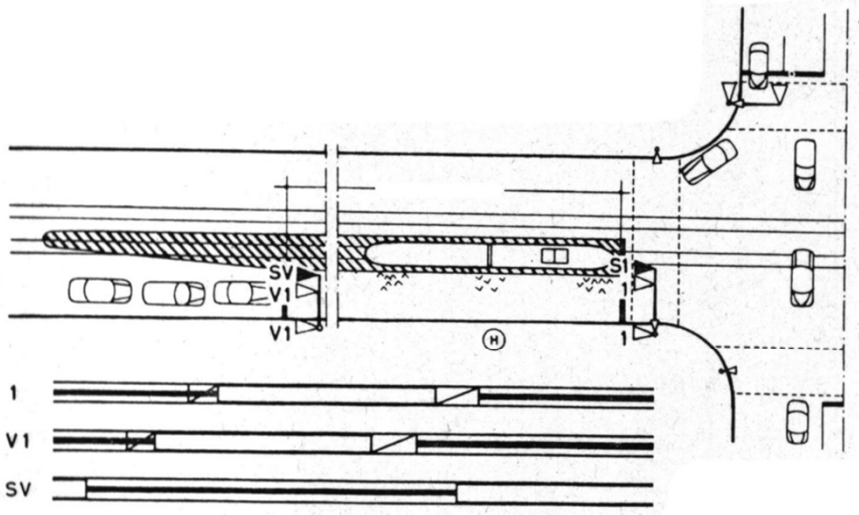

1,15
1,85
0,50
3,00
0,50
3,80
0,50
2,00
13,30

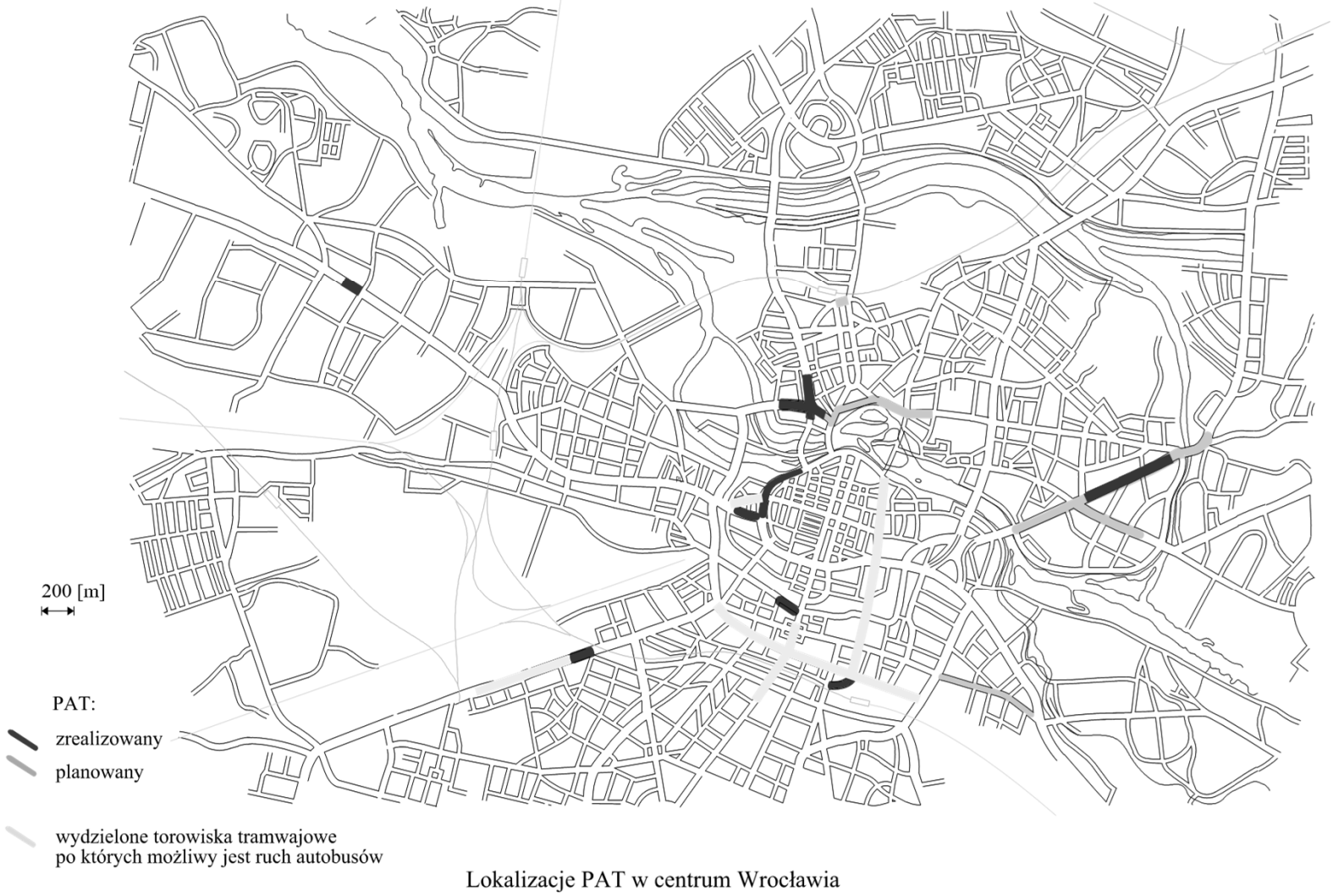

Hochstetten
EILZUG
852




1,05
0,50
4,00
0,50
1,80
0,25
2,70
0,25
2,25
1,75
15,05


HALLERA
POWST. ŚL.
B
U
S


SV
V1
V1
SI
1
1
H
1
V1
SV



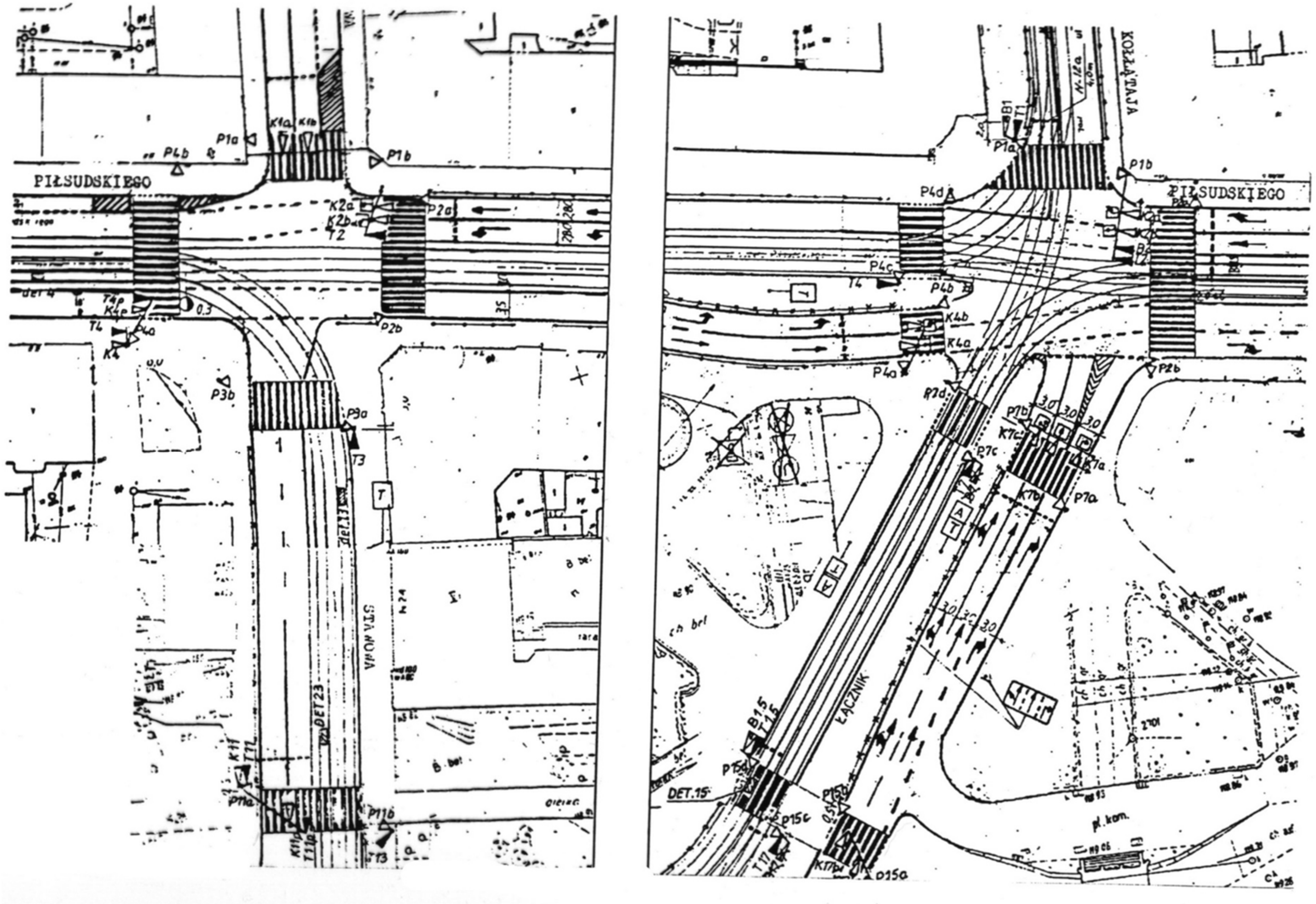
Lokalizacje PAT w centrum Wrocławia








AMBULANS


PIŁSUDSKIEGO
KOŁŁĄTAJA
ŁĄCZNIK
DET.15
DET 23
P1a
P1b
P2a
P2b
P4a
P4b
P4c
P4d
K2a
K2b
T2
T3
P3b
P9a
K4a
K4b
P7a
P7c
K7a
K7b
K7c
P15a
P15c
B15
T15
pl.kom.

