

Sprawozdanie z realizacji prac projektu:

OPTYMALIZACJA SIECI POŁĄCZEŃ PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO NA OBSZARZE GÓRNOŚLĄSKO-ZAGŁĘBIOWSKIEJ METROPOLII



AUTORZY

Dr inż. Aleksander SOBOTA – kierownik projektu

Mgr inż. Kamil CZAJKA
Mgr inż. Krzysztof DREWNIOK
Dorota GAWENDA
Mgr Wojciech GORGOŃ
Mgr Dariusz OLĘDZKI
Mgr Iwona OSTROWSKA-BIS
Jacek POLOCZEK

Mgr inż. Kamil PNIEWSKI
Mgr Grzegorz RUTKOWSKI
Mgr inż. Adam SUJKOWSKI
Mgr inż. Marcin WOJTAL
Mgr inż. Dominik WÓJCIK
Mgr inż. Dominika WYKRĘT

WSPÓŁPRACA

Dawid SONTAG
Mgr inż. Łukasz SŁANIA
Mgr inż. Arkadiusz GOLENIAK
Mgr Paulina RDUCH

KONSULTANCI

Dr hab. inż. Renata ŻOCHOWSKA
Dr inż. Ryszard JANECKI
Dr inż. Grzegorz KAROŃ
Dr inż. Marcin KŁOS
Mgr inż. Piotr SOCZÓWKA
Mgr inż. Adrian BARCHAŃSKI

Cel i zakres projektu



Cel projektu

Optymalizacja sieci połączeń autobusowych i tramwajowych organizowanych przez Zarząd Transportu Metropolitalnego w Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii

Opracowanie sieci połączeń szkieletowych finansowanych z budżetu Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii

Ocena zasadności funkcjonowania istniejących linii autobusowych i tramwajowych wraz z ewentualną propozycją zmiany przebiegu i rozkładu jazdy lub opracowaniem nowych połączeń

Podejście systemowe do rozwiązywania problemów technicznych



Zakres projektu

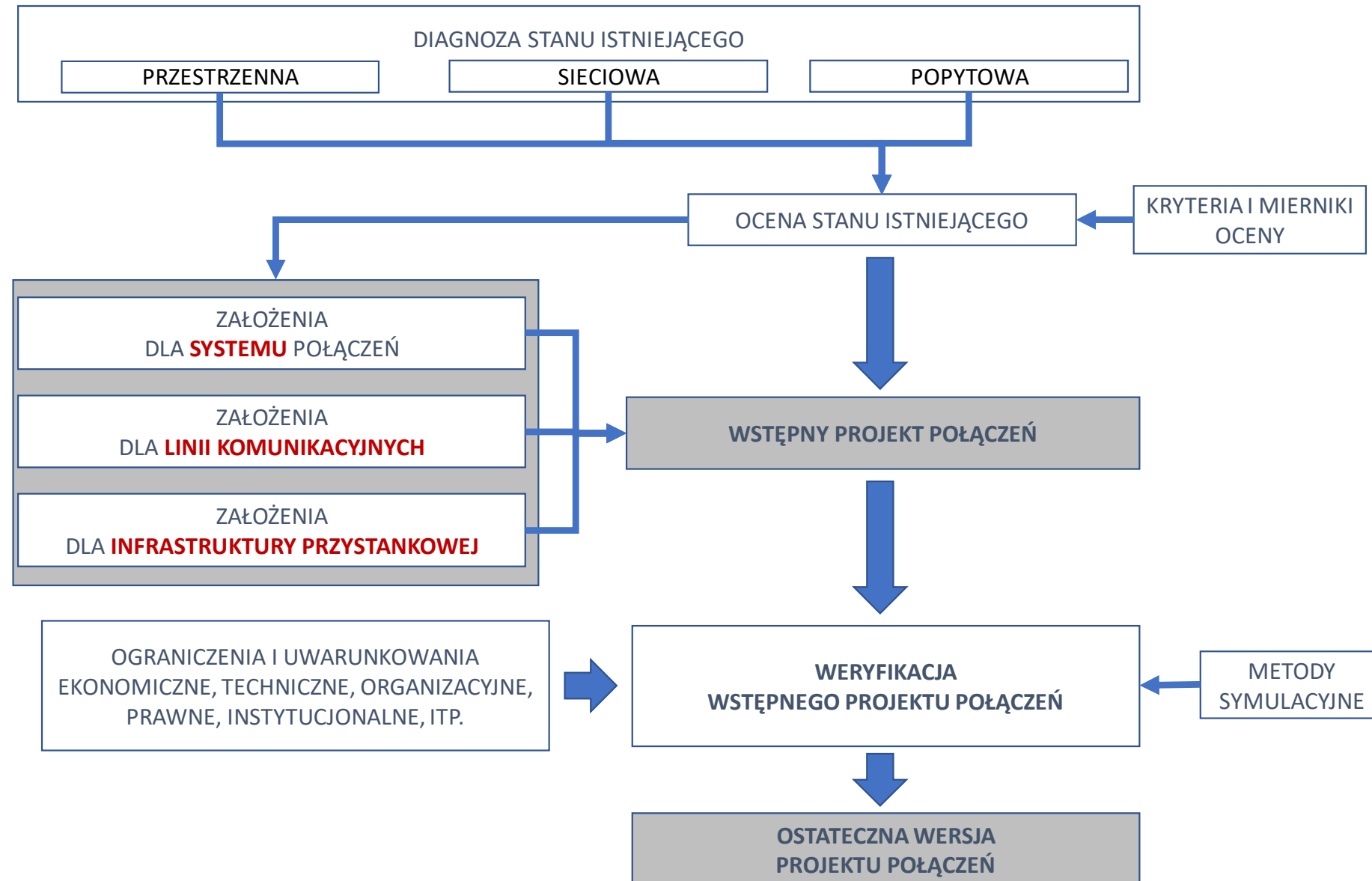
- 1 • Cel, zakres i metodyka opracowania
- 2 • Charakterystyka dokumentów strategicznych
- 3 • Identyfikacja i diagnoza stanu istniejącego
- 4 • Identyfikacja aspiracji gmin GZM
- 5 • Opracowanie założeń
- 6 • Projektowanie systemu linii



Logika działań



Logika działań



Charakterystyka dokumentów strategicznych



1. Strategia Rozwoju Kraju 2020
2. Polityka Transportowa Państwa na lata 2005-2025
3. Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)
4. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020
5. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 (projekt)

poziom
krajowy

6. Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie2020+”
7. Strategia Rozwoju Systemu Transportu Województwa Śląskiego

poziom
wojewódzki

8. Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego Województwa Śląskiego
9. Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego
10. Koncepcja Kolei Metropolitalnej dla GZM z wykorzystaniem metod inżynierii systemów.

poziom
regionalny i
metropolitalny

11. Strategie rozwoju gmin należących do Górnośląsko – Zagłębiowskiej Metropolii
12. Plany gospodarki niskoemisyjnej gmin
13. Plany zrównoważonej mobilności miejskiej gmin

poziom
lokalny

Charakterystyka dokumentów strategicznych



Identyfikacja i diagnoza stanu istniejącego

1. Analiza zagospodarowania przestrzennego
2. Analiza społeczno-gospodarcza
3. Analiza potoków transportowych
4. Analiza korytarzowa



