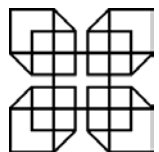


# Analiza wariantu „0” tzn. zaniechania budowy Obwodnicy Ekspresowej - prognoza 2025 r.



BPRW S.A.



# Plan prezentacji:

- cel opracowania
- obszar objęty opracowaniem
  - podstawowy układ dróg
- stan obecny – rok 2006
  - obciążenie ruchem
  - człowiek i środowisko
- plany, strategie
- prognoza - rok 2025
  - obciążenie ruchem
  - ◆ wariant „0”
  - ◆ wariant inwestycyjny
  - człowiek i środowisko
- wnioski

# Cel opracowania:

- analiza wariantu 0 – zaniechanie budowy ekspresowej obwodnicy Warszawy i wylotów dróg ekspresowych z Warszawy;
- przedstawienie prognozy sytuacji, która wystąpi po doprowadzeniu autostrady A-2 w okolice Warszawy od strony zachodniej i dalszej jej kontynuacji w stronę wschodnią przy jednoczesnym wstrzymaniu możliwości realizacji planowanych dróg ekspresowych w granicach administracyjnych miasta i w bezpośrednim jego sąsiedztwie;
- w opracowaniu przeanalizowano stan obecny w zakresie natężenia ruchu na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu z 2005 r., obecny stan środowiska w szczególności w zakresie komponentów szczególnie ważnych w aspekcie oddziaływań komunikacyjnych tj. jakości powietrza, klimatu akustycznego, stanu wód.



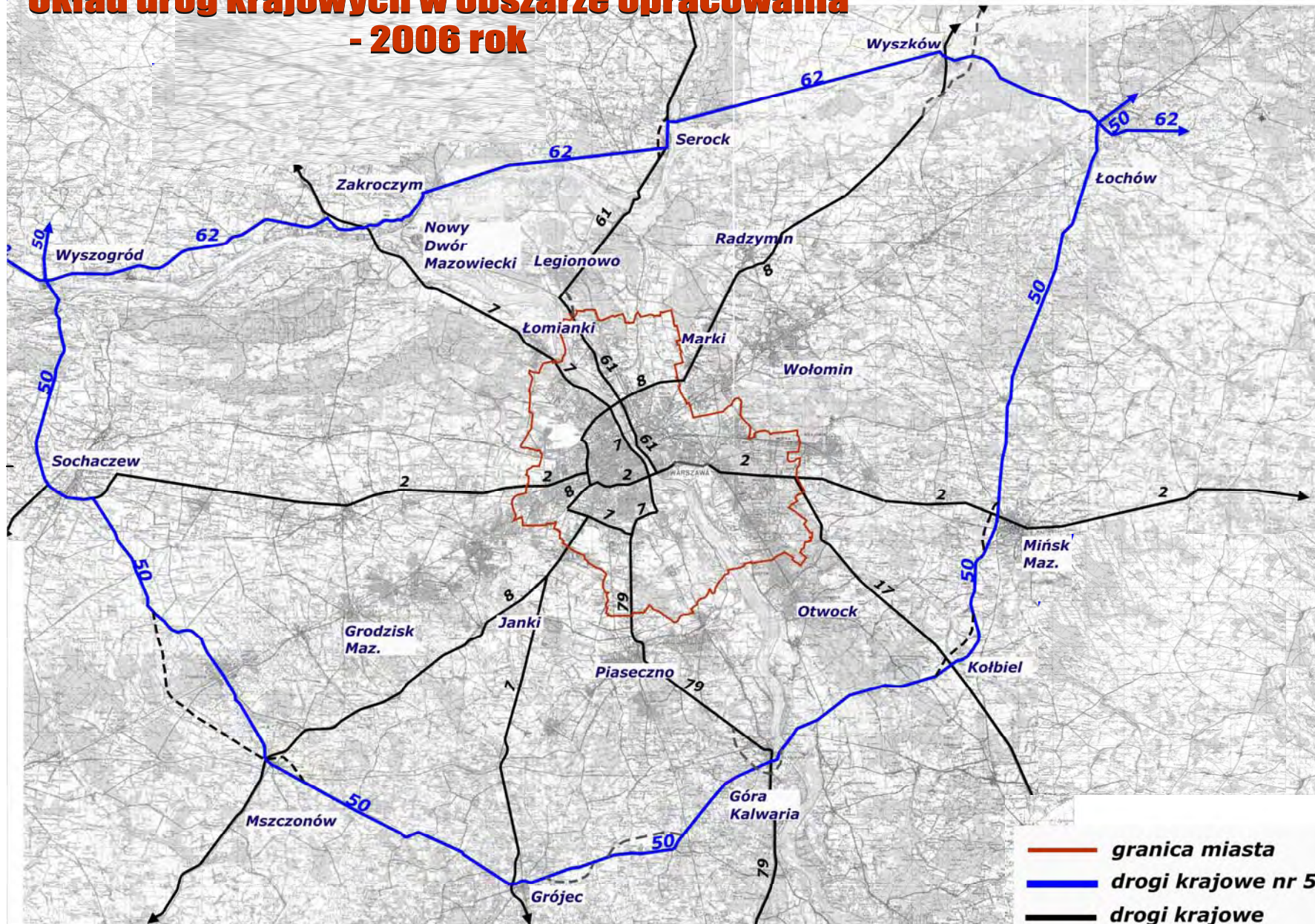
# **Obszar objęty opracowaniem**





# **Obszar objęty opracowaniem**

**„Duża Obwodnica Warszawy” - obszar miasta Warszawy oraz terenu ograniczonego drogami nr 50 i 62, tj.:**

- **na północy: od linii Wyszogród-Serock- Wyszaków wzdłuż drogi nr 62, a następnie: Wyszaków-Łochów;**
- **od południa: wzdłuż drogi nr 50: Łochów-Mińsk Mazowiecki-Góra Kalwaria-Grójec-Mszczonów-Sochaczew-Wyszogród.**
- **Łączna długość pierścienia – ok. 300 km (ok. 111 km droga nr 62 i ok. 189 km – droga nr 50).**

# Układ dróg krajowych w obszarze opracowania - 2006 rok

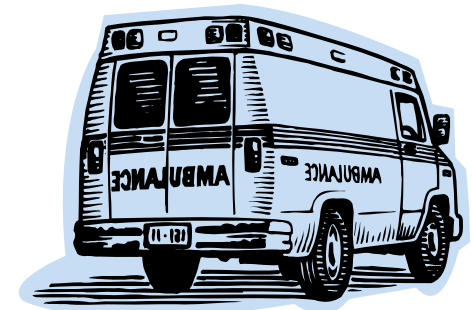
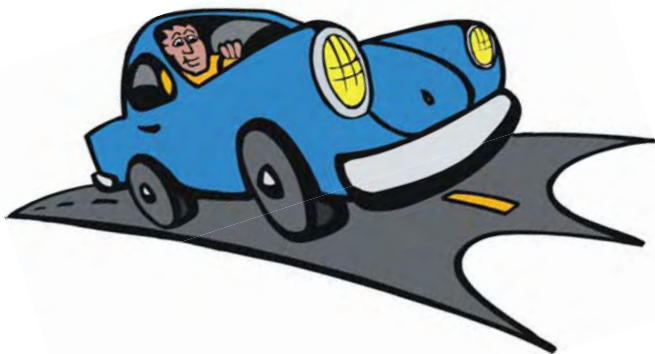


-  granica miasta
-  drogi krajowe nr 50 i 62
-  drogi krajowe
-  drogi krajowe w trakcie realizacji/projektowania

A stylized, hand-drawn illustration of a town skyline. It features several buildings of varying heights and colors. The central building is tall and white with several dark, irregular shapes representing windows. To its right is a shorter white building with a single dark shape. Further right is a taller, narrower building with a yellow door. The buildings are set against a light blue, irregular shape that suggests a sky or a backdrop. The entire illustration is rendered in a simple, sketchy style with thick outlines and flat colors.

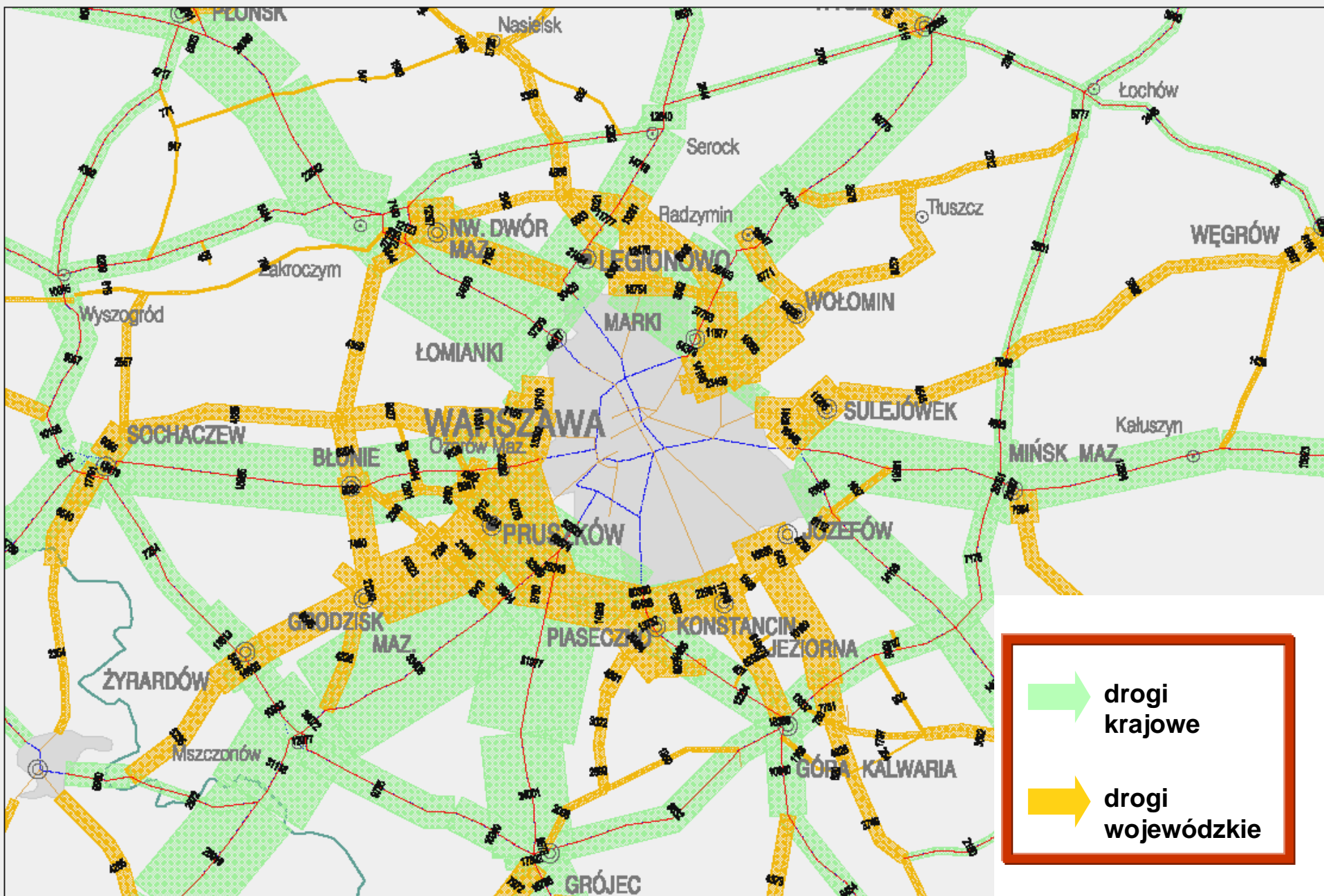
# **Stan obecny – rok 2006**

# Obciążenie ruchem - rok 2006

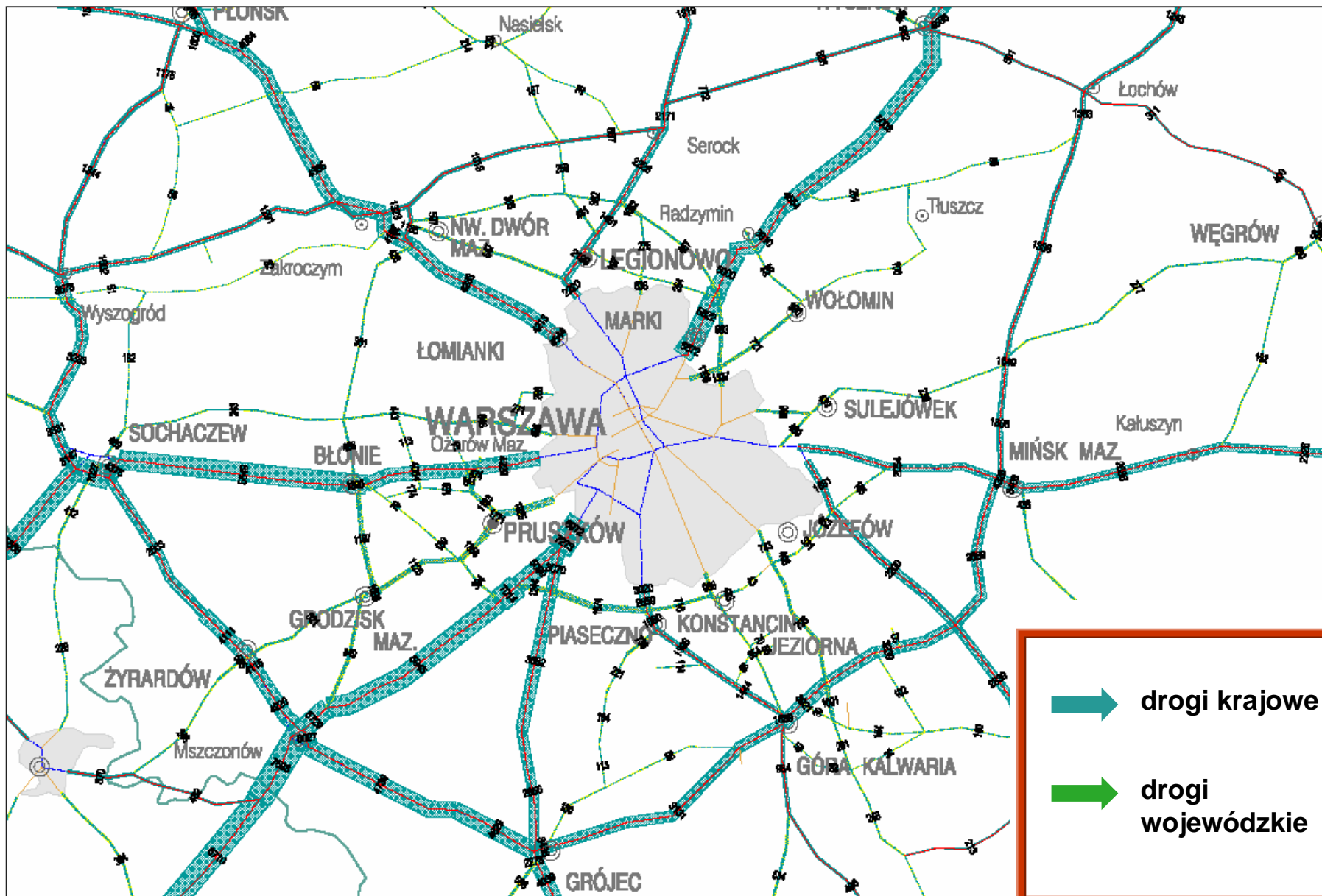




# Nateżenie ruchu – pojazdy ogółem w ciągu doby



# Nateżenie ruchu – pojazdy ciężkie w ciągu doby



**Tak jest teraz w Warszawie....**

# Podstawowe dane - Warszawa

- liczba mieszkańców Warszawy (31.12.2005 r.) – **1,69 mln**
- wskaźnik gęstości zaludnienia (31.12.2005 r.) – **3.284 osób/km<sup>2</sup>**
- liczba samochodów osobowych w Warszawie (31.12.2005 r.) – **713.219**
- liczba samochodów ciężarowych w Warszawie (31.12.2005 r.) – **184.692**
- wskaźnik liczby samochodów/1000 mieszkańców – **420 (z ciężarowymi – 529)**

## **Tendencje demograficzne wg projektu „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania...”**

- saldo migracji czasowych (zameldowanie na pobyt czasowy) - 4-krotnie więcej niż saldo migracji definitywnych;
- dzielnice w obszarze centralnym (Śródmieście, Mokotów, Żoliborz) - starzenie się społeczeństwa;
- dynamiczny rozwój dzielnic „młodych”: Ursynów, Białołęka, Bemowo;
- prognoza dalszego wzrostu migracji zarobkowej do Warszawy;
- dynamiczny rozwój gmin sąsiadujących z Warszawą - wzrost ich roli jako zaplecza mieszkaniowego Warszawy.

### **Prognoza:**

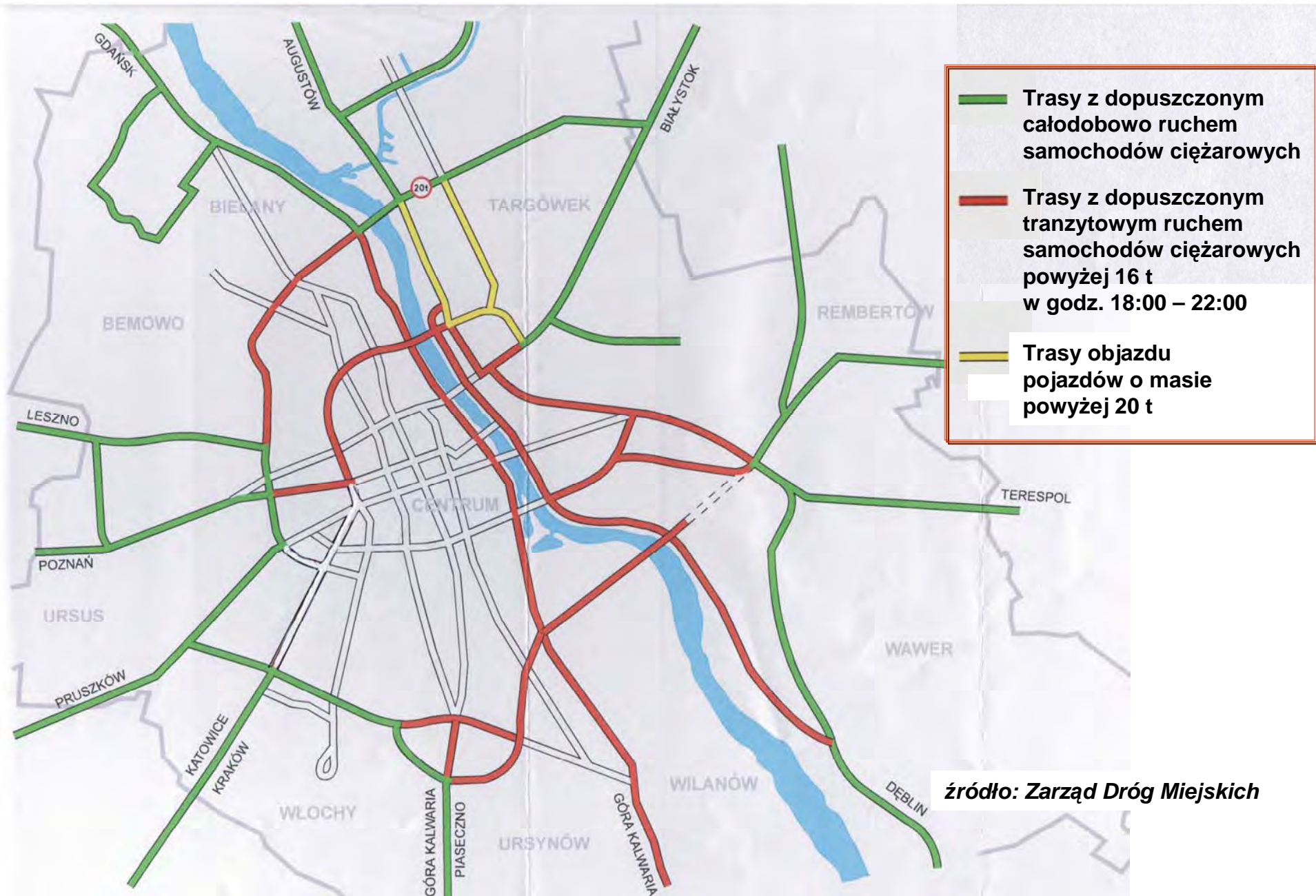
**wzrost zapotrzebowania na rozwój powiązań komunikacyjnych i transportowych pomiędzy dzielnicami i terenem gmin sąsiadujących z Warszawą**

# Samochody osobowe w Warszawie wg dzielnic



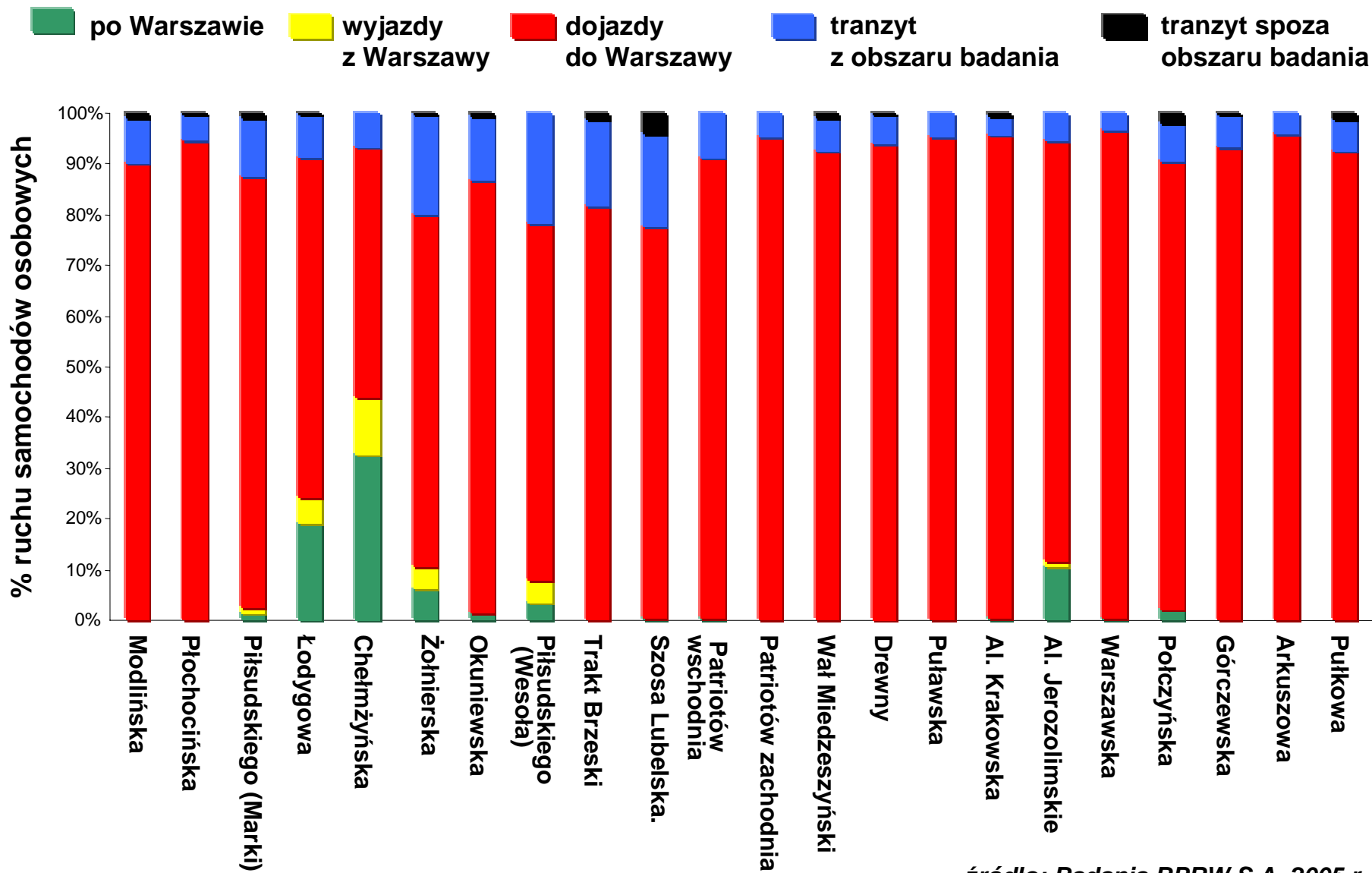
źródło: WUS, 2004 r.

# Ograniczenia ruchu ciężarowego w Warszawie - stan obecny



# Cel podróży - samochody osobowe - szczyt poranny

## Rozkład przestrzenny ruchu samochodów osobowych na wlotach do Warszawy

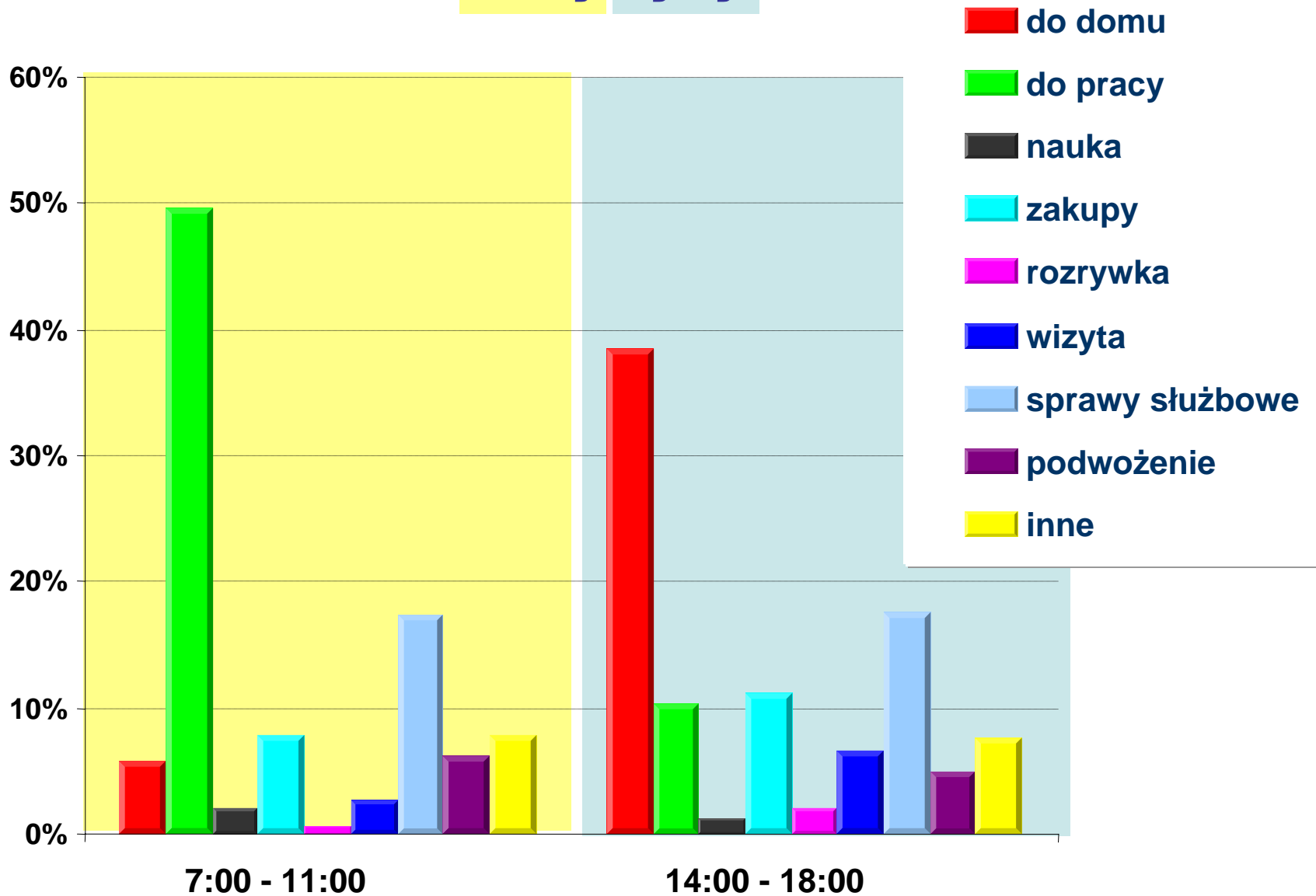


źródło: Badania BPRW S.A. 2005 r.

