

WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA  
W WARSZAWIE

**ROCZNA OCENA  
JAKOŚCI POWIETRZA  
W WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM  
RAPORT ZA ROK 2007**



**WARSZAWA marzec 2008**

**Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie**  
ul. Bartłucka 110A  
00-716 Warszawa

tel. 022-651-07-07. 022-651-06-60  
fax 022-651-06-76  
[www.wios.warszawa.pl](http://www.wios.warszawa.pl)

**ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA  
W WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM**

**RAPORT ZA ROK 2007**

Raport opracowany w Wydziale Monitoringu Środowiska  
WIOŚ w Warszawie przez zespół w składzie:  
Emilia Trebińska  
Krzyszterna Barańska

**Zatwierdził:**  
Mazowiecki Wojewódzki  
Inspektor Ochrony Środowiska  
w Warszawie  
Adam Ludwikowski

**Warszawa, marzec 2008**

## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTEP</b>	<b>3</b>
<b>2. OPIS SYSTEMU OCENY</b>	<b>8</b>
<b>3. WYNIKI KLASYFIKACJI STREF</b>	<b>9</b>
3.1. Klasyfikacja stref dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne - ochrona zdrowia	9
3.2. Klasyfikacja stref dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe - ochrona zdrowia	15
3.3. Klasyfikacja stref dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego - ochrona zdrowia	19
3.4. Klasyfikacja stref dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne - ochrona roślin	20
3.5. Klasyfikacja stref dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe - ochrona roślin	22
3.6. Klasyfikacja stref dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego - ochrona roślin	23
3.7. Strefy wymagające podjęcia określonych działań	24
<b>4. PODSUMOWANIE WYNIKÓW OCENY</b>	<b>26</b>
<b>5. UDOKUMENTOWANIE WYNIKÓW OCENY</b>	<b>28</b>
5.1. Pomiar	28
5.2. Modelowanie matematyczne	32

### **Załącznik nr 1**

Dokumentacja wyników pomiarów zanieczyszczeń powietrza wykorzystanych na potrzeby Rocznej Oceny Jakości Powietrza w województwie mazowieckim za 2007 r.

### **Załącznik nr 2**

Miejsca przekroczeń poziomów dopuszczalnych, docelowych i poziomów celu długoterminowego w województwie mazowieckim w 2007 r.

### **Załącznik nr 3**

Kartograficzna dokumentacja wyników modelowania matematycznego emisji zanieczyszczeń powietrza wykonanego na potrzeby Rocznej Oceny Jakości Powietrza w województwie mazowieckim za 2007 r.

### **Załącznik nr 4**

Kartograficzna dokumentacja inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń powietrza wykonanej na potrzeby Rocznej Oceny Jakości Powietrza w województwie mazowieckim za 2007 r.

## 1. WSTĘP

Na mocy ustawy Prawo Ochrony Środowiska (art. 89) wojewódzki inspektor ochrony środowiska co roku dokonuje oceny poziomu substancji w powietrzu w podlegających mu strefach.

W rozumieniu ustawy strefe stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- obszar jednego lub więcej powiatów położonych na obszarze tego samego województwa, niewchodzący w skład aglomeracji.

Roczna ocena jakości powietrza za 2007 r. została wykonana w oparciu o nowy układ stref, określony w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie stref. Według zapisów ww. rozporządzenia w województwie mazowieckim klasyfikacji wykonuje się w 18 strefach: 4 powiatach grodzkich (miasto Radom, Płock, Siedlce, Ostrołęka), 5 powiatach ziemskich (legionowski, nowodworski, otwocki, piaseczyński, wołomiński), 8 obszarach łączonych z kilku powiatów (strefa ciechanowsko-mławska, kozienicko-grójecka, ostrołęcko-ostrowska, płocko-łódzka, pruszkowsko-żyrardowska, radomsko-zwoleńska, siedlecko-mińska, warszawsko-sochaczewska) oraz w Aglomeracji Warszawskiej (nie jest wyszczególniona w rozporządzeniu ze względu na brak delegacji ustawowej).