Identyfikacja i diagnoza stanu istniejącego

1. Analiza zagospodarowania przestrzennego



Liczba osób zawodowo czynnych na obszarze GZM



Liczba budynków przemysłowych na obszarze GZM



Liczba miejsc pracy na obszarze GZM



Liczba budynków handlowo-usługowych na obszarze GZM



Liczba miejsc w obiektach naukowych na obszarze GZM



Liczba obiektów kulturalnych na obszarze GZM



Liczba miejsc na uczelniach wyższych na obszarze GZM



Liczba budynków opieki medycznej na obszarze GZM



Liczba budynków mieszkaniowych na obszarze GZM



Liczba budynków religijnych na obszarze GZM



Liczba budynków mieszkalnych o trzech i więcej mieszkaniach na obszarze GZM



Liczba budynków sportowych na obszarze GZM

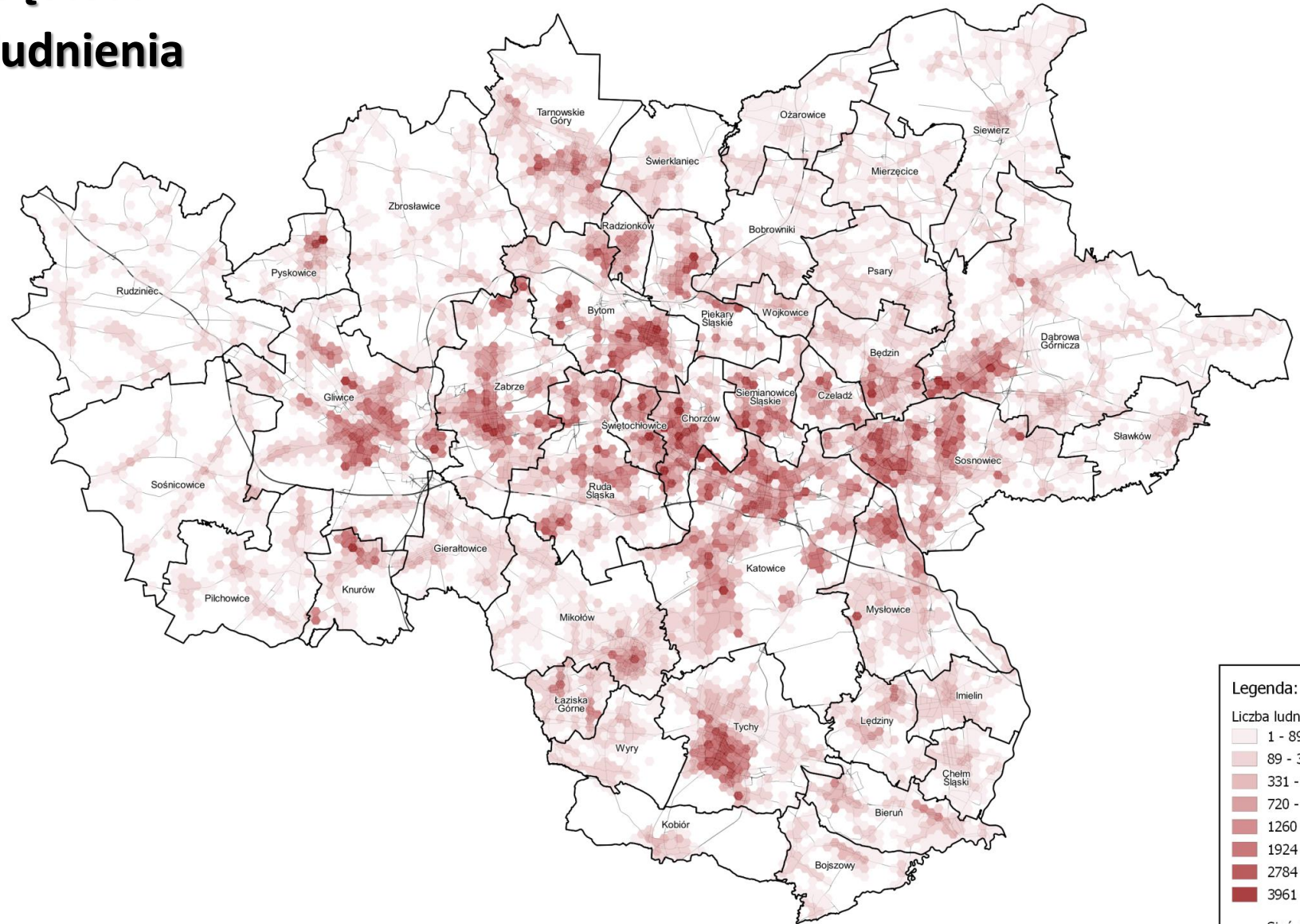


Identyfikacja i diagnoza stanu istniejącego

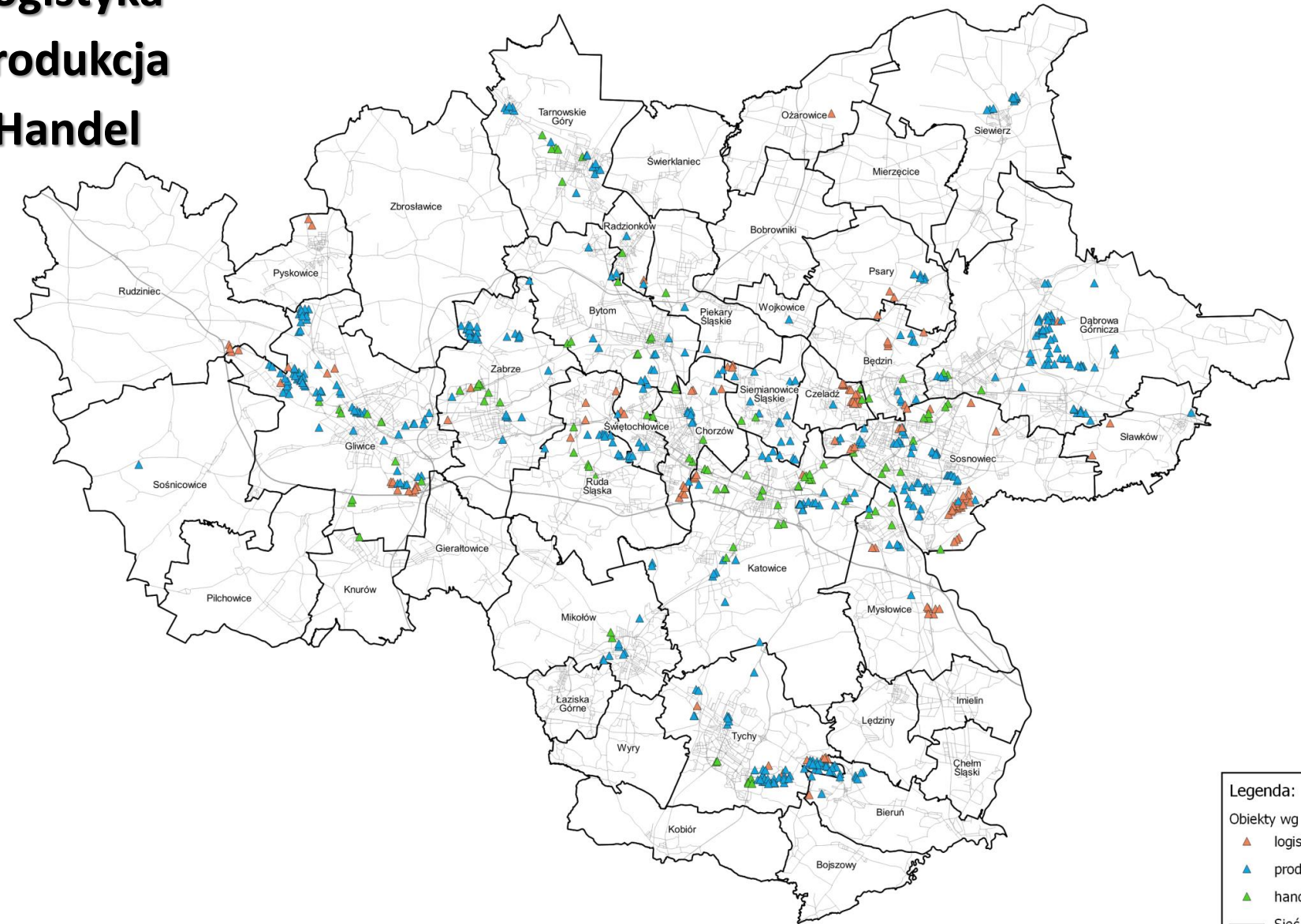
1. Analiza zagospodarowania przestrzennego

Gęstość zaludnienia

Rozmieszczenie ludności na terenie GZM (na podstawie rej. PESEL)



Logistyka Produkcja Handel



Legenda:

- Obiekty wg rodzaju:
- ▲ logistyka
 - ▲ produkcja
 - ▲ handel
 - Sieć drogowa
 - Granice gmin GZM

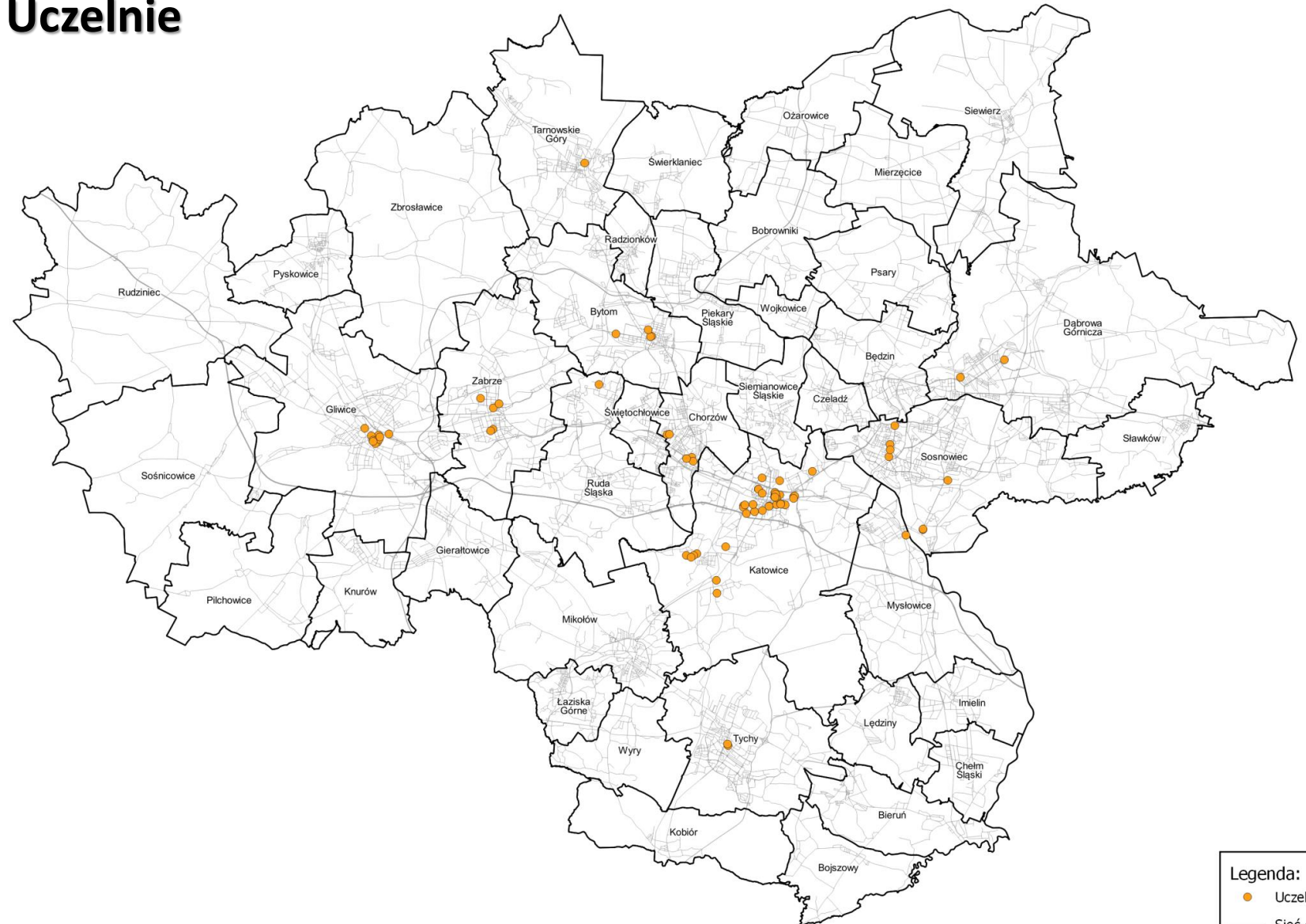
Identyfikacja i diagnoza stanu istniejącego

1. Analiza zagospodarowania przestrzennego



Transport
publiczny

Uczelnie



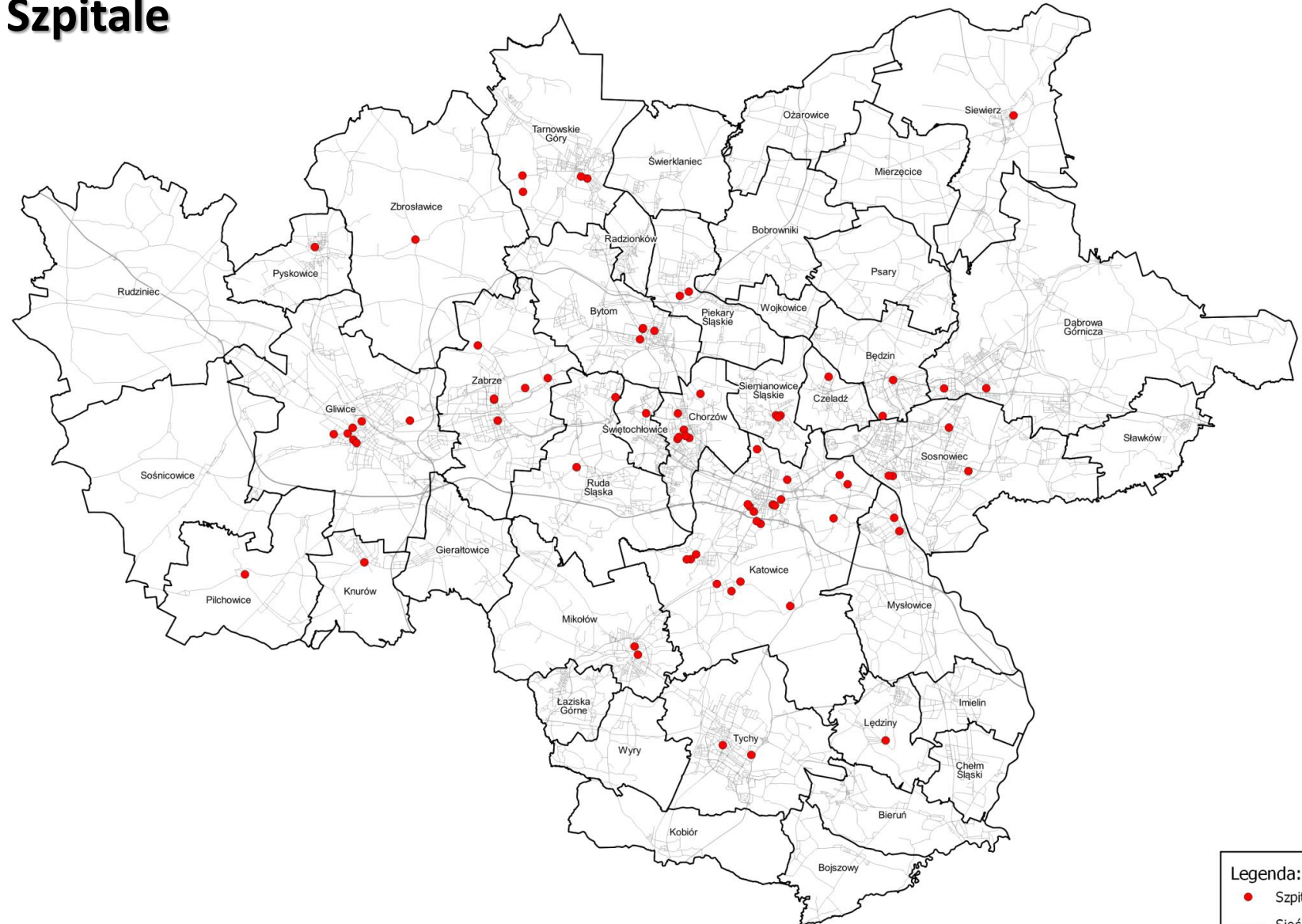
Identyfikacja i diagnoza stanu istniejącego