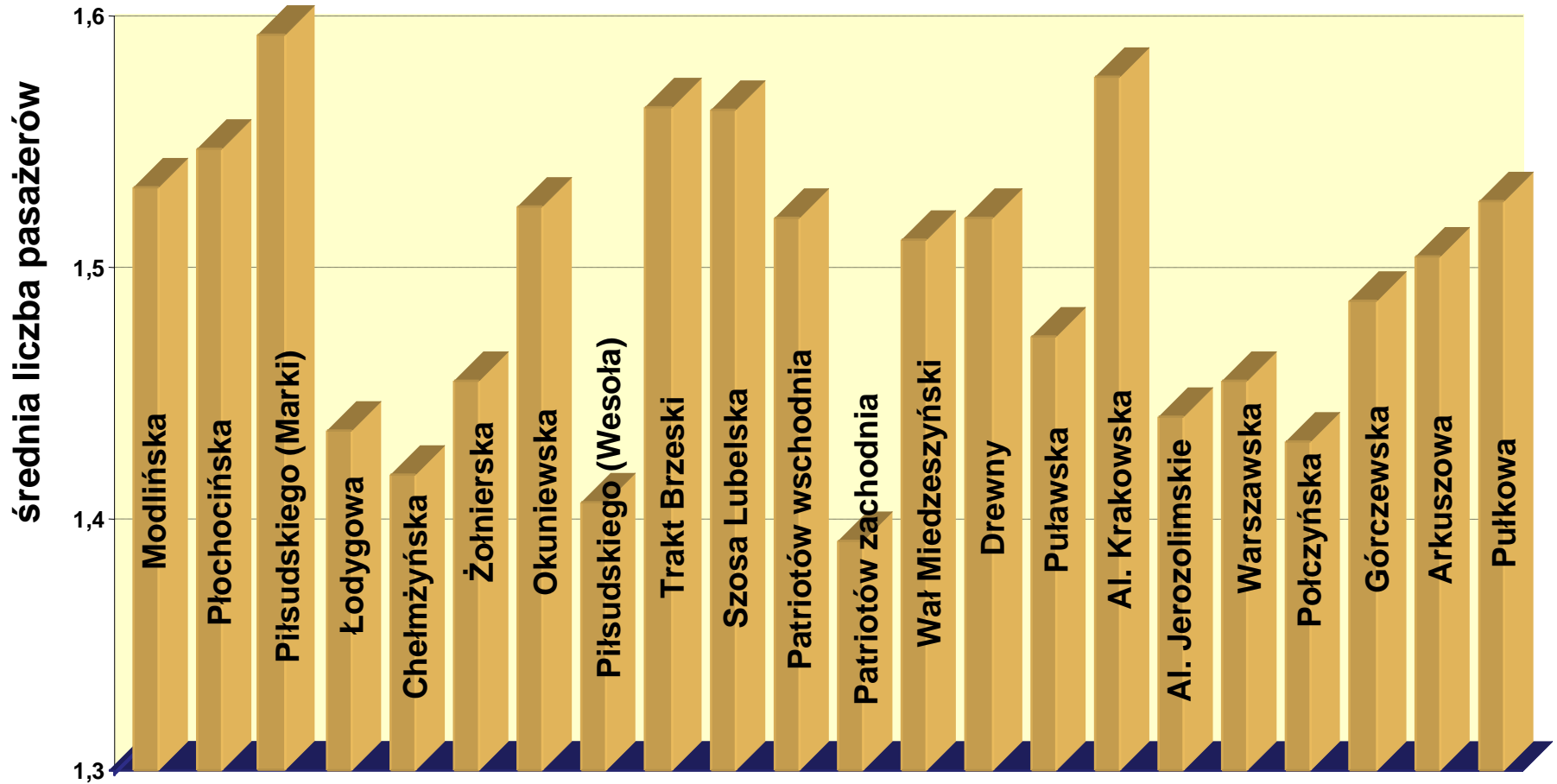


# Struktura motywacji podróży kierowców samochodów osobowych

(wloty / wyloty)



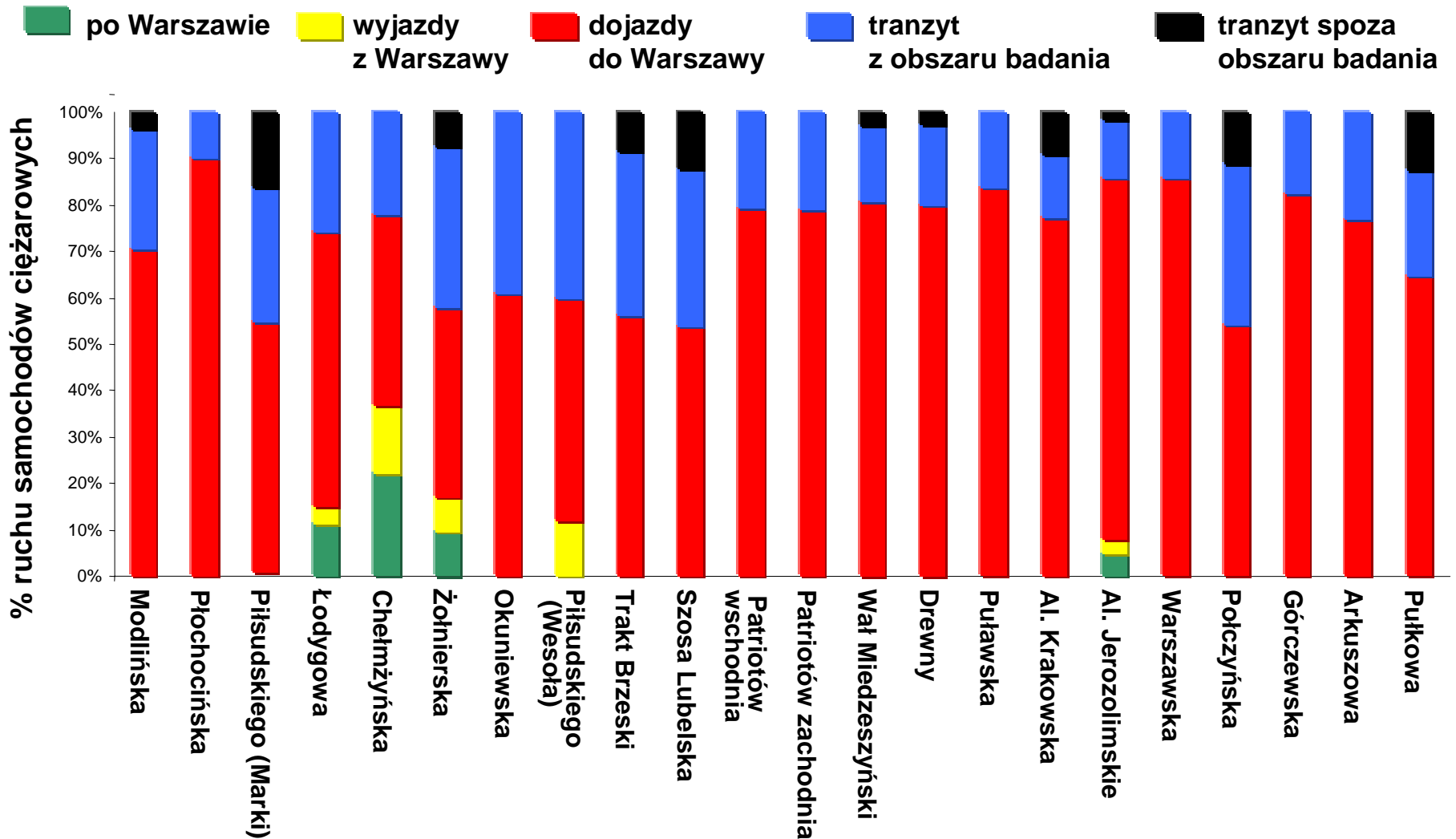
# Średnie wypełnienie samochodów osobowych na wlotach do Warszawy



źródło: Badania BPRW S.A. 2005 r.

# Cel podróży - samochody ciężarowe - szczyt poranny

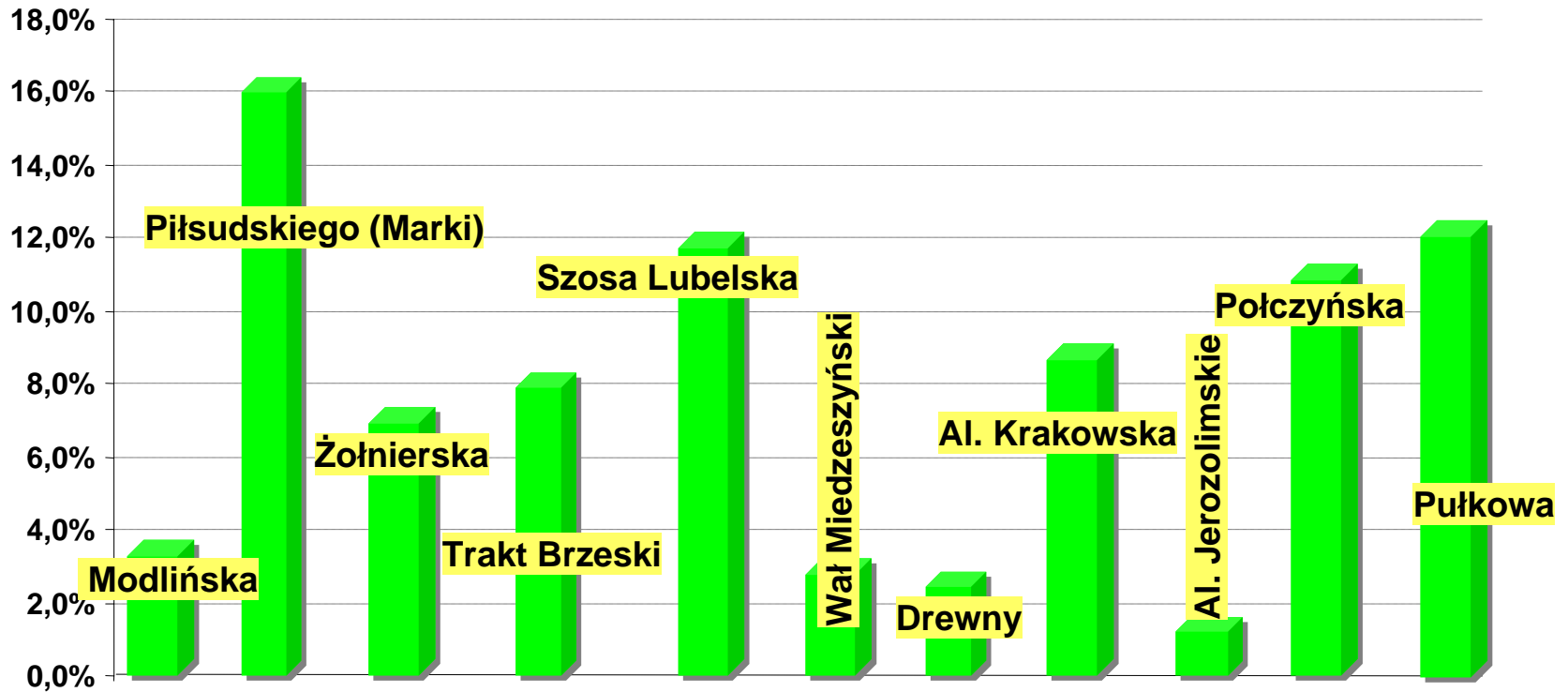
Rozkład przestrzenny ruchu samochodów ciężarowych na wlotach do Warszawy



źródło: Badania BPRW S.A. 2005 r.

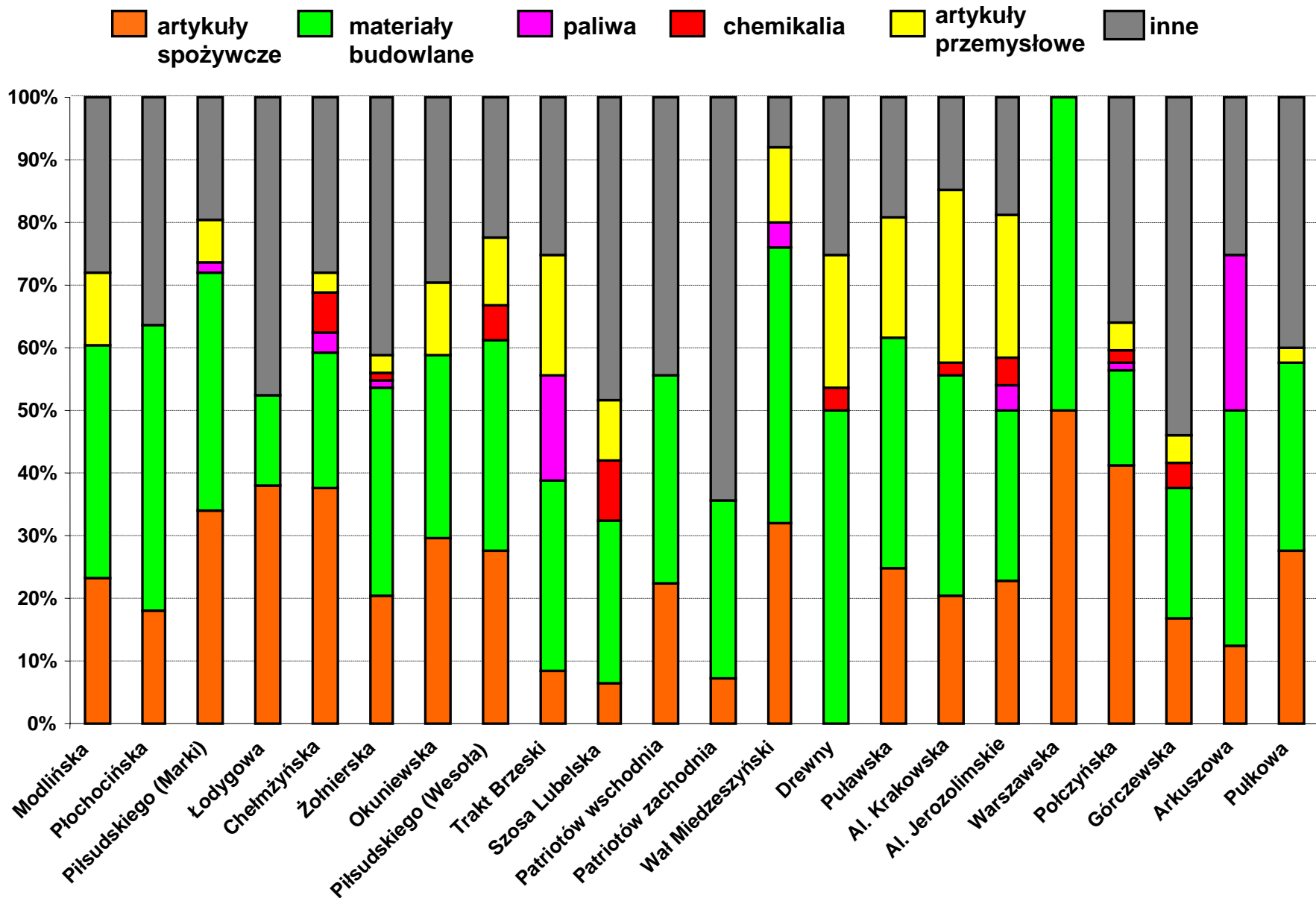
# Rozkład tranzytu spoza obszaru na poszczególne wyloty z Warszawy

## tranzyt spoza obszaru badania



źródło: Badania BPRW S.A. 2005 r.

# Struktura ładunków samochodów ciężarowych na wlotach do Warszawy



źródło: Badania BPRW S.A. 2005 r.

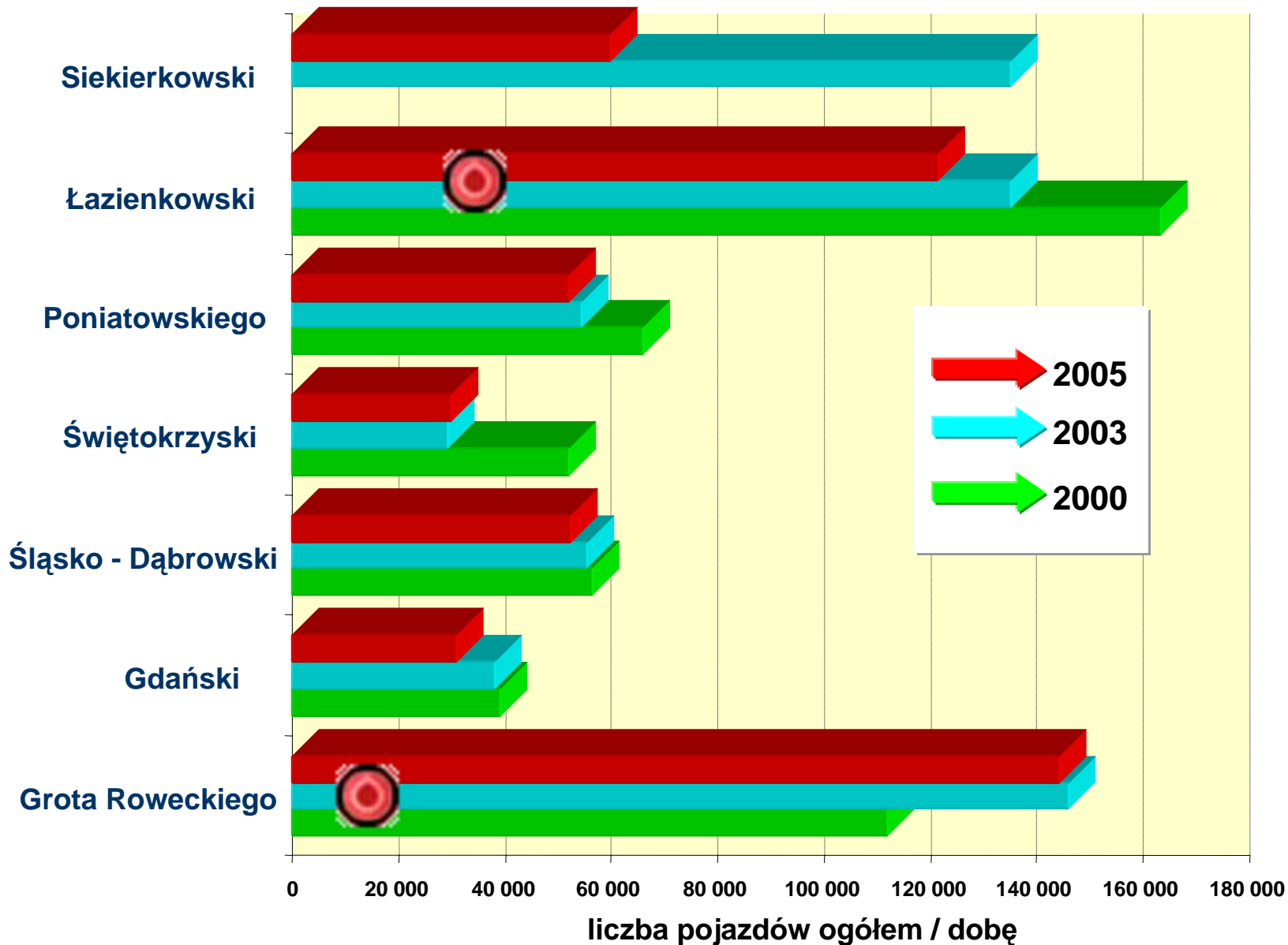
# mosty...

---

- obecnie w mieście funkcjonuje siedem drogowych przepraw mostowych przez Wisłę;
- podstawowe znaczenie dla możliwości przekroczenia rzeki mają trzy przeprawy;
  - na moście Grota-Roweckiego;
  - na moście Siekierkowskim;
  - na moście Łazienkowskim.
- największe obciążenie ruchem – most Grota-Roweckiego.

# Natężenie ruchu na warszawskich mostach w latach 2000 – 2005

źródło: Zarząd Dróg Miejskich, BPRW S.A.