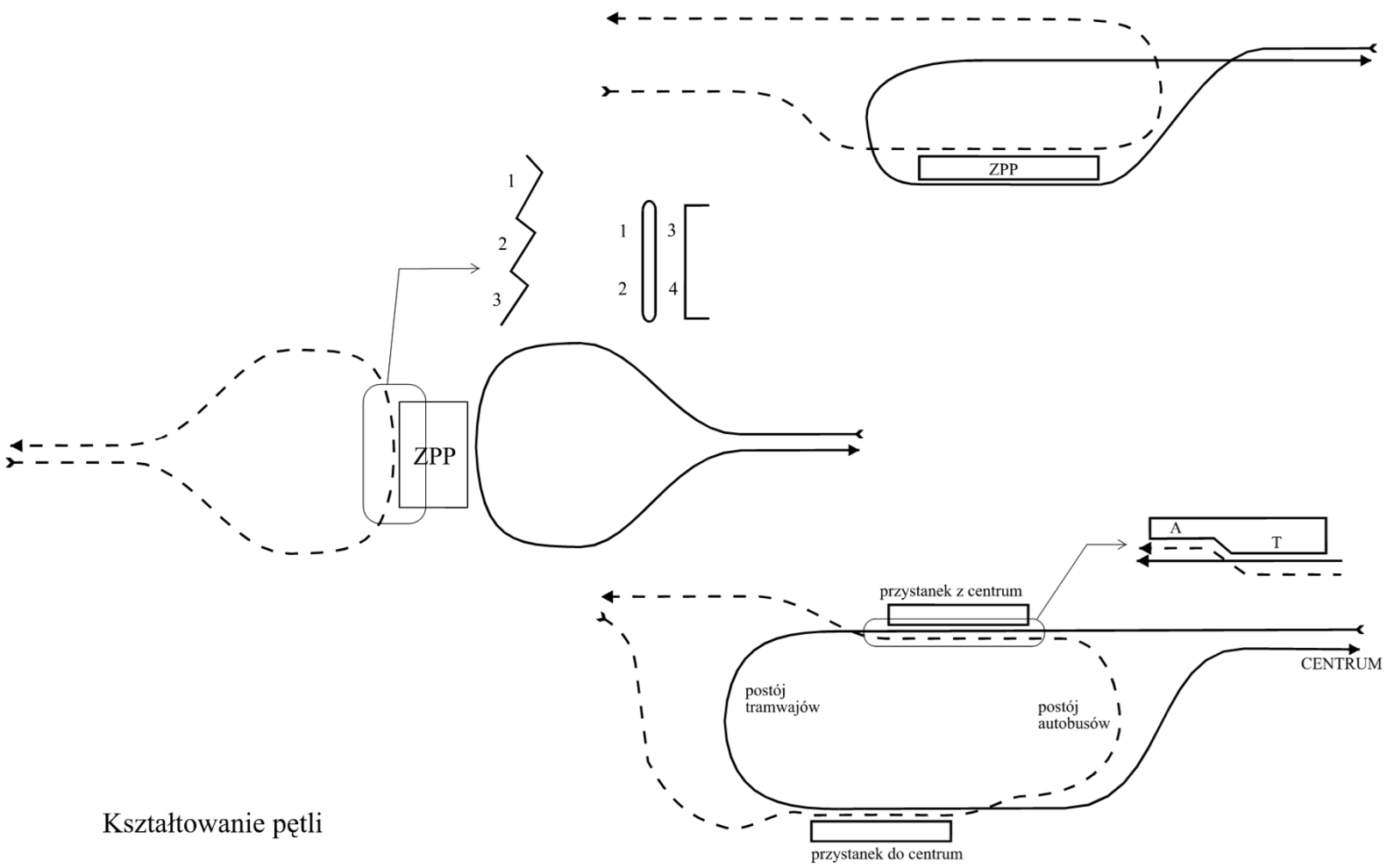








ZAKOŃCZENIA LINII:



Kształtowanie pętli

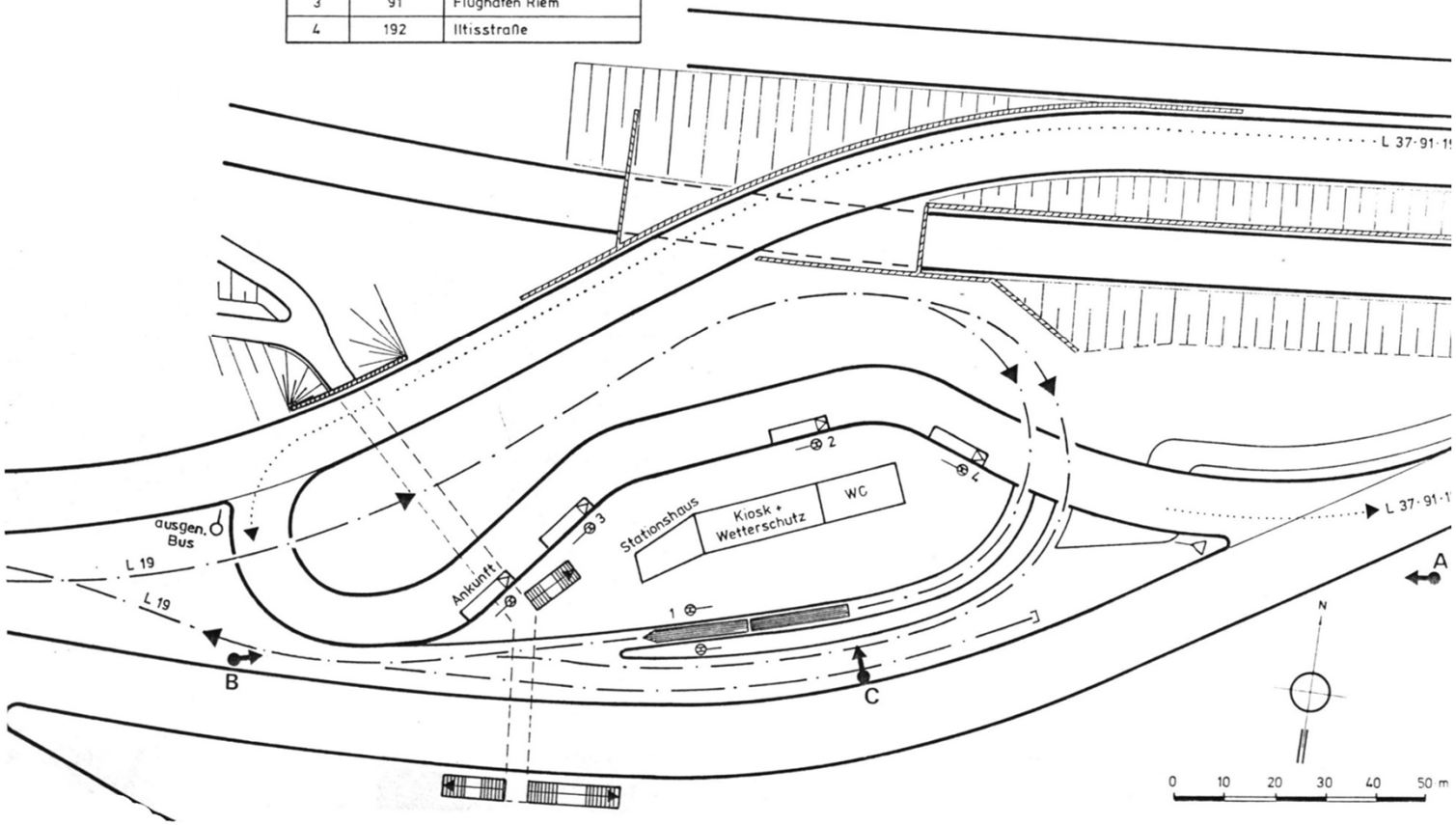


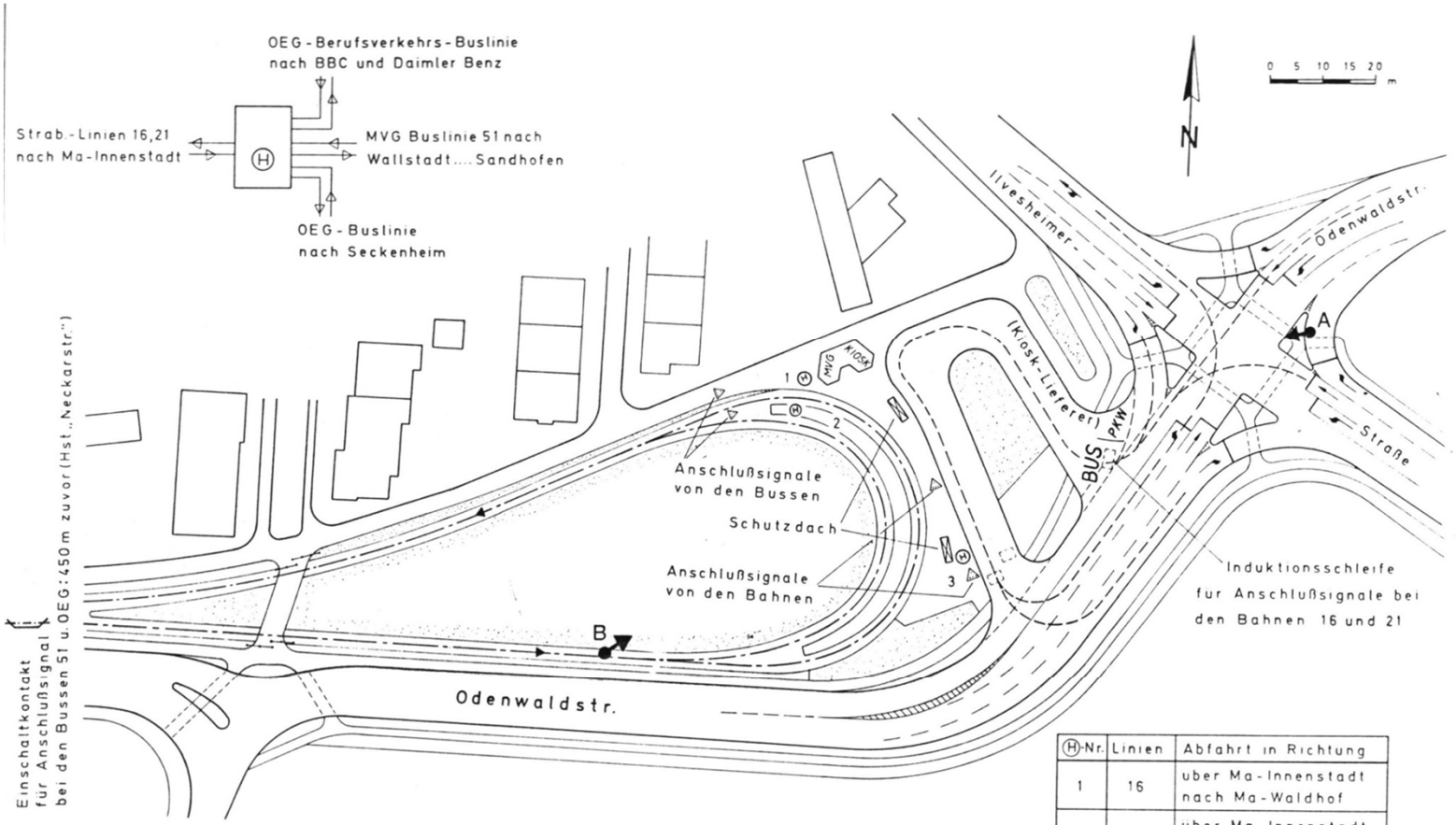






⊖ Nr	Liniennr.	Abfahrt in Richtung
1	19	Pasing Marienplatz
2	37	Studentenstadt
3	91	Flughafen Riem
4	192	Iltisstraße