1. Analiza zagospodarowania przestrzennego



Transport publiczny

Szpitala



Legenda:

- Szpitala
- Sieć drogowa
- Granice gmin GZM

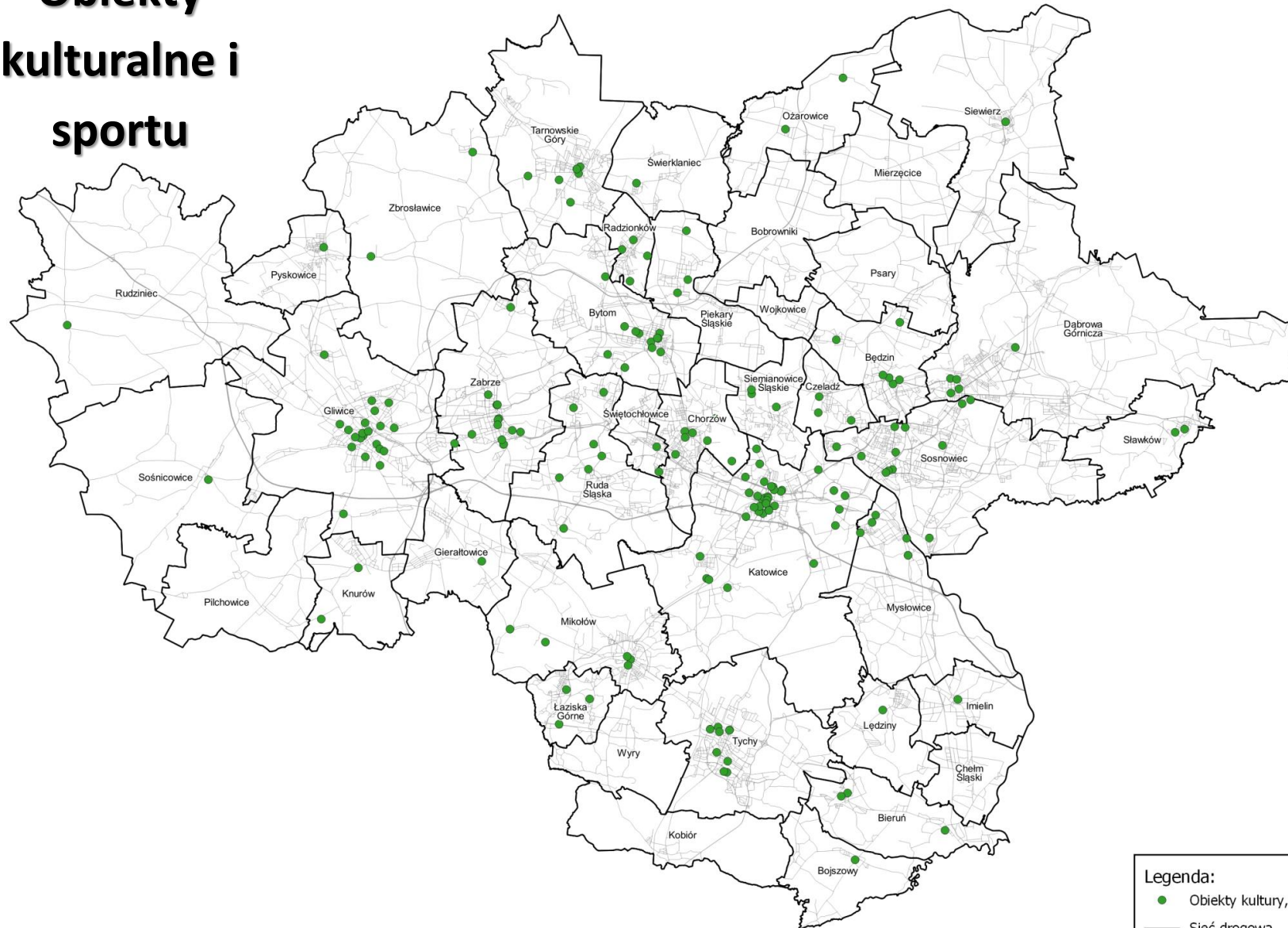
Identyfikacja i diagnoza stanu istniejącego

1. Analiza zagospodarowania przestrzennego



Transport publiczny

Obiekty kulturalne i sportu

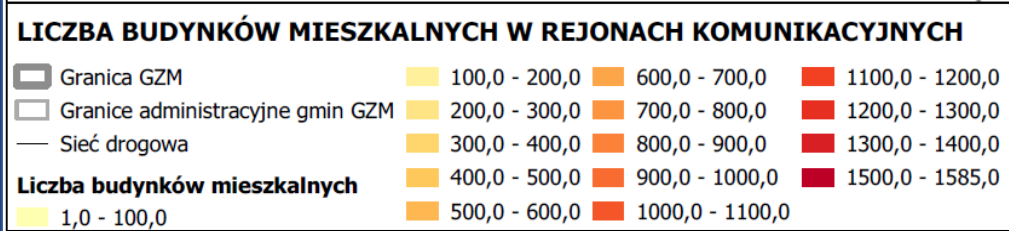
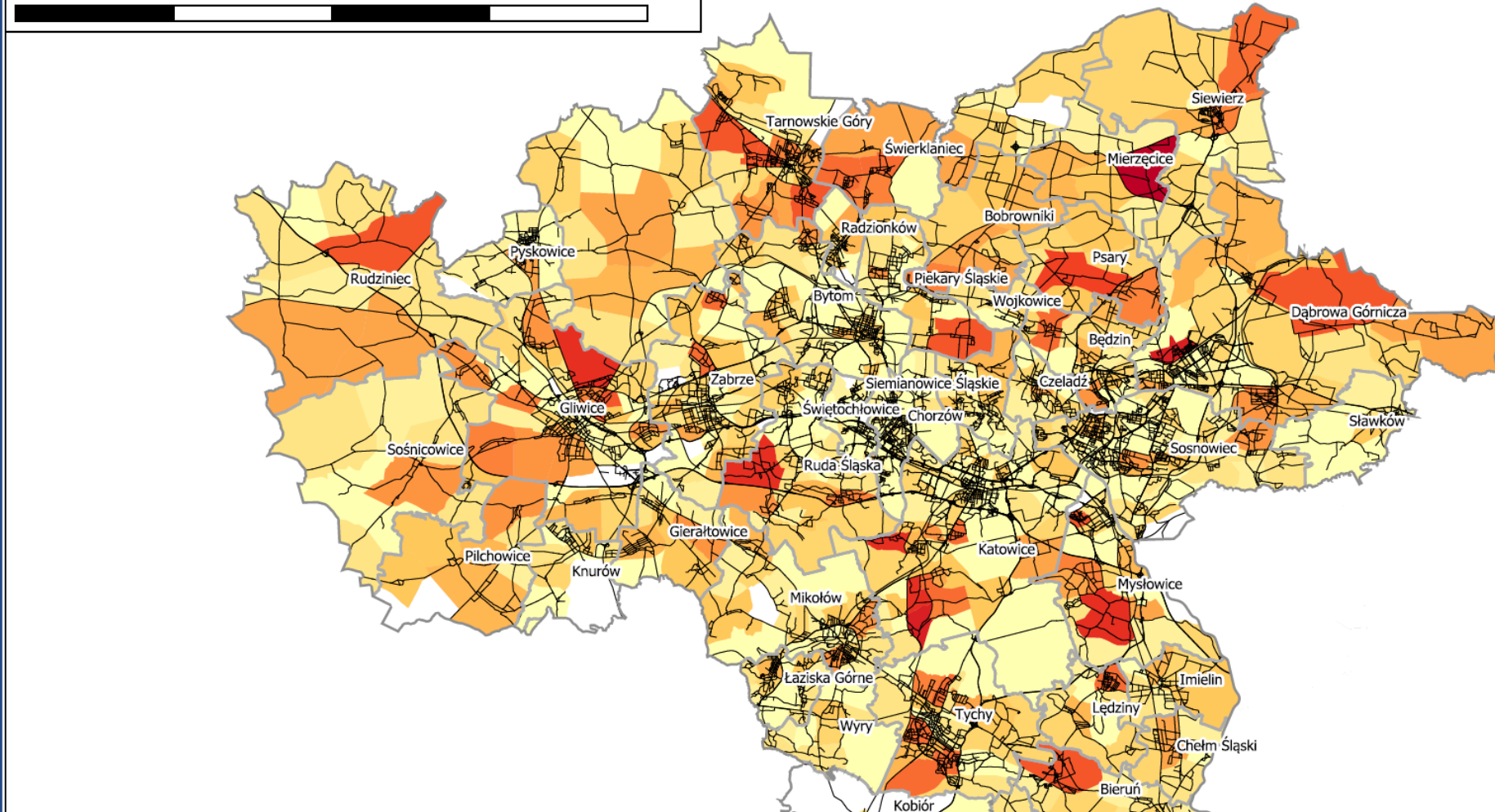
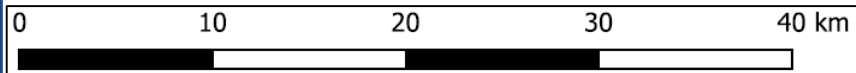


- Legenda:
- Obiekty kultury, sportu, rozrywki
 - Sieć drogowa
 - Granice gmin GZM