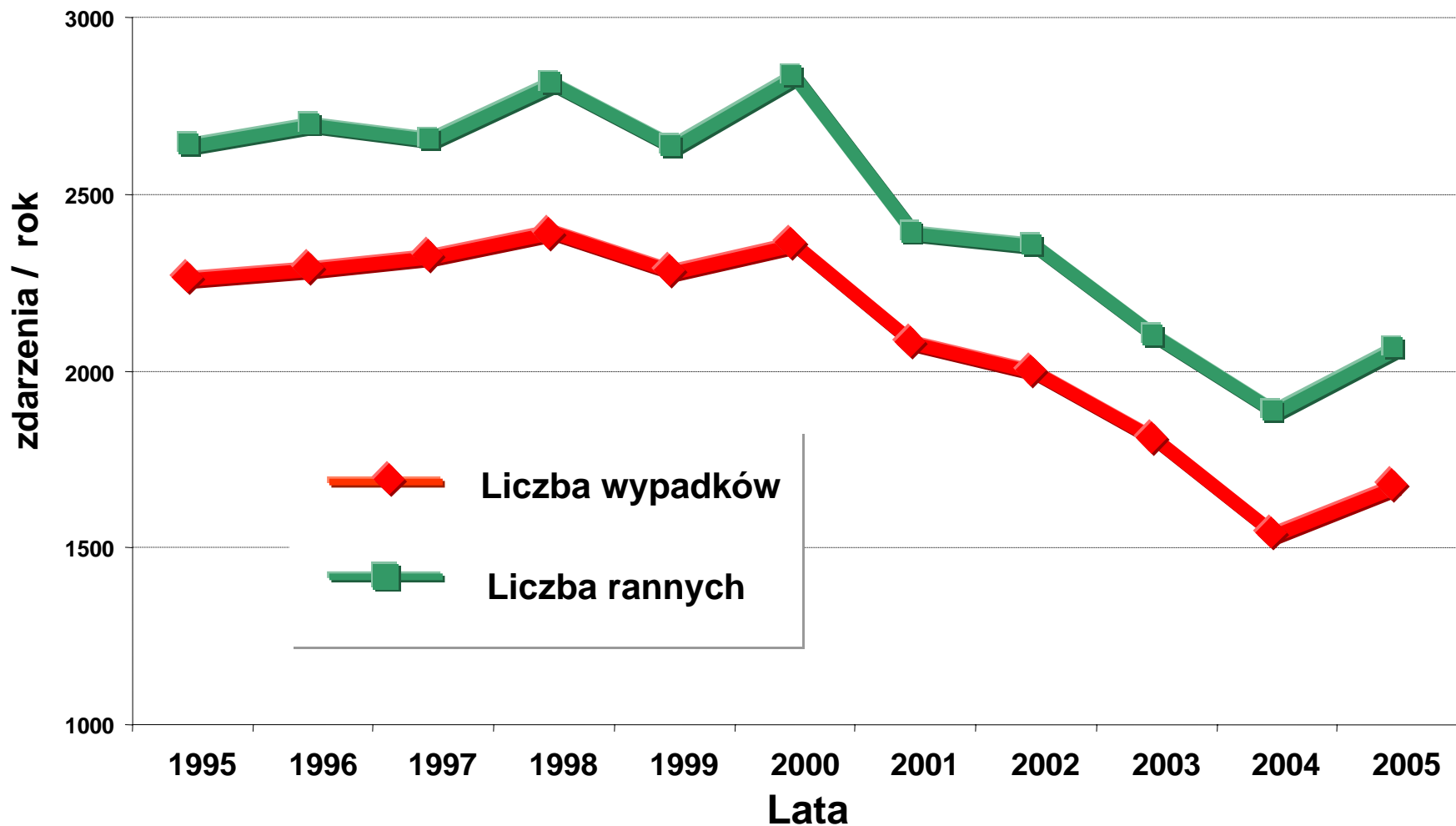


# Stan bezpieczeństwa na ulicach Warszawy...

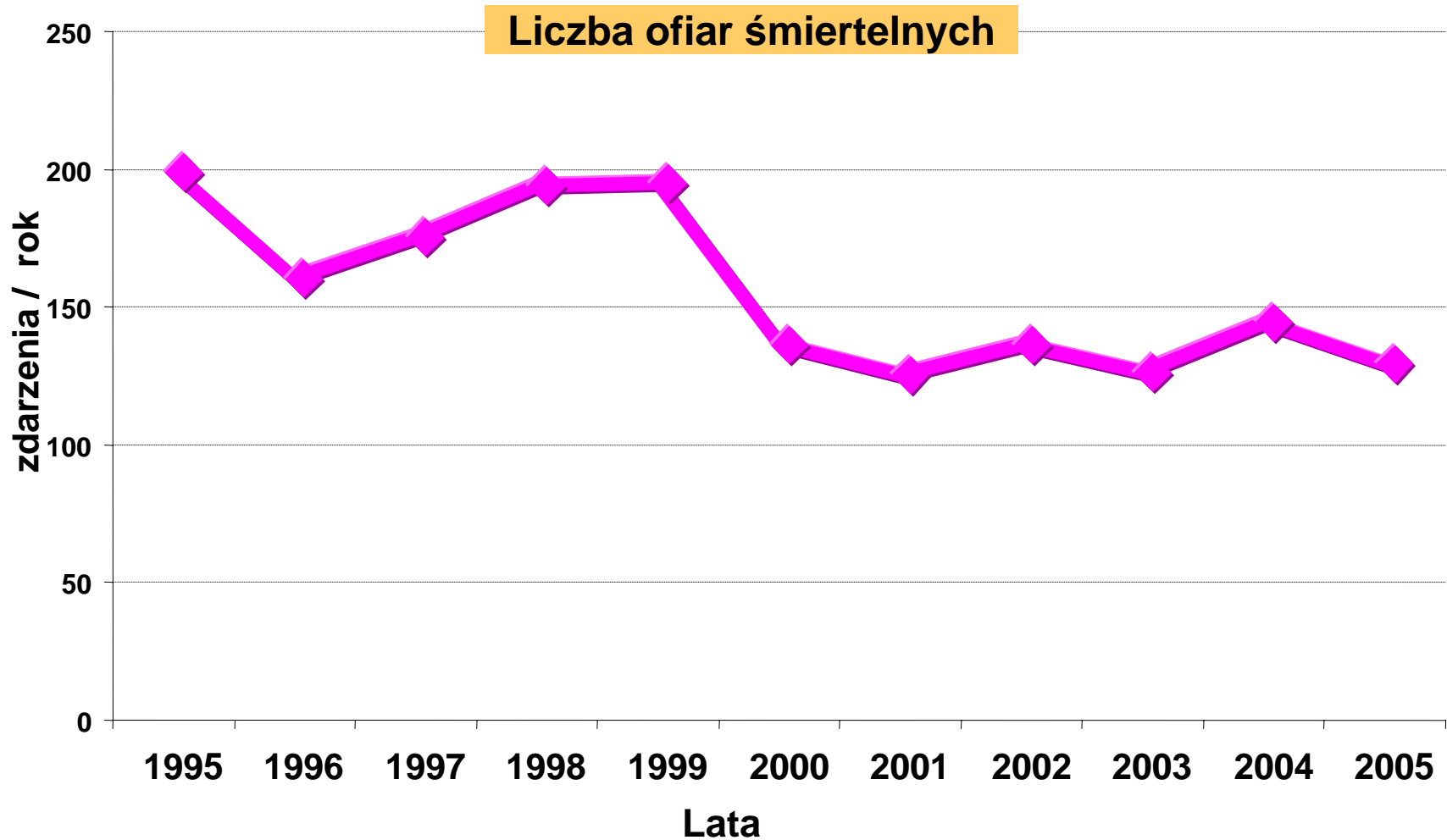




# Liczba wypadków i rannych na drogach w Warszawie lata 1995-2005

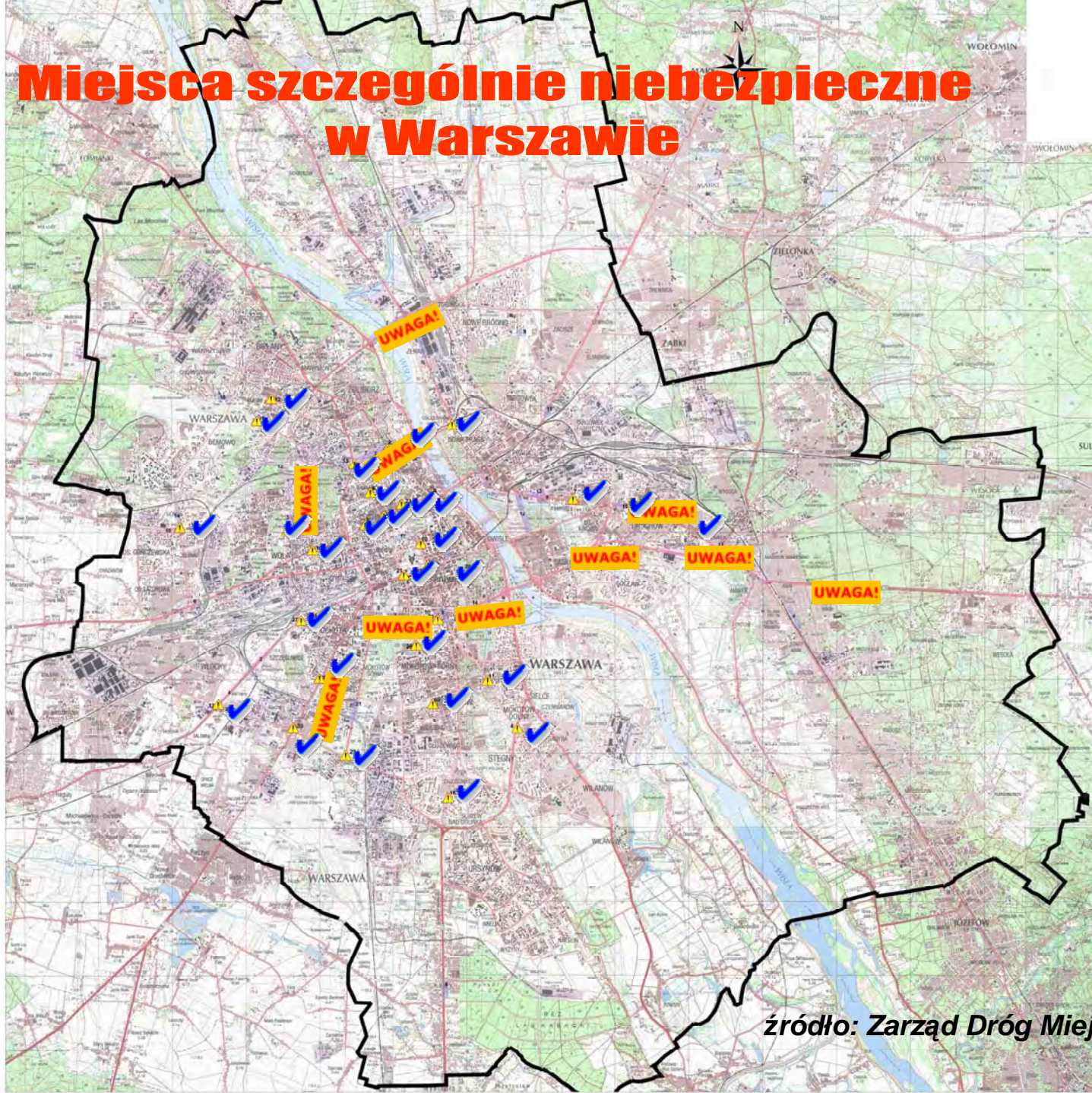


# Liczba ofiar śmiertelnych na drogach w Warszawie lata 1995-2005



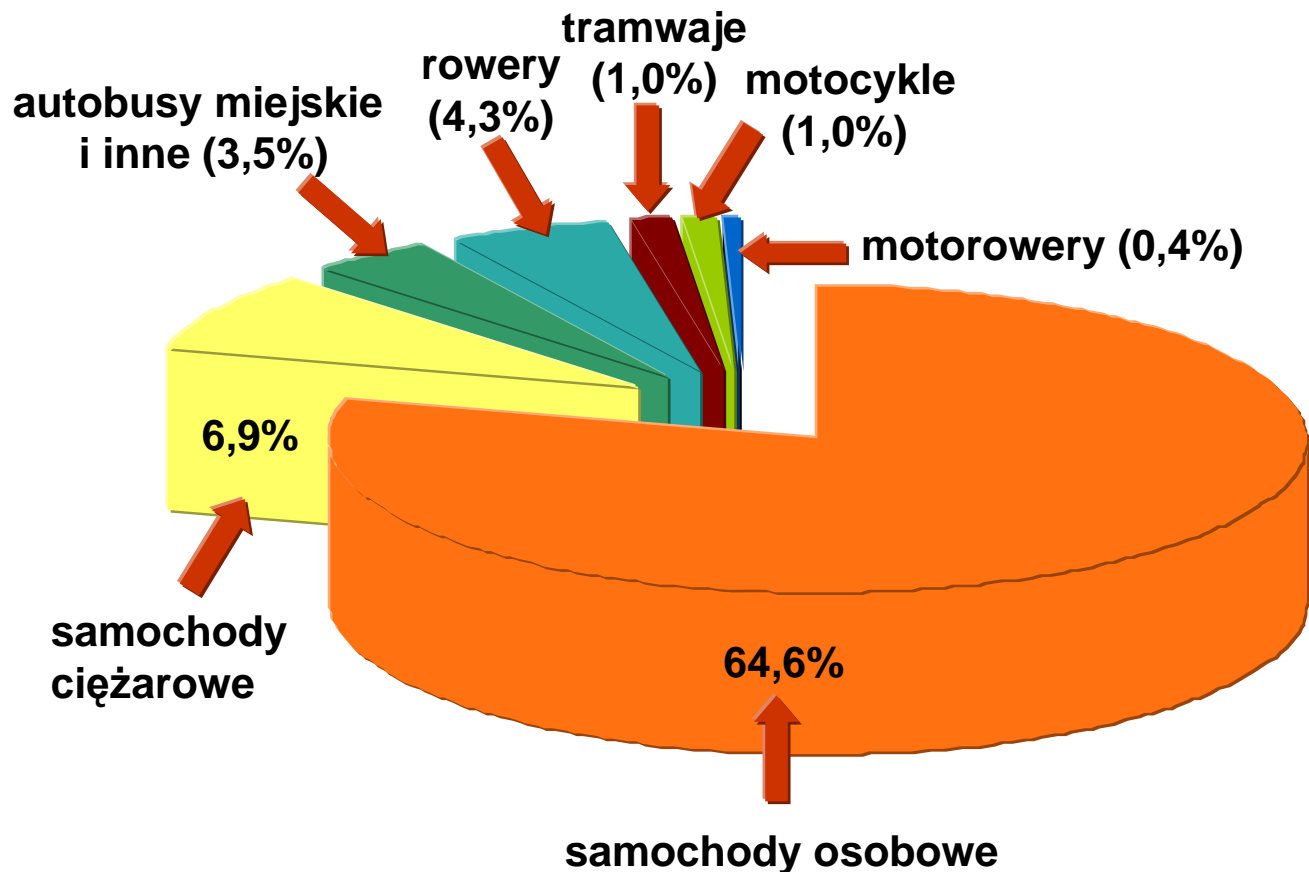
źródło: Zarząd Dróg Miejskich

# Miejsca szczególnie niebezpieczne w Warszawie



źródło: Zarząd Dróg Miejskich

# Udział pojazdów w wypadkach w Warszawie – 2005 r.



źródło: Zarząd Dróg Miejskich



**... a tak jest poza Warszawą**

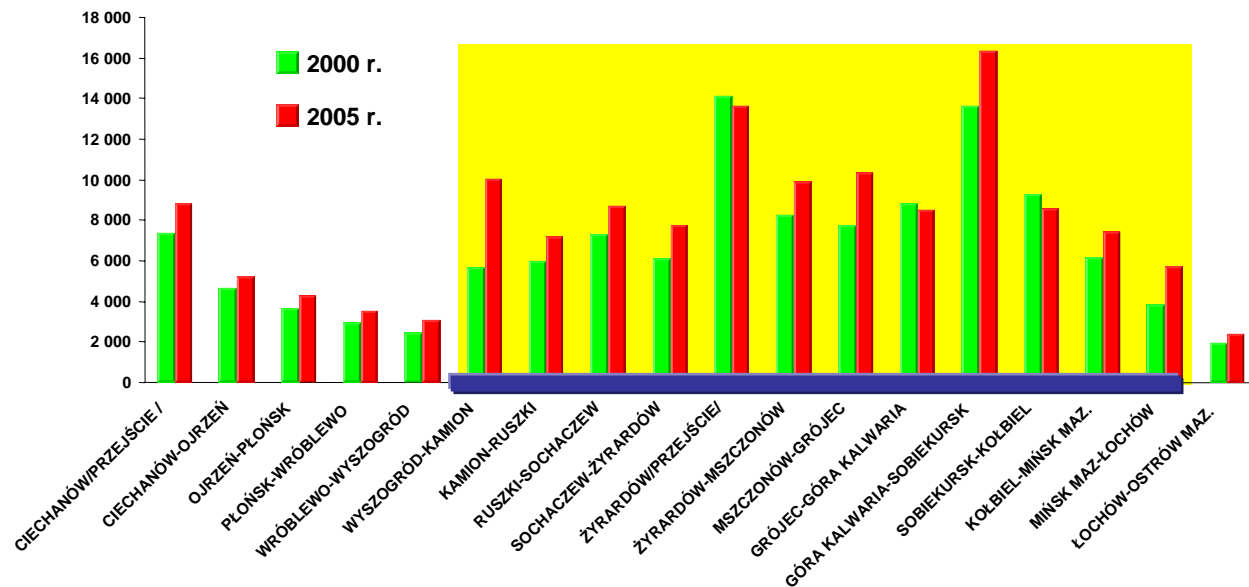
# Duża Obwodnica Warszawy

---

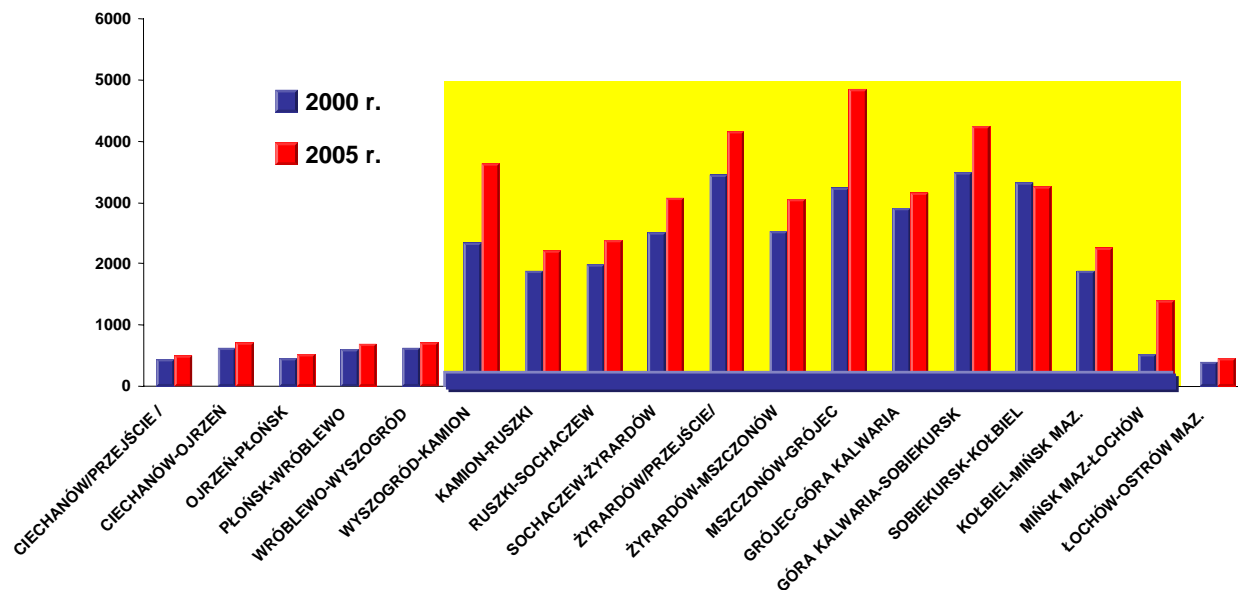
**drogi krajowe nr 50 i 62  
ruch drogowy lata: 2000-2005**

## Liczba pojazdów ogółem [poj./dobę]

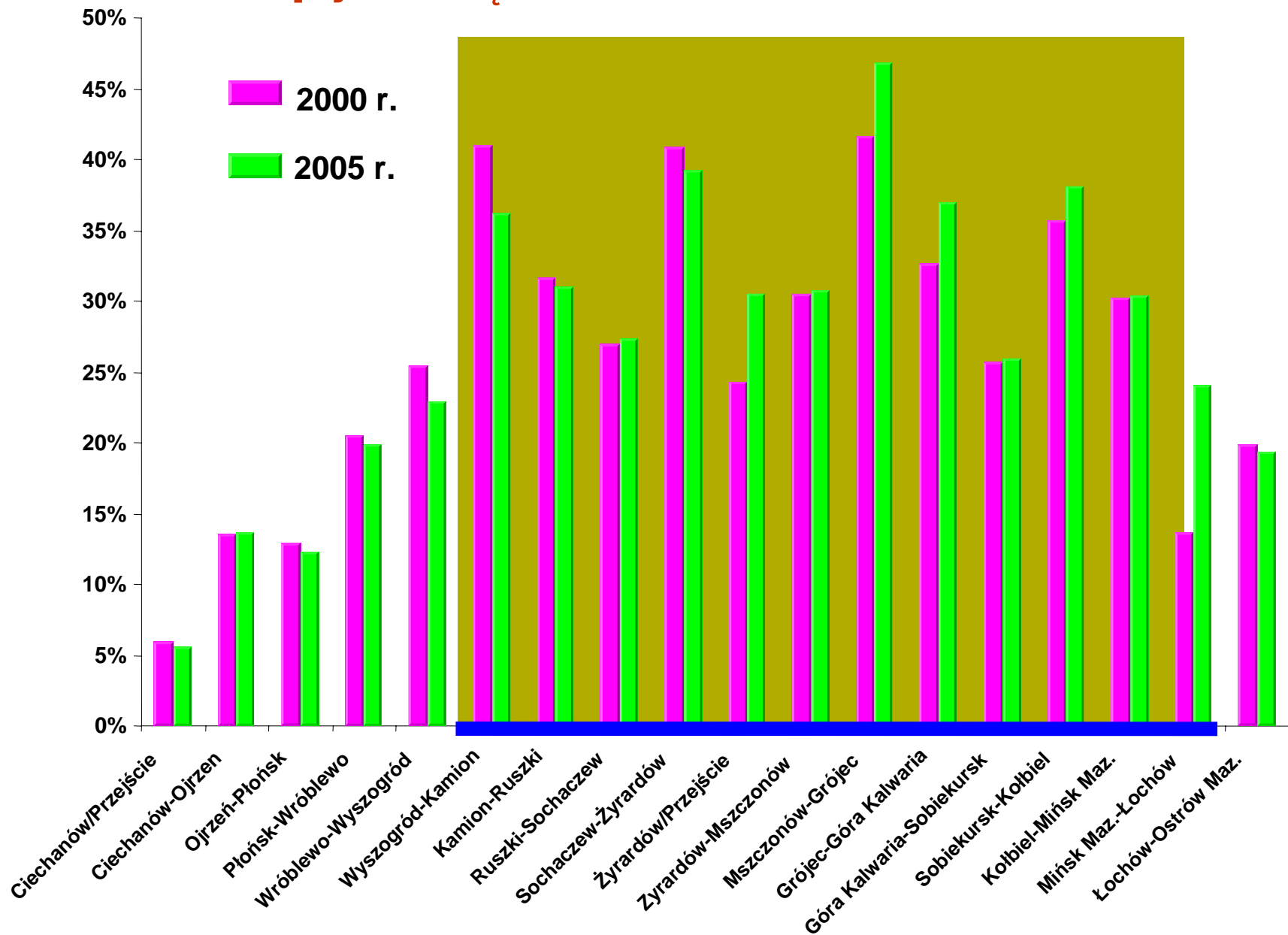
droga nr 50



## Liczba pojazdów ciężarowych [poj./dobę]



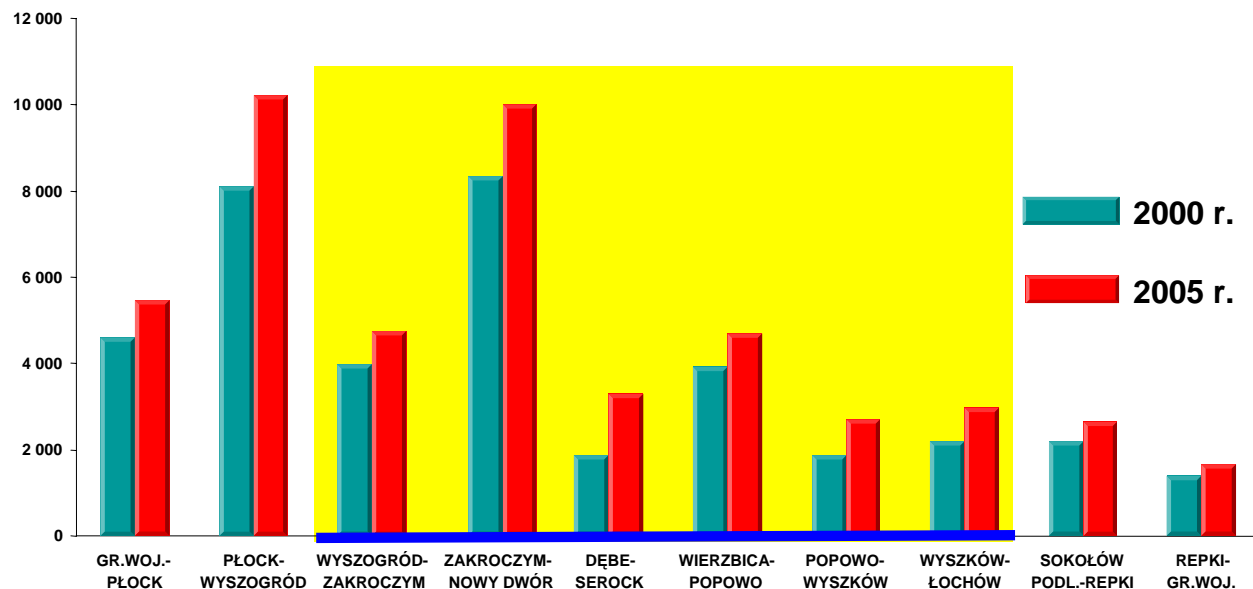
# Udział pojazdów ciężkich w ruchu na DK 50 w latach 2000-2005



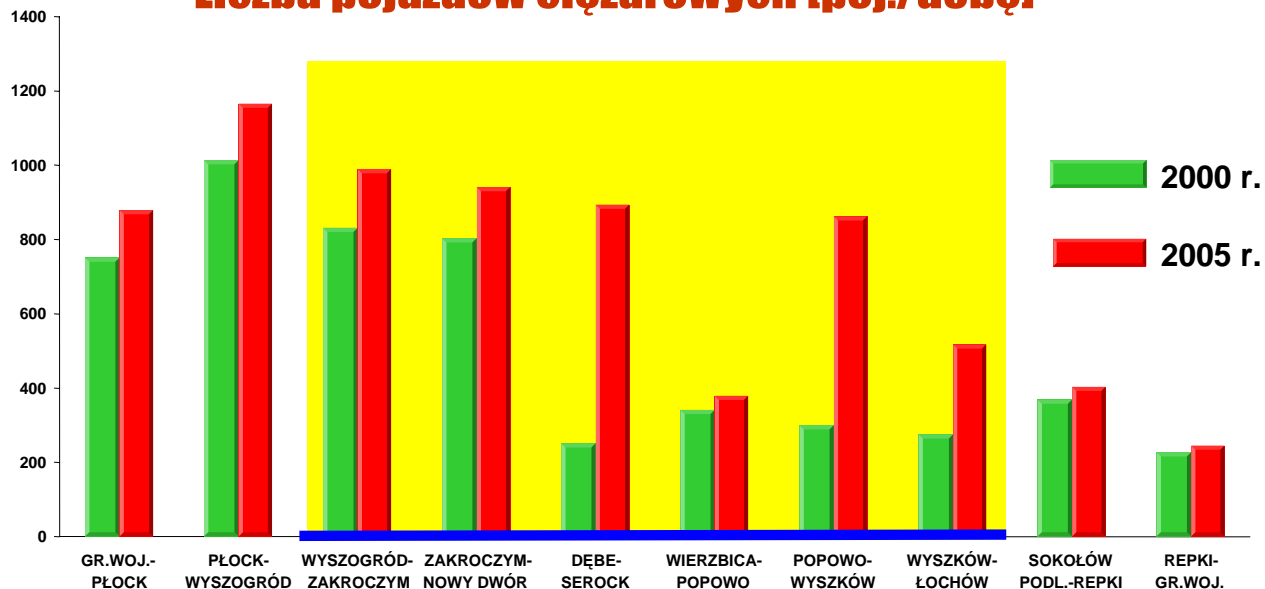


## Liczba pojazdów ogółem [poj./dobę]

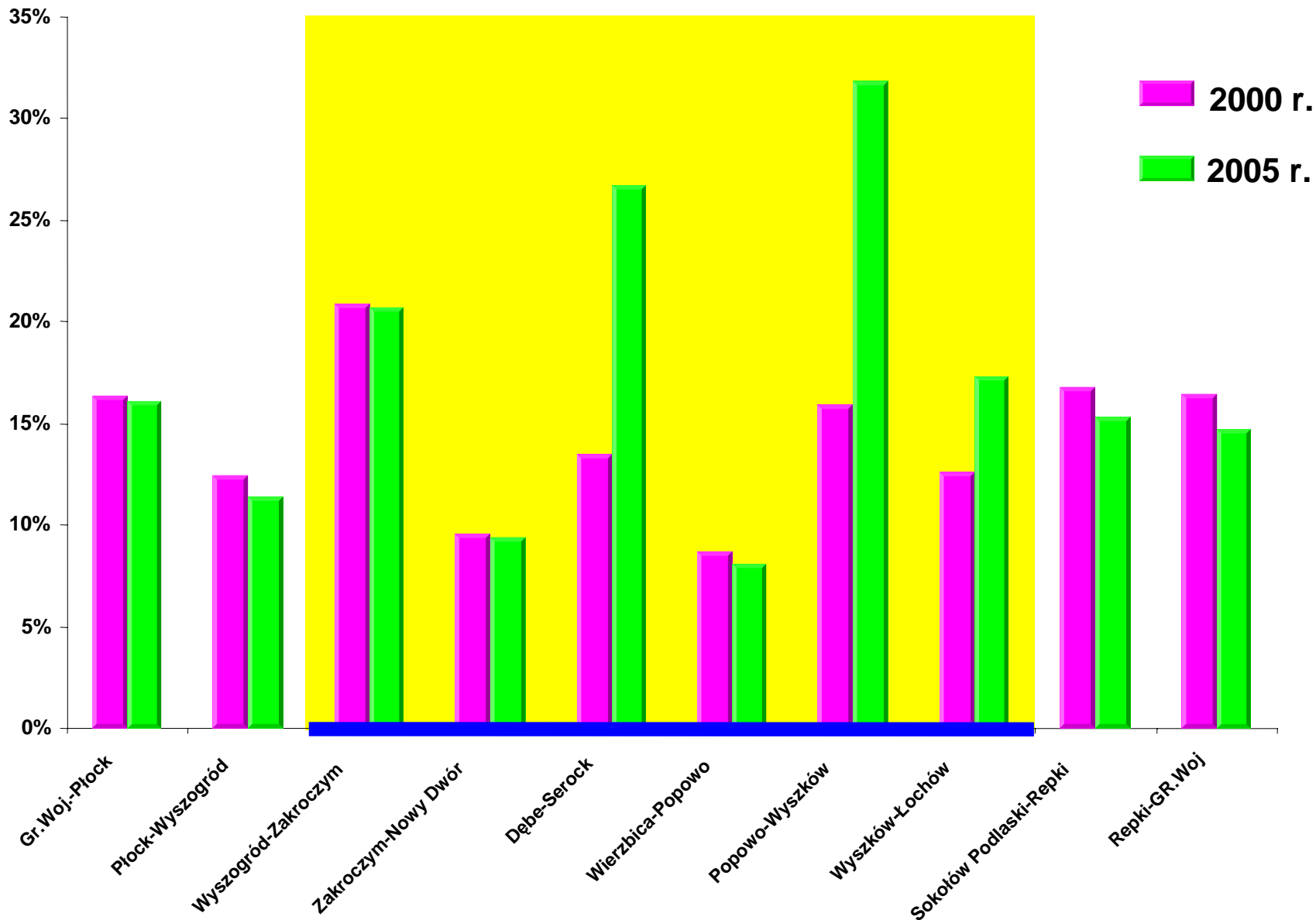
droga nr 62



## Liczba pojazdów ciężarowych [poj./dobę]



# Udział pojazdów ciężkich w ruchu na DK 62 w latach 2000-2005

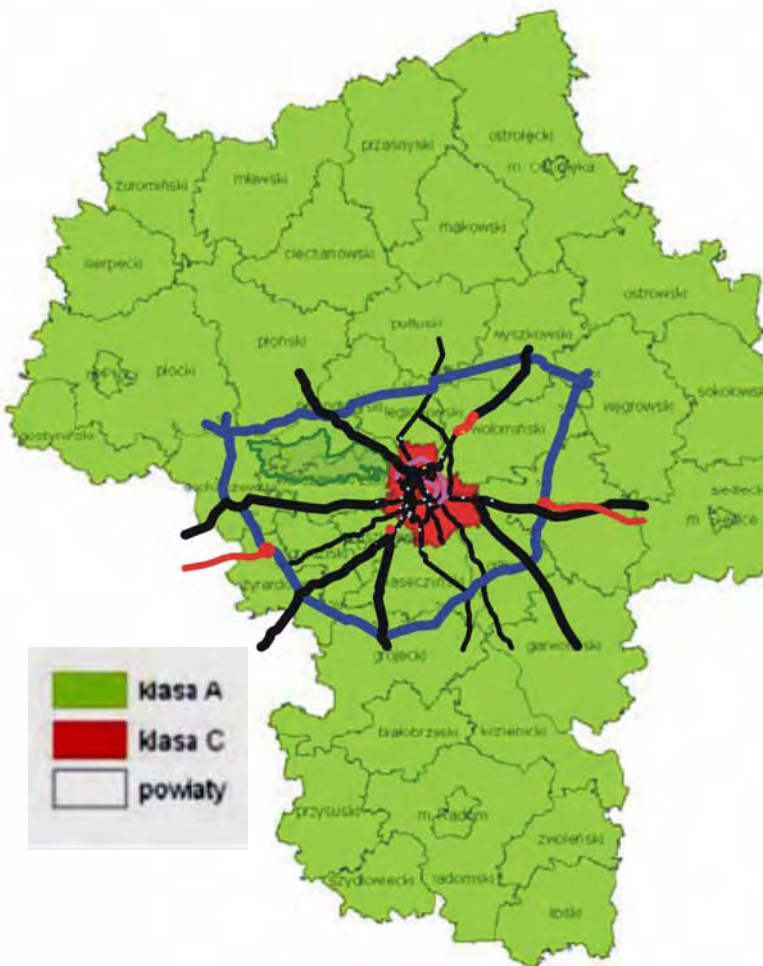


# Człowiek i środowisko



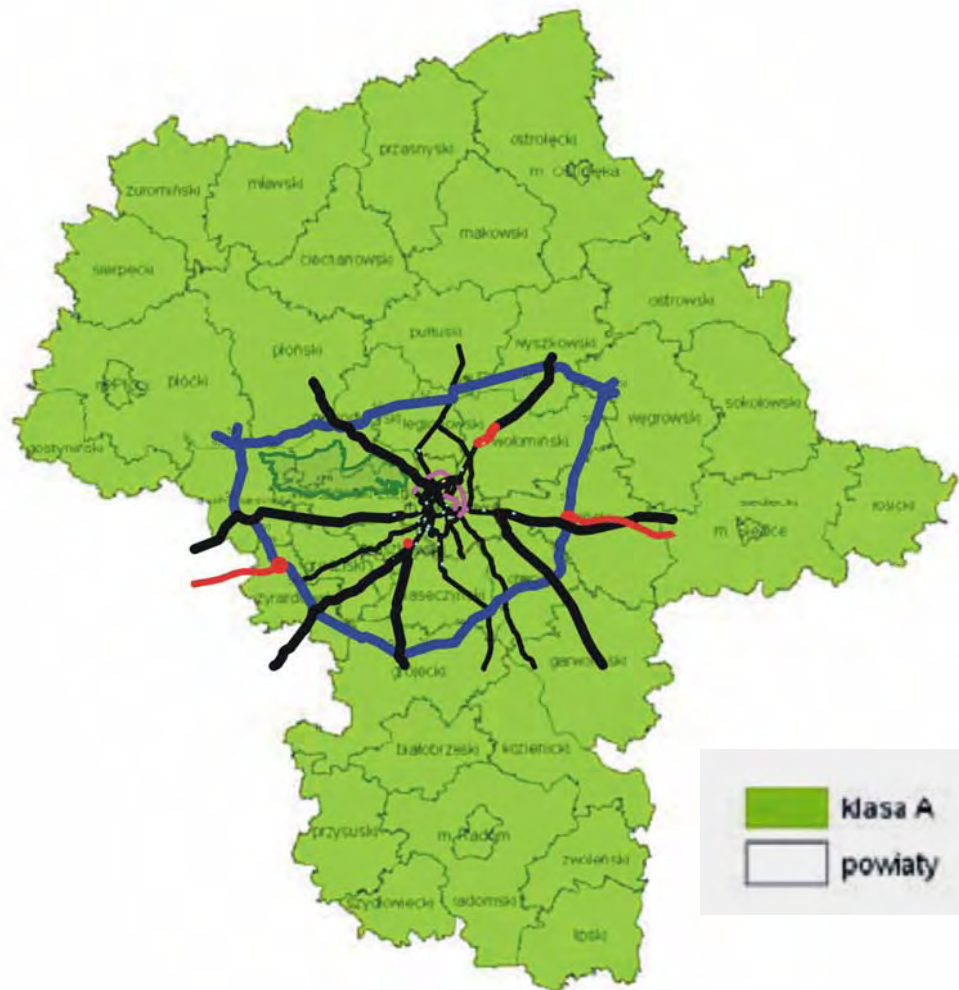
# Powietrze

Klasyfikacja stref według parametrów kryterialnych określonych dla NO<sub>2</sub> cel – ochrony zdrowia