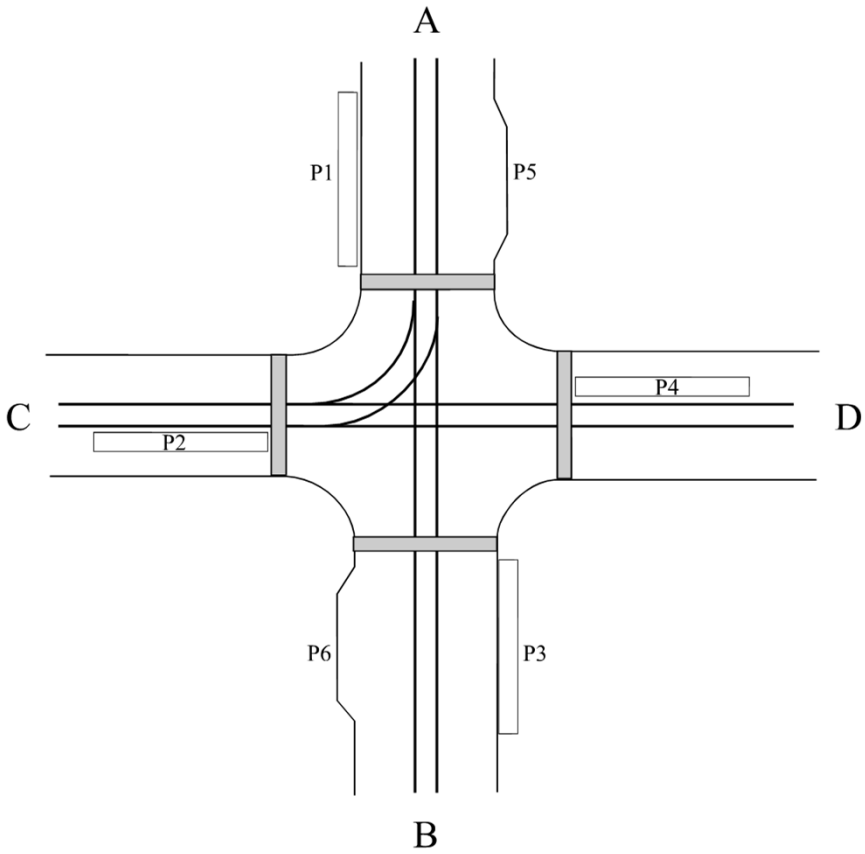
Ⓗ-Nr.	Linien	Abfahrt in Richtung
1	16	über Ma-Innenstadt nach Ma-Waldhof
2	21	über Ma-Innenstadt nach Ma-Rheinau
3	51	über Ma-Wallstadt nach Ma-Kafertal
	OEG	über Ilvesheim nach Ma-Seckenheim

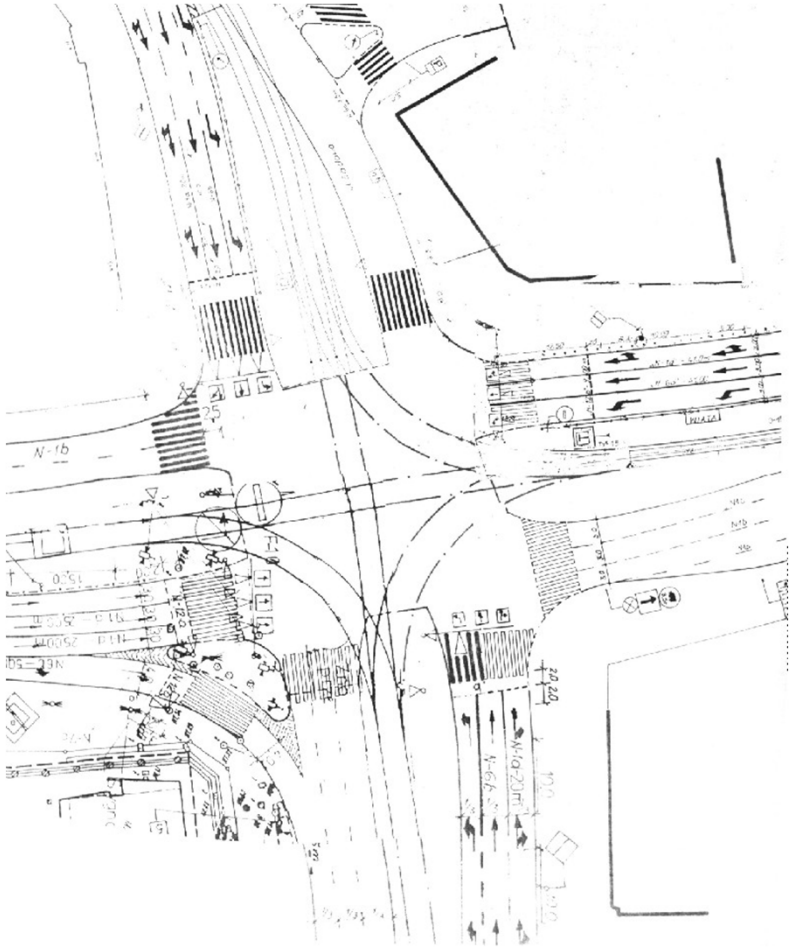
Verknüpfungspunkt Mannheim-Feudenheim

Übergang Bus/Straßenbahn

PRZYSTANKI W OBRĘBIE SKRZYŻOWAŃ:

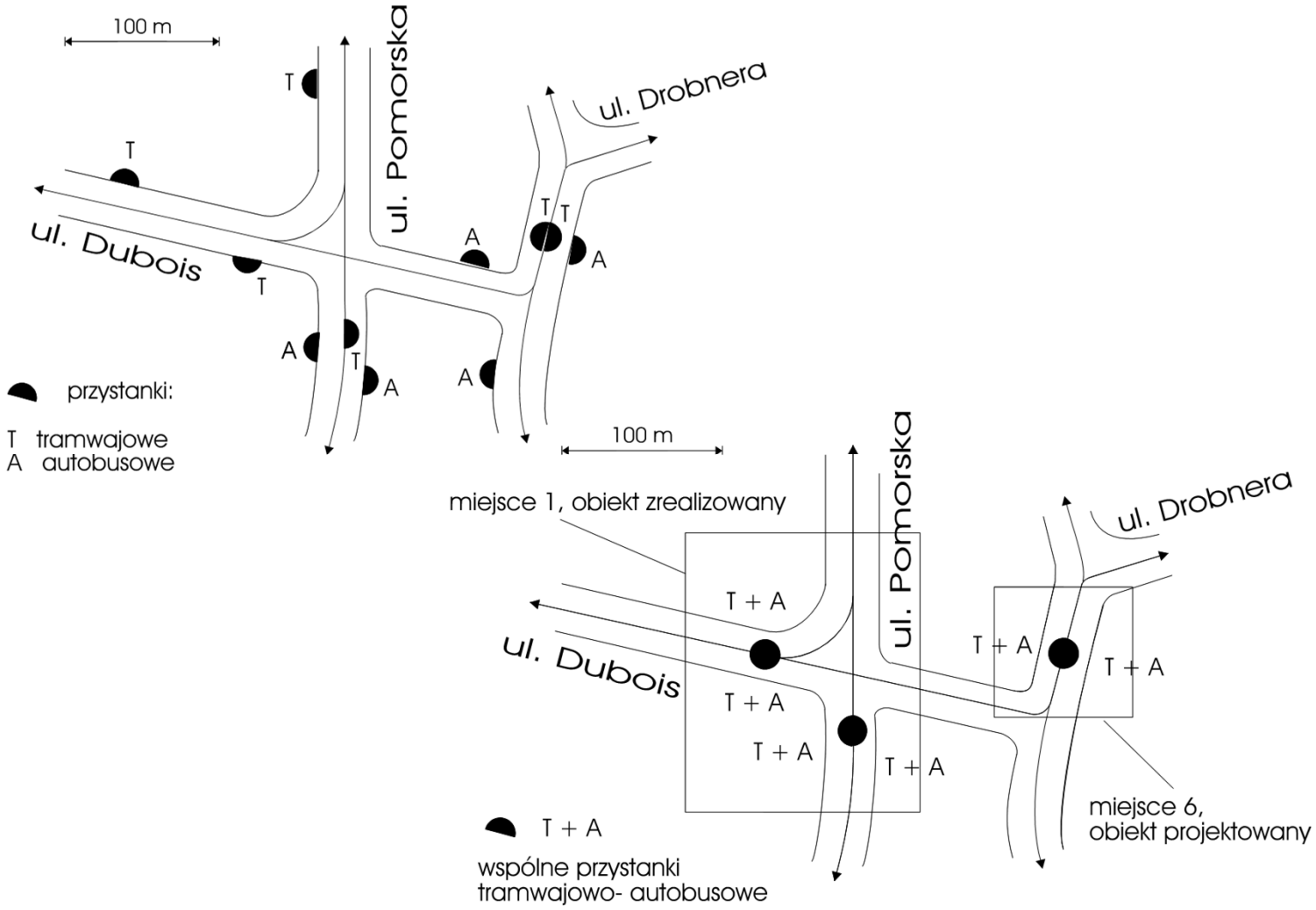
TRADYCYJNE ROZMIESZCZENIE PRZYSTANKÓW

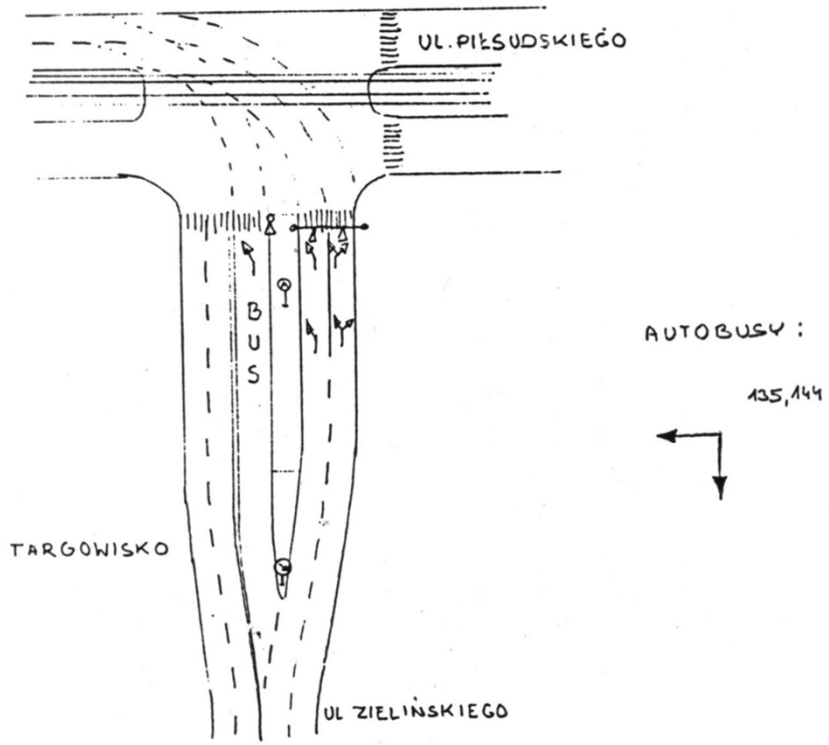







APTEKA Macieja
Praktiker
Praktiker


100 m
ul. Pomorska
ul. Drobnera
ul. Dubois
T
A
przystanki:
T tramwajowe
A autobusowe
100 m
miejsce 1, obiekt zrealizowany
T + A
T + A
T + A
T + A
T + A
T + A
miejsce 6,
obiekt projektowany
T + A
wspólne przystanki
tramwajowo- autobusowe