Identyfikacja i diagnoza stanu istniejącego

1. Analiza zagospodarowania przestrzennego



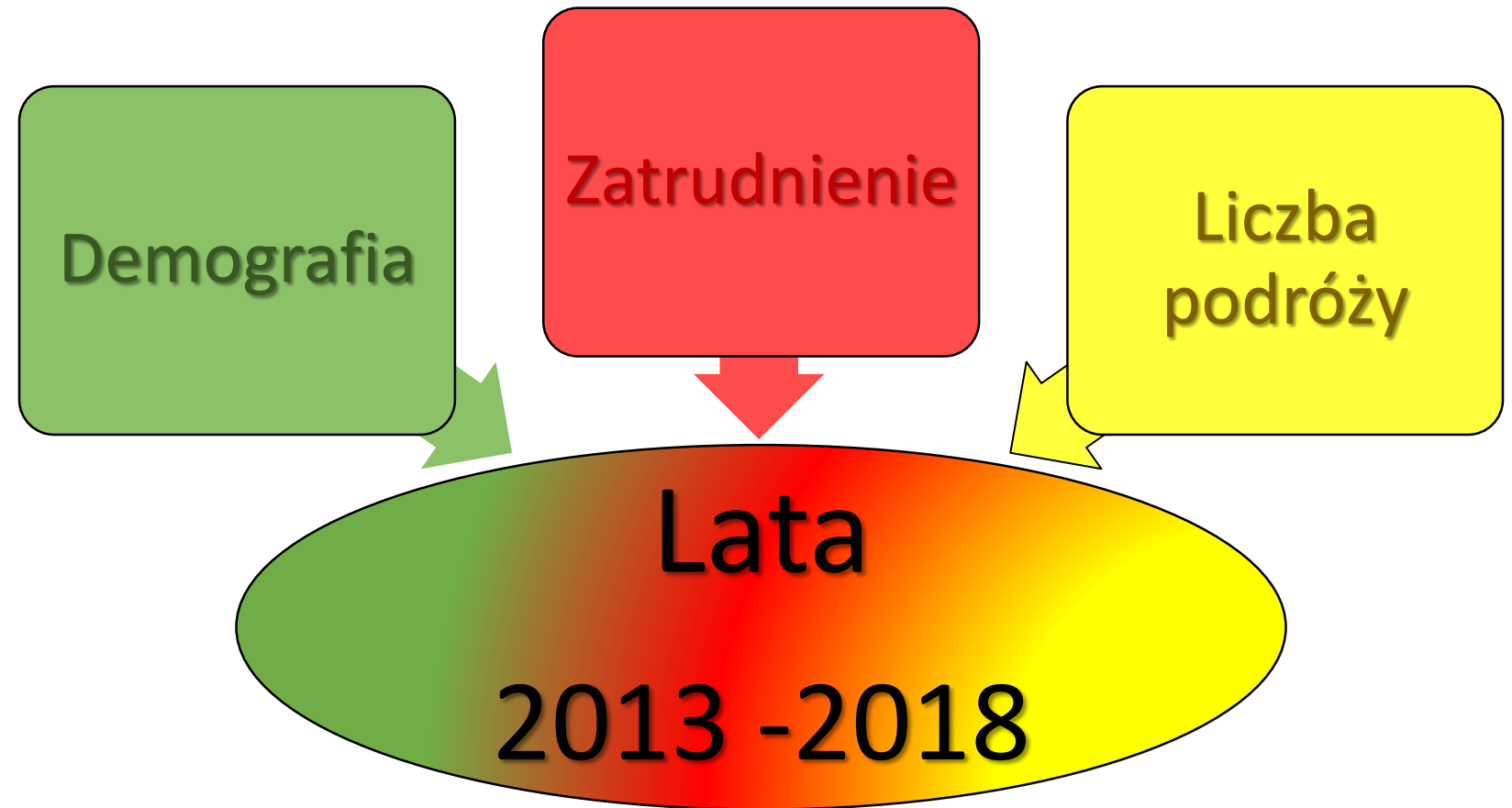


Identyfikacja i diagnoza stanu istniejącego

1. Analiza zagospodarowania przestrzennego

Identyfikacja i diagnoza stanu istniejącego

2. Analiza
społeczno-
gospodarcza



Identyfikacja i diagnoza stanu istniejącego

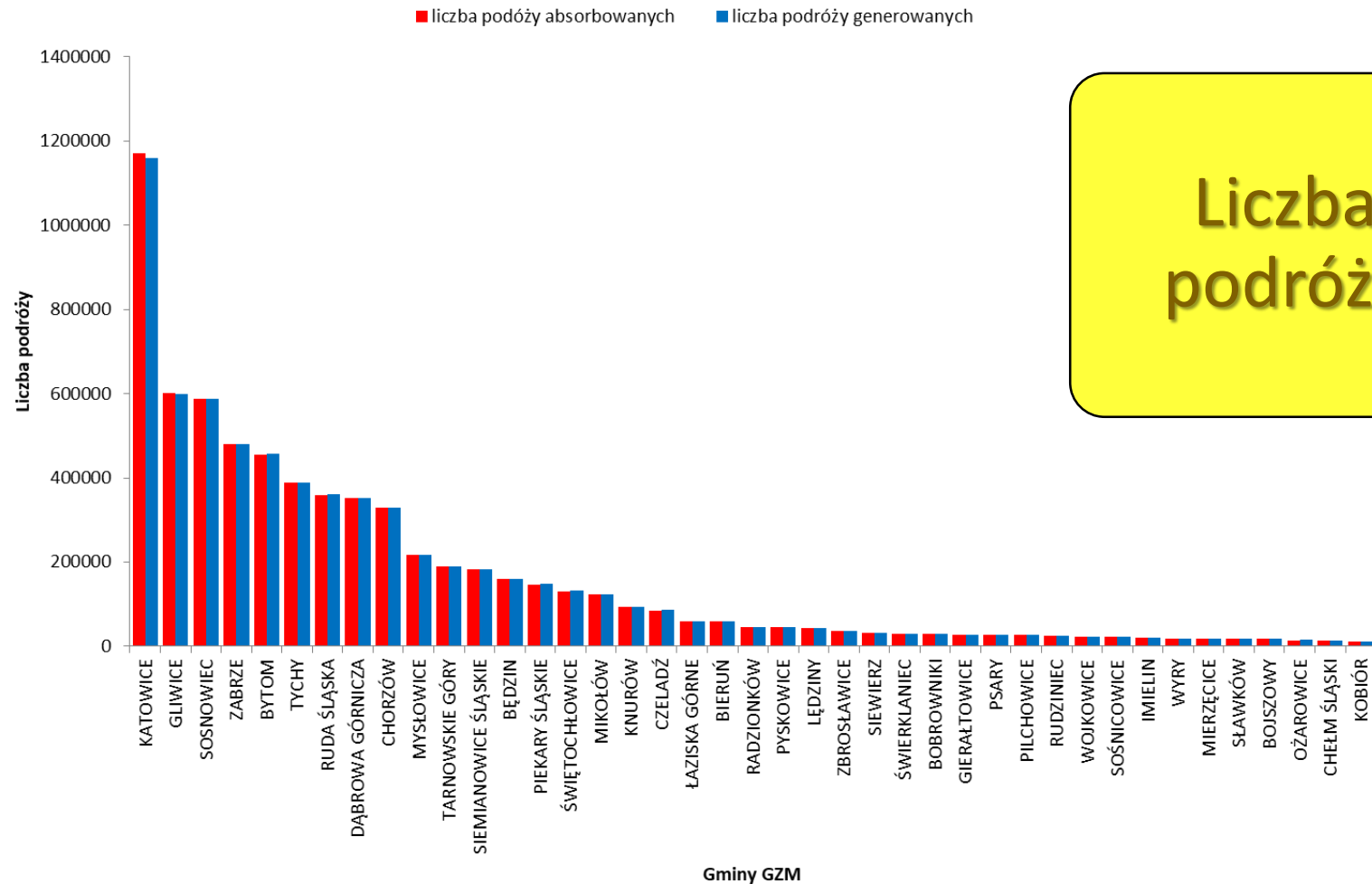
2. Analiza społeczno-gospodarcza



Transport publiczny

16a

Liczba podróży w roku 2018



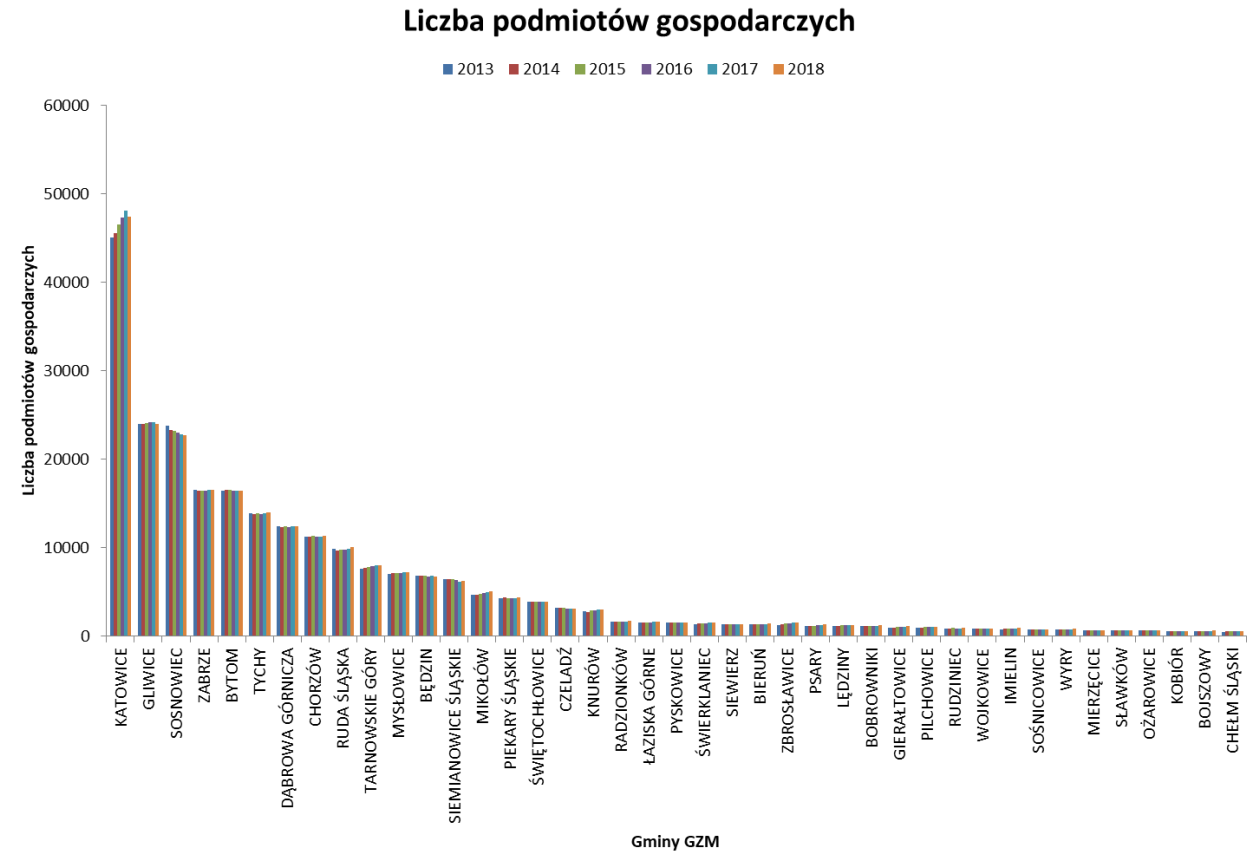
Liczba podróży

- liczba podróży generowanych i absorbowanych przez poszczególne gminy GZM

Identyfikacja i diagnoza stanu istniejącego

2. Analiza społeczno- gospodarcza

Zatrudnienie



- liczba podmiotów gospodarczych ogółem
- liczba podmiotów gospodarczych zatrudniających od 0 do 9 osób
- liczba podmiotów gospodarczych zatrudniających od 10 do 49 osób
- liczba podmiotów gospodarczych zatrudniających od 50 do 249 osób
- liczba podmiotów gospodarczych zatrudniających od 250 do 999 osób
- liczba podmiotów gospodarczych zatrudniających powyżej 1000 osób
- liczba osób pracujących na 1000 mieszkańców