Klasyfikacja stref w zakresie NO<sub>2</sub>

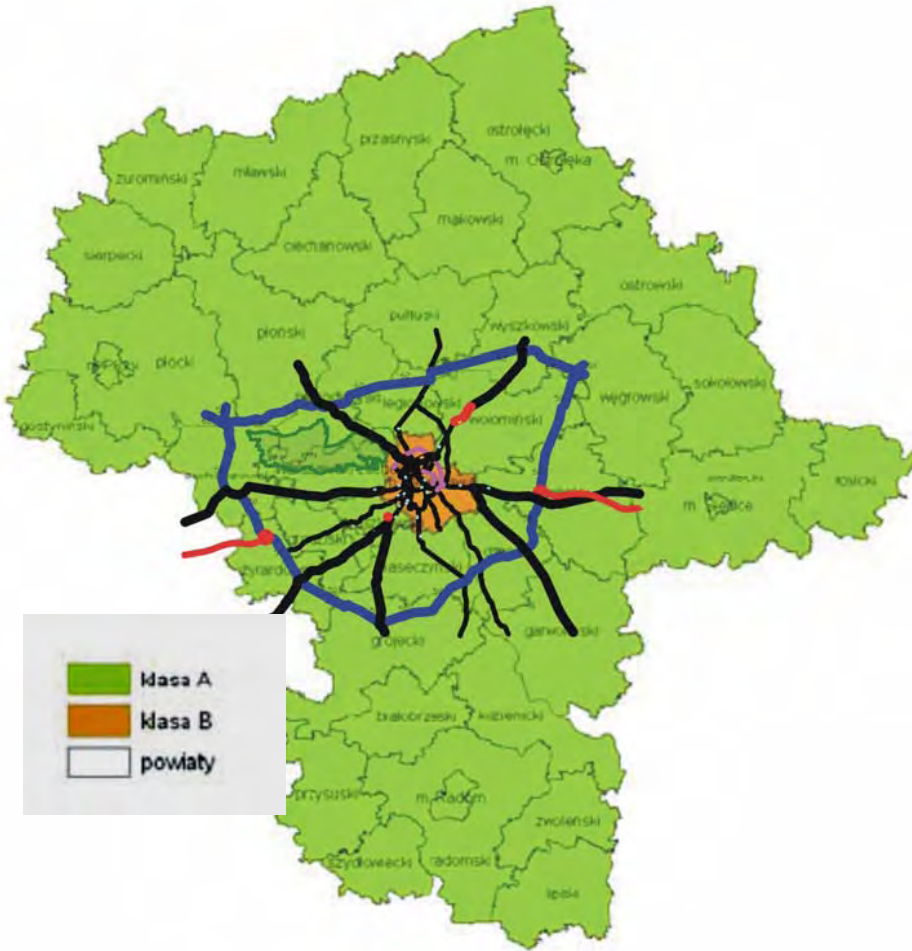
Klasyfikacja stref według parametrów kryterialnych określonych dla SO<sub>2</sub> cel – ochrony zdrowia



Klasyfikacja stref w zakresie SO<sub>2</sub>

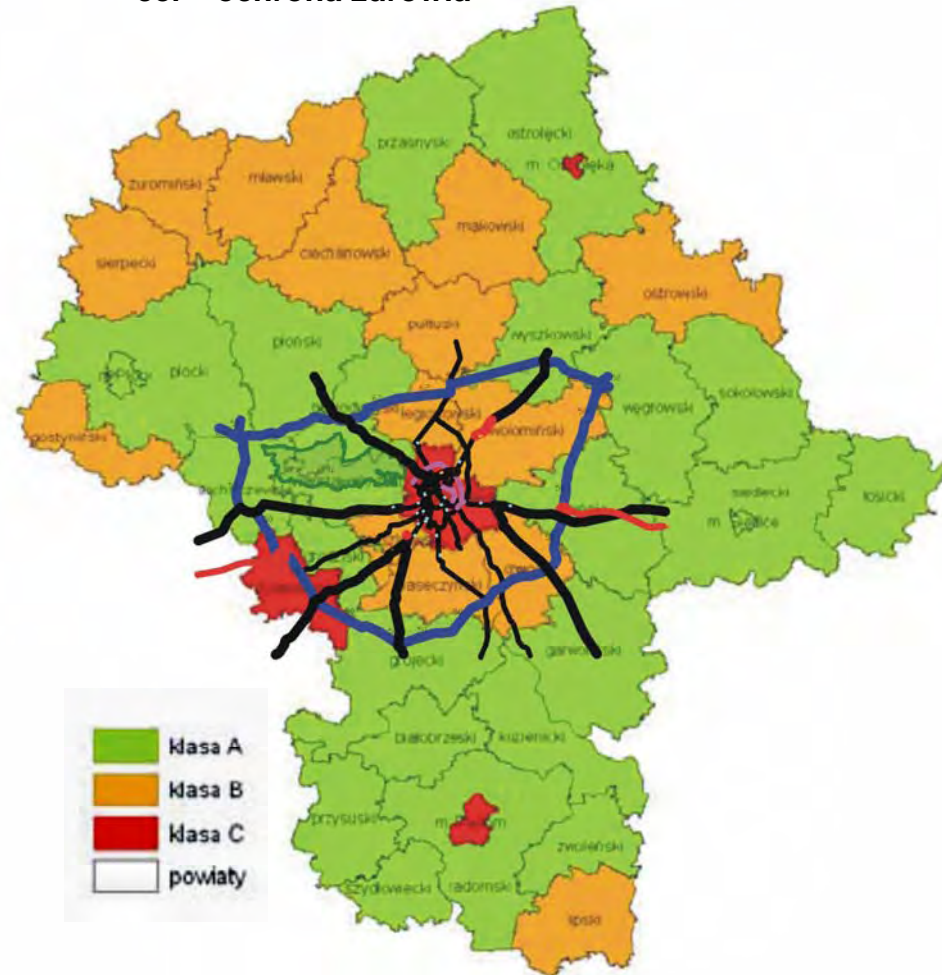
# Powietrze

Klasyfikacja stref według parametrów kryterialnych określonych dla C6H6  
cel – ochrona zdrowia



Klasyfikacja stref w zakresie benzenu

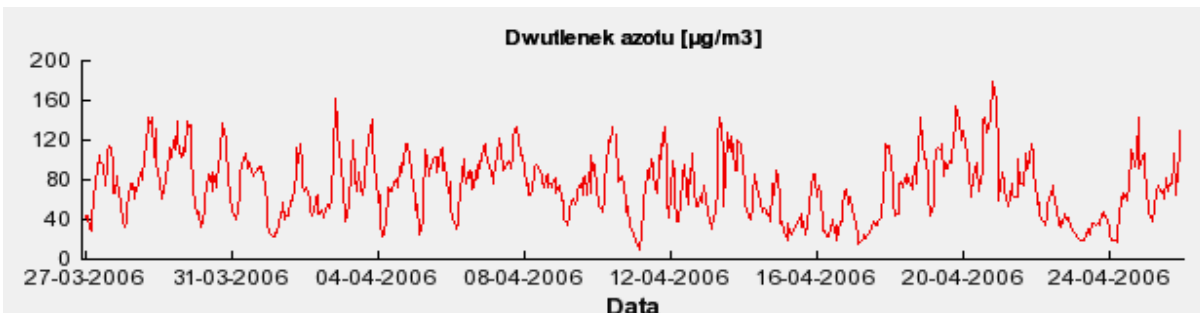
Klasyfikacja stref według parametrów kryterialnych określonych dla PM 10  
cel – ochrona zdrowia



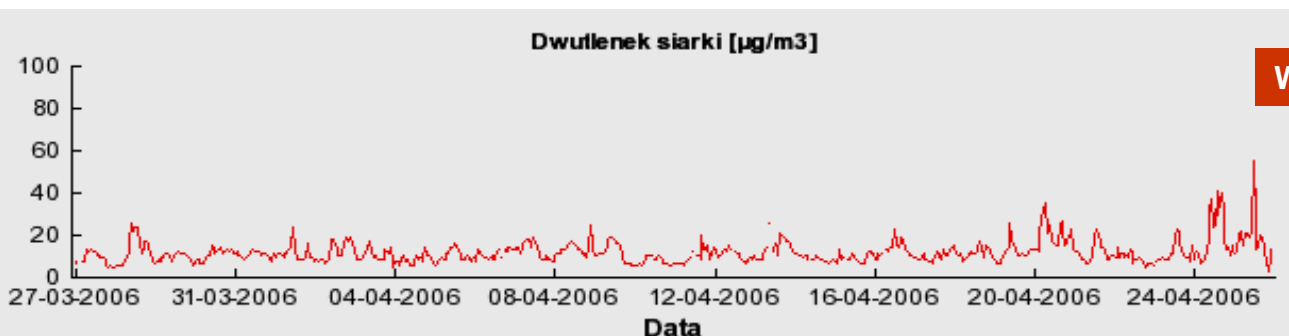
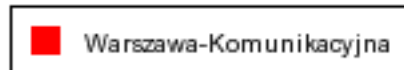
Klasyfikacja stref w zakresie pyłu zawieszzonego

# Powietrze

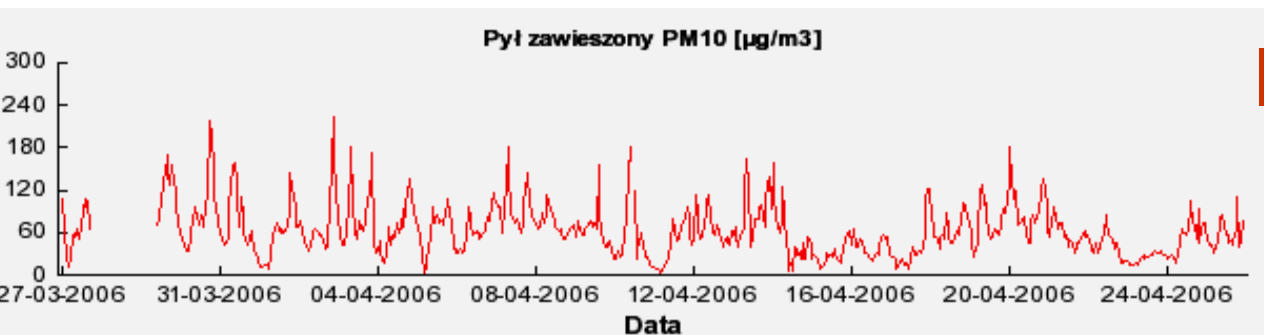
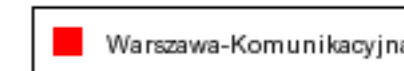
## Wyniki pomiarów powietrza (WIOŚ) w Warszawie, Al. Niepodległości 227/233



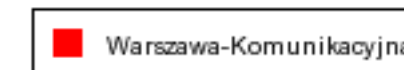
Wartość dopuszczalna 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Wartość dopuszczalna 350  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

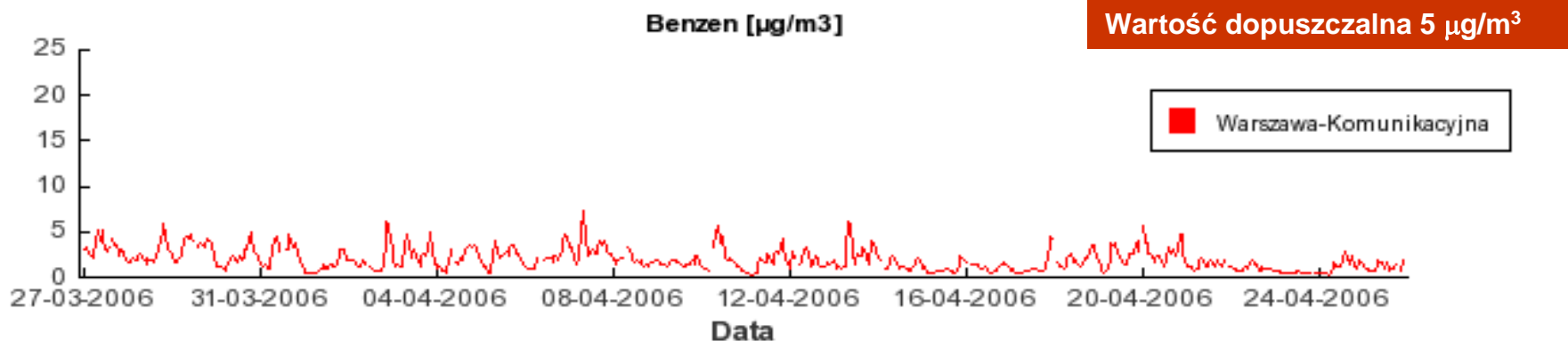


Wartość dopuszczalna 280  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



# Powietrze

## Wyniki pomiarów powietrza (WIOŚ) w Warszawie, Al. Niepodległości 227/233



	Wartości [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]			
	PM-10	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	benzen
Minimum	3,2	2,7	9,9	0,3
Maksimum	223,5	55,7	179,4	7,36
średnia	63,1	11,9	73,5	1,92
Wartości dopuszczalne	280*	350	200	5

\* - wartość do celów obliczeniowych

# Hałas

## Pomiar hałasu komunikacyjnego w Warszawie i na terenie opracowania

**W latach 2003 – 2006 prowadzono:**

- monitoringowe badania stanu środowiska (WIOŚ) (33 punkty),
- badanie hałasu przy drogach krajowych (GDDKiA) (16 punktów),
- pomiar hałasu na potrzeby raportów o oddziaływaniu na środowisko, przeglądów ekologicznych (34 punkty)

**razem: 83 punkty**

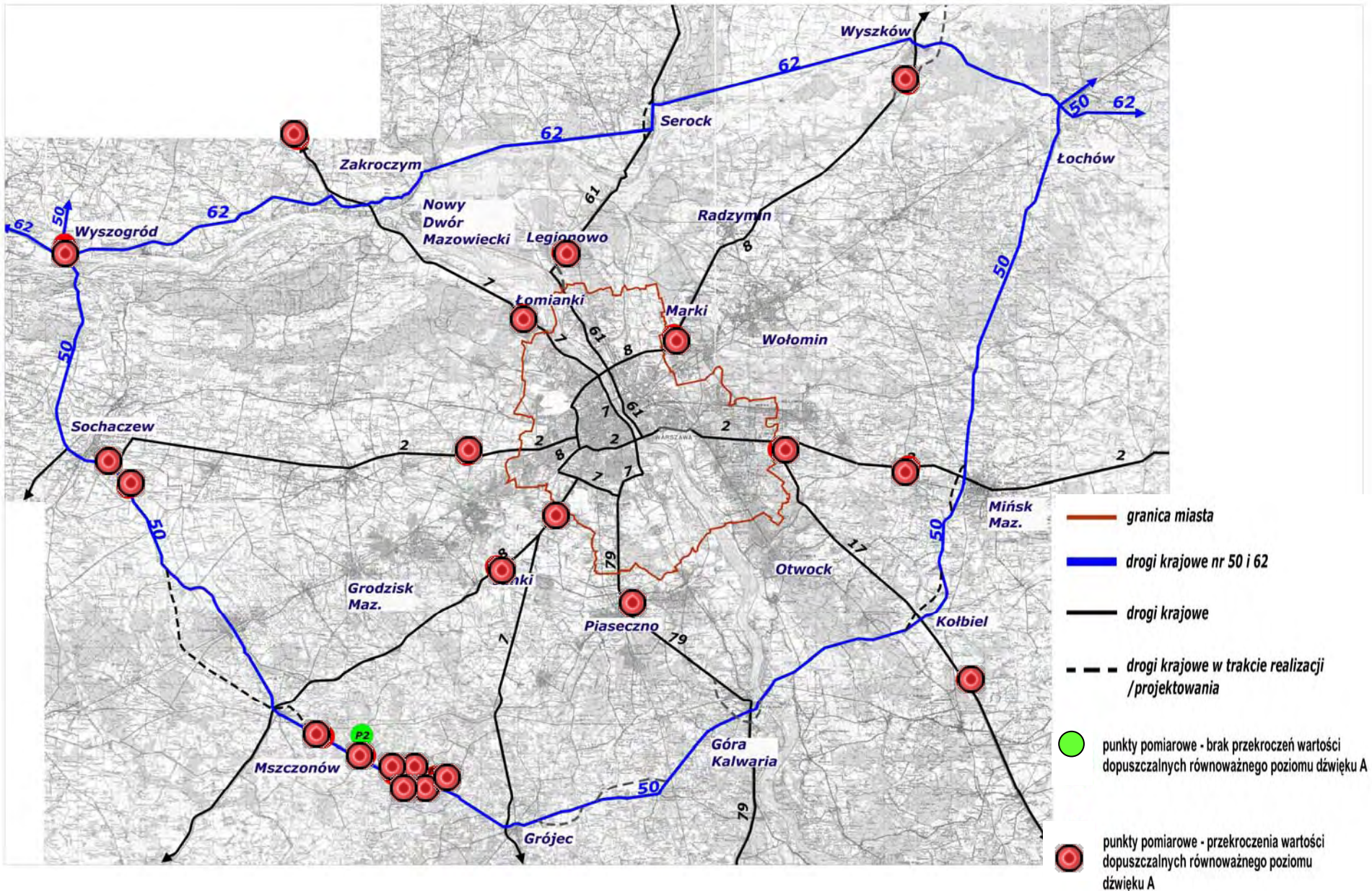


# Hałas

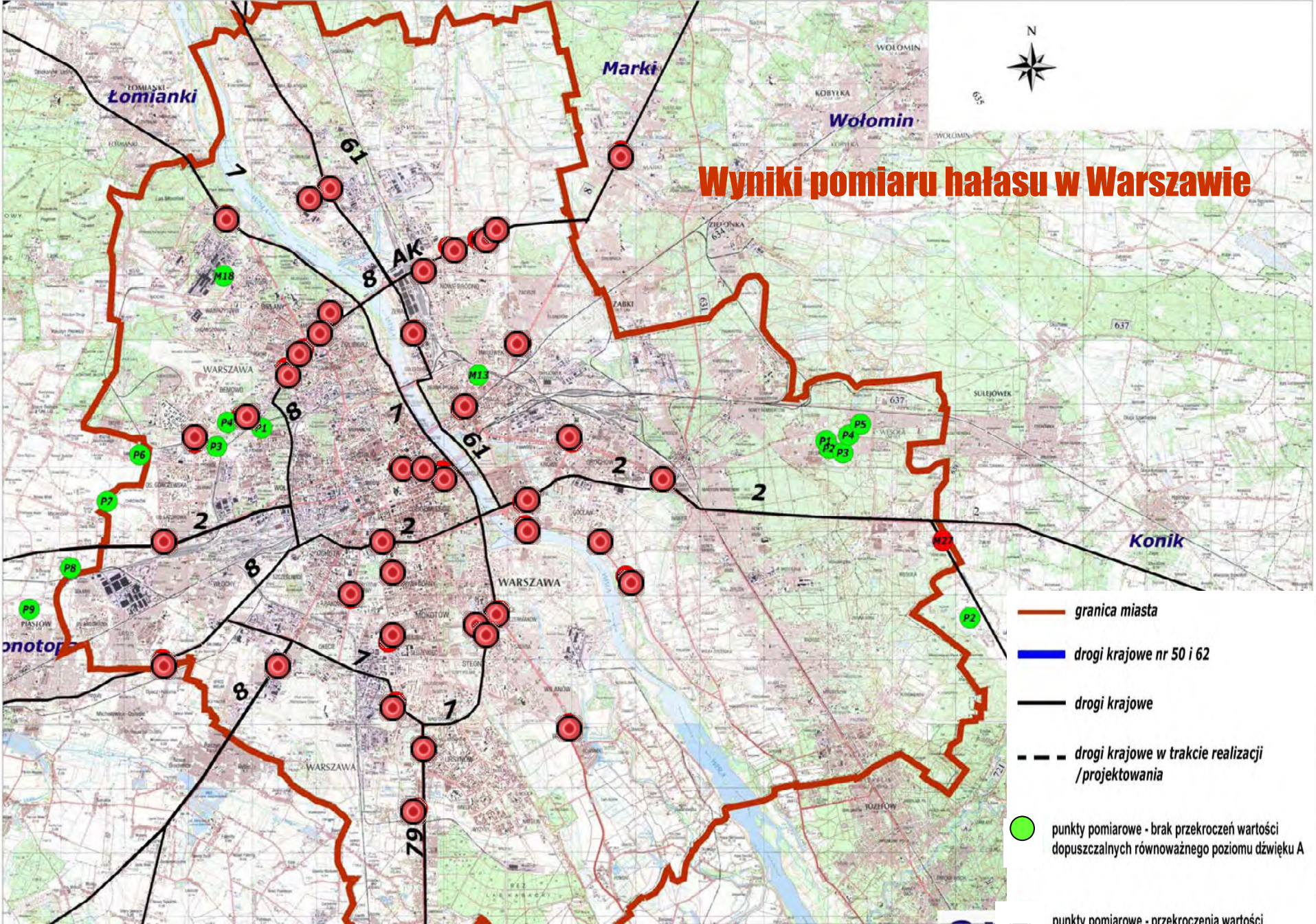
## Natężenie dźwięku występujące w różnych sytuacjach







10 dB	- oddech, szept
20 dB	- szum liści
35 dB	- cicha muzyka
45 dB	- rozmowa
50 dB	- nowoczesny samochód
55 dB	- suszarka dobrej jakości
60 dB	- odkurzacz dobrej jakości
75 dB	- nowoczesny samochód małolitrażowy
80 dB	- klakson
85 dB	- uszkodzony kran, wewnątrz typowego samochodu na polskich drogach
90 dB	- przerwa w szkole
95 dB	- odkurzacz typowy
110 dB	- trzaskające drzwi windy
120 dB	- silnik samolotowy
130 - 160 dB	- wybuch petardy

# Pomiar hałasu – poza Warszawą



# Wyniki pomiaru hałasu w Warszawie



-  granica miasta
-  drogi krajowe nr 50 i 62
-  drogi krajowe
-  drogi krajowe w trakcie realizacji /projektowania
-  punkty pomiarowe - brak przekroczeń wartości dopuszczalnych równoważnego poziomu dźwięku A
-  punkty pomiarowe - przekroczenia wartości dopuszczalnych równoważnego poziomu dźwięku A

# Wyniki pomiarów hałasu - przykłady

## Istniejąca trasa Al. Prymasa Tysiąclecia w Warszawie – ul. Piłsudskiego w Markach

Wyniki pomiarów dnia 2006-03-08/09/10			
Nr punktu	Lokalizacja	L <sub>Aeq</sub> [dB] pora dzienna	L <sub>Aeq</sub> [dB] pora nocna
P1	Róg ul. Literackiej i ul. Kochanowskiego na wysokości 4m	61,3	56,2
P2	I piętro ul. Ogólna 7	59,1	54,2
	III piętro ul. Ogólna 7	61,4	59,8
P3	ul. Kolektorska na wysokości 4m	75,4	70,4
P4	I piętro ul. Klaudyny 4	-	54,9
	IX piętro ul. Klaudyny 4	62,9	-
	XX piętro ul. Klaudyny 4	-	64,8
P5	Róg ul. Wysokiego i ul. Skrajnej na wysokości 4m	63,1	57,7
P6	ul. Artyleryjska ma wysokości 4m	69,4	63,7
P7	ul. Ostródzka na wysokości 4m	66,7	60,6

**Widoczne przekroczenia wartości dopuszczalnych - 60 dB, noc – 50dB**

## Wyniki pomiarów hałasu – przykłady cd...

### Pomiar tła w okolicy przedsięwzięcia – S-8 Powązkowska Konotopa

Wyniki pomiarów dnia 2004-11-03/04			
Nr punktu	Lokalizacja	L <sub>Aeq</sub> [dB] pora dzienna	L <sub>Aeq</sub> [dB] pora nocna
P1	Dom Katolicki na terenie Parku Leśnego na Kole	51,0	42,4
P2	ul. Księcia Bolesława	65,5	55,2
P3	ul. Dywizjonu 303 okolice ul. Marynin	59,5	48,9
P4	ul. Dywizjonu 303 okolice ul. Rosy Bailly	54,0	45,9
P5	ul. Kazubów	53,3	52,0
P6	ul. Wysoka	54,0	47,4
P7	ul. Szeligowska	66,9	44,0
P8	ul. Przypadkowa	64,1	41,8
P9	ul. Piastowska	63,4	47,8

**W niektórych punktach widoczne przekroczenia wartości dopuszczalnych**

## Wyniki pomiarów hałasu – przykłady cd...

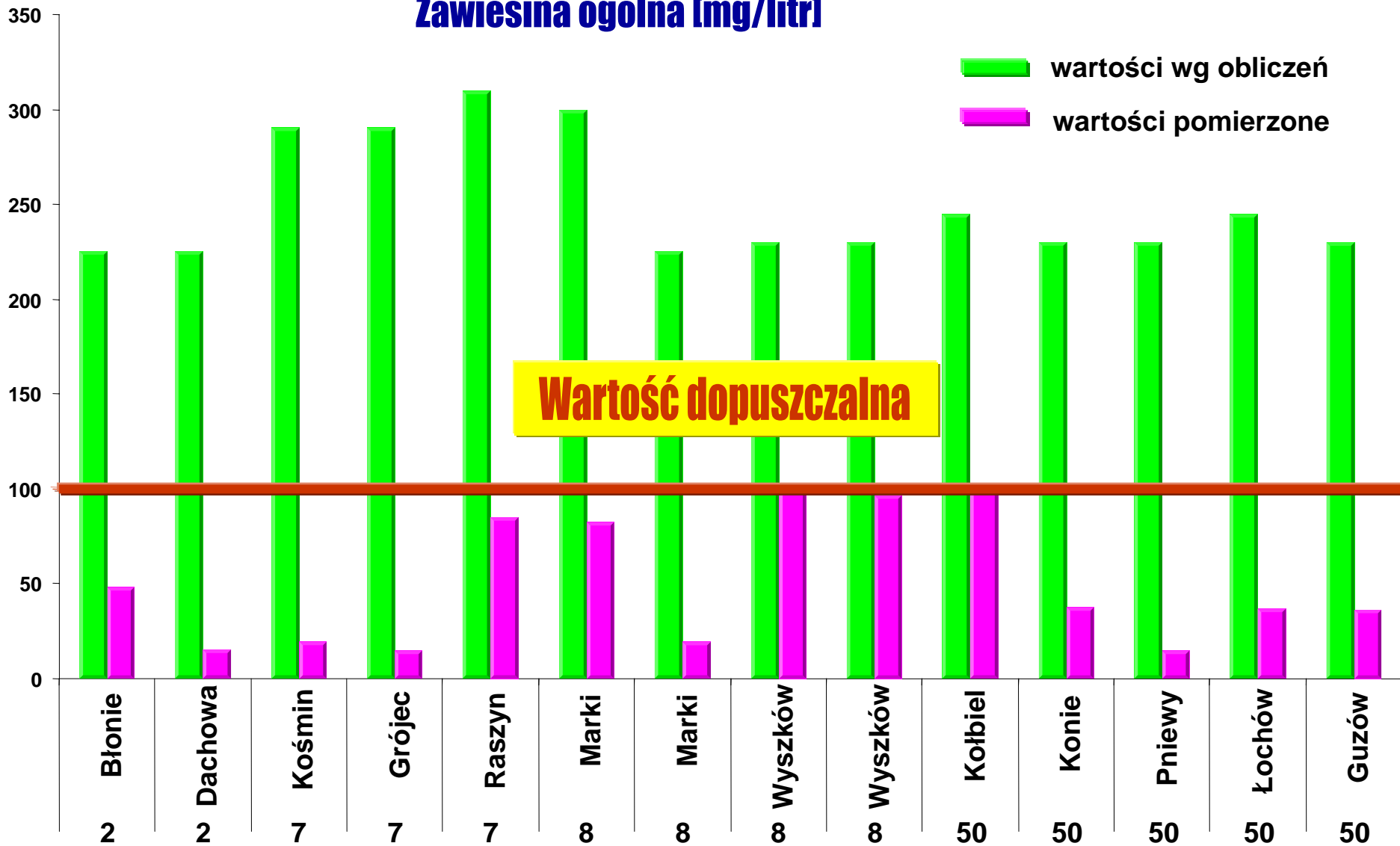
### Pomiar tła w okolicy przedsięwzięcia – Wschodnia Obwodnica Warszawy