PRZYSTANEK AUTOBUSOWY PRZED SKRZYŻOWANIEM (PAS BUSOWY)

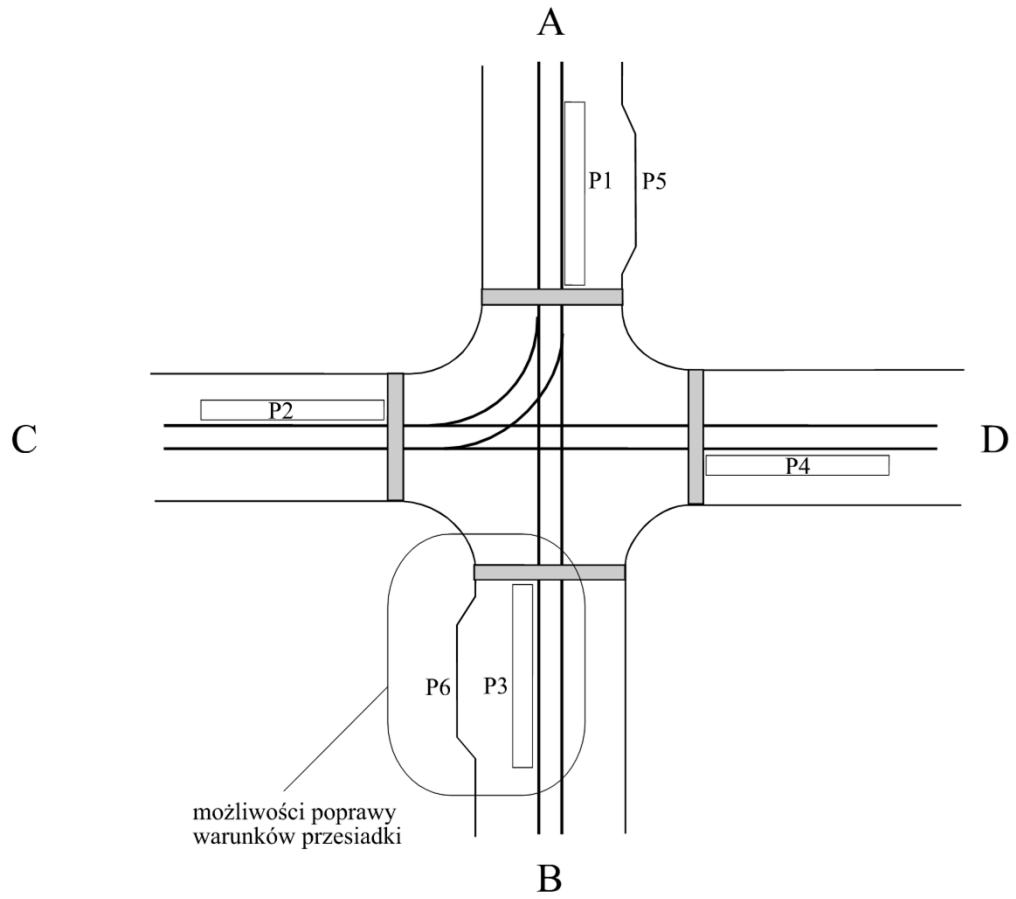


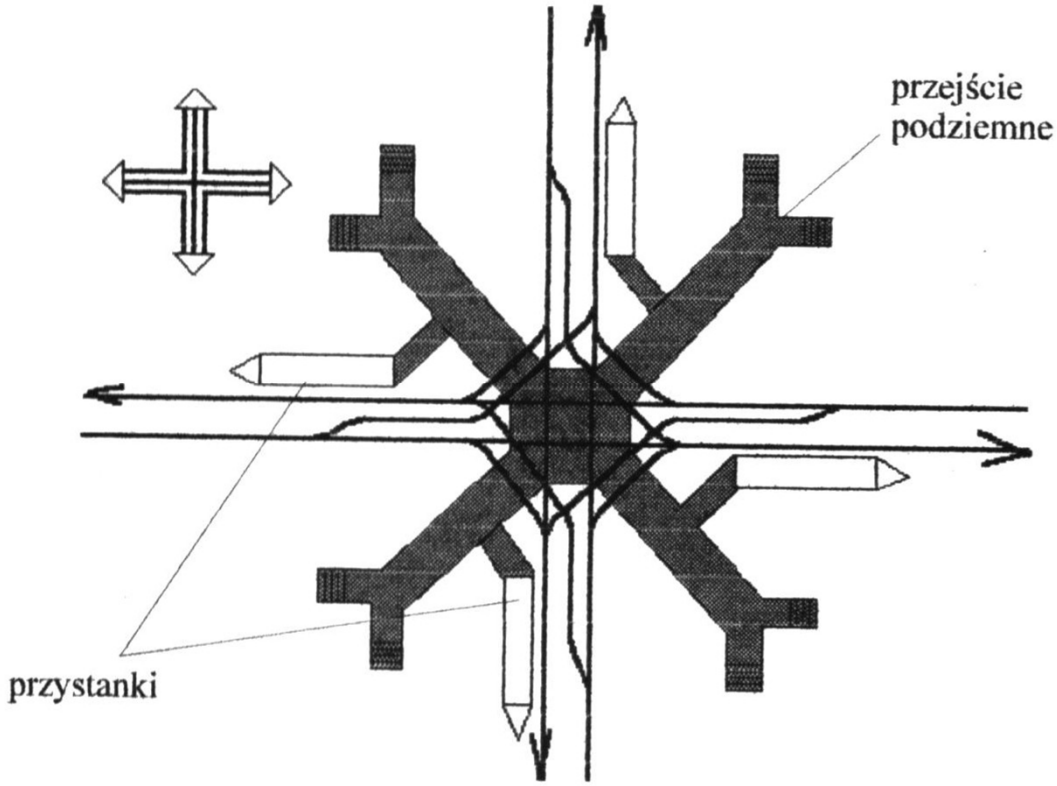

Nie dotyczy
MPK


HOHNER
SALONY
DW 76862

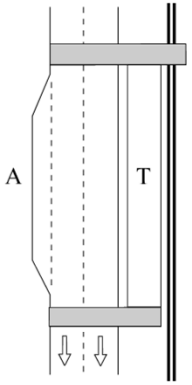


ZASADA LOKALIZACJI PRZYSTANKÓW NA WYLOTACH

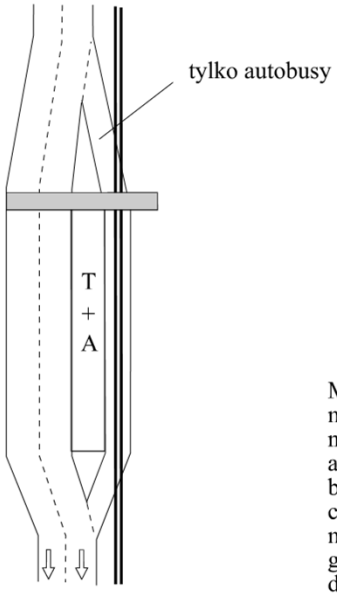



przejście
podziemne
przystanki

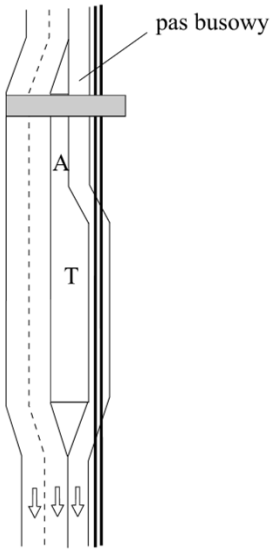
a.



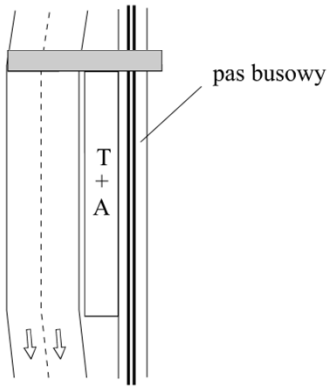
b.



c.

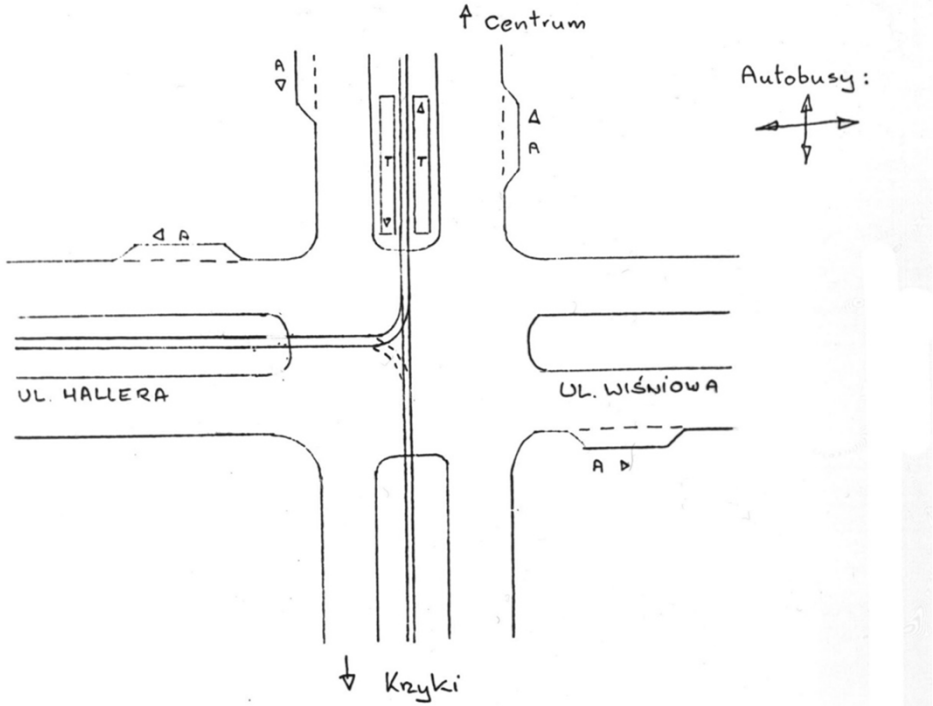


d.