Identyfikacja i diagnoza stanu istniejącego

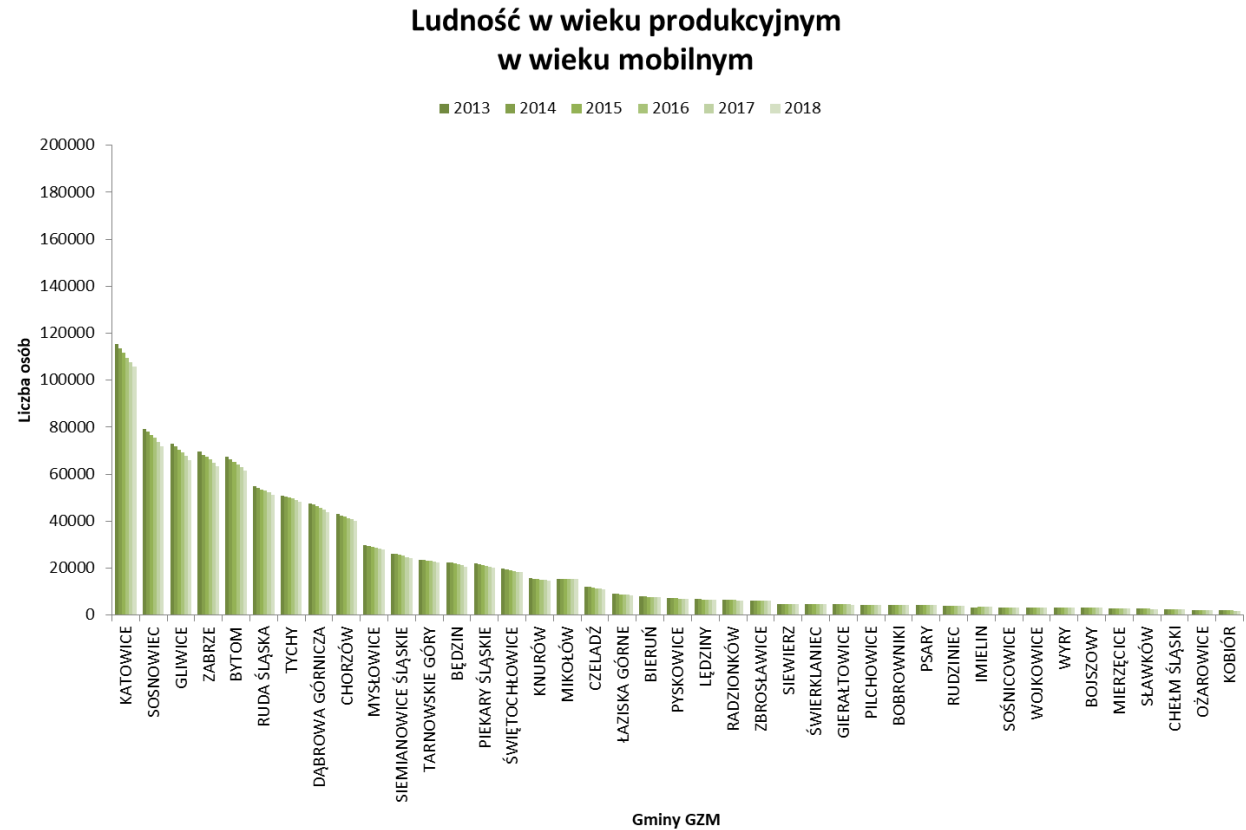
2. Analiza społeczno- gospodarcza



Transport
publiczny

16c

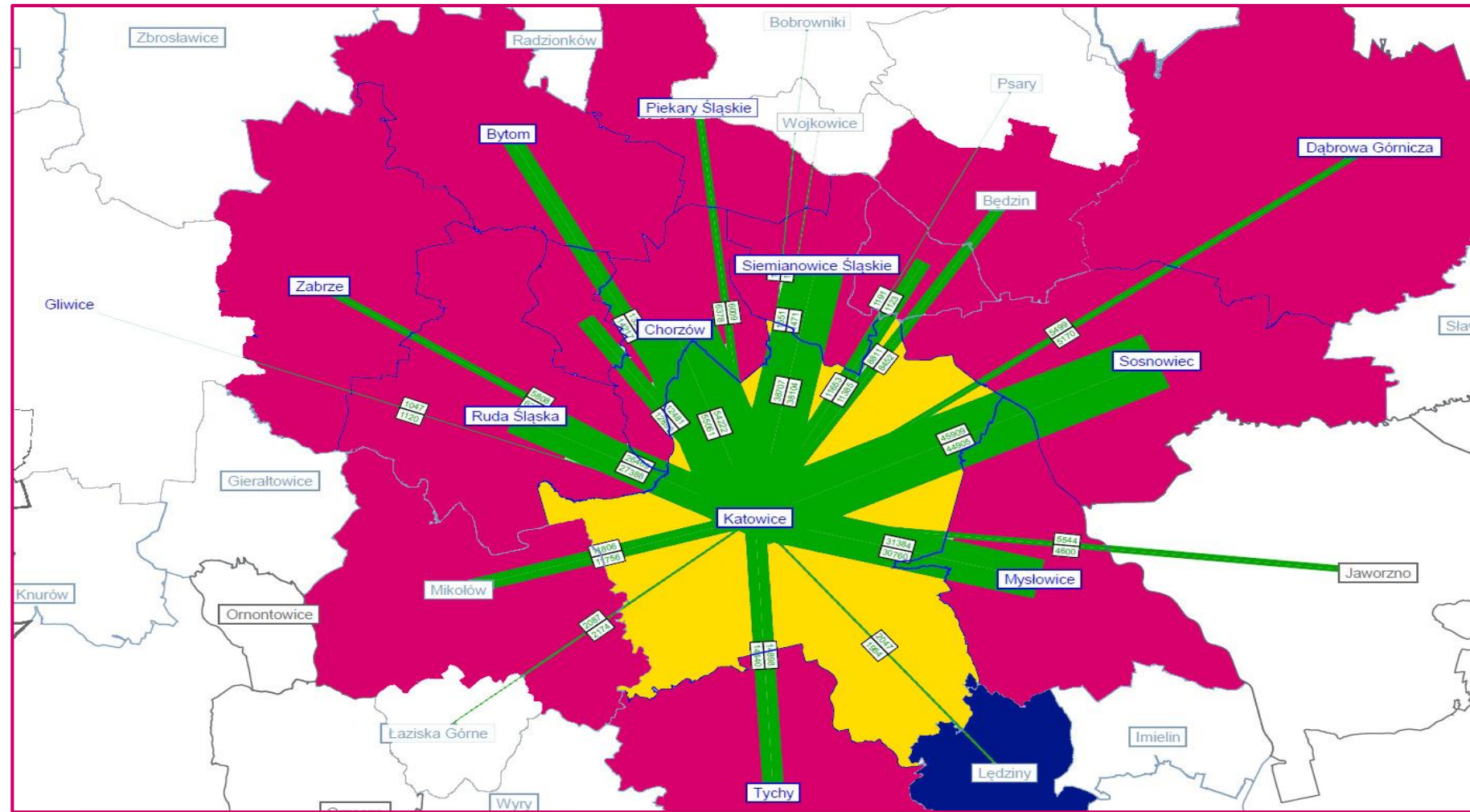
Demografia



- ludność w wieku przedprodukcyjnym,
- ludność w wieku produkcyjnym
- ludność w wieku produkcyjnym wieku mobilnym (liczba osób w wieku 17-65 lat)
- ludność w wieku w tym w wieku niemobilnym,
- gęstość zaludnienia [osób/km²]

Identyfikacja i diagnoza stanu istniejącego

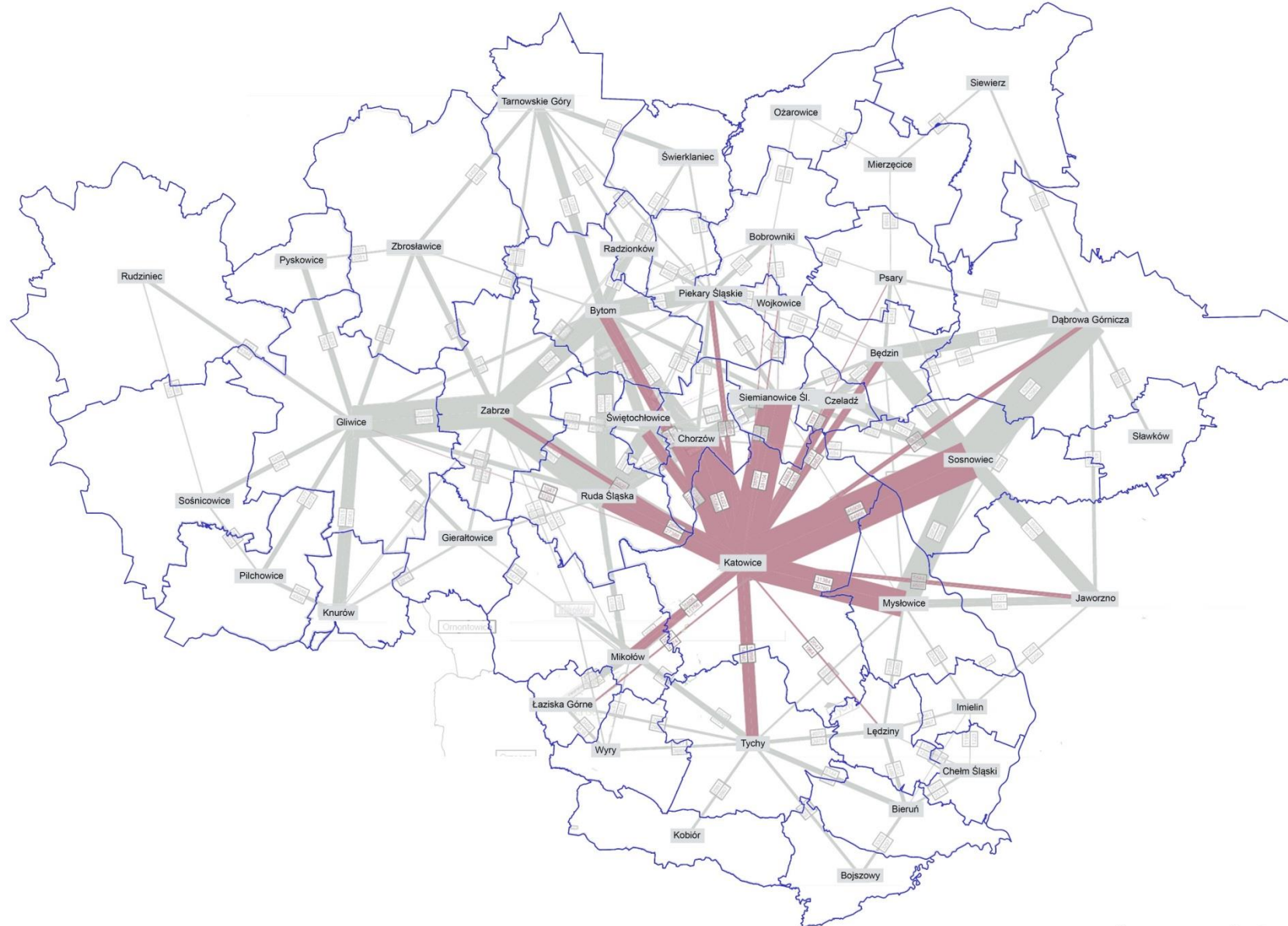
3. Analiza potoków transportowych



Lp.	Dobowa liczba podróży w jednym kierunku	Gminy
1	2	3
1	1 001 – 5 000	Gliwice, Łaziska Górne, Lędziny , Psary, Wojkowice, Bobrowniki
2	5 001 – 10 000	Zabrze, Dąbrowa Górnicza, Będzin, Piekary Śląskie
3	10 001 – 15 000	Bytom, Czeladź, Mikołów, Świętochłowice, Tychy
4	15 001 – 20 000	-
5	20 001 – 25 000	-
6	25 001 – 30 000	Ruda Śląska
7	powyżej 30 000	Chorzów, Mysłowice, Sosnowiec, Siemianowice Śląskie



Dobowe wielkości potoków ruchu pomiędzy gminami tworzącymi Górnośląsko-Zagłębiowską Metropolię