Wyniki pomiarów dnia 2006-04-12/13			
Nr punktu	Lokalizacja	$L_{Aeq}$ [dB] pora dzienna	$L_{Aeq}$ [dB] pora nocna
P1	ul. Warszawska 108A	39,0	38.6
P2	ul. Piaskowa 60	40,2	33,3
P3	ul. Kraszewskiego1	37.4	34.8
P4	ul. Niemcewicza 16	49,7	34,6
P5	ul. Moniuszki 34	40.8	39.0

***Nie zanotowano przekroczeń wartości dopuszczalnych***

# Spływy z dróg wg pomiarów 2005 r.

## Zawiesina ogólna [mg/litr]





# Podsumowanie



# Analiza ruchu na ulicach Warszawy – pomiary 2005 r. - podsumowanie...

**najbardziej obciążone ruchem są główne arterie prowadzące najczęściej ruch mieszany; zarówno lokalny jak i tranzytowy**

ULICE	rok 2005	
	pojazdy ogółem	pojazdy ciężkie
	[poj/dobę]	[%]
Wał Miedzeszyński (Most Łazienkowski – Wersalska)	53 923	3,8%
Wybrzeże Kościuszkowskie (Tamka – Jaracza)	85 511	3,5%
Wybrzeże Gdyńskie (Pułkowa – Dewajtis)	55 033	9,4%
Al. Jerozolimskie (Plac Zawiszy – Spiska)	16 881	4,3%
Grochowska (Jubilerska – Marsa)	45 176	6,8%
Trasa Toruńska – most	144 353	8,9%
Żwirki i Wigury (Wawelska – Banacha)	54 785	2,1%
Al. Solidarności (Szwedzka – Naczelnikowska)	49 815	7,6%
Jagiellońska (Wybrzeże Helskie – Pożarowa)	39 546	10,6%
Al. Stanów Zjednoczonych (Międzynarodowa – Kinowa)	93 439	4,5%
Wybrzeże Szczecińskie (Sokola – Most Poniatowski)	56 047	5,1%

odcinkiem o największym obciążeniu ruchem jest most Grota Roweckiego - ok. 145.000 poj. /dobę

## **Analiza ruchu na ulicach Warszawy - podsumowanie...**

- całkowity średni dobowy ruch w 2005 roku na wszystkich wlotach dróg do Warszawy - około 500 tys. poj./dobę, (ok. 311 tys. poj./dobę na wlotach dróg krajowych oraz 189 tys. poj./dobę na wlotach dróg wojewódzkich);
- cel podróży: ok. 90% Warszawa, 10% - tranzyt;
- zatłoczenie ulic powoduje wydłużenie czasu przejazdu w godzinach szczytu o ok. 100 – 150% (w porównaniu do godzin poza szczytem);
- samochody osobowe - dominuje ruch związany z codziennymi podróżami do i z miejsca pracy (wg ankiet - podróże codzienne lub częste);
- średnie wypełnienie pojazdów - ok. 1,4 - 1,6 osoby;
- samochody ciężarowe i dostawcze – głównie ruch dla zaspokojenia potrzeb mieszkańców Warszawy (zaopatrzenie) – ok. 70%;
- udział tranzytu w ruchu samochodów ciężarowych – ok. 4%

## **Analiza ruchu na ulicach Warszawy - podsumowanie...**

### **Miejsca szczególnie niebezpieczne w Warszawie**

- w Warszawie od 1998 do 2004 roku stwierdzono stopniową redukcję liczby wypadków i ich ofiar, a w 2005 r. zauważono wzrost liczby wypadków;
- liczba ofiar śmiertelnych od roku 2000 utrzymuje się na względnie stałym poziomie między 123 i 142 w ciągu roku;
- lokalizacja miejsc szczególnie niebezpiecznych (o największej liczbie wypadków i kolizji) wskazuje, że największe zagrożenie występuje na obszarze śródmiejskim miasta, głównie po lewobrzeżnej stronie miasta.

## **Analiza ruchu na ulicach Warszawy - podsumowanie...**

- w latach 2000 – 2005 na drogach krajowych w obszarze opracowania – zaobserwowano średni wzrost ruchu ogółem o ok. 21,5%, w tym:
  - ok. 18% - samochody osobowe,
  - 39,9 % samochody ciężarowe;
- największy wzrost ruchu nastąpił na odcinkach dróg:
  - DK 62 Dębe – Serock – ogółem o 75% a ciężarowe – wzrost o 245%
  - DK 62 Popowo – Wyszaków: ogółem o 44% a ciężarowe o 188%
  - DK 50 Mińsk Mazowiecki – Łochów – ogółem o 56,6%, ciężarowe o 166%;
- poprawa stanu technicznego tych dróg wpłynęła na wzrost zainteresowania kierowców tymi drogami co w efekcie zmniejszyło przejazdy tranzytowe przez Warszawę.

## Środowisko - podsumowanie:

- występują znaczące przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach zabudowy mieszkaniowej zwłaszcza w sąsiedztwie istniejących dróg zarówno w Warszawie jak i poza miastem;
- przekroczenia hałasu dotyczą zarówno pory nocnej jak i dziennej i wynoszą nawet do 20 dB;
- wyniki badania spływów z dróg w 2005 r. – nie wykazały przekroczenia wartości dopuszczalnych – zmierzone stężenia zanieczyszczeń ok. 9,0 – 85% wartości dopuszczalnej;
- wyniki pomiarów jakości powietrza – zachowane standardy jakości (z występującymi chwilowymi przekroczeniami);
- Warszawa została zaliczona do obszarów strefy C z powodu zanieczyszczenia pyłem tzn. wymagany jest program ochrony powietrza;
- nie ma opracowanej mapy akustycznej określającej zadania oraz priorytety w zakresie ochrony przed hałasem.

**Plany, strategie**

**... plany budowy dróg krajowych**

# Planowany harmonogram budowy dróg krajowych woj. mazowieckiego (realizacja 2006–2013)

termin zakończenia

## ● A-2

- granica województwa - Konotopa 2010 r.
- obwodnica Mińska Maz. 2011 r.
- „Lubelska” - Siedlce - gr. woj. 2013 r.

## ● S-2 (POW)

- Konotopa - Puławska 2010 r.
- Puławska - Lubelska 2012 r.

## ● S-7

- Kielpin - Trasa AK 2012 r.
- Czosnów – Kielpin 2010 r.

## ● S-8

- Konotopa - Powązkowska 2009 r.
- Powązkowska - Marki 2010 r.
- Marki - Radzymin 2012 r.
- gr. woj. łódzkiego - Radziejowice 2009 r.
- Radziejowice - Paszków 2011 r.



## **Planowany harmonogram budowy dróg krajowych woj. mazowieckiego (realizacja 2006 – 2013)**

### **S-17**

- Marki - Lubelska (WOW) 2011 r.
- Lubelska - Garwolin 2013 r.
- obwodnica Kołbieli (S17 i DK50) 2012 r.

### **DK 2**

- Zakręt - Siedlce 2008 r.

### **DK 50**

- obwodnica Żyrardowa 2009 r.
- obwodnica Mszczonowa 2008 r.
- obwodnica Góry Kalwarii 2010 r.
- Grójec - Mińsk Mazowiecki 2008 r.

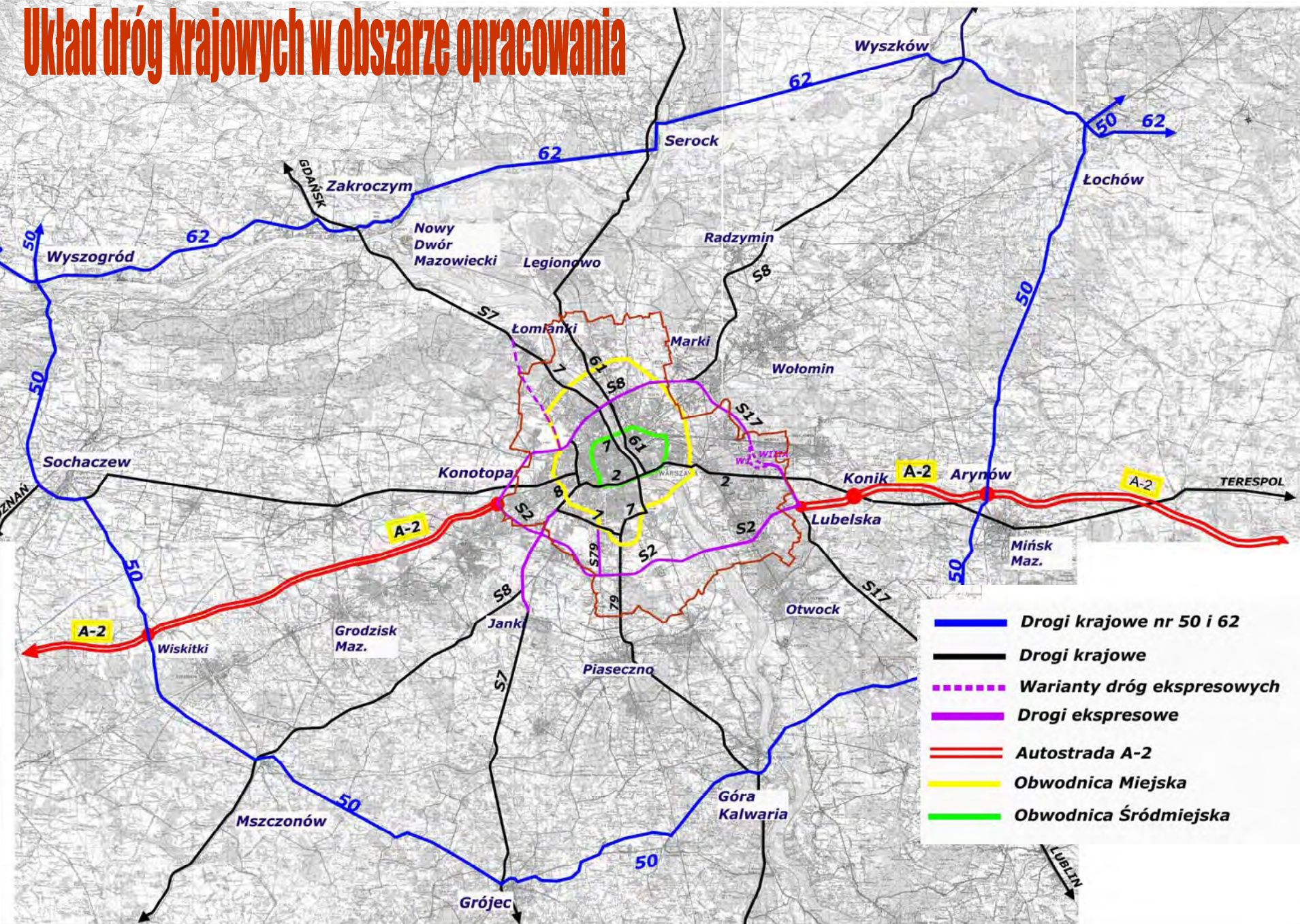
### **DK-61**

- obwodnica Jabłonny 2007 r.
- Przejście przez Legionowo 2009 r.
- obwodnica Serocka 2009 r.

### **DK – 79:**

- Warszawa - Piaseczno 2007 r.
- Piaseczno - Góra Kalwaria 2009 r.
- obwodnica Góry Kalwarii 2010 r.

# Układ dróg krajowych w obszarze opracowania

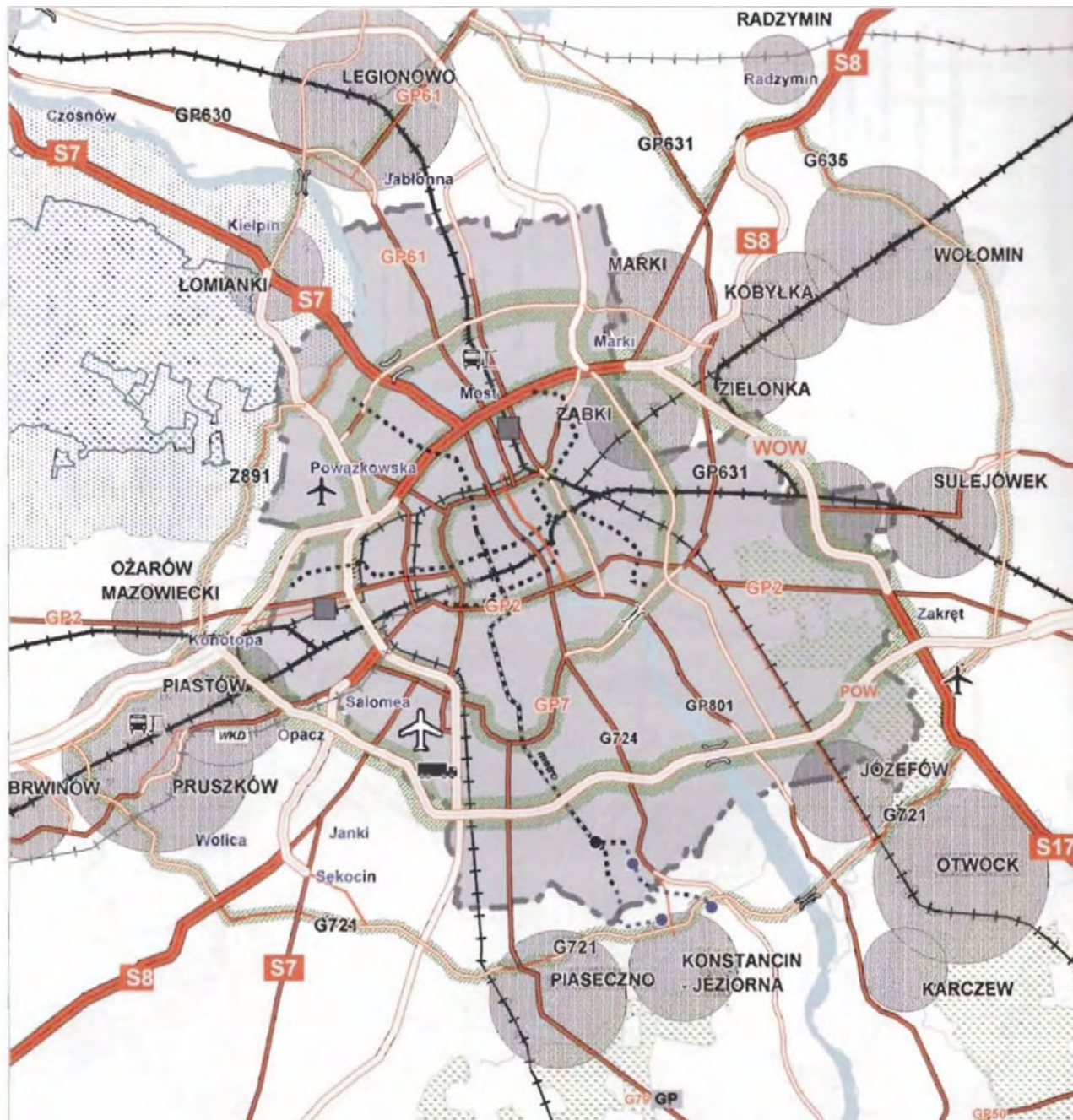


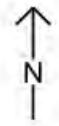
**... plany samorządowe**

## .... kierunki rozwoju określają:

- „Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego” - 2001 r.
- „Aktualizacja Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego” - 2006 r.
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego – 2004 r. - *uchwała Sejmiku Województwa Mazowieckiego Uchwałą Nr 65/2004 z dnia 7 czerwca 2004 r.*
- Strategia Rozwoju Miasta Stołecznego Warszawy do 2020 r. - *uchwała Rady m. st. Warszawy Nr LXII/1789/2005 z 24 listopada 2005 r.*
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania m. st. Warszawy 2005 r. - projekt.
- „Wstępne Studium Wykonalności dla zrównoważonego rozwoju Warszawskiego Węzła Transportowego w połączeniu z Transeuropejskimi Korytarzami I, II i VI (ISPA2000/PL/P/PA/002)” - 2004 r.

# Sieć dróg wg Planu Zagospodarowania Województwa Mazowieckiego





STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO M. ST. WARSZAWY

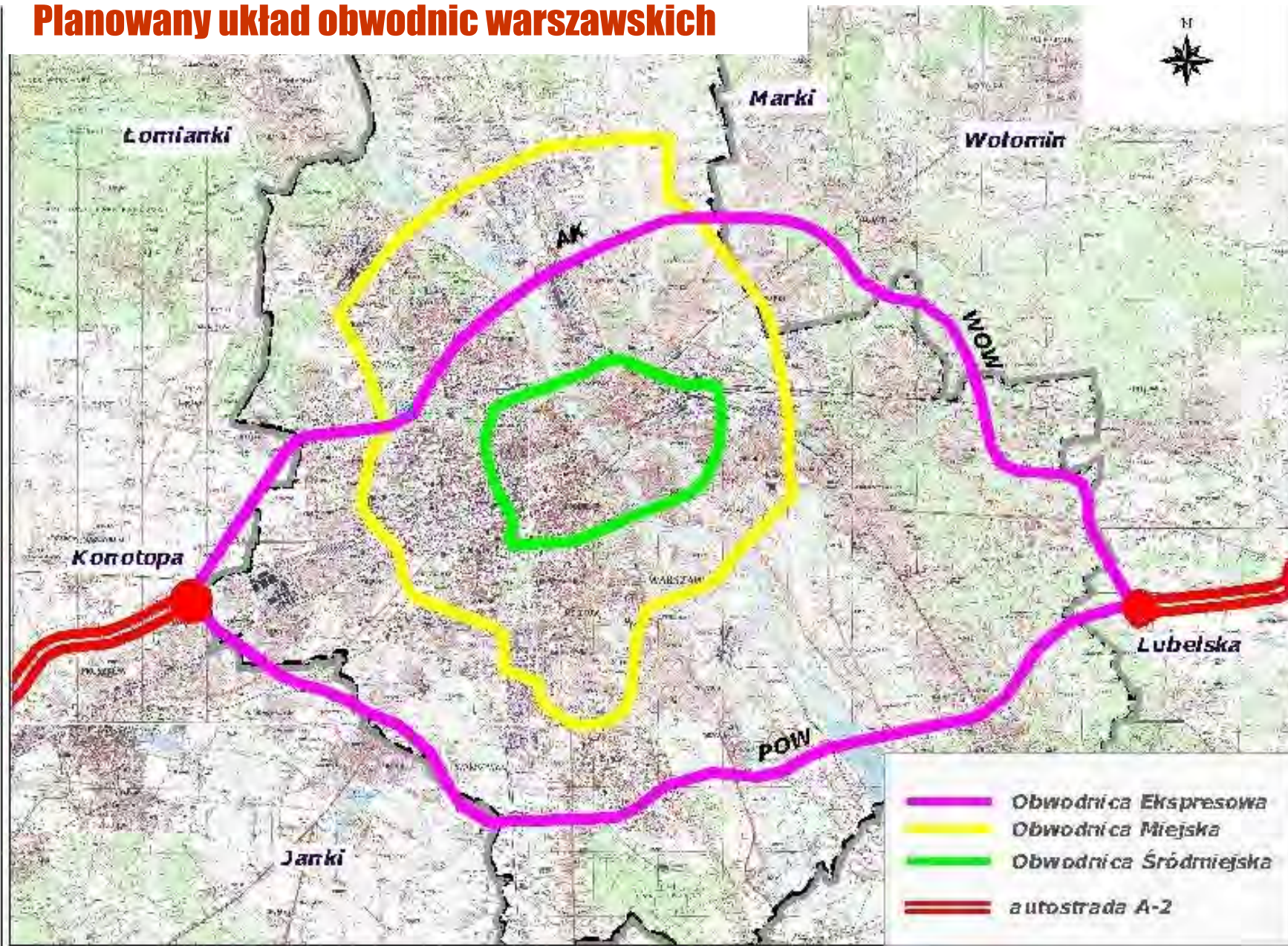
UKŁAD DROGOWO-ULICZNY KLASYFIKACJA - KIERUNKI ROZWOJU



STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO M. ST. WARSZAWY

UKŁAD DROGOWO-ULICZNY KLASYFIKACJA - KIERUNKI ROZWOJU

# Planowany układ obwodnic warszawskich



# **Prognozy 2025 r.**



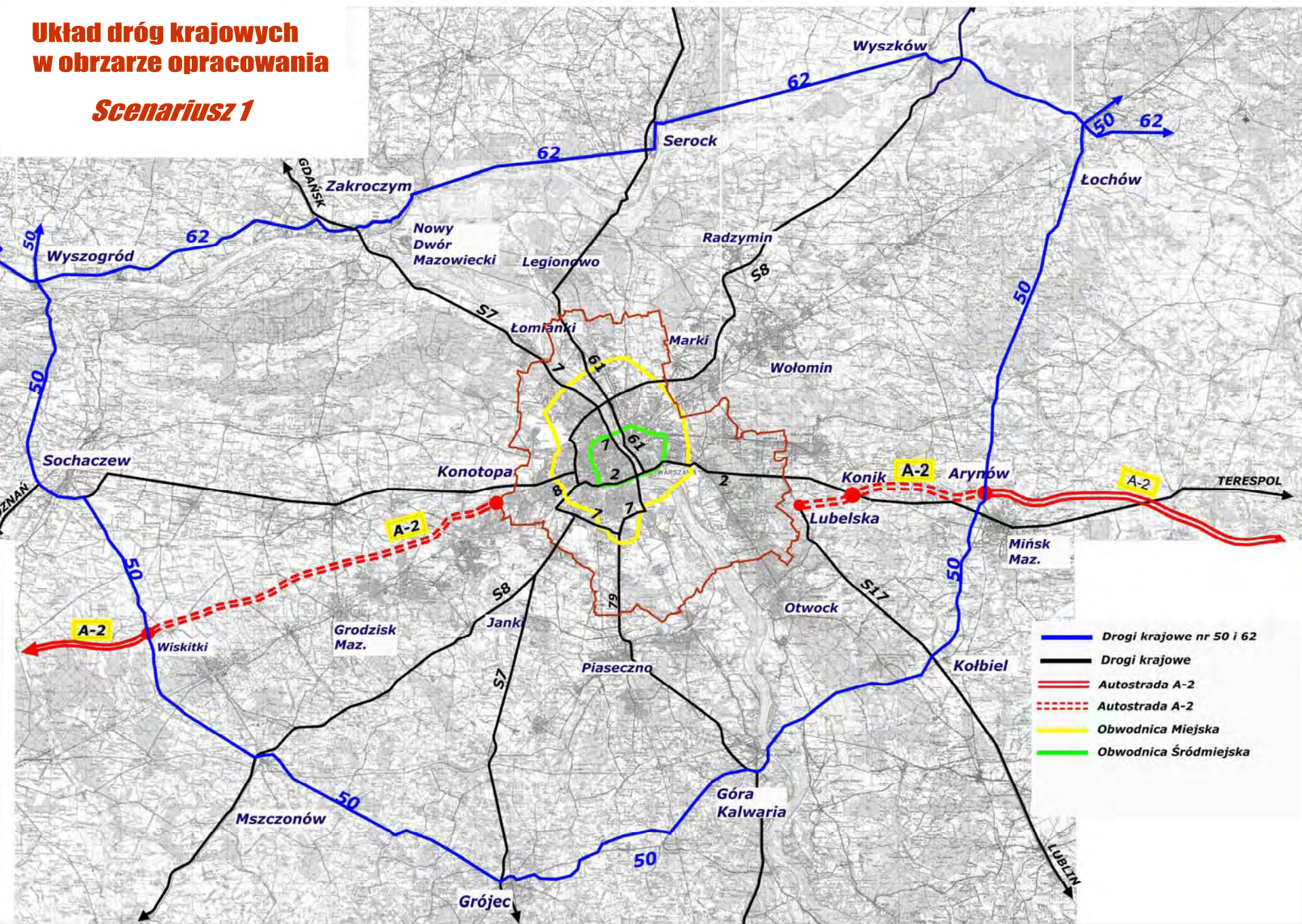
# ***Scenariusz 1***

## **realizacja planów inwestycyjnych miasta w zakresie dróg**

- połączenie ul. Połczyńskiej z węzłem Marynarska (trasa Mszczonowska);
  - trasa nowego Mostu Północnego;
  - trasa Olszynki Grochowskiej do połączenia z trasą Mostu Północnego;
  - domknięcie obwodnicy Śródmiejskiej po praskiej stronie Wisły;
  - połączenie Mostu Siekierkowskiego z węzłem ul. Marsa.
- przyjęto: autostrada A-2 wybudowana do m. Wiskitki (zachód) i od Mińska Maz. (wschód);
  - nie będą realizowane nowe drogi kat. ekspresowych w Warszawie.

# Układ dróg krajowych w obrzarze opracowania

## Scenariusz 1



- Drogi krajowe nr 50 i 62
- Drogi krajowe
- Autostrada A-2
- Autostrada A-2
- Obwodnica Miejska
- Obwodnica Śródmiejska

# ***Scenariusz 2***

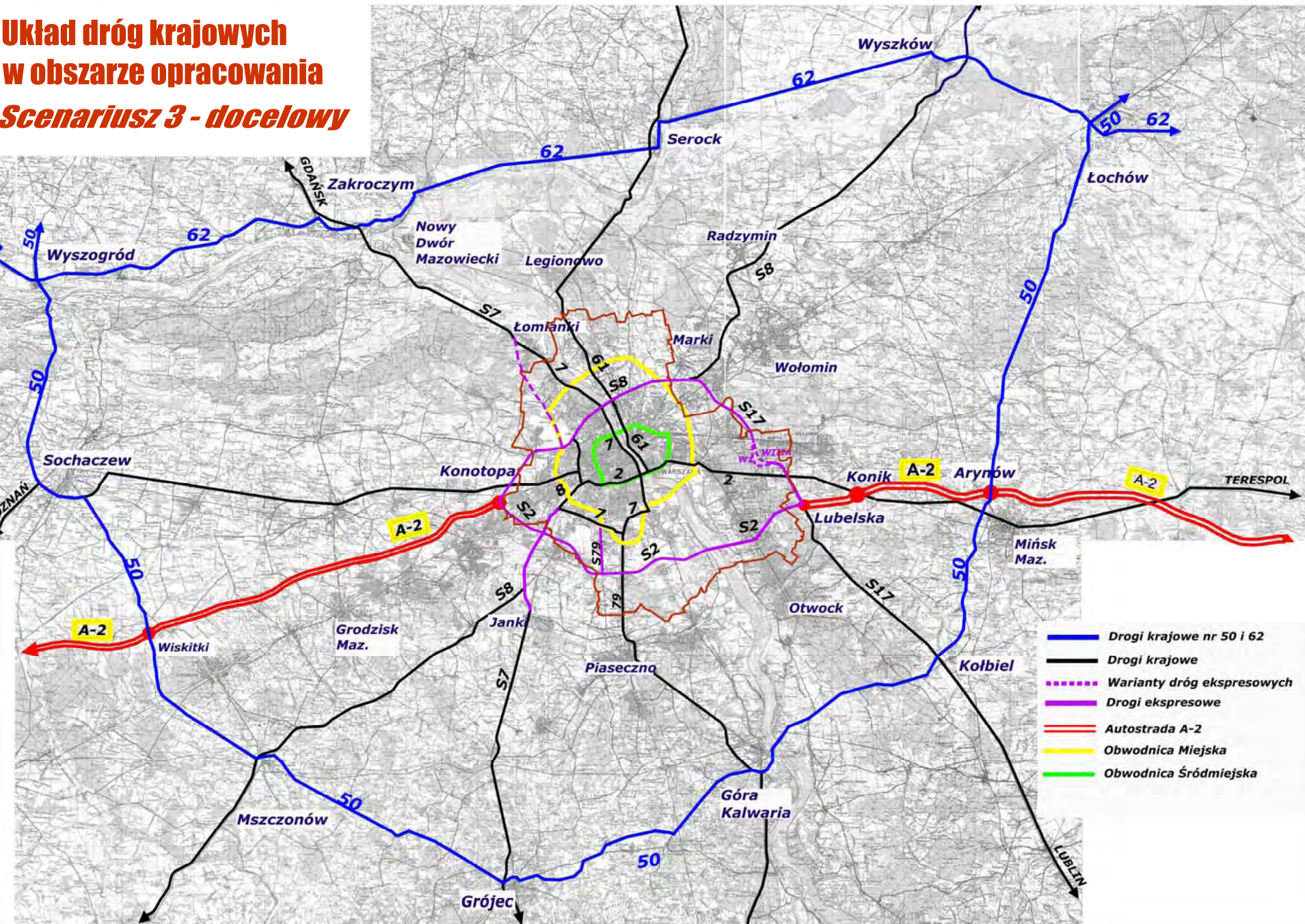
- realizacja planów inwestycyjnych miasta w zakresie dróg - jak w scenariuszu 1;
- autostrada A-2 - do węzła Konotopa i od węzła Konik;
- budowa niektórych odcinków dróg ekspresowych:
  - ➔ S8 od węzła Konotopa do węzła Prymasa 1000-lecia
  - ➔ S2 od węzła Konotopa przez węzeł Lotnisko do węzła Puławska (część Południowej Obwodnicy Warszawy-POW);
  - ➔ S79 od węzła Marynarska do węzła Lotnisko;
  - ➔ obwodnica Radzymina, odcinek Radzymin-Wyszków, obwodnica Wyszkowa z nowym mostem na Bugu;
  - ➔ S7 od węzła Salomea przez węzeł Opacz do węzła Wolica (włączenie do DK7).