**Tabela 1.1.** Podział stref w województwie mazowieckim dla: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, CO, benzenu, ołowiu, As, Ni, Cd i B/a/P

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Powierzchnia strefy w [km <sup>2</sup> ]	Liczba mieszkańców strefy w [tys.]	Obszar strefy (nazwy powiatów, z których składa się strefa)
1	Agglomeracja Warszawska	PL.14.01.a.01	517	1692,9	Miasto stołeczne Warszawa
2	Miasto Ostrołęka	PL.14.02.m.01	28	53,6	Miasto Ostrołęka
3	Miasto Płock	PL.14.03.m.01	88	126,3	Miasto Płock
4	Miasto Radom	PL.14.04.m.01	112	226,9	Miasto Radom
5	Miasto Siedlce	PL.14.05.m.01	32	76	Miasto Siedlce
6	Powiat legionowski	PL.14.06.p.01	389	96,7	Powiat legionowski
7	Powiat nowodworski	PL.14.07.p.01	695	75,7	Powiat nowodworski
8	Powiat otwocki	PL.14.08.p.01	617	115,8	Powiat otwocki
9	Powiat piaseczyński	PL.14.09.p.01	621	145,5	Powiat piaseczyński
10	Powiat wołomiński	PL.14.10.p.01	953	202,9	Powiat wołomiński
11	Strefa ciechanowsko-mławska	PL.14.11.z.04	3878	256,6	Powiat ciechanowski
					Powiat pułtuski
					Powiat mławski
					Powiat żuromiński
12	Strefa kozienicko-grójecka	PL.14.12.z.04	4108	299,4	Powiat grójecki
					Powiat garwoliński
					Powiat kozienicki
					Powiat białobrzeski
13	Strefa ostrołęcko-ostrowska	PL.14.13.z.05	6474	332,5	Powiat ostrołęcki
					Powiat makowski
					Powiat przasnyski
					Powiat wyszowski
14	Strefa płocko-łódzka	PL.14.14.z.04	4642	296,5	Powiat ostrowski
					Powiat gostyniński
					Powiat łódzki
					Powiat sierpecki

Ld.	Nazwa strefy	Kod strefy	Powierzchnia strefy w [km <sup>2</sup> ]	Liczba mieszkańców strefy w [tys.]	Obszar strefy (nazwy powiatów, z których składa się strefa)
15	Strefa bruszkowsko-żyrardowska	PL.14.15.z.03	1146	297.9	Powiat bruszkowski Powiat grodziski Powiat żyrardowski
16	Strefa radomsko-zwoleńska	PL.14.16.z.05	4096	305.5	Powiat przysuski Powiat szwbdłowiecki Powiat radomski Powiat zwoleński Powiat lipski
17	Strefa siedlecko-mińska	PL.14.17.z.05	5893	379.5	Powiat łosicki Powiat siedlecki Powiat sokołowski Powiat wegrowski Powiat miński
18	Strefa warszawsko-sochaczewska	PL.14.18.z.02	1268	183.7	Powiat warszawski-zachodni Powiat sochaczewski