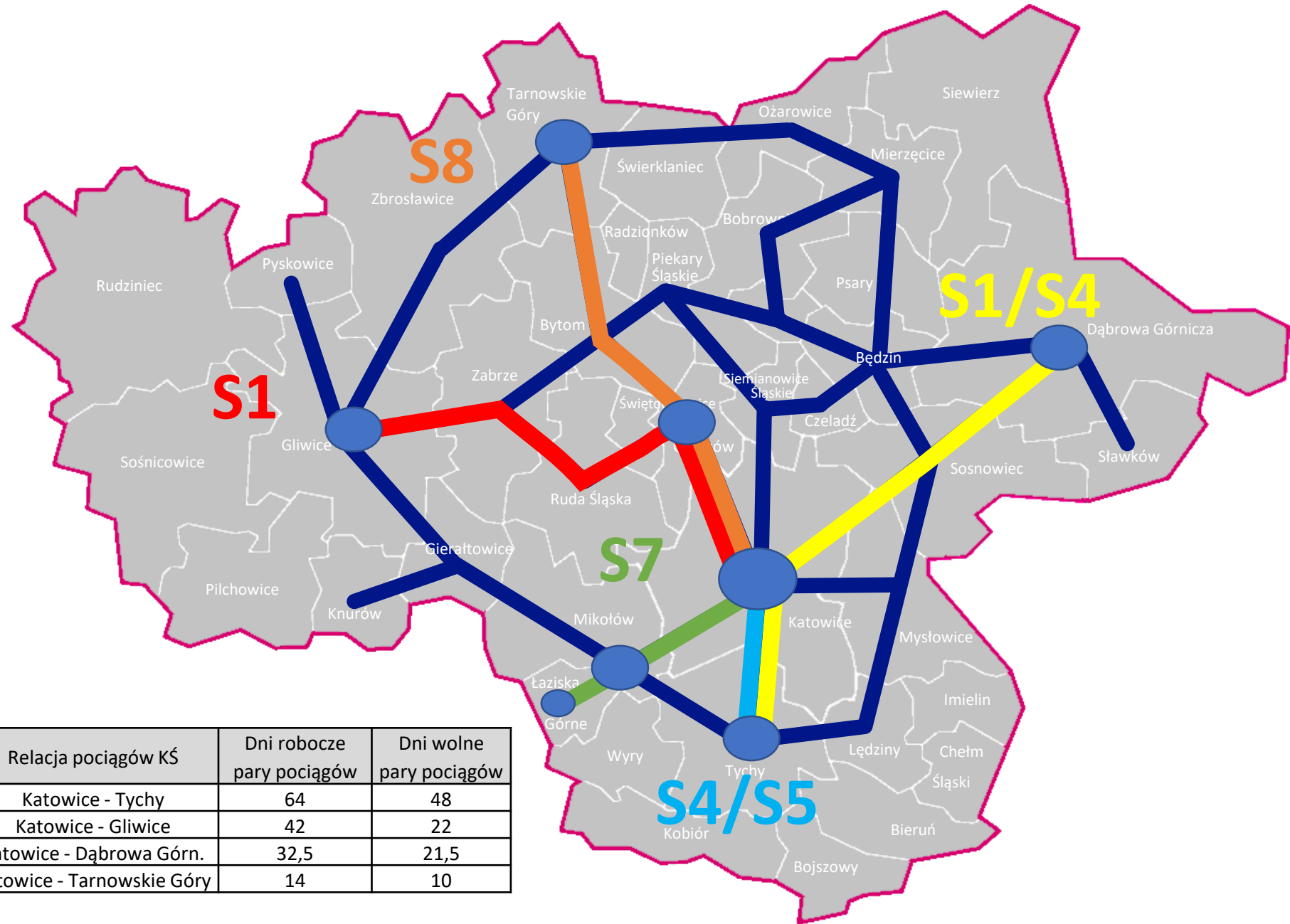
Identyfikacja i diagnoza stanu istniejącego

3. Analiza potoków transportowych



Identyfikacja i diagnoza stanu istniejącego

4. Analiza korytarzowa



Relacja pociągów KŚ	Dni robocze pary pociągów	Dni wolne pary pociągów
Katowice - Tychy	64	48
Katowice - Gliwice	42	22
Katowice - Dąbrowa Górnicza	32,5	21,5
Katowice - Tarnowskie Góry	14	10

Kolejowa oferta przewozowa w poszczególnych korytarzach transportowych



Identyfikacja aspiracji interesariuszy (gmin GZM)



Identyfikacja aspiracji interesariuszy (gmin GZM)



LICZBA OTRZYMANYCH ANKIET
 TAK – ankiety otrzymane,
 NIE – ankiety nieotrzymane

Tak
 22
 54%

Nie
 19
 46%

Zarząd Transportu Metropolitalnego

www.metropoliatm.pl

ANKIETA DOTYCZĄCA OPINII I POTRZEB GMIN W ZAKRESIE FUNKCJONOWANIA PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO

Szanowni Państwo,
 Zarząd Transportu Metropolitalnego rozpoczął prace nad optymalizacją sieci połączeń publicznego transportu zbiorowego w obszarze Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii. Obecnie część prac koncentruje się nad obecnymi połączeniami komunikacyjnymi oraz opracowaniem zmodernizowanej sieci połączeń autobusowych, tramwajowych jak również szybkich połączeń. W tym celu prosimy Państwa z prośbą o udzielenie odpowiedzi na kilka pytań dotyczących opinii i potrzeb gmin w tym zakresie. Państwa odpowiedzi pozwolą nam na przygotowanie propozycji, która możliwie najpełniej odzwierciedli Państwa potrzeby.

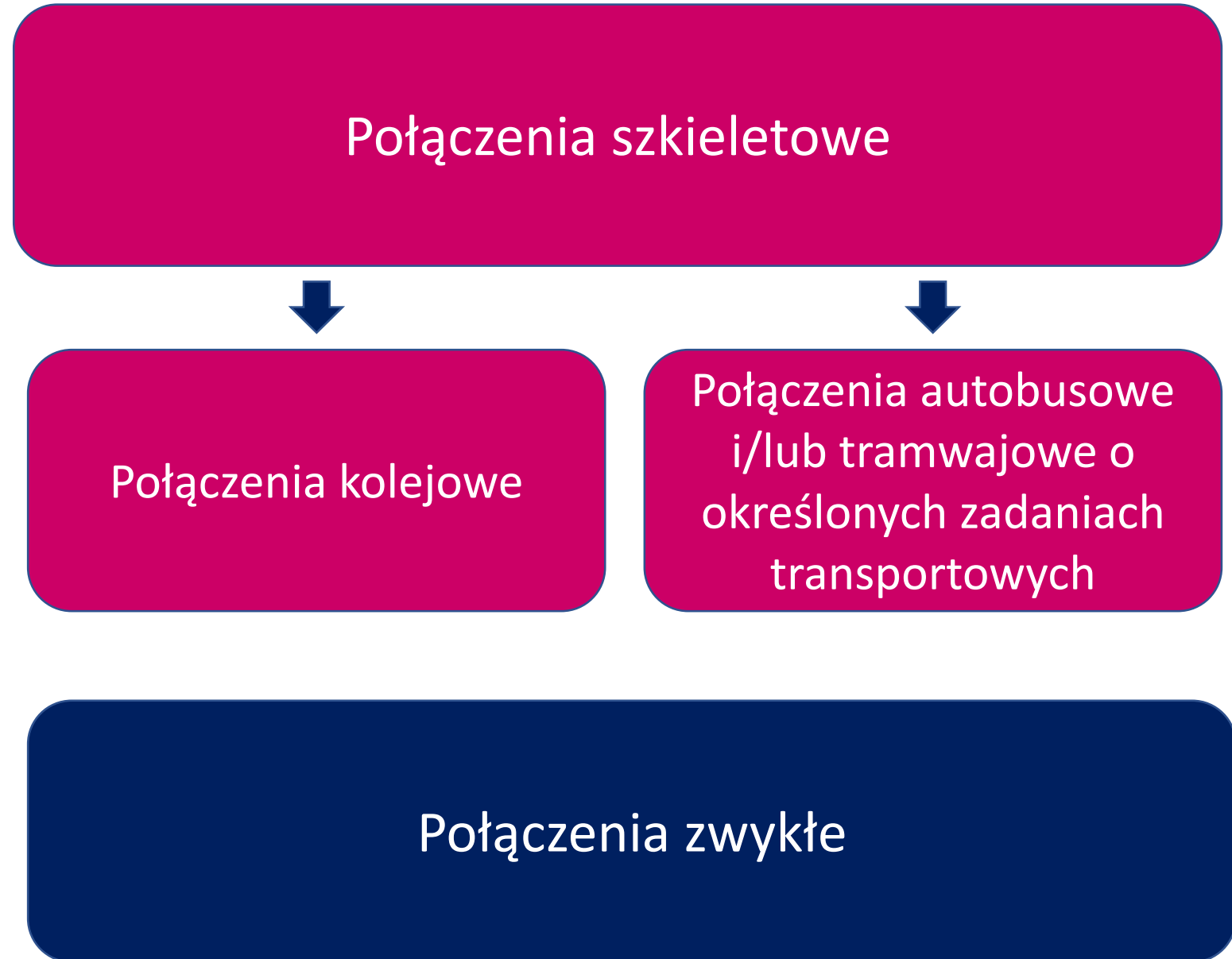
1. Jakich zmian dokonaliby Państwo w obecnej sieci połączeń mogących podwyższyć atrakcyjność transportu zbiorowego? Odpowiedź prosimy uzasadnić, co usprawni prace analityczne.
2. Czy dostrzegają Państwo potrzebę utworzenia/ograniczenia skomunikowania jakich obszarów miasta, zmian rozkładów jazdy, funkcjonujących linii komunikacyjnych? Odpowiedź prosimy uzasadnić, co usprawni prace analityczne.
3. Proszę wskazać zagadnienia związane z optymalizacją obrotu, które Państwo uważa za priorytetowe? Odpowiedź prosimy uzasadnić.
4. Jakie problemy w zakresie transportu zbiorowego dostrzegają Państwo w najbliższym czasie (w okresie 2-5 lat) w obszarze? Odpowiedź prosimy uzasadnić, co usprawni prace analityczne.
5. Czy planowane są w najbliższym czasie (w okresie 2-5 lat) nowe inwestycje, takie jak: budowa nowych obiektów lub powstanie osiedli mieszkalnych, uruchomienie nowych połączeń lub modyfikację istniejących? Proszę o wymienienie, krótką charakterystykę i wskazanie zakładanego czasu realizacji inwestycji.
6. Czy w najbliższym czasie (w okresie 2-5 lat) planowane są inwestycje, które przyczynią się do podniesienia atrakcyjności publicznego transportu zbiorowego, takie jak: budowa nowych centrów przesiadkowych, buspasy, strefy płatnego parkowania, budowa nowych ulic dla transportu indywidualnego, priorytety dla komunikacji publicznej? Jeśli tak prosimy o ich wymienienie, krótką charakterystykę i wskazanie zakładanego czasu i zakresu realizacji inwestycji.
7. Czy widzi Pani/Pan potrzebę uruchomienia sieci szybkich połączeń, które łączyłyby Państwa gminę z innymi gminami G-ZM?. Jeżeli tak to prosimy o wskazanie z jakimi gminami powinno być realizowane takie połączenie? Proszemy o wskazanie hierarchizacji gmin od najważniejszych (priorytetowych) do najmniej ważnych). Odpowiedź prosimy uzasadnić, co usprawni prace analityczne.
8. Prosimy o podanie innych istotnych kwestii (uwarunkowań, wskazań, zaleceń, barier, ograniczeń, zasad funkcjonowania etc.), które mogą mieć wpływ na prace nad optymalizacją sieci połączeń publicznego transportu zbiorowego w obszarze Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii. Odpowiedź prosimy uzasadnić, co usprawni prace analityczne.