## ***Scenariusz 3 - docelowy***

### **uwzględnia planowane inwestycje**

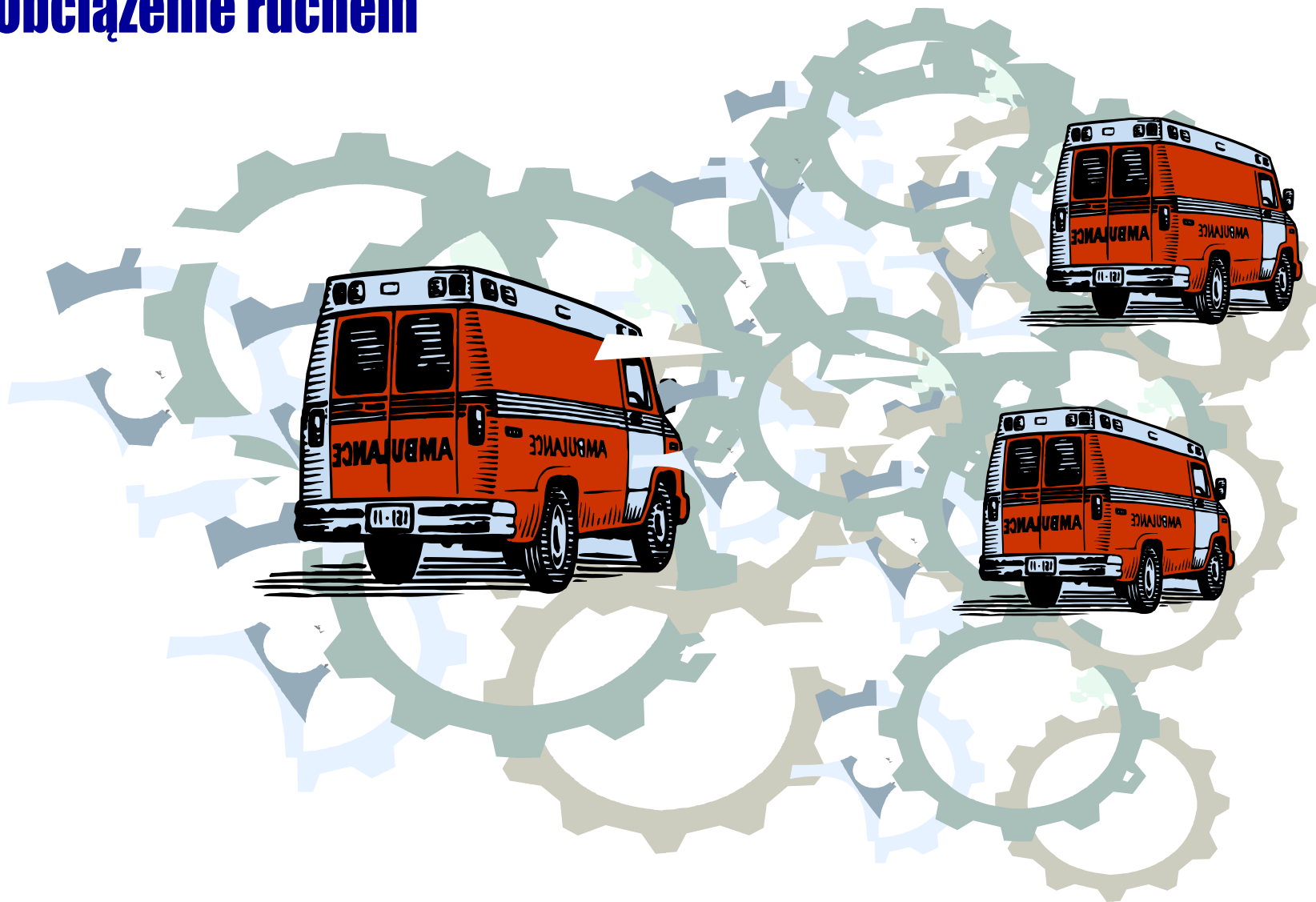
- realizacja planów inwestycyjnych miasta w zakresie dróg – jak w scenariuszu 1 i 2;
- autostrada A-2 – do węzła Konotopa i od węzła Lubelska;
- budowa ekspresowej obwodnicy i wylotów dróg ekspresowych.