Tabela 1.2. Podział stref w województwie mazowieckim dla: O<sub>3</sub>

Ld.	Nazwa strefy	Kod strefy	Powierzchnia strefy w km <sup>2</sup>	Liczba mieszkańców strefy w tys.	Obszar strefy (nazwy powiatów, z których składa się strefa)
1	Aglomeracja Warszawska	PL.14.01.a.01	517	1692.9	Miasto stołeczne Warszawa Miasto Ostrołęka Miasto Płock Miasto Radom Miasto Siedlce Powiat legionowski Powiat nowodworski Powiat otwocki Powiat piaseczyński Powiat wołomiński Powiat ciechanowski Powiat pułtuski Powiat mławski Powiat żuromiński Powiat gróiecki Powiat garwoliński Powiat kozienicki Powiat białobrzegi Powiat ostrołęcki Powiat makowski Powiat przasnyski
2	Strefa mazowiecka	PL.14.00.B.41	35 051	3 453	Powiat wvszkowski Powiat ostrowski Powiat gostyniński Powiat płoński Powiat płocki Powiat sierpecki Powiat bruszkowski Powiat grodziski Powiat żyrardowski Powiat przysuski Powiat szwbdłowiecki Powiat radomski Powiat zwoleński Powiat lipski Powiat łosicki Powiat siedlecki Powiat sokołowski Powiat wegrowski Powiat miński Powiat warszawski-zachodni Powiat sochaczewski

Zakres ocen jakości powietrza w strefach za 2007 r. jest poszerzony o arsen, nikiel, kadm. i benzo/a/piren, czyli zanieczyszczenia objete dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu.

**Celem przeprowadzenia rocznej oceny jest:**

1. **Klasyfikacja stref** w oparciu o kryteria zawarte w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281).
2. **Uzyskanie informacji o przestrzennych rozkładach stężeń zanieczyszczeń.**
3. **Wskazanie wartości i obszarów przekroczeń wartości kryterialnych.**
4. **Wskazanie potrzeb w zakresie niezbędnej modernizacji systemu monitoringu powietrza.**

Klasyfikacji stref dokonuje się oddzielnie dla dwóch grup kryteriów ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin, w dzieląc następujące klasy stref:

- **klasa C** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziom dopuszczalny, poziom docelowy, poziom celów długoterminowych.
- **klasa B** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziom dopuszczalny lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji.
- **klasa A** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych.

Wartości kryterialne do klasyfikacji stref obowiązujące w rocznej ocenie jakości powietrza w 2007 r. podano w tabelach: 1.3. 1.4. 1.5.1.6. 1.7. 1.8.

**Tabela 1.3.** Poziomy dopuszczalny do klasyfikacji stref - ochrona zdrowia 2007 r.

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji za rok 2007	Dopuszczalna częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu na obszarach ochrony uzdrowiskowej
		µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>		µg/m <sup>3</sup>
Benzen	rok	5	8	-	4
Dwutlenek azotu	1 godz.	200	230	18 razy	200
	rok	40	46	-	35
Dwutlenek siarki	1 godz.	350	350	24 razy	350
	24 godz.	125	125	3 razy	125
Ółów	rok	0,5	0,5	-	0,5
Pył zawieszony PM 10	24 godz.	50	50	35 razy	50
	rok	40	40	-	40
Tlenek węgla	8 godz.	10000	10000	-	5000

**Poziom dopuszczalny** – jest standardem jakości powietrza, określa poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i który do tym terminie nie powinien być przekraczany.

**Tabela 1.4.** Poziomy docelowy do klasyfikacji stref – ochrona zdrowia 2007 r.

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Docelowy poziom substancji w powietrzu	Dopuszczalna częstość przekroczenia docelowego poziomu w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia docelowego poziomu substancji w powietrzu
		µg/m <sup>3</sup>		
Ozon	8-h	120	25 dni	2010
Arsen	rok	6		2013
Kadm	rok	5		2013
Nikiel	rok	20		2013
Benzo(a)piren	rok	1		2013

**Poziom docelowy** – ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych. Poziom ten określa się w celu zapobiegania lub ograniczenia szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość.

**Tabela 1.5.** Poziom celu długoterminowego do klasyfikacji stref – ochrona zdrowia 2007 r.

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Docelowy poziom substancji w powietrzu	Dopuszczalna częstość przekroczenia docelowego poziomu w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia docelowego poziomu substancji w powietrzu
		$\mu\text{g}/\text{m}^3$		
Ozon	8-h	120	-	2020

**Poziom celu długoterminowego** - jest to poziom substancji, poniżej którego bezpośredni szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość jest mało prawdopodobny. Poziom ten ma być osiągnięty w długim okresie czasu, z wyjątkiem sytuacji, gdy nie może być osiągnięty za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych.