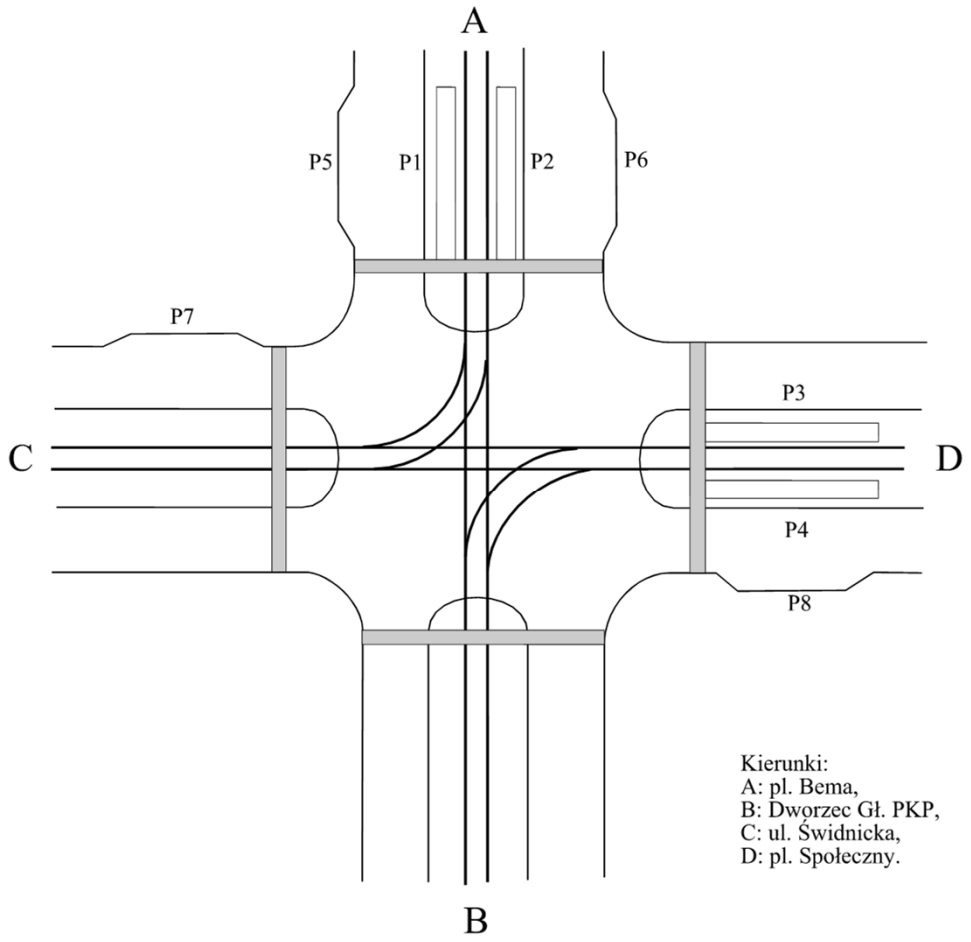
Możliwości poprawy warunków przesiadki
między tramwajem a autobusem
na przystankach położonych za skrzyżowaniem:
a. podwójne przejście dla pieszych;
b. wspólny przystanek;
c. wspólny przystanek,
możliwość przejazdu tramwaju
gdy autobus stoi na przystanku;
d. wspólny przystanek, pas busowy na torowisku.

ZASADA KONCENTRACJI PRZYSTANKÓW

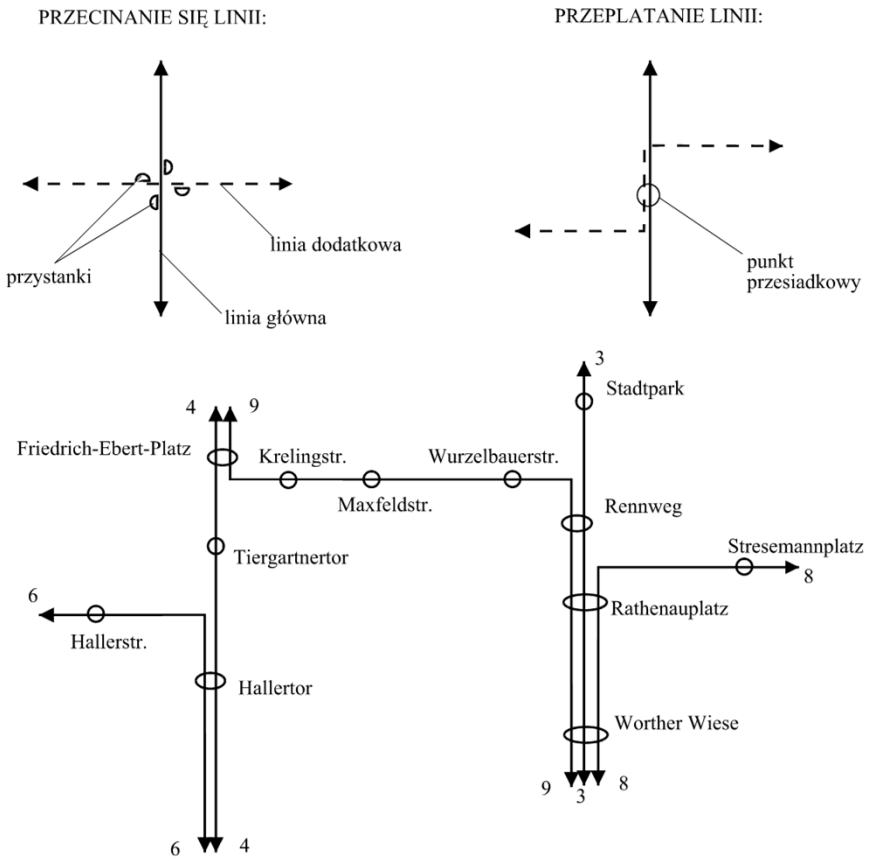


KONCEPCJA KONCENTRACJI PRZYSTANKÓW AKCEPTOWALNA PRZY STABILNYM UKŁADZIE LINII.

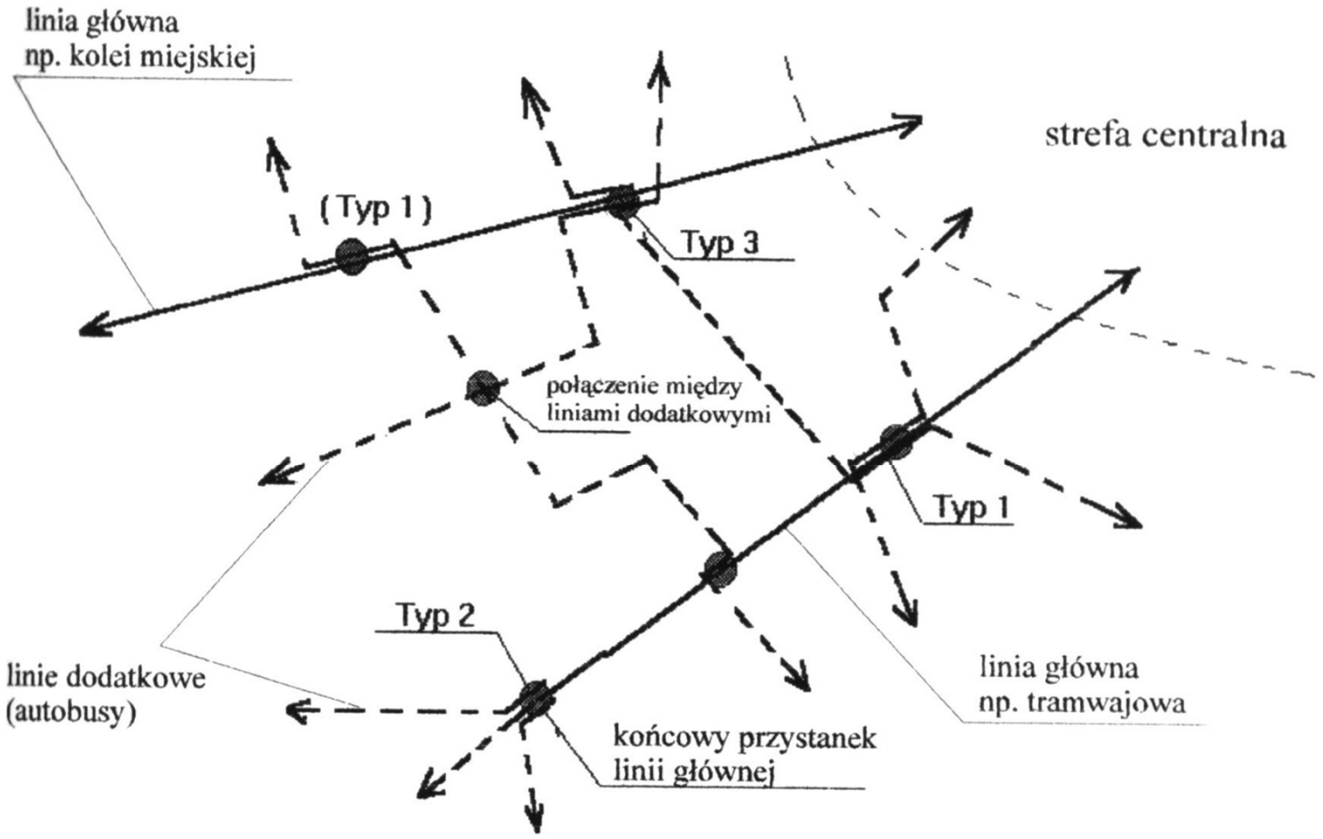


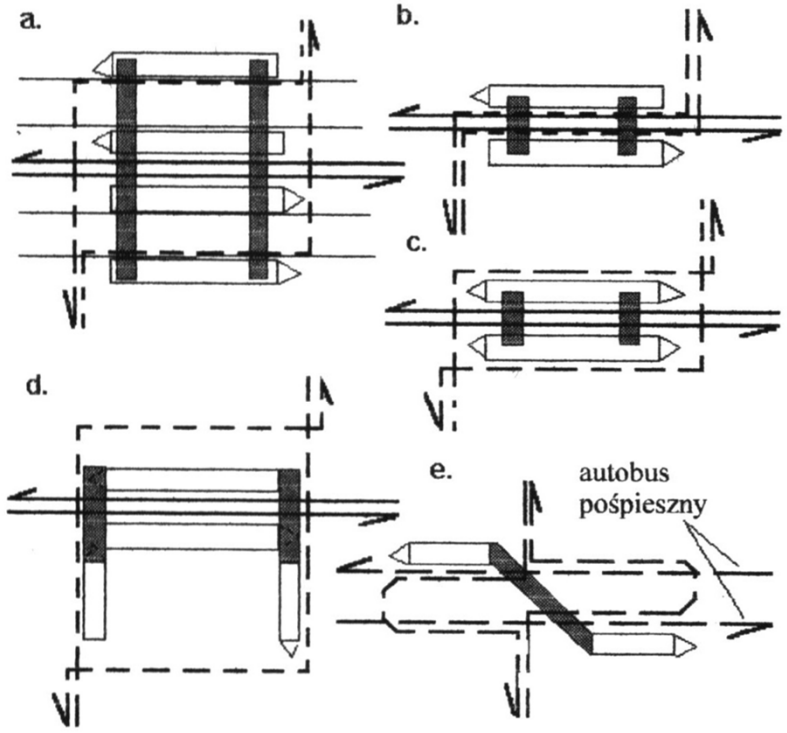

A
P5
P1
P2
P6
P7
P3
C
D
P4
P8
B
Kierunki:
A: pl. Bema,
B: Dworzec Gł. PKP,
C: ul. Świdnicka,
D: pl. Społeczny.