# Układ dróg krajowych w obszarze opracowania *Scenariusz 3 - docelowy*



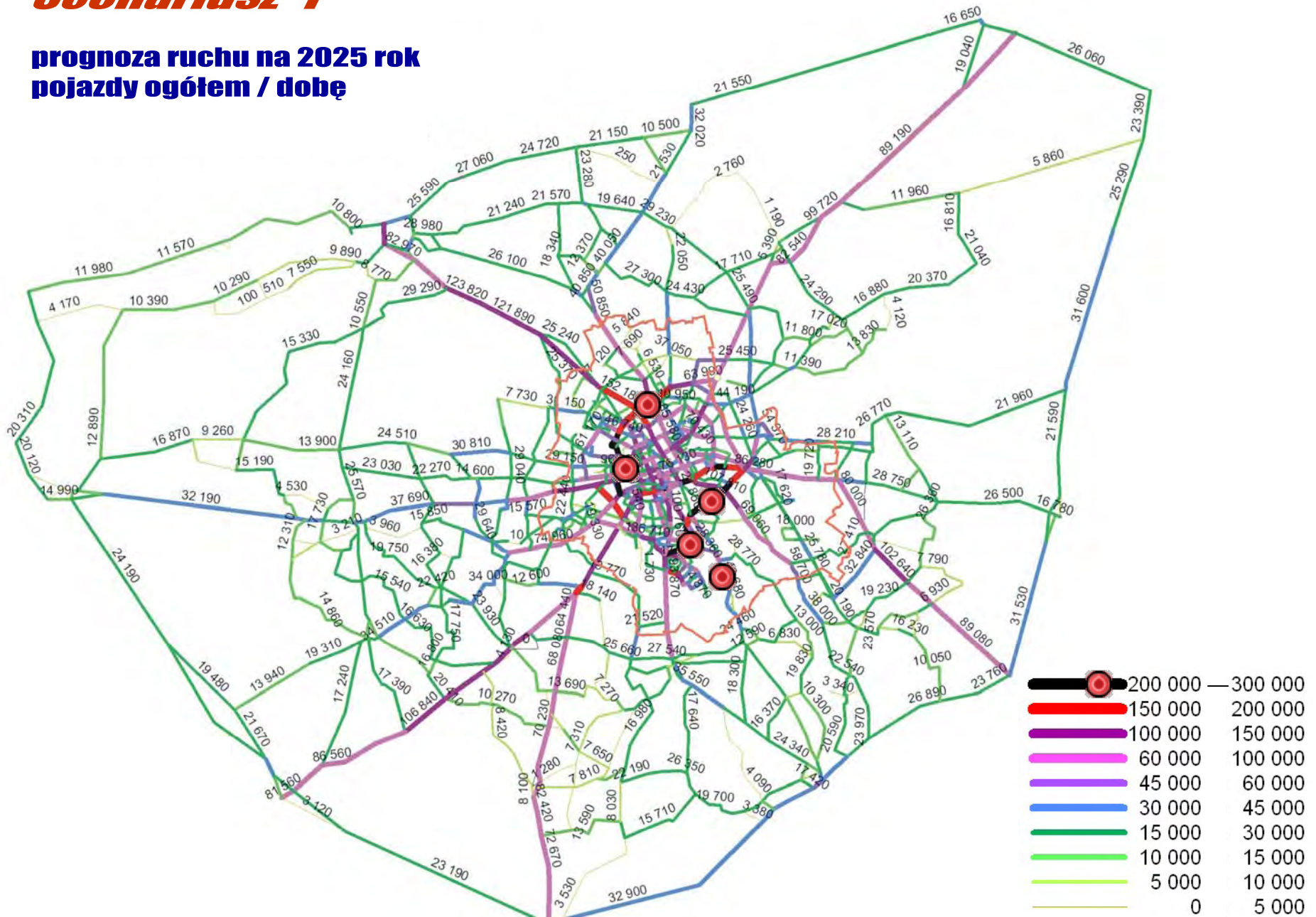
# *Scenariusz 1*

## **Obciążenie ruchem**



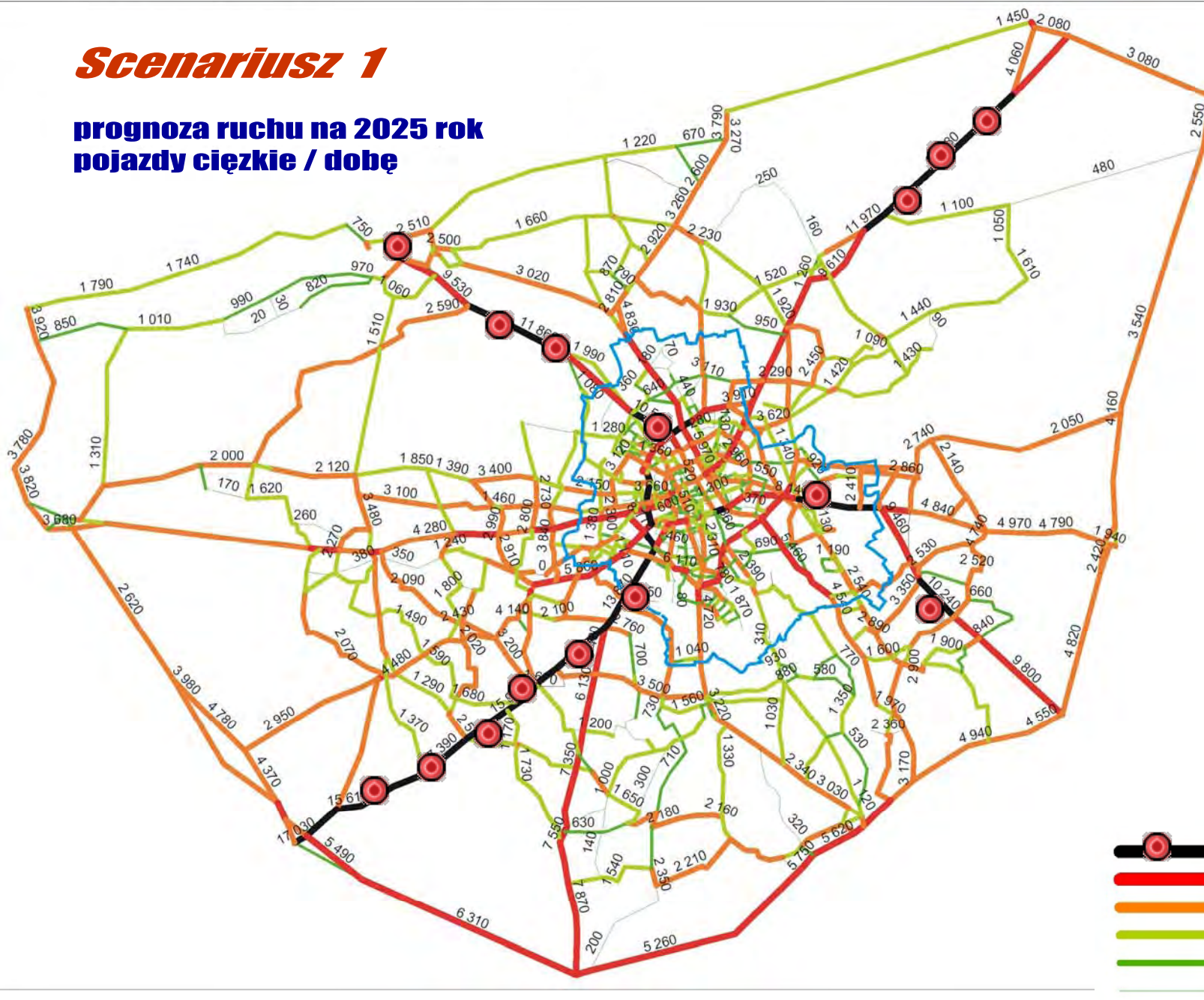
# Scenariusz 1

prognoza ruchu na 2025 rok  
pojazdy ogółem / dobę



# Scenariusz 1

prognoza ruchu na 2025 rok  
pojazdy ciężkie / dobę





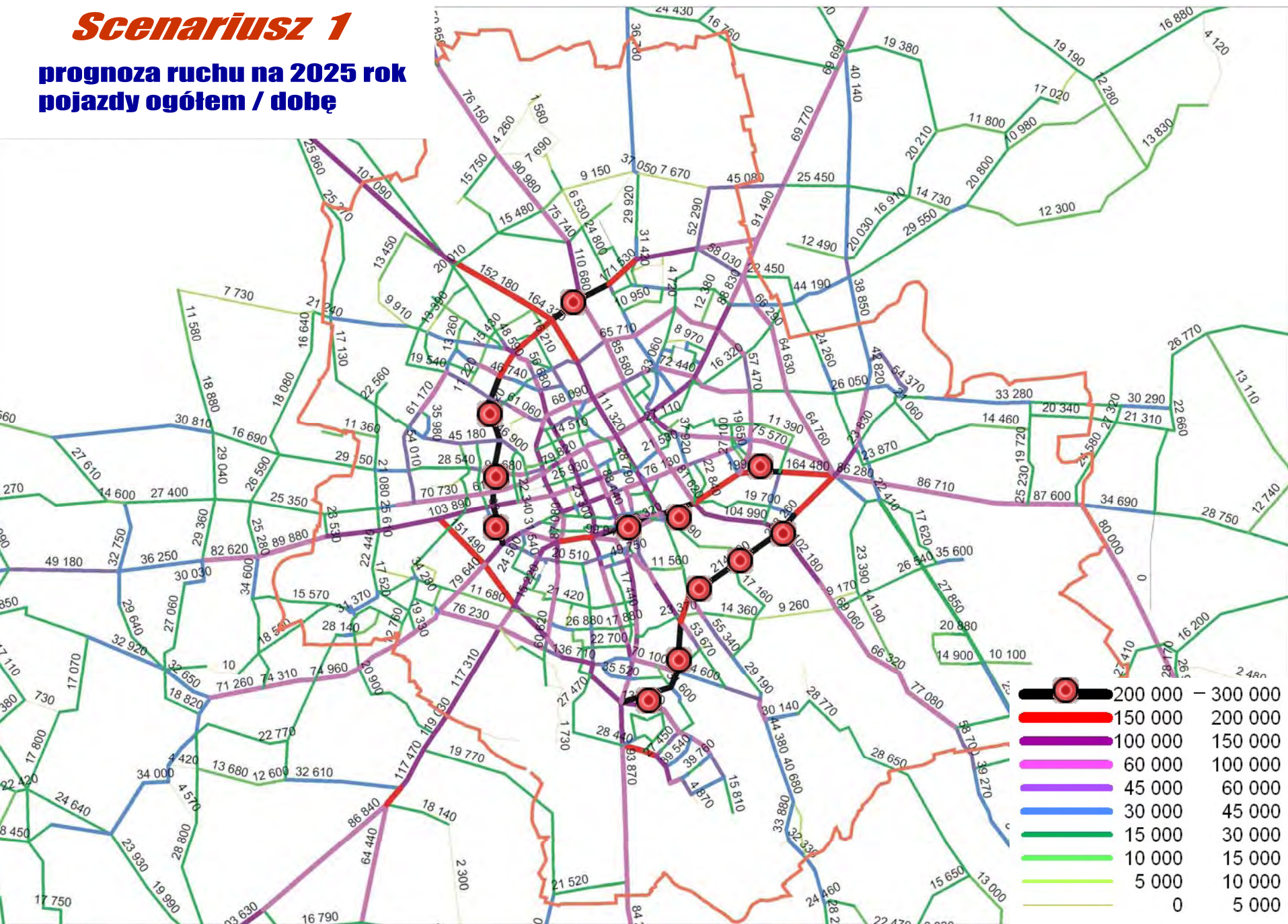
# *Scenariusz 1*

# **Tak będzie w Warszawie...**



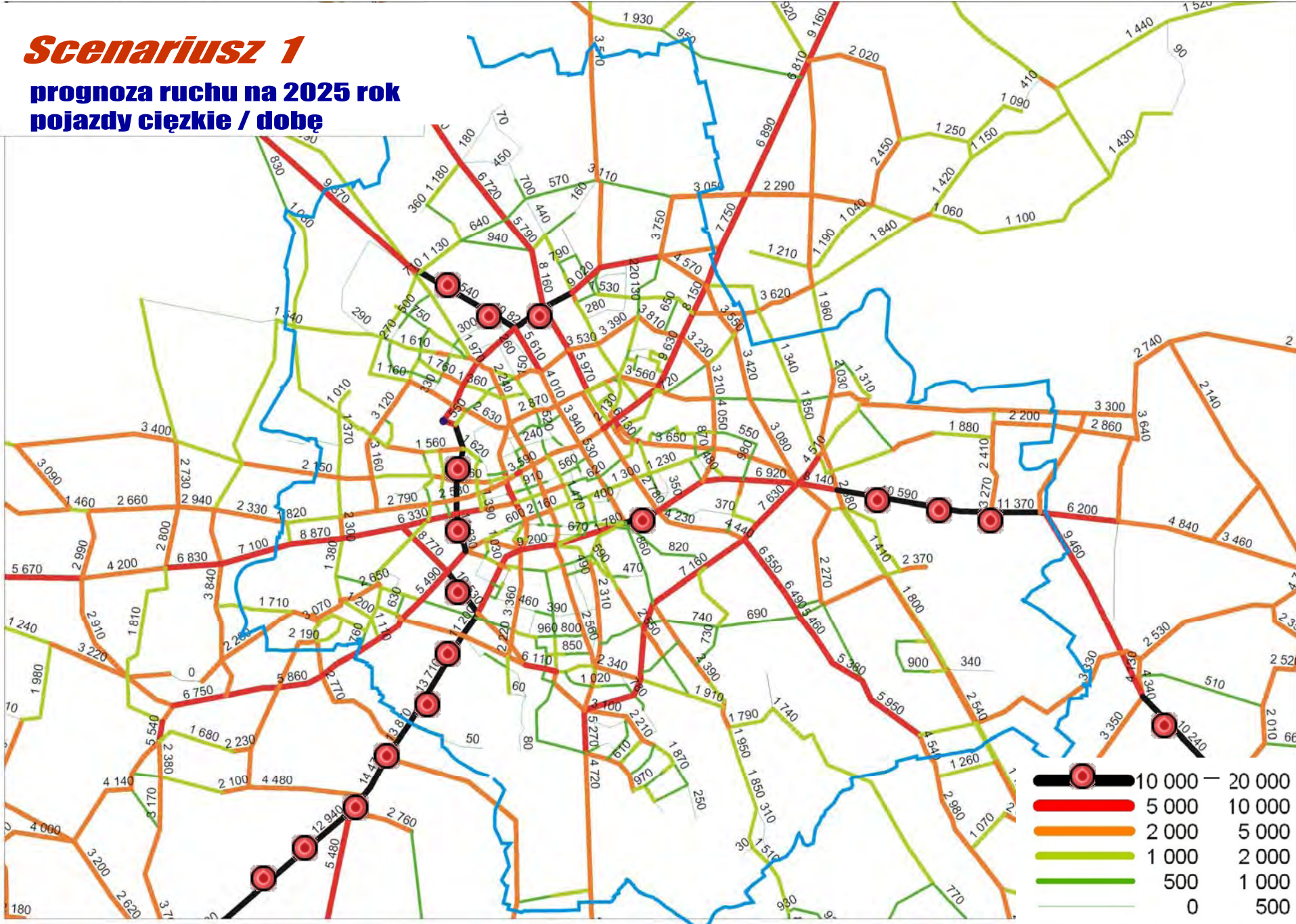
# Scenariusz 1

prognoza ruchu na 2025 rok  
pojazdy ogółem / dobę



# Scenariusz 1

prognoza ruchu na 2025 rok  
pojazdy ciężkie / dobę



## *Scenariusz 3 - docelowy*

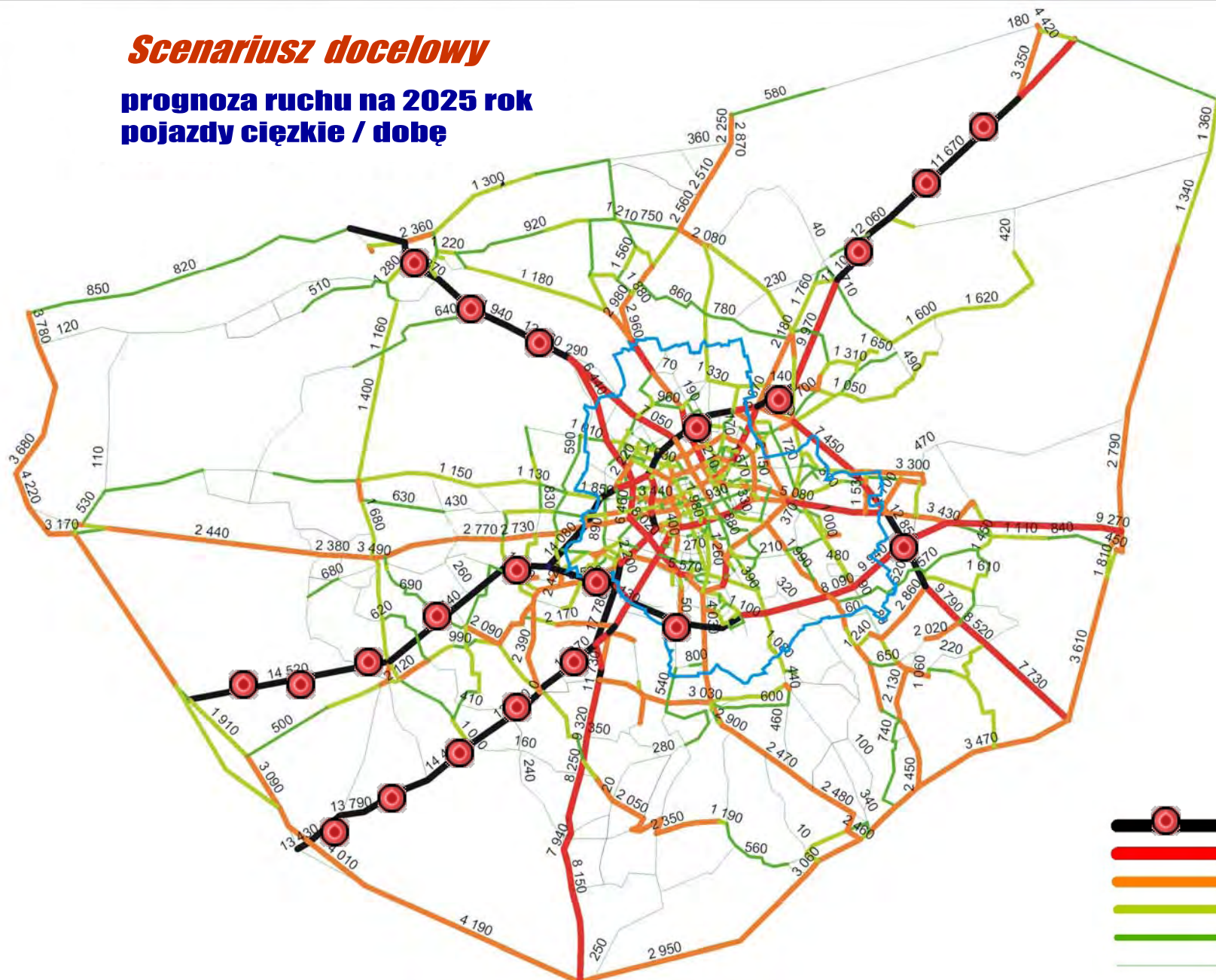
# Obciążenie ruchem





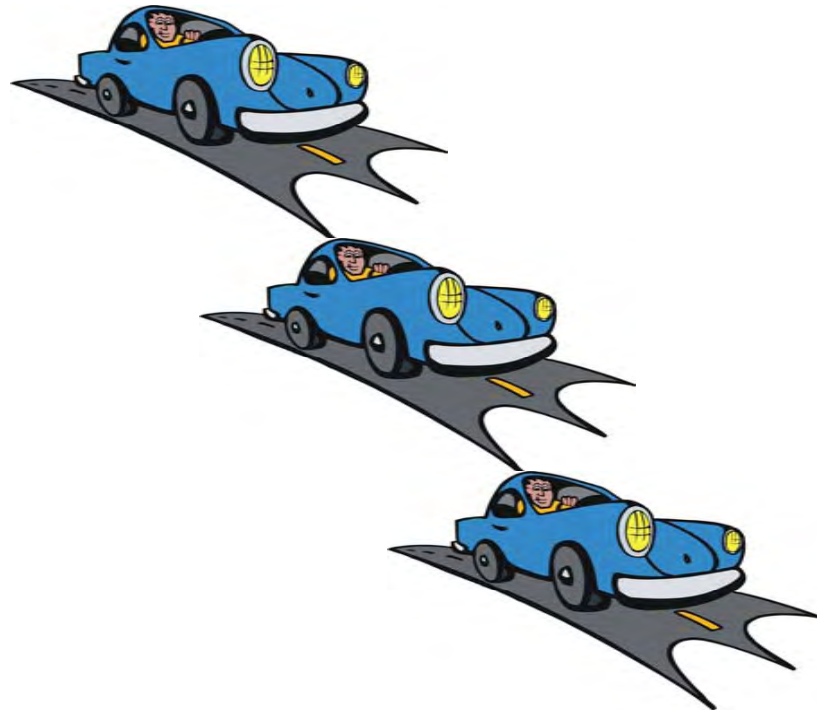
# Scenariusz docelowy

prognoza ruchu na 2025 rok  
pojazdy ciężkie / dobę



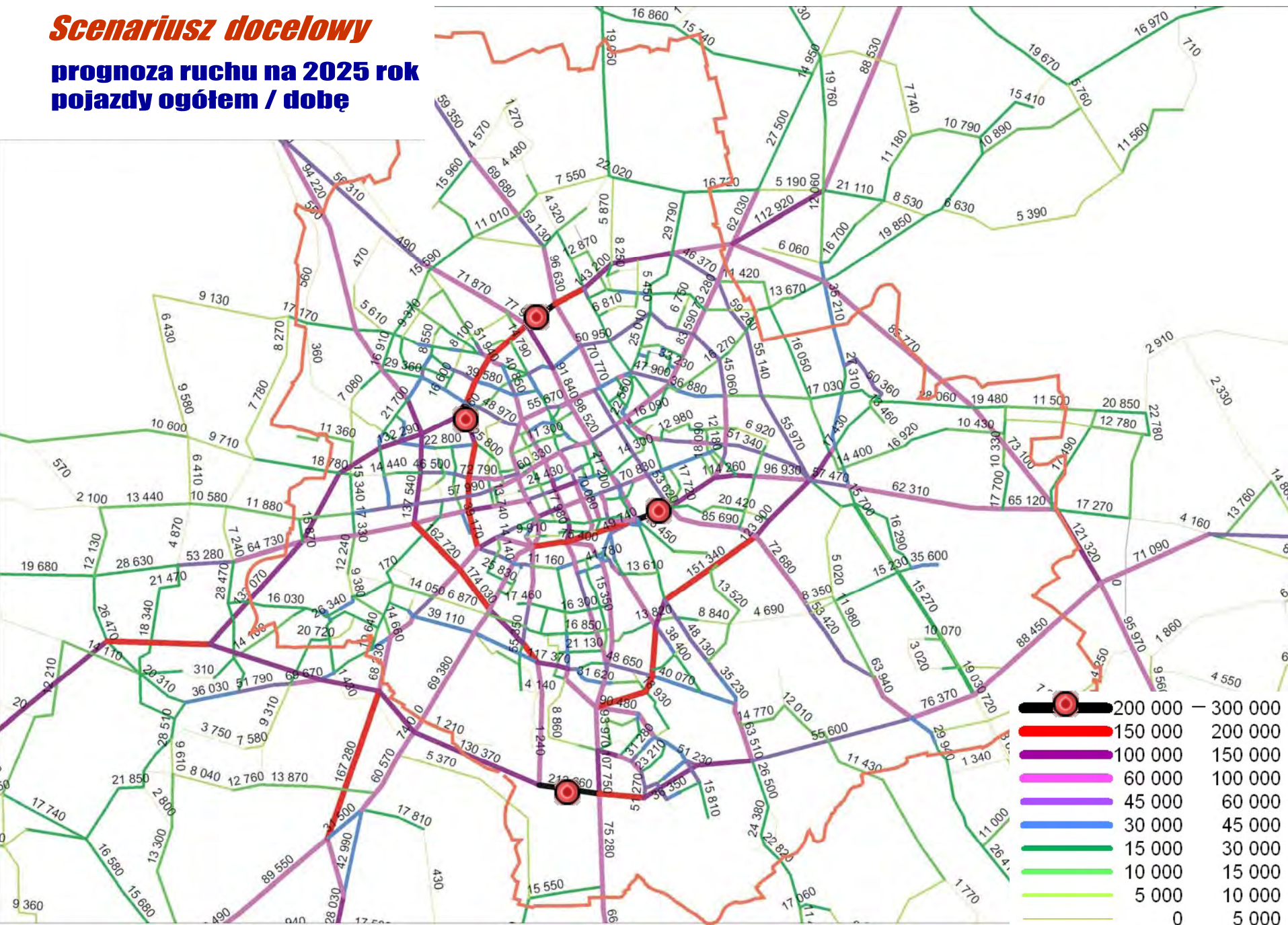
# *Scenariusz 3 - docelowy*

## **w Warszawie...**



# Scenariusz docelowy

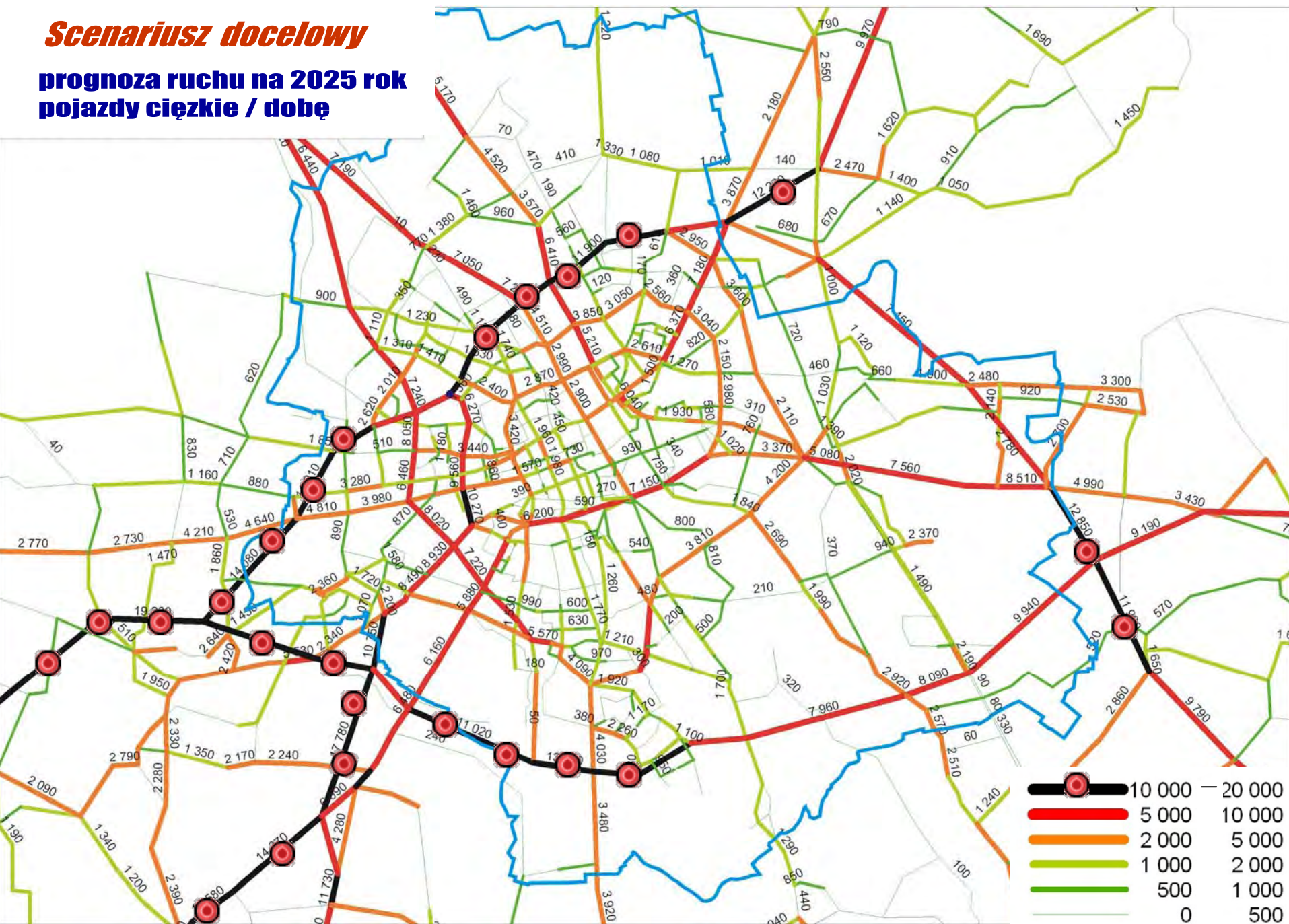
prognoza ruchu na 2025 rok  
pojazdy ogółem / dobę





# Scenariusz docelowy

prognoza ruchu na 2025 rok  
pojazdy ciężkie / dobę



# Podsumowanie

# Podsumowanie

## Drogi z ruchem powyżej 150.000 poj./dobę na terenie Warszawy

- scenariusz 1 - ok. 46 km
- scenariusz 2 - ok. 48 km
- scenariusz docelowy - ok. 29 km

## Drogi z ruchem powyżej 200.000 poj./dobę na terenie Warszawy

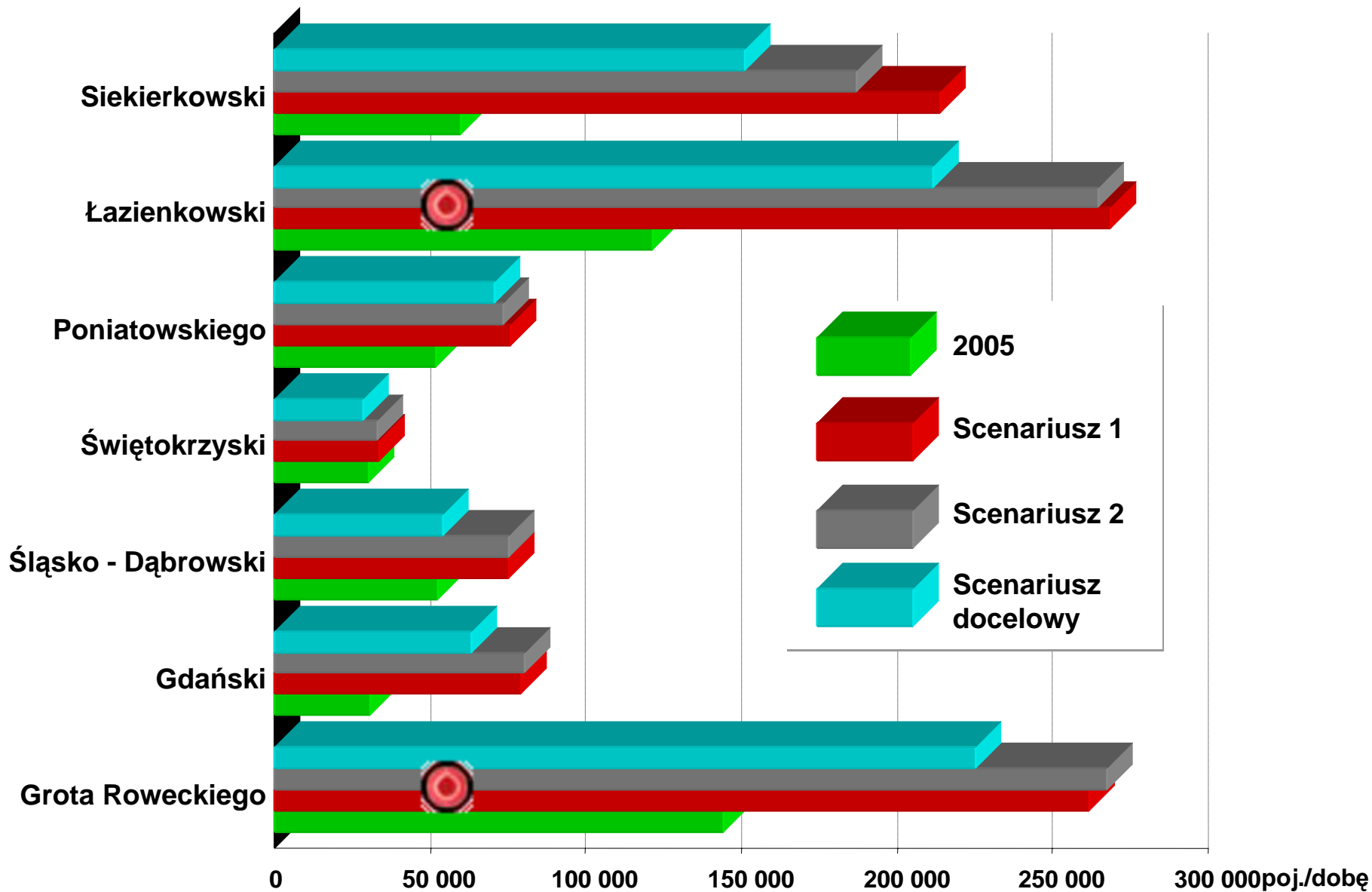
- scenariusz 1 - ok. 22 km
- scenariusz 2 - ok. 12,5 km
- scenariusz docelowy - ok. 5,5 km

# Podsumowanie...

## przykład – porównanie ruchu

ULICE	2025r.					
	Scenariusz 1		Scenariusz 2		Scenariusz docelowy	
	<i>pojazdy ogółem</i>	<i>pojazdy ciężkie</i>	<i>pojazdy ogółem</i>	<i>pojazdy ciężkie</i>	<i>pojazdy ogółem</i>	<i>pojazdy ciężkie</i>
	[poj/dobę]	[%]	[poj/dobę]	[%]	[poj/dobę]	[%]
Wał Miedzeszyński (Most Łazienkowski – Wersalska)	102 080	3,9	93 100	3,2	81 000	1,2
Wybrzeże Kościuszkowskie (Tamka – Jaracza)	111 330	3,5	104 840	7,2	97 400	2,4
Wybrzeże Gdyńskie (Pułkowa – Dewajtis)	152 190	6,9	116 620	3,1	71 900	9,9
Al. Jerozolimskie (Plac Zawiszy – Spiska)	50 160	2,5	41 570	3,4	46 200	2,4
Grochowska (Jubilerska – Marsa)	64 760	4,8	74 380	4,9	56 000	3,9
Trasa Toruńska – most	261 710	5,4	267 290	6,4	225 400	7,5
Żwirki i Wigury (Wawelska – Banacha)	104 460	3,3	99 710	3,6	85 500	3,2
Al. Solidarności (Szwedzka – Naczelnikowska)	107 990	6,2	97 320	5,3	82 100	5,4
Jagiellońska (Wybrzeże Helskie – Pożarowa)	85 580	7,0	87 970	7,2	70 700	7,4
Al. Stanów Zjednoczonych (Międzynarodowa – Kinowa)	195 720	4,6	180 930	4,7	124 700	4,5
Wybrzeże Szczecińskie (Sokoła – Most Poniatowski)	85 700	3,3	59 000	2,7	51 300	1,9

# Ruch na mostach - pomiar 2005 i prognoza 2025 r.



# Podsumowanie - scenariusz 1

Ruchem **powyżej 150 000** pojazdów na dobę zostaną obciążone następujące trasy:

- trasa Łazienkowska,
- trasa Armii Krajowej z mostem Grota-Roweckiego,
- aleja Prymasa Tysiąclecia,
- trasa Siekierkowska

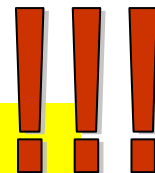
Ruchem ciężarowym o natężeniach **powyżej 10 000** pojazdów ciężkich na dobę obciążone zostaną następujące ciągi;

- trasa katowicka DK8,
- trasa gdańska DK7,
- trasa białostocka DK8 na odcinku Radzymin-Wyszków,
- trasa terespolsko-lubelska.

Dopuszczenie scenariusza 1 oznacza jednocześnie zdecydowane pogorszenie warunków ruchu (większe zatłoczenie, mniejsze prędkości, występowanie krótszych i dłuższych przerw w ruchu pojazdów).

Zwiększone potoki ruchu wypełnią wszystkie istniejące jeszcze rezerwy przepustowe ulic części śródmiejskiej sieci, co spowoduje rozciągnięcie w czasie obu szczytów komunikacyjnych oraz wywoła zjawiska wtórne (zwiększenie emisji spalin, hałasu etc.).

**Należy uczynić wszystko co możliwe, by uniknąć tego scenariusza**



## Podsumowanie scenariusz 3 - docelowy

Ruchem o natężeniu **powyżej 150 000** pojazdów na dobę zostaną obciążone jedynie na krótkich fragmentach takie arterie jak:

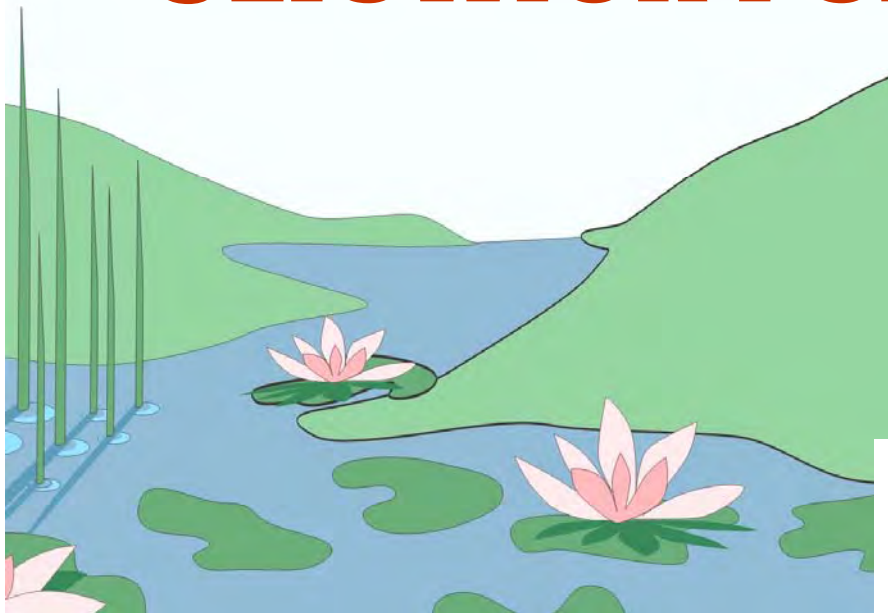
- trasa Łazienkowska,
- trasa Armii Krajowej z mostem Grota-Roweckiego,
- aleja Prymasa Tysiąclecia,
- trasa Siekierkowska

Ruchem ciężarowym o natężeniach **powyżej 10 000** pojazdów ciężkich na dobę obciążone zostaną następujące ciągi:

- autostrada A2 z kierunku zachodniego do w. Konotopa,
- część północnej gałęzi obwodnicy ekspresowej;  
Konotopa- Powązkowska – trasa Armii Krajowej,
- część południowej gałęzi obwodnicy ekspresowej;  
w. Konotopa – w. Puławska,
- trasa ekspresowa w. Wolica – w. Salomea,
- trasa katowicka DK8 (S8),
- trasa gdańska DK7(S7).

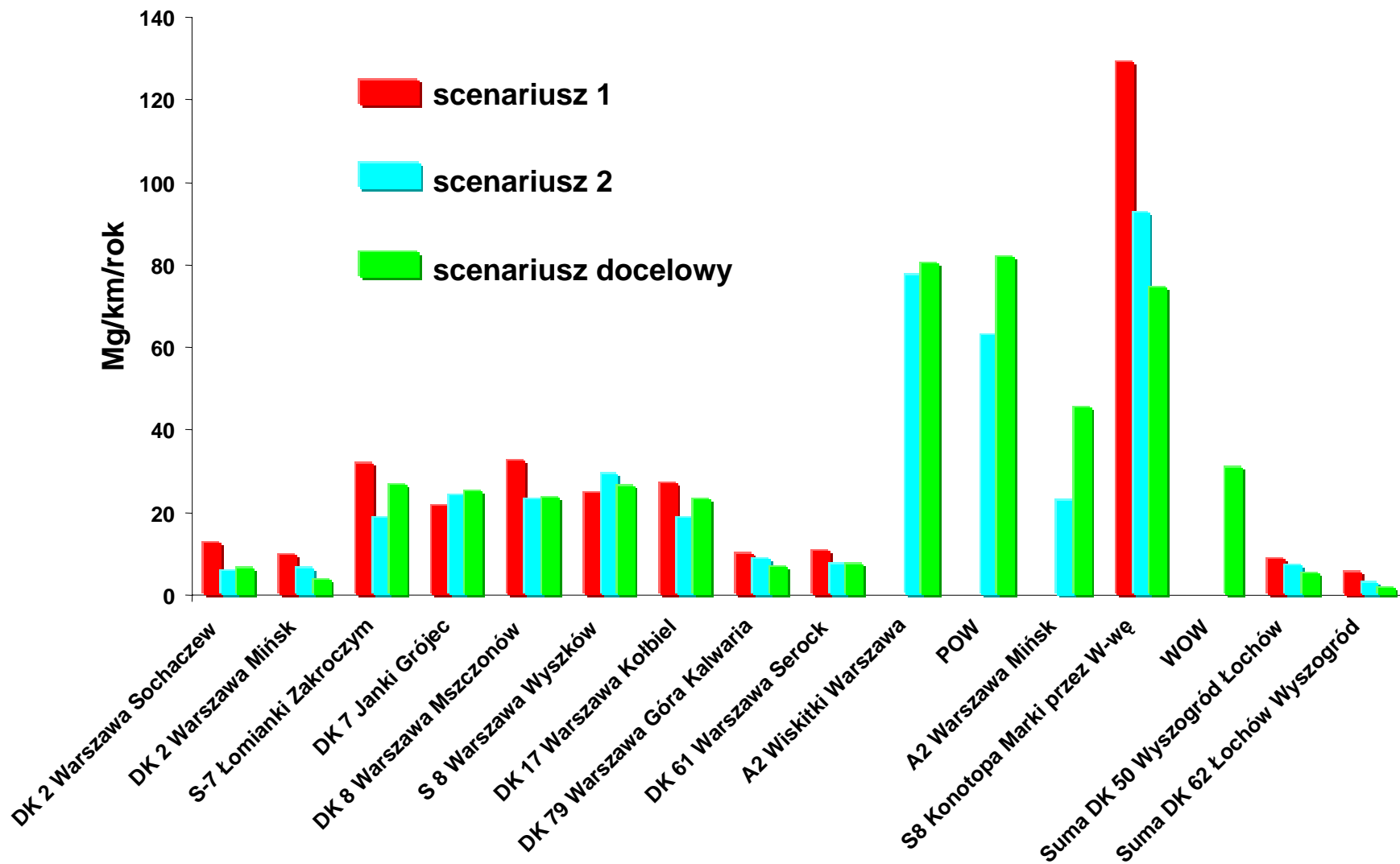
**W scenariuszu docelowym dzięki wykonanym nowym sprawnym elementom sieci (połączenia ekspresowe i autostradowe) unika się praktycznego paraliżu sieci w godzinach szczytu. Generowane dodatkowe obciążenia ruchowe znajdą ujście przede wszystkim w planowanych dodatkowych wysokowydajnych elementach sieci. Wystąpią co prawda punktowe przeciążenia niektórych elementów sieci, ale w stosunku do scenariusza 1, a także 2 będą one mniej znaczące.**

# Człowiek i środowisko



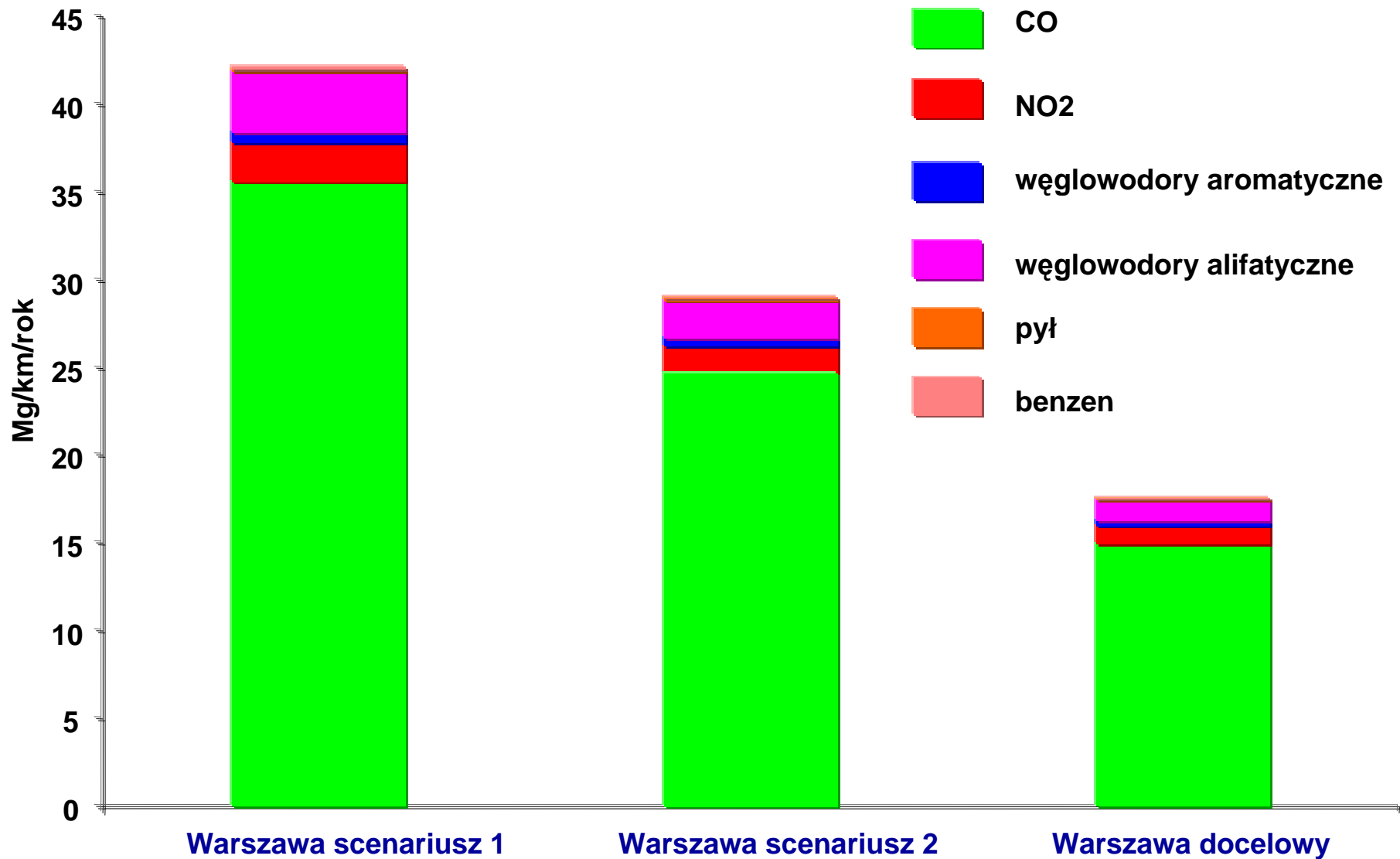


## Porównanie emisji - wskaźnik



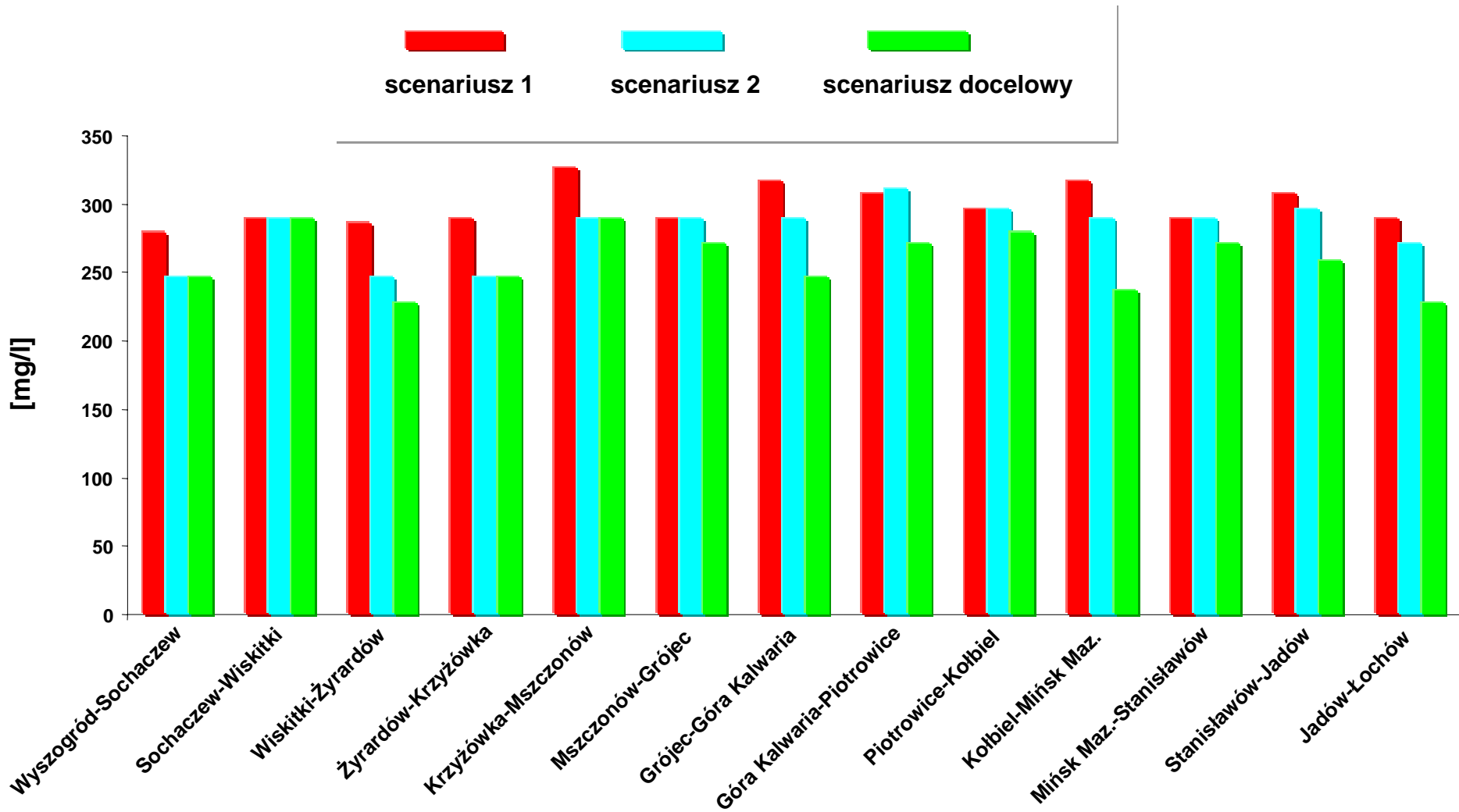
# Powietrze

## Porównanie emisji - wskaźnik uśredniony skumulowany dla Warszawy



# Wody opadowe

## Szacowane stężenia zawiesiny ogólnej w wodach opadowych spływających z drogi DK-50



# **Wody opadowe – ścieki z dróg**

**Podstawowe problemy związane z budową nowych dróg:**

- **zajęcie i uszczelnienie terenu,**
- **wzrost spływu powierzchniowego,**
- **zmniejszenie retencji terenowej,**
- **potrzeba budowy zbiorników retencyjnych przed wprowadzeniem do rzek, rowów, innych cieków**
- **konieczność oczyszczania ścieków przed wprowadzeniem do środowiska,**

## **Wody opadowe – ścieki z dróg**

### **Przykładowo:**

Szacowane stężenia zawiesiny ogólnej w wodach opadowych spływających z projektowanej autostrady A-2 w rejonie analizowanego terenu wahają się w przedziale od 260 do 380 mg/l. Stężenia zawiesiny ogólnej w wodach opadowych spływających z autostrady A-2 - odcinka od węzła „Wisłok” do węzła „Konotopa” są niższe (o ok. 9,5%) w scenariuszu docelowym niż w wariantcie „0” lub równe. W przypadku odcinka autostrady A-2 położonego na wschód od Warszawy szacowane stężenia zawiesiny ogólnej w scenariuszu docelowym są wyższe o 22% niż w wariantcie „0”. Niższe stężenia zawiesiny ogólnej w wariantcie „0” wynikają z mniejszej ilości pojazdów poruszających się tym odcinkiem co jest spowodowane brakiem Wschodniej Obwodnicy Warszawy oraz Południowej Obwodnicy Warszawy na odcinku węzeł „Puławska” – węzeł „Lubelska”.