ul. Barbary 21A 40-053 Katowice
 Tel. centrala: 32 74 38 400 Fax: 32 25 19 745
 Bezpłatna infolinia: 800 16 30 30 Informacja telefoniczna: 32 74 38 446
 NIP: 634-29-22-705 e-mail: kancelaria@metropoliatm.pl

Charakterystyka typów połączeń i główne założenia



Wzorcowa struktura połączeń komunikacyjnych w metropoliach



Wybrane założenia dla realizacji zadań transportowych przez połączenia szkieletowe

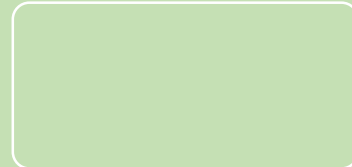
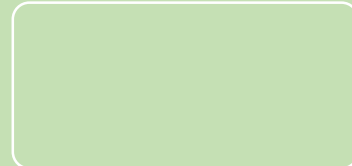
- zadaniem systemu połączeń szkieletowych jest zapewnienie **szybkiego** dojazdu do **obszarów mających istotne znaczenie** w skali całej metropolii
- system połączeń szkieletowych powinien mieć **charakter masowy**
- **częstotliwość** kursowania na poszczególnych trasach powinna być dostosowana do wielkości zapotrzebowania, przy czym należy zapewnić co najmniej minimum komunikacyjne
- głównym **celem** systemu połączeń szkieletowych jest **maksymalizacja powierzchni obszaru obsługiwanego** przez publiczny transport zbiorowy przy optymalnej (założonej) jakości funkcjonowania (kryterium zapewniające odpowiednią dostępność transportową)



System połączeń szkieletowych w GZM

Warstwa 1

Kolej Metropolitalna
(finansowane z
budżetu GZM)



Warstwa 2

Linie szkieletowe
(finansowane z
budżetu GZM)

**Linie w systemie
dowozowo-
odwozowym**
(finansowane z
budżetu GZM)



W każdej gminie GZM
powinien znajdować
się przynajmniej jeden
z elementów systemu
połączeń
szkieletowych.



Ogólna struktura systemu publicznego transportu GZM

Warstwa 1

Kolej Metropolitalna
(finansowane z
budżetu GZM)

Warstwa 2

Linie szkieletowe
(finansowane z
budżetu GZM)

**Linie w systemie
dowozowo-
odwozowym**
(finansowane z
budżetu GZM)

Warstwa 3

Linie przyspieszone
(finansowane z
budżetów gmin)

Warstwa 4

Linie zwykłe
(finansowane z
budżetów gmin)



Projektowanie systemu połączeń metropolitalnych

1. Koncepcja obsługi transportowej (przebieg linii)
2. Rozkład jazdy
3. Przystanki
4. Tabor



Projektowanie systemu połączeń metropolitalnych

1. Koncepcja połączeń

Proponowane przebiegi tras szkieletowych linii metropolitalnych



Transport publiczny

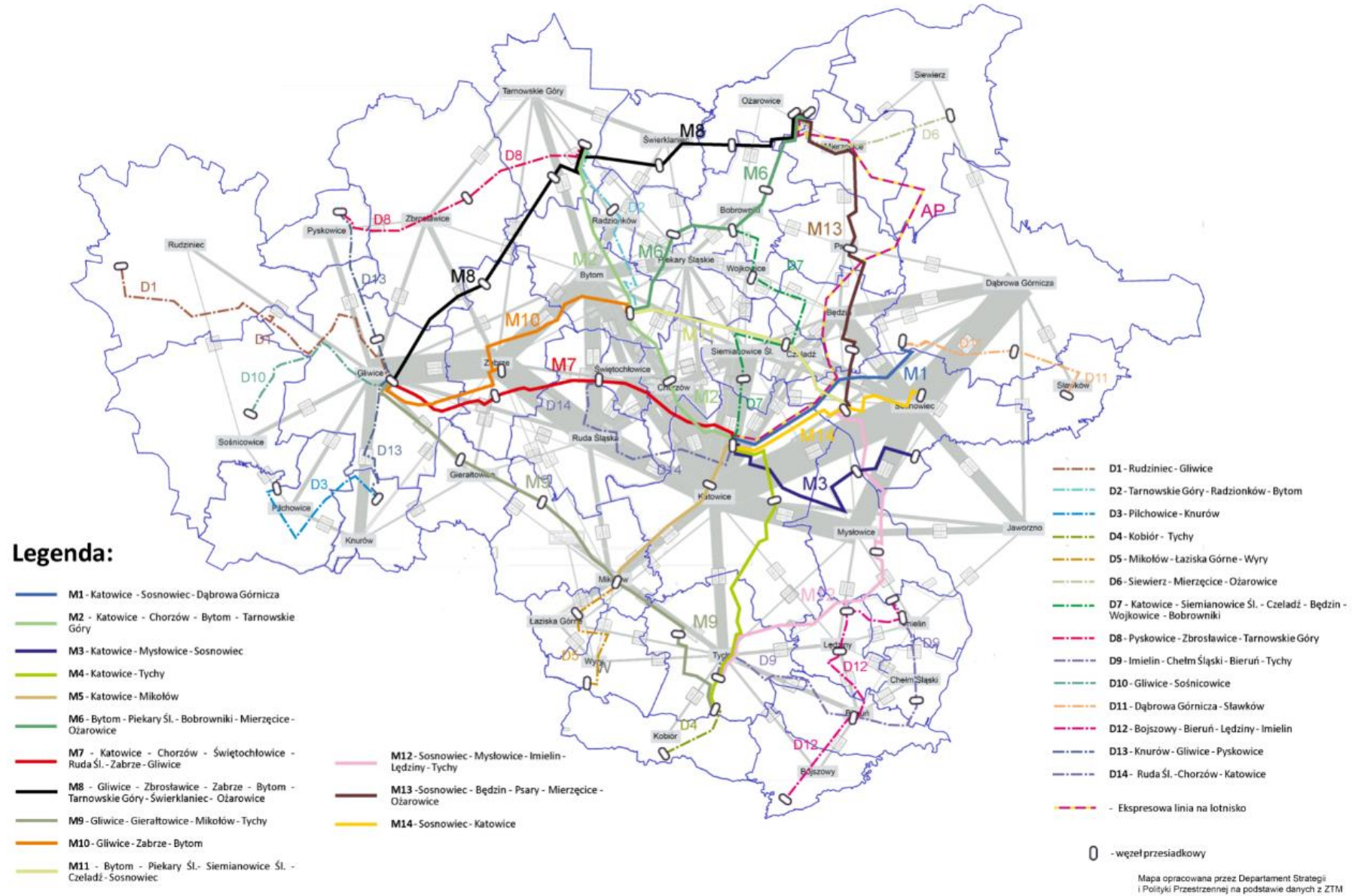
Projektowanie systemu połączeń metropolitalnych

1. Koncepcja połączeń



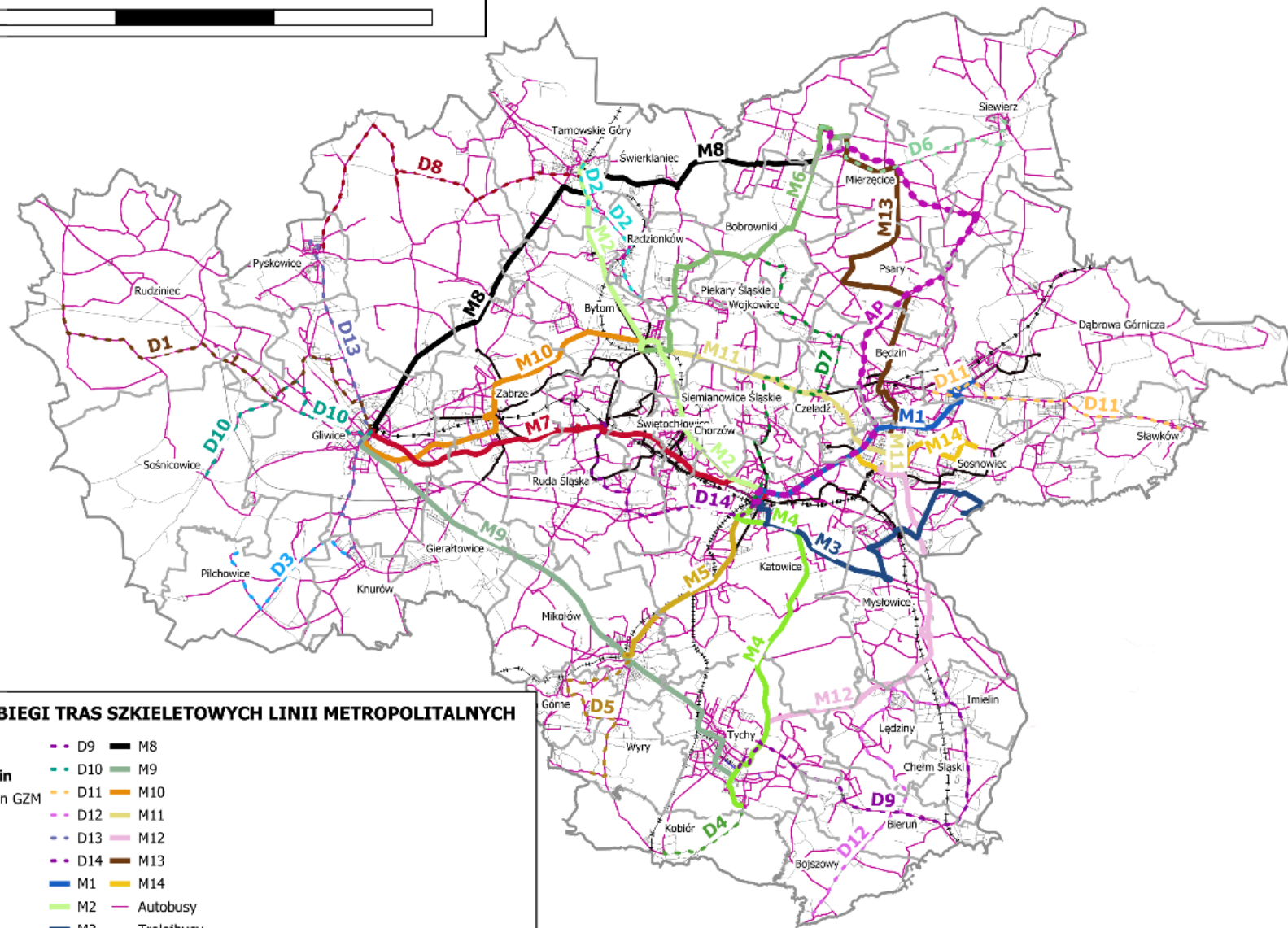
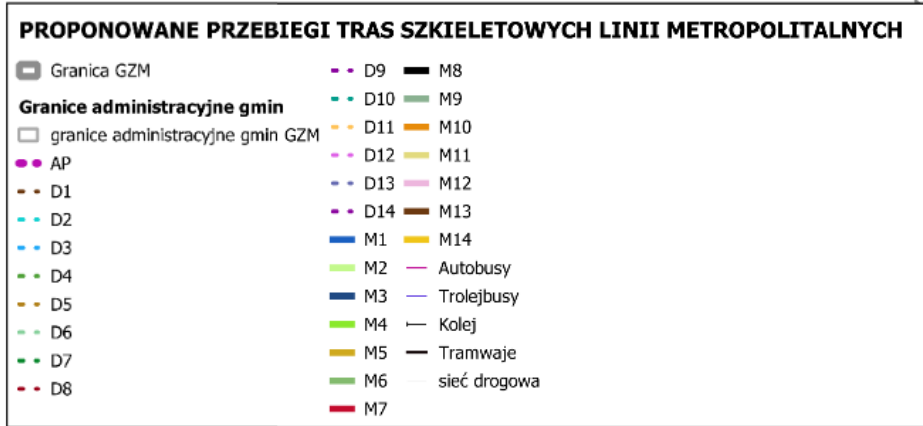
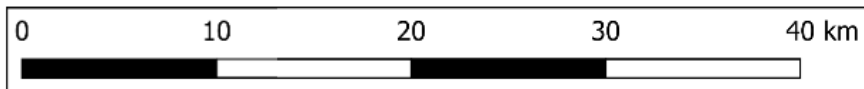
Transport publiczny