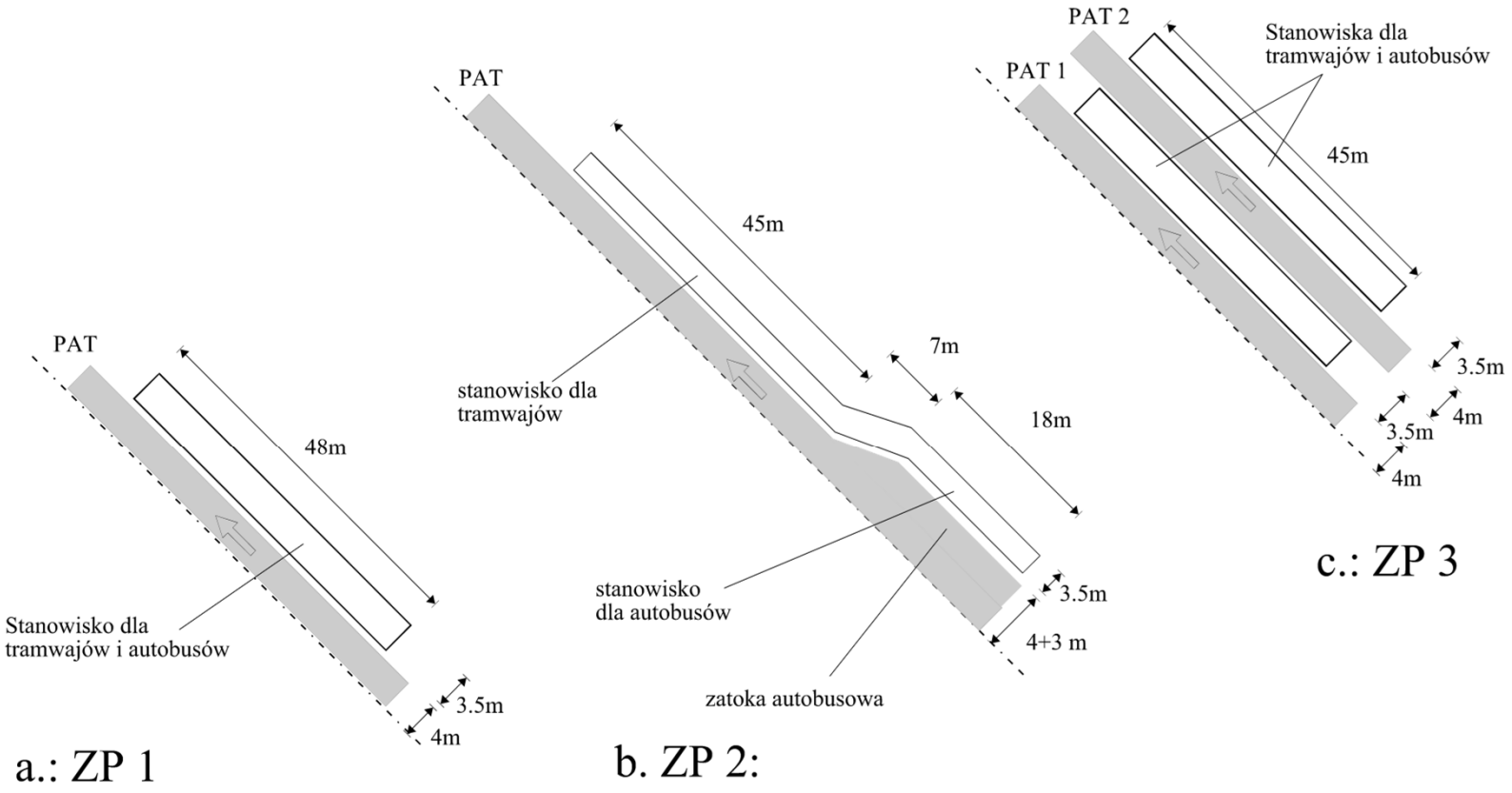
ZINTEGROWANE PRZYSTANKI PRZESIADKOWE



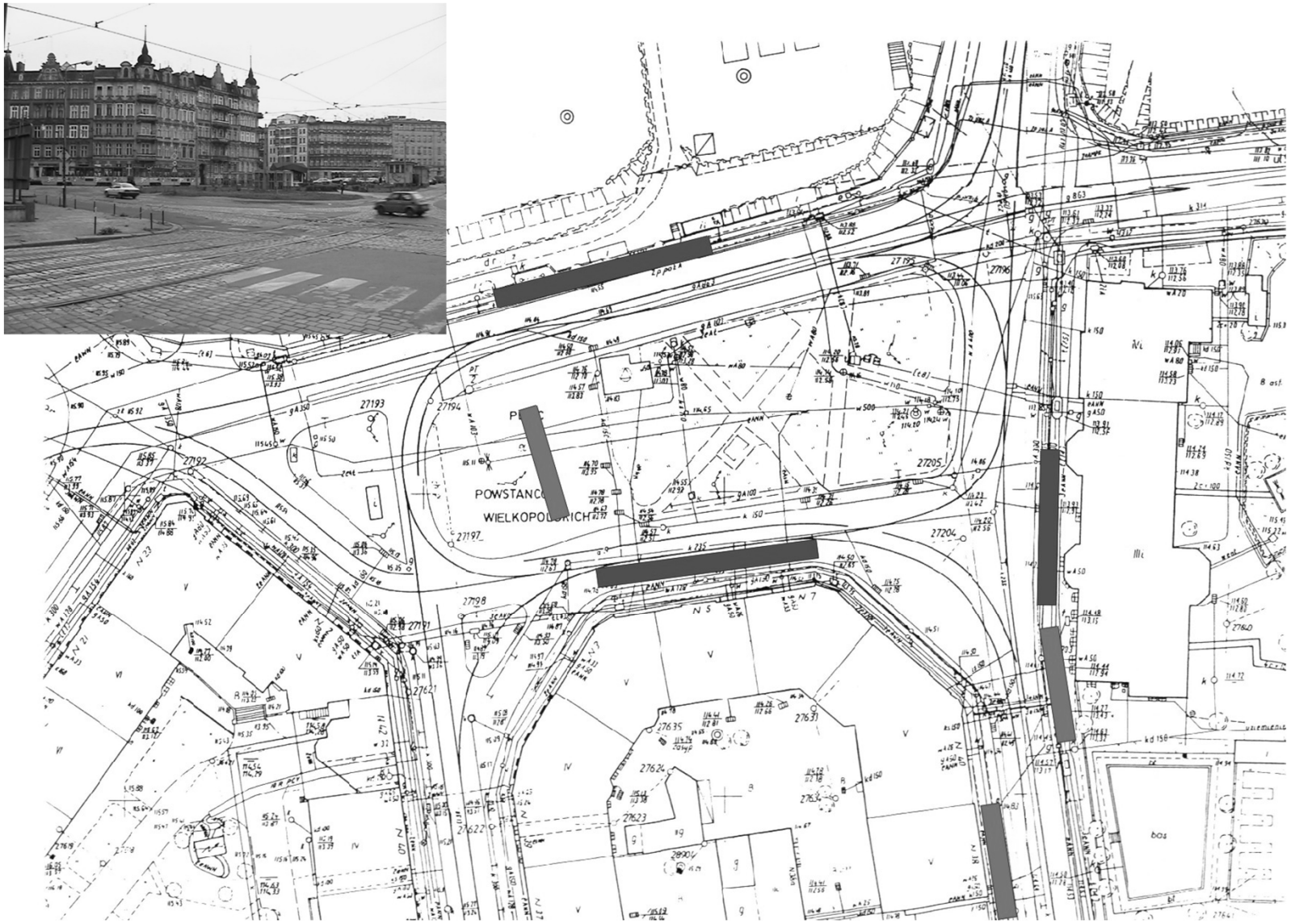
ZASADA PRZEPLATANIA LINII


linia główna
np. kolei miejskiej
strefa centralna
(Typ 1)
Typ 3
połączenie między
liniami dodatkowymi
Typ 1
Typ 2
linie dodatkowe
(autobusy)
linia główna
np. tramwajowa
końcowy przystanek
linii głównej