**Tabela 1.6.** Poziomy dopuszczalne do klasyfikacji stref - ochrona roślin 2007 r.

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu
Tlenki azotu	rok	$30\mu\text{g}/\text{m}^3$
Dwutlenek siarki	rok	$20\mu\text{g}/\text{m}^3$

**Tabela 1.7.** Poziomy docelowe do klasyfikacji stref – ochrona roślin 2007 r.

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Docelowy poziom substancji w powietrzu	termin osiągnięcia poziomu docelowego
Ozon (AOT40)	okres wegetacyjny (IV-31 VII)	$18\,000\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$	2010

**Tabela 1.8.** Poziom celu długoterminowego do klasyfikacji stref – ochrona roślin 2007 r.

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Docelowy poziom substancji w powietrzu	termin osiągnięcia poziomu docelowego
Ozon (AOT40)	okres wegetacyjny (IV-31 VII)	$6000\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$	2020

Wymagania dotyczące metod oceny możliwych do wykorzystania w rocznej ocenie jakości powietrza zostały określone w projekcie rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu.

Zgodnie z art. 91 ustawy - Prawo ochrony środowiska dla stref, w których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów, poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji oraz poziomów docelowych, konieczne jest opracowanie Programów Ochrony Powietrza (POP), mających na celu doprowadzenie do osiągnięcia standardów jakości powietrza w danej strefie. Ponieważ opracowanie i wdrożenie w życie POP pociąga za sobą znaczne koszty, w trakcie opracowywania rocznej oceny za 2007 r., podobnie jak w latach 2002-2006 przewzięto zasadę dużej ostrożności, szczególnie w ocenie obszarów o najwyższych stężeniach. W przypadku klasyfikacji stref wyłącznie w oparciu o wyniki modelowania w końcowej ocenie brano pod uwagę dokładność metody.

Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczeń, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza podają tabele: 1.9, 1.10, 1.11, 1.12.

**Tabela 1.9.** Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczeń uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza dla przypadków, gdy jest określony margines tolerancji

Poziom stezeń	Klasa strefy	Wymagane działania
nie przekraczający wartości dopuszczalnej	A	- brak
powyżej wartości dopuszczalnej, lecz nie przekraczający wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji	B	- określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych
powyżej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji	C	- określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych oraz wartości dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji - opracowanie programu ochrony powietrza POP

**Tabela 1.10.** Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczeń, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza dla przypadków, gdy margines tolerancji nie jest określony

Poziom stezeń	Klasa strefy	Wymagane działania
nie przekraczający wartości dopuszczalnej	A	- brak
powyżej wartości dopuszczalnej	C	- określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych - działania na rzecz poprawy jakości powietrza - opracowanie programu ochrony powietrza POP

**Tabela 1.11.** Klasy stref i wymagane działania dla zanieczyszczeń, które mają określony poziom docelowy

Poziom stezeń	Klasa strefy	Wymagane działania
nie przekraczający poziomu docelowego	A	- brak
powyżej poziomu docelowego	C	- określenie kierunków i zakresu działań niezbędnych do osiągnięcia poziomu docelowego - działania na rzecz poprawy jakości powietrza - opracowanie programu ochrony powietrza POP

**Tabela 1.12.** Klasy stref i wymagane działania dla zanieczyszczeń, które mają określony poziom celu długoterminowego

Poziom stezeń	Klasa strefy	Wymagane działania
nie przekraczający poziomu celu długoterminowego	A	- brak
powyżej poziomu celu długoterminowego	C	- określenie kierunków i zakresu działań niezbędnych do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego - działania na rzecz poprawy jakości powietrza - opracowanie wojewódzkiego programu ochrony środowiska



## 2. OPIS SYSTEMU OCENY

Wymagania dotyczące metod oceny możliwych do wykorzystania w rocznej ocenie jakości powietrza, zostały określone w projekcie rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie *oceny poziomów substancji w powietrzu*.