Proponowane przebiegi tras szkieletowych linii metropolitalnych



Projektowanie systemu połączeń metropolitalnych

1. Sieć istniejących połączeń wraz z koncepcją połączeń szkieletowych



Projektowanie systemu połączeń metropolitalnych

2. Rozkład jazdy

Przykład rozkładu jazdy dla linii szkieletowych dla dnia roboczego

Lp.	Nr linii	Przebieg (wyłącznie gminy)	Okres funkcjonowania danej linii	Częstotliwość kursowania [min]					
				Dni robocze					
				4 ⁰⁰ -6 ⁰⁰	6 ⁰⁰ -9 ⁰⁰	9 ⁰⁰ -14 ⁰⁰	14 ⁰⁰ -17 ⁰⁰	17 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	23 ⁰⁰ -4 ⁰⁰
1	M1	Katowice - Sosnowiec - Dąbrowa Górnicza	4 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	10	10	20	10	20	
2	M2	Katowice - Chorzów - Bytom - Tarnowskie Góry	4 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	20	20	20	20	20	
3	M3	Katowice - Mysłowice - Sosnowiec	4 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	60	30	30	30	60	
4	M4	Katowice - Tychy	4 ⁰⁰ -4 ⁰⁰	30	30	30	30	30	60
5	M5	Katowice - Mikołów	4 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	30	30	30	30	30	60
6	M6	Bytom - Piekary Śl. - Bobrowniki - Mierzęcice - Ożarówice	4 ⁰⁰ -4 ⁰⁰	60	30	60	30	60	60
7	M7	Katowice - Chorzów - Świętochłowice - Ruda Śl. - Zabrze - Gliwice	4 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	20	20	40	20	40	
8	M8	Gliwice - Zbrosławice - Zabrze - Bytom - Tarnowskie Góry - Świerklaniec - Ożarówice	4 ⁰⁰ -4 ⁰⁰	60	30	60	30	60	60
9	M9	Gliwice - Gierałtowiec - Mikołów - Tychy	4 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	60	30	30	30	60	90
10	M10	Gliwice - Zabrze - Bytom	4 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	30	30	60	30	60	
11	M11	Bytom - Piekary Śl. - Siemianowice Śl. - Czeladź - Sosnowiec	5 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	30	30	30	30	30	
12	M12	Sosnowiec - Mysłowice - Imielin - Łędziny - Tychy	4 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	60	30	30	30	60	
13	M13	Sosnowiec - Będzin - Psary - Mierzęcice - Ożarówice	4 ⁰⁰ -4 ⁰⁰	60	30	60	30	60	60
14	M14	Sosnowiec - Katowice	4 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	20	20	20	20	20	20
15	AP	Katowice - Ożarówice	4 ⁰⁰ -4 ⁰⁰	30	30	30	30	30	60

Częstotliwość kursowania danej linii dla zdefiniowanych typów dni w następujących porach doby:

4:00 - 6:00

6:00 - 9:00

9:00 - 14:00

14:00 - 17:00

17:00 - 23:00

23:00 - 4:00

Okres funkcjonowania danej linii:

robocze

soboty

niedziele



Transport publiczny

Przykład rozkładu jazdy dla linii **funkcjonujących w systemie dowozowo-odwozowym** dla dnia roboczego

Lp.	Nr linii	Przebieg (wyłącznie gminy)	Okres funkcjonowania danej linii	Częstotliwość kursowania [min]					
				Dni robocze					
				4 ⁰⁰ -6 ⁰⁰	6 ⁰⁰ -9 ⁰⁰	9 ⁰⁰ -14 ⁰⁰	14 ⁰⁰ -17 ⁰⁰	17 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	23 ⁰⁰ -4 ⁰⁰
15	D1	Rudziniec - Gliwice	5 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	60	20	60	20	60	
16	D2	Tarnowskie Góry - Radzionków - Bytom	4 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	20	20	20	20	20	
17	D3	Pilchowice - Knurów	4 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	40	40	40	40	40	
18	D4	Kobiór - Tychy	4 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	60	60	60	60	60	
19	D5	Wyry - Łaziska Górne - Mikołów	4 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	30	30	30	30	30	60
20	D6	Siewierz - Mierzęcice - Ożarówice	4 ⁰⁰ -17 ⁰⁰	60	60	60	60		
21	D7	Katowice - Siemianowice Śl. - Czeladź - Będzin - Wojkowice - Bobrowniki	5 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	60	60	60	60	60	
22	D8	Pyskowice - Zbrostawice - Tarnowskie Góry	5 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	30	30	60	30	60	
23	D9	Imielin - Chełm Śl. - Bieruń - Tychy	4 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	60	30	30	30	60	
24	D10	Gliwice - Sośnicowice	4 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	40	40	40	40	40	
25	D11	Dąbrowa Górnicza - Sławków	5 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	60	30	60	30	60	
26	D12	Bojszowy - Bieruń - Łędziny - Imielin	4 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	60	30	30	30	60	
27	D13	Knurów - Gliwice - Pyskowice	4 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	20	20	40	20	40	
28	D14	Ruda Śl. - Chorzów – Katowice	4 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	30	30	30	30	30	

Częstotliwość kursowania danej linii dla zdefiniowanych typów dni w następujących porach doby:

4:00 - 6:00

6:00 - 9:00

9:00 - 14:00

14:00 - 17:00

17:00 - 23:00

23:00 - 4:00

Okres funkcjonowania danej linii:

robocze

soboty

niedziele

Projektowanie systemu połączeń metropolitalnych

2. Rozkład jazdy



Transport publiczny

4. Typ taboru

Przykład definiowania taboru dla linii szkieletowych dla dnia roboczego

Lp.	Nr linii	Przebieg (wyłącznie gminy)	Typ taboru
1	M1	Katowice - Sosnowiec - Dąbrowa Górnicza	mega
2	M2	Katowice - Chorzów - Bytom - Tarnowskie Góry	mega
3	M3	Katowice - Mysłów - Sosnowiec	maxi
4	M4	Katowice - Tychy	maxi
5	M5	Katowice - Mikołów	maxi
6	M6	Bytom - Piekary Śl. - Bobrowniki - Mierzęcice - Ożarówce	maxi
7	M7	Katowice - Chorzów - Świętochłowice - Ruda Śl. - Zabrze - Gliwice	mega
8	M8	Gliwice - Zbrostawice - Zabrze - Bytom - Tarnowskie Góry - Świerklaniec - Ożarówce	maxi
9	M9	Gliwice - Gierałtowiec - Mikołów - Tychy	maxi
10	M10	Gliwice - Zabrze - Bytom	mega
11	M11	Bytom - Piekary Śl. - Siemianowice Śl. - Czeladź - Będzin	maxi
12	M12	Sosnowiec - Mysłów - Imielin - Łędziny - Tychy	maxi
13	M13	Sosnowiec - Będzin - Psary - Mierzęcice - Ożarówce	maxi
14	M14	Sosnowiec - Katowice	mega
15	AP	Katowice - Ożarówce	maxi

Mega – długość z przedziału od 15 metrów i nominalna pojemnością co najmniej 140 miejsc

Maxi – długość z przedziału od 12 do 14 metrów i nominalną pojemność co najmniej 91 miejsc

Midi – długość z przedziału od 9 do 10,5 metra i nominalna pojemność co najmniej 45 miejsc

Mini – długość z przedziału od 6 do 7,5 metra i nominalna pojemność od 19 do 44 miejsc.



4. Typ taboru

Przykład definiowania taboru dla linii funkcjonujących w systemie dowozowo-odwozowym dla dnia roboczego

Lp.	Nr linii	Przebieg (wyłącznie gminy)	Typ taboru
1	D1	Rudziniec - Gliwice	maxi
2	D2	Tarnowskie Góry - Radzionków - Bytom	maxi
3	D3	Pilchowice - Knurów	maxi
4	D4	Kobiór - Tychy	maxi
5	D5	Wyry - Łaziska Górne - Mikołów	midi
6	D6	Siewierz - Mierzęcice - Ożarówce	midi
7	D7	Katowice - Siemianowice Śl. - Czeladź - Będzin - Wojkowice - Bobrowniki	midi
8	D8	Pyskowice - Zbrostawice - Tarnowskie Góry	midi
9	D9	Imielin - Chełm Śl. - Bieruń - Tychy	maxi
10	D10	Gliwice - Sośnicowice	maxi
11	D11	Dąbrowa Górnicza - Sławków	midi
12	D12	Bojszowy - Bieruń - Łędziny - Imielin	maxi
13	D13	Knurów - Gliwice - Pyskowice	mega
14	D14	Ruda Śl. - Chorzów - Katowice	mega

Mega – długość z przedziału od 15 metrów i nominalna pojemnością co najmniej 140 miejsc

Maxi – długość z przedziału od 12 do 14 metrów i nominalną pojemność co najmniej 91 miejsc

Midi – długość z przedziału od 9 do 10,5 metra i nominalna pojemność co najmniej 45 miejsc

Mini – długość z przedziału od 6 do 7,5 metra i nominalna pojemność od 19 do 44 miejsc.



Projektowanie systemu połączeń metropolitalnych

5. Zestawienie najważniejszych parametrów technicznych

Nazwa charakterystyki	Wartości
Liczba wozokilometrów na rok [mln wzkm/rok]	17,7
Liczba kursów w dni robocze	2066
Liczba kursów w soboty	1479
Liczba kursów w niedziele	1395
Liczba kursów ogółem	4940



Wnioski

1. Na podstawie przeprowadzonych analiz uwzględniających wiele aspektów funkcjonowania systemu transportowego wydaje się, że proponowana sieć połączeń linii metropolitalnych jest **optymalna**.
2. Wykorzystanie modelu transportowego, jako narzędzia do planowania układów komunikacyjnych pozwoli również na opracowanie **docelowej koncepcji technicznej** wybranego wariantu pod warunkiem, że będzie on (model) wykonany z odpowiednią szczegółowością i starannością.
3. Makroskopowy model transportowy jest **aktualnie opracowywany**. Trwa **procedura odbioru**, co uniemożliwia jego wykorzystanie.
4. Dalsze prace projektowe polegające na zmianie struktury połączeń linii przyspieszonych i zwykłych **wymagają czasu i nie powinny być realizowane z pośpiechem** ze względu na:
 - a. fakt, że istotne zmiany w tym zakresie nie były realizowane do wielu lat,
 - b. zakres proponowanych zmian jest bardzo być obszerny,
 - c. Zarząd Transportu Metropolitalnego nie otrzymał od KZK GOP informacji o inwentaryzacji infrastruktury przystankowej (6708 przystanków).
 - d. Zarząd Transportu Metropolitalnego aktualnie prowadzi proces integracji baz danych od trzech poprzednich organizatorów publicznego transportu zbiorowego (KZK GOP, MZK Tychy i MZKP).



Dziękuję za uwagę



Dr inż. Aleksander SOBOTA
Zastępca Dyrektora ds. Przewozów