a.
b.
c.
d.
e.
autobus
pośpieszny



Typy zbiorczych przystanków

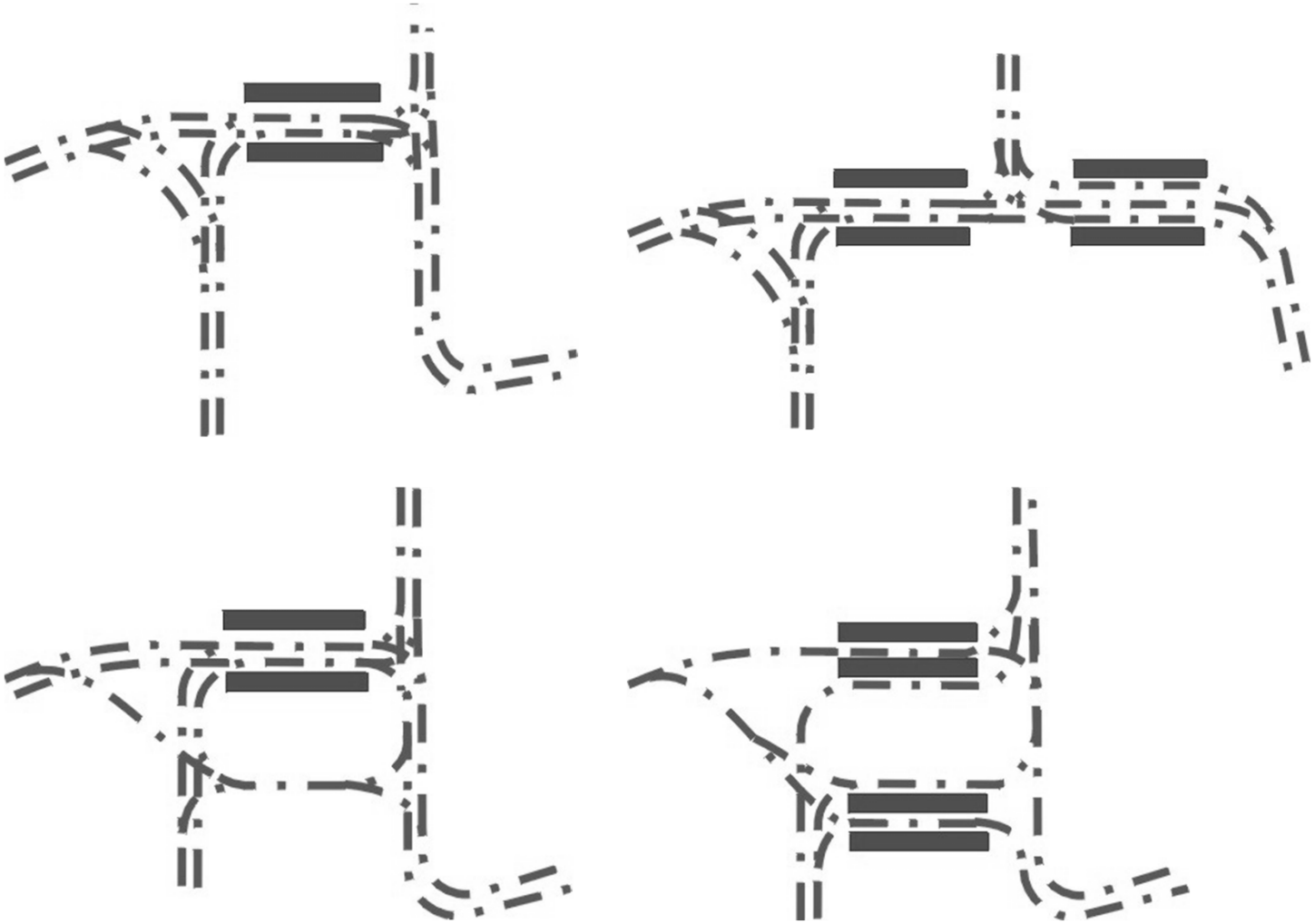

POWSTANC
WIELKOPOLSKICH





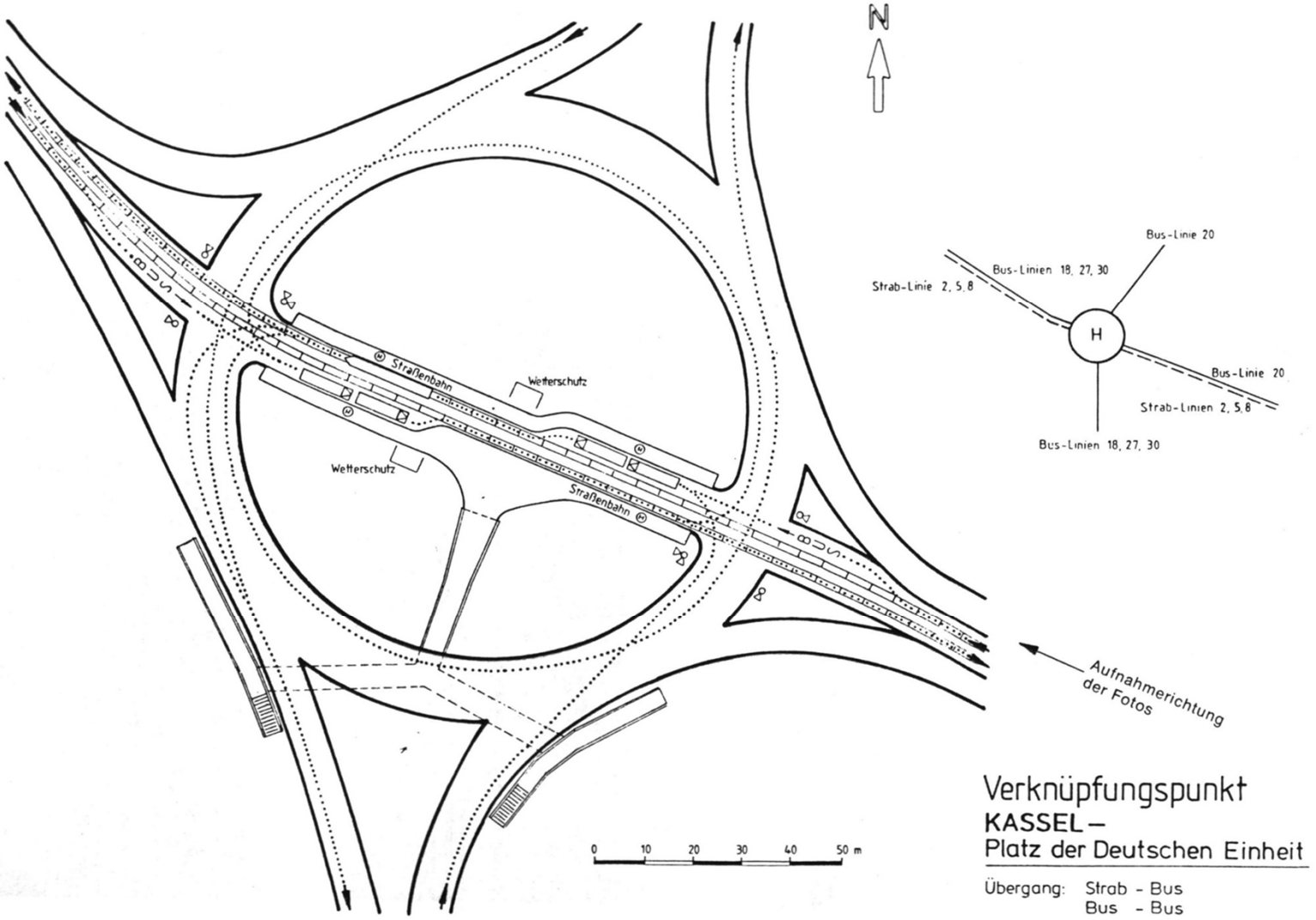

AUTO-KOMIS







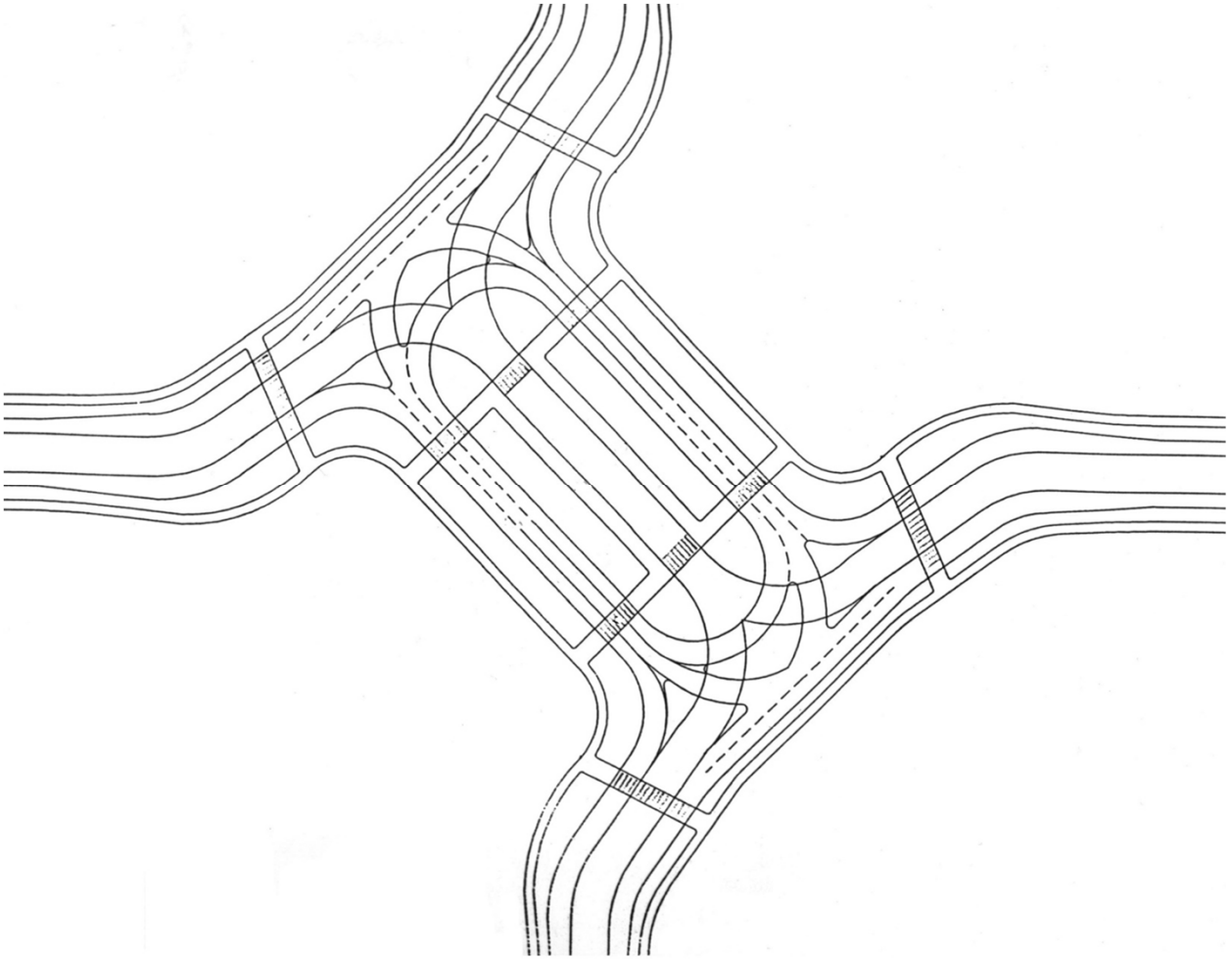


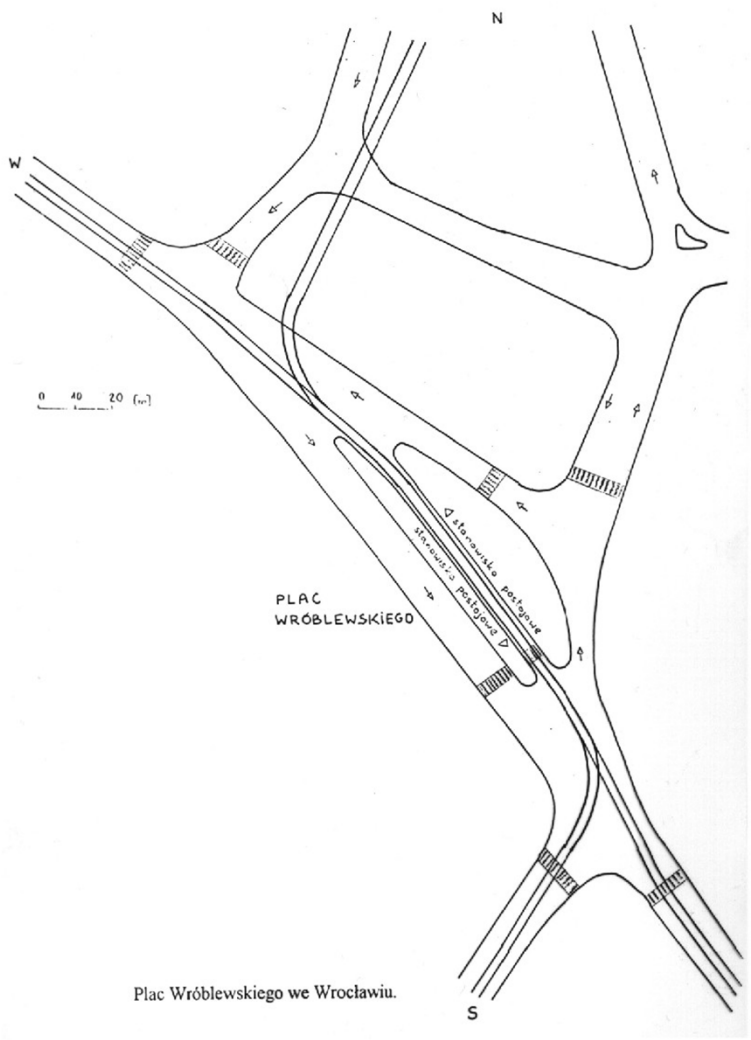


Verknüpfungspunkt
KASSEL –