Szacowane stężenia zawiesiny ogólnej w wodach opadowych spływających z obwodnicy ekspresowej Warszawy, stanowiącej planowane odcinki dróg ekspresowych: Trasa Armii Krajowej – Wschodnia Obwodnica Warszawy – Południowa Obwodnica Warszawy wahają się w przedziale **od 210 do 420 mg/l.**

Szacowane stężenia zawiesiny ogólnej z w/w dróg w scenariuszu docelowym są minimalnie mniejsze od szacowanych stężeń w scenariuszu 1 i 2 w przypadku Trasy Armii Krajowej.

## **Wody opadowe – ścieki z dróg**

### **Przykładowo:**

Południowa Obwodnica Warszawy stężenia zawiesiny ogólnej w scenariuszu docelowym są nieznacznie większe od szacowanych stężeń w scenariuszu 2 na odcinku od węzła „Aleje Jerozolimskie” do węzła „Puławska”.

Planowana WOW - prognozowana zawartość zawiesiny ogólnej w wodach opadowych wyniesie około 240 - 340 mg/l.

## Hałas – zagrożenie w granicach miasta

Stan zagrożenia hałasem wewnątrz miasta Warszawy, dla wariantu „zero” i wariantów docelowych analizowano na podstawie sporządzonej w tym celu „pre-mapy” akustycznej<sup>1)</sup> przez Towarzystwo WIR we współpracy z Instytutem Ochrony Środowiska.

**W oparciu o tę mapę analizowano ekspozycję na hałas:**



Budynków mieszkalnych,

a na tej podstawie:



Liczbę eksponowanych (zagrożonych) mieszkańców.

<sup>1)</sup> mapa akustyczna w wersji docelowej opracowana zostanie w przyszłym roku

# Hałas

Wybrany fragment ulic Warszawy z zasięgiem hałasu – scenariusz 1 (opcja „0”)



## Przykłady



Porównania zasięgów hałasu i liczby budynków w danym zasięgu

Ten sam fragment – scenariusz docelowy



# Hałas – analiza zasięgów

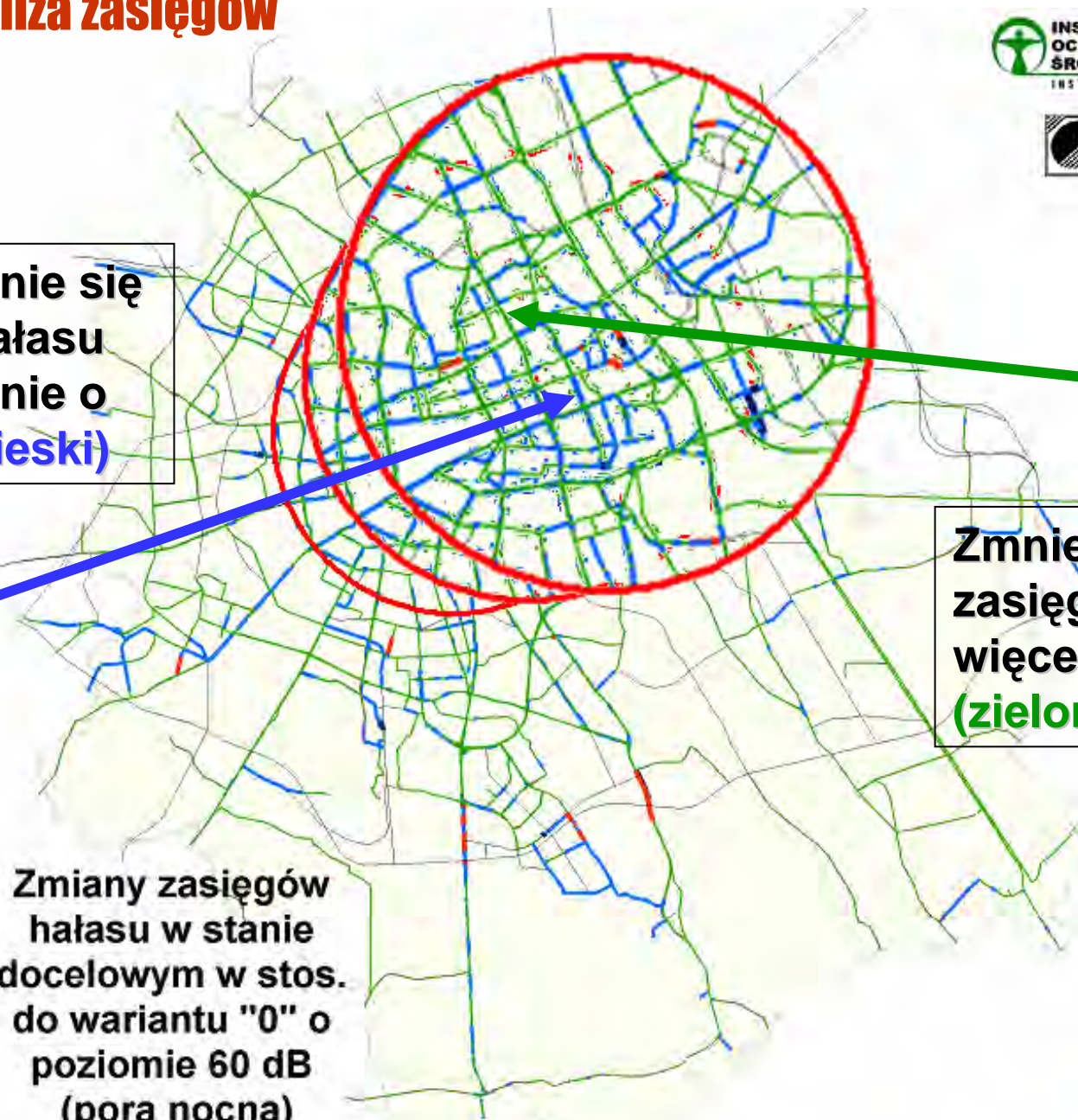
Zmniejszenie się  
zasięgu hałasu  
maksymalnie o  
25% (niebieski)

Zmniejszenie się  
zasięgu hałasu o  
więcej niż 25%  
(zielony)

Zmiany zasięgów  
hałasu w stanie  
docelowym w stos.  
do wariantu "0" o  
poziomie 60 dB  
(pora nocna)

Oznaczenia:

- brak porównania
- <75%
- 75 - 100%
- 100 - 125%
- >125%

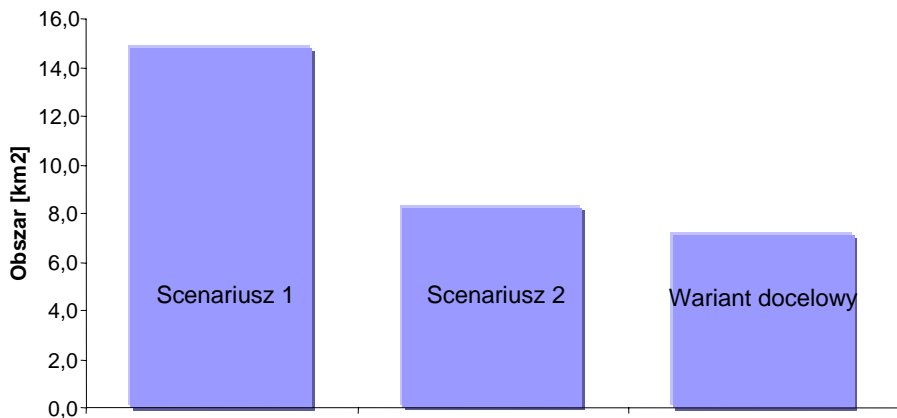


## Ekspozycja na hałas – porównanie scenariuszy

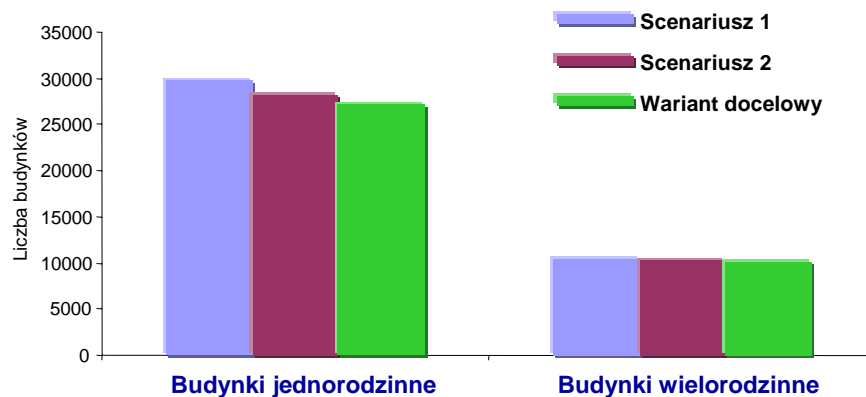
Warunki / Scenariusz	Parametr odzwierciedlający wielkość zagrożenia	
	Obszar całkowity, zagrożony hałasem [km <sup>2</sup> ]	Liczba zagrożonej ludności
<b>Ekspozycja na hałas o poziomie powyżej 60 dB dla pory nocnej</b>		
Scenariusz 1 (wariant „0”)	14,8	62 600
Scenariusz 2	8,2	34 400
Scenariusz 3 (docelowy)	7,1	29 300
<b>Ekspozycja na hałas o poziomie powyżej 50 dB dla pory nocnej</b>		
Scenariusz 1 (wariant „0”)	68,3	229 000
Scenariusz 2	68,3	256 000
Scenariusz 3 (docelowy)	67,5	256 000

## Ekspozycja na hałas – porównanie scenariuszy (porównania dodatkowe)

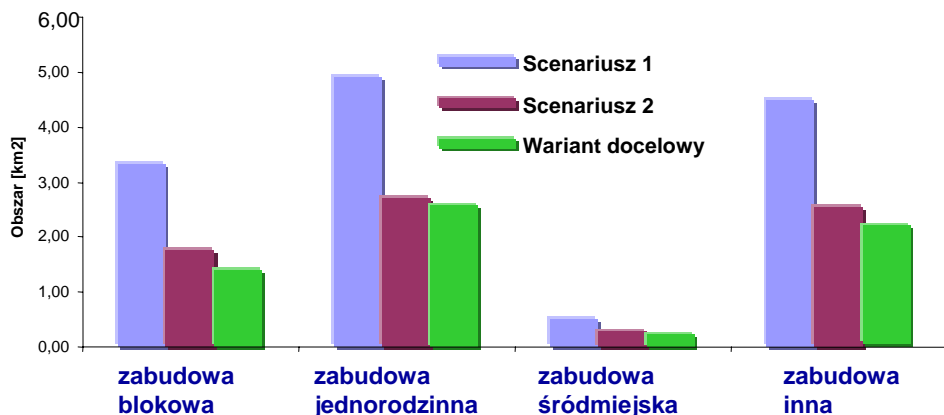
Porównanie wielkości terenów zagrożonych hałasem ulicznym powyżej 60 dB dla pory nocnej



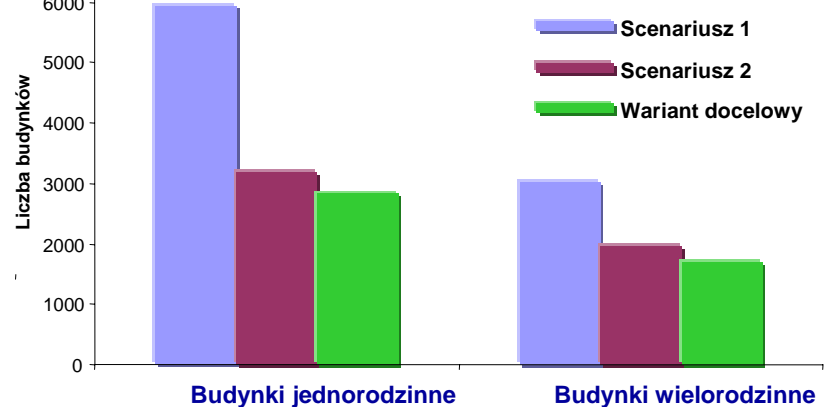
Porównanie liczby budynków zagrożonych hałasem drogowym powyżej 50 dB dla pory nocnej



Porównanie wielkości różnego rodzaju terenów mieszkalnych zagrożonych hałasem drogowym powyżej 60 dB dla pory nocnej



Porównanie liczby budynków zagrożonych hałasem drogowym powyżej 60 dB dla pory nocnej

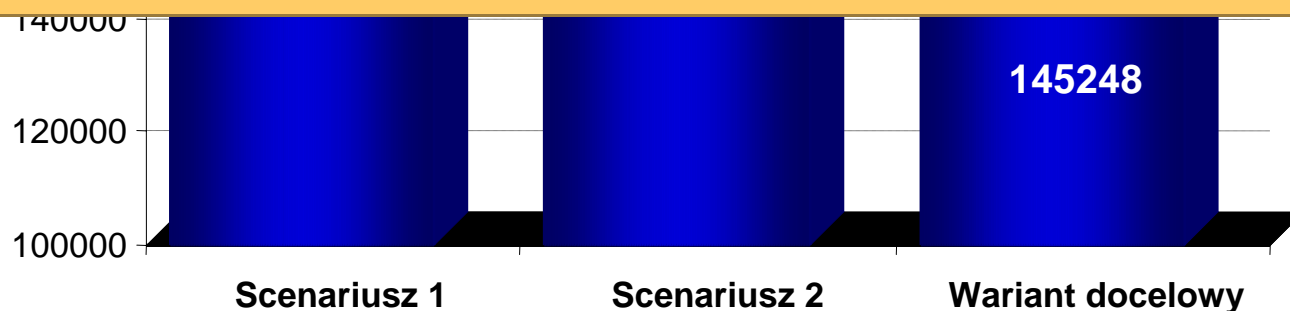


## ZMIANA ZAGROŻENIA HAŁASEM W WARSZAWIE

wyrażona wskaźnikiem M, łączącym wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku z liczbą eksponowanych mieszkańców



**OZNACZA TO RÓWNOCZEŚNIE 1,7 KROTĄ POPRAWĘ WARUNKÓW HIGIENICZNO – ZDROWOTNYCH (wartość wskaźnika M jest proporcjonalna do zagrożenia warunków zdrowotnych)**



# Hałas

Dla zasięgów hałasu o poziomie równoważnym przekraczającym 60 dB w porze nocnej - wyraźna tendencja spadkowa od scenariusza 1 do scenariusza docelowego. Tak jednoznacznej sytuacji brak jest w odniesieniu do zasięgów hałasu o poziomie 50 dB.

**Niniejsze wnioski (i cały szereg bardziej szczegółowych) będą prawdziwe w przypadku:**

- Budowy zaplanowanej sieci tras obwodowych,
- Zastosowania maksymalnych, uzasadnionych techniczno-ekonomicznie, środków ochrony przed hałasem wzdłuż tych tras.

Realizacja rozpatrywanych zamierzeń komunikacyjnych w Warszawie spowoduje ograniczenie ekspozycji na hałas w szeroko rozumianym centrum miasta. Istotny jest fakt, iż wyraźne zmniejszenie ekspozycji odnosi się do wysokich poziomów dźwięku w porze nocnej, przekraczających nieraz znacznie poziom 60 dB.

# Podsumowanie scenariusza 1

- aktualny stan klimatu akustycznego w rejonie dróg krajowych jest zły: występują powszechnie przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku na terenach zabudowy mieszkaniowej zarówno poza Warszawą jak i w stolicy;
- poziom przekroczeń wynosi od ok. 10 dB do ponad 20 dB w porze nocnej;
- dalszy wzrost ruchu (na niektórych odcinkach nawet o 100%) spowoduje w sąsiedztwie tych dróg dalszy wzrost hałasu i wydłużenie czasu występowania przekroczeń dopuszczalnych wartości;
- dalsze spowolnienie przejazdu przez miasto spowoduje wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza, powstanie smogu w niesprzyjających warunkach atmosferycznych;
- w poszukiwaniu przejazdu kierowcy będą wykorzystywać lokalne drogi, osiedlowe co doprowadzi do pogorszenia bezpieczeństwa ruchu i wzrostu uciążliwości dla mieszkańców.

## **Podsumowanie scenariusza 3 - docelowego**

- **narzucenie inwestorowi dróg krajowych – Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych – ostrych wymagań w zakresie ochrony środowiska spowoduje skuteczne i znaczne ograniczenie uciążliwości zwłaszcza w zakresie hałasu;**
- **projektowane drogi ekspresowe będą wyposażone w ekrany, pasy zieleni izolacyjnej;**
- **trasy niektórych odcinków poprowadzone zostaną w tunelu (POW – na Ursynowie, WOW w Wesolej, S-7 na Bemowie).**

**Wnioski**



# Wnioski...

- całkowity średni dobowy ruch na wszystkich wlotach dróg krajowych do Warszawy w 2025 roku - około 750 tys. poj./dobę
- do 2025 r. nastąpi wzrost ruchu - nawet o 100% na niektórych odcinkach dróg w Warszawie w porównaniu do roku 2005 r.
- wzrost ruchu spowoduje drastyczne pogłębienie trudności komunikacyjnych na głównych ulicach aż do zablokowania niektórych odcinków dróg – w scenariuszu 1 czyli odstąpienia od budowy nowych dróg.

# Wnioski

ULICE	rok 2005		2025r.			
	pojazdy ogółem	pojazdy ciężkie	Scenariusz 1		Scenariusz docelowy	
			pojazdy ogółem	pojazdy ciężkie	pojazdy ogółem	pojazdy ciężkie
	[poj/dobę]	[%]	[poj/dobę]	[%]	[poj/dobę]	[%]
Wał Miedzeszyński (Most Łazienkowski – Wersalska)	53 923	3,8%	102 080	3,9	81 000	1,2
Wybrzeże Kościuszkowskie (Tamka – Jaracza)	85 511	3,5%	111 330	3,5	97 400	2,4
Wybrzeże Gdyńskie (Pułkowa – Dewajtis)	55 033	9,4%	152 190	6,9	71 900	9,9
Al. Jerozolimskie (Plac Zawiszy – Spiska)	16 881	4,3%	50 160	2,5	46 200	2,4
Grochowska (Jubilerska – Marsa)	45 176	6,8%	64 760	4,8	56 000	3,9
Trasa Toruńska – most	144 353	8,9%	261 710	5,4	225 400	7,5
Żwirki i Wigury (Wawelska – Banacha)	54 785	2,1%	104 460	3,3	85 500	3,2
Al. Solidarności (Szwedzka – Naczelnikowska)	49 815	7,6%	107 990	6,2	82 100	5,4
Jagiellońska (Wybrzeże Helmskie – Pożarowa)	39 546	10,6%	85 580	7,0	70 700	7,4
Al. Stanów Zjednoczonych (Międzynarodowa – Kinowa)	93 439	4,5%	195 720	4,6	124 700	4,5
Wybrzeże Szczecińskie (Sokoła – Most Poniatowski)	56 047	5,1%	85 700	3,3	51 300	1,9

# Wnioski...

- **Dopuszczenie scenariusza 1** oznacza jednocześnie zdecydowane pogorszenie warunków ruchu (większe zatłoczenie, mniejsze prędkości, występowanie przerw w ruchu pojazdów).
- Zwiększone potoki ruchu wypełnią wszystkie istniejące jeszcze rezerwy przepustowe ulic części śródmiejskiej sieci co spowoduje rozciągnięcie w czasie obu szczytów komunikacyjnych oraz wywoła zjawiska wtórne (zwiększenie emisji spalin, hałasu etc.).
- Już dzisiaj straty czasu spowodowane niewydolnością układu drogowego szacuje się na co najmniej 500.000 godz. na dobę w skali całej Warszawy.
- Występujące dzisiaj przekroczenia hałasu nawet o 20 dB w nocy są niebezpieczne dla zdrowia w dłuższej perspektywie.
- Dalszy wzrost ruchu (na niektórych odcinkach nawet o 100%) spowoduje w sąsiedztwie tych dróg dalszy wzrost hałasu i wydłużenie czasu występowania przekroczeń dopuszczalnych wartości.

**Należy uczynić wszystko co możliwe, by uniknąć tego scenariusza.**

# Wnioski...

- **W scenariuszu docelowym** dzięki wykonanym nowym sprawnym elementom sieci (połączenia ekspresowe i autostradowe) unika się praktycznego paraliżu sieci w godzinach szczytu. Generowane dodatkowe obciążenia ruchowe znajdą ujście przede wszystkim w planowanych dodatkowych wysokowydajnych elementach sieci. Wystąpią co prawda punktowe przeciążenia niektórych elementów sieci, ale w stosunku do scenariusza 1, a także 2 będą one mniej znaczące.
- Wymagania aktualnych przepisów, w tym dotyczące ochrony środowiska i kontrola ich przestrzegania przez odpowiednie służby (w tym: Państwowa Inspekcja Sanitarna, Wojewoda i Minister Środowiska – organy ochrony środowiska) oraz społeczny nadzór nakładają na inwestora konieczność spełnienia ostrych wymagań w zakresie ochrony środowiska. Skutkuje to ograniczeniem uciążliwości planowanych dróg.
- Dla spełnienia wysokich wymagań w zakresie środowiska planuje się, że projektowane drogi ekspresowe będą wyposażone w ekrany akustyczne, pasy zieleni izolacyjnej, urządzenia do oczyszczania ścieków. Trasy niektórych odcinków poprowadzone zostaną w tunelu (POW – na Ursynowie, WOW w Wesolej, S-7 na Bemowie).

# Wnioski...

## W scenariuszu docelowym

- Na niektórych obszarach lokalnie nastąpi pogorszenie np. klimatu akustycznego w porównaniu ze stanem obecnym. Pogorszenie to będzie się mieścić w granicach dopuszczalnych norm i standardów. W innych obszarach przewiduje się zdecydowaną poprawę.

przykład: WOW – wariant IIIA

Nr punktu	Lokalizacja punktu	Stan obecny		Prognoza na rok 2025 wg obliczeń			
		Wyniki pomiarów [dB]		bez tunelu – z ekranami [dB]		z tunelem [dB]	
		Pora dzienna	Pora nocna	Pora dzienna	Pora nocna	Pora dzienna	Pora nocna
P1	ul. Warszawska 108A	39,0	38.6	53,2	46,7	44	39,9
P2	ul. Piaskowa 60	40,2	33,3	55,8	49,3	42,9	38,7
P3	ul. Kraszewskiego1	37.4	34.8	51	44,5	53,3	49,2
P4	ul. Niemcewicza 16	49,7	34,6	54,8	49,3	42,8	38,6
P5	ul. Moniuszki 34	40.8	39.0	52	45,4	37,6	33,4

# Wnioski...

przykład: WOW – wariant I

Nr punktu	Lokalizacja punktu	Stan obecny		Prognoza na rok 2025 wg obliczeń			
		Wyniki pomiarów [dB]		bez tunelu – z ekranami [dB]		z tunelem [dB]	
		Pora dzienna	Pora nocna	Pora dzienna	Pora nocna	Pora dzienna	Pora nocna
P1	ul. Warszawska 108A	39,0	38.6	52,8	46,2	45,1	41
P2	ul. Piaskowa 60	40,2	33,3	51	44,5	43,3	39,2
P3	ul. Kraszewskiego1	37.4	34.8	56,4	49,8	47,8	43,6
P4	ul. Niemcewicza 16	49,7	34,6	55,4	48,8	42,7	38,4
P5	ul. Moniuszki 34	40.8	39.0	58,2	51,6	36,9	32,7

# Wnioski końcowe:

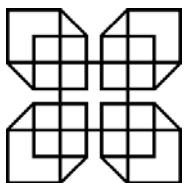
Postulat realizacji ekspresowej obwodnicy Warszawy oraz ekspresowych dróg wylotowych wynika z dokumentów planistycznych rządowych i samorządowych, w tym:

- „Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego” (2001 r.)
- „Aktualizacji Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego” (2006 r.)
- Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego – 2004 r. - *uchwała Sejmiku Województwa Mazowieckiego Uchwałą Nr 65/2004 z dnia 7 czerwca 2004 r.*
- Strategii Rozwoju Miasta Stołecznego Warszawy do 2020 roku - *uchwała Rady m. st. Warszawy Nr LXII/1789/2005 z 24 listopada 2005 r.*
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania m.st. Warszawy (2005 r. ) – projekt – dokument istotny dla przyszłych ustaleń planu zagospodarowania przestrzennego.

# Wnioski końcowe:

- **Obwodnica ekspresowa w powiązaniu z planowanymi obwodnicami: miejską i śródmiejską polepszy przemieszczanie się pomiędzy dzielnicami Warszawy w perspektywie ruchu prognozowanego w 2025 r.**
- **Budowa obwodnicy ekspresowej i ekspresowych wylotów dróg krajowych z Warszawy jest niezbędna w kontekście realizowanej obecnie autostrady A-2. Zaniechanie realizacji obwodnicy i wylotów ekspresowych spowoduje dodatkowe obciążenie sieci dróg istniejących i wzrost uciążliwości.**
- **Budowa obwodnicy ekspresowej Warszawy w sposób zgodny z wymaganiami prawa ochrony środowiska przyczyni się do zdecydowanej poprawy warunków życia w Warszawie. Lokalnie występujące pogorszenia stanu środowiska będą ograniczone do dopuszczalnych wartości.**





[www.bprw.com.pl](http://www.bprw.com.pl)

**BPRW S.A.**



BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE DRÓG I MOSTÓW

**Transprojekt - Warszawa Sp.z o.o.**

UL. RYDYGIERA 8 bud. 3A, 01-793 WARSZAWA

[www.transprojekt.pl](http://www.transprojekt.pl)



**INSTYTUT  
OCHRONY  
ŚRODOWISKA**

INSTITUTE OF ENVIRONMENTAL PROTECTION

[www.ios.edu.pl](http://www.ios.edu.pl)



TOWARZYSTWO

**WIR**

00-680

WARSZAWA

lok. 44 ul. POZNAŃSKA 14

[wir.towarzystwo@wp.pl](mailto:wir.towarzystwo@wp.pl)



Grupa ARCADIS Polska

**Al. Jerozolimskie 144**

**02-305 Warszawa**

**tel.(22) 823 63 67, fax (22) 823 69 05**

**[poczta@profilsp.com.pl](mailto:poczta@profilsp.com.pl)**

**...dziękuję Państwu za cierpliwość i uwagę**