Platz der Deutschen Einheit

Übergang: Strab - Bus
Bus - Bus

PARARONDO





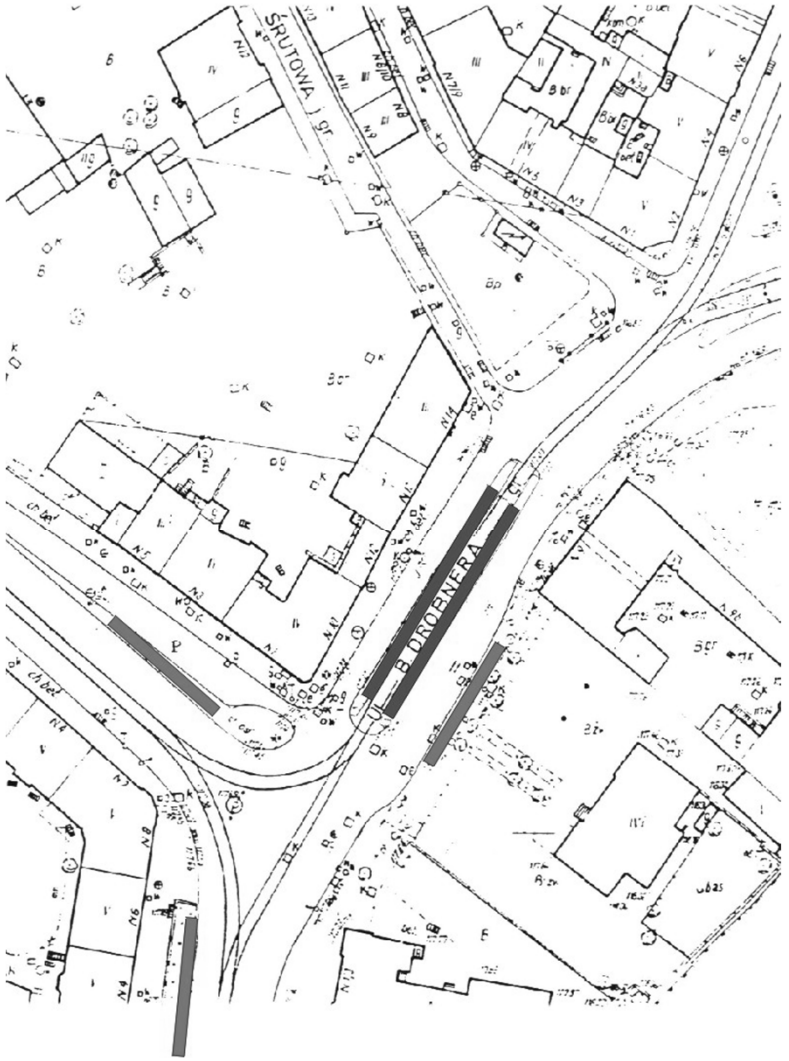
Plac Wróblewskiego we Wrocławiu.

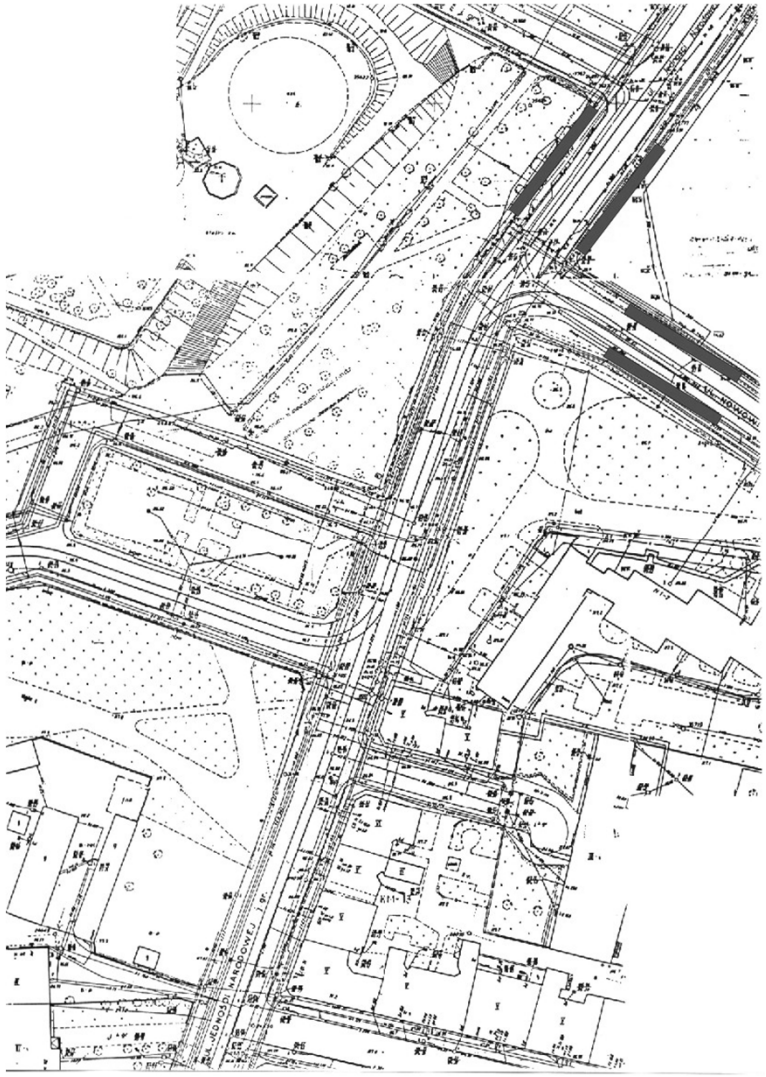


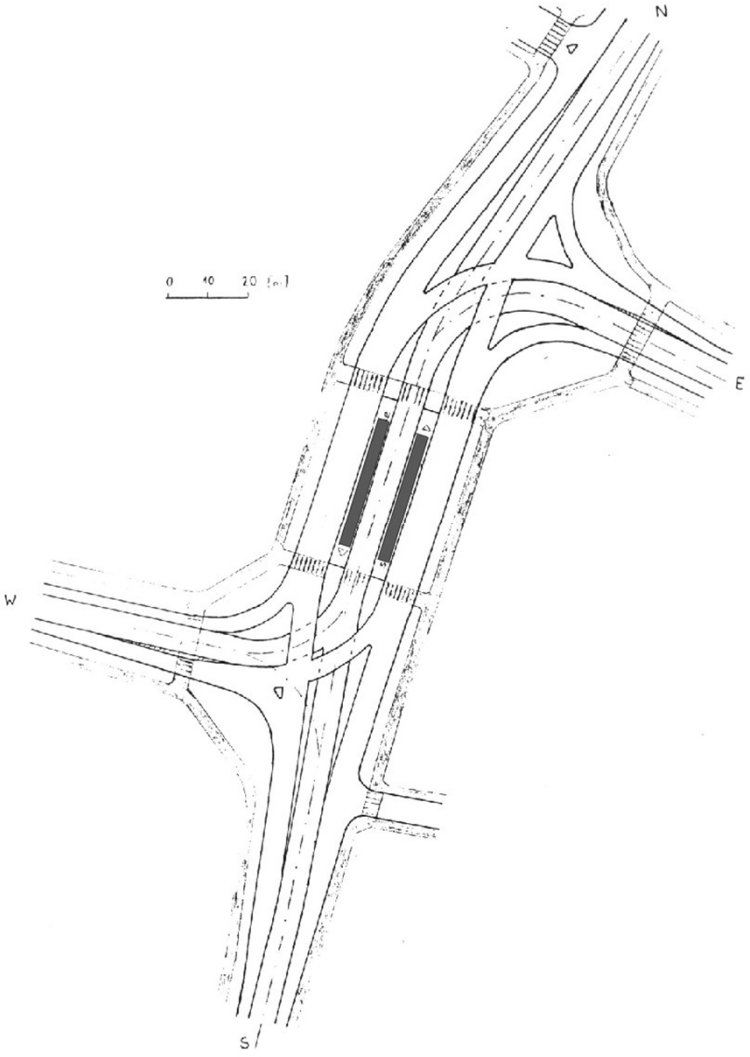







ŚRUTOWA
B. DĄBROWSKIEGO




N
E
W
S
0 10 20 [m]








250 m
ORLEN