Niniejsza roczna ocena jakości powietrza jest już szóstym tego typu opracowaniem wykonanym w ramach realizacji przepisów ustawy Prawo Ochrony Środowiska. W opracowaniu kontynuowano zasadę, że wyniki klasyfikacji powinny zostać uzyskane za pomocą wszelkich dostępnych w danej strefie, przewidzianych przepisami metod.

Poniżej zamieszczono listę metod wykorzystanych w trakcie oceny za 2007 r., uszeregowanych malejąco w stosunku do ich wagi:

- 1) pomiary wysokiej jakości (automatyczne ciągłe).
- 2) codzienne pomiary manualne prowadzone w stałych punktach.
- 3) pomiary manualne prowadzone cyklicznie w stałych punktach.
- 4) pomiary wskaźnikowe (pasywne).
- 5) obliczenia modelem matematycznym Calbuff z preprocesorem Calmet.
- 6) obiektywne metody szacowania, wykorzystujące informacje o emisji zanieczyszczeń.

W ocenie rocznej za 2007 r. wykorzystano zweryfikowane serie pomiarowe ze stanowisk spełniających wymagania, co do ich lokalizacji (nie narażonych na zakłócenia lokalne). Jako podstawowa metoda uzupełniająca zastosowano modelowanie matematyczne modelem Calbuff-Calmet.

Podczas wykonywania oceny za 2007 r. zastosowano metodę przechodzenia od szczegółu do ogółu. Dokonano klasyfikacji stref dla każdego zanieczyszczenia na podstawie pomiarów i modelowania. O klasie strefy decydowały informacje o maksymalnych stężeniach, uzyskane metoda o najwyższej dostępnej „wadze”.

### 3. WYNIKI KLASYFIKACJI STREF

Wyniki poszczególnych etapów klasyfikacji zawarto w poniższych tabelach.

- Kolorem czarnym zaznaczono strefy, gdzie klasyfikacja została dokonana na podstawie pomiarów
- Kolorem czerwonym zaznaczono strefy, gdzie klasyfikacji dokonano na podstawie modelowania przestrzennych rozkładów zanieczyszczeń
- Kolorem niebieskim zaznaczono strefy, gdzie klasyfikacji dokonano na podstawie metod szacunkowych i podobieństwa stref

#### 3.1. Klasyfikacja stref dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne - ochrona zdrowia

**Tabela 3.1.1.** Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla substancji: **SO<sub>2</sub>**

Lp.	Strefa	Kod strefy / powiatu	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochron uzdrowiskowej dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń SO <sub>2</sub>			Symbol klasy dla obszarów ochron uzdrowiskowej w strefie dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń SO <sub>2</sub>			Symbol klasy wynikowej dla SO <sub>2</sub> w strefie
			1 godz.	24 godz.	Wynikowa	1 godz.	24 godz.	Wynikowa	
1	Aglomeracja Warszawska	PL.14.01.a.01	A	A	A				A
2	Miasto Ostrołęka	PL.14.02.m.01	A	A	A				A
3	Miasto Plock	PL.14.03.m.01	A	A	A				A
4	Miasto Radom	PL.14.04.m.01	A	A	A				A
5	Miasto Siedlce	PL.14.05.m.01	A	A	A				A
6	Powiat legionowski	PL.14.06.p.01	A	A	A				A
7	Powiat nowodworski	PL.14.07.p.01	A	A	A				A
8	Powiat otwocki	PL.14.08.p.01	A	A	A				A
9	Powiat piaseczyński	PL.14.09.p.01	A	A	A	A	A	A	A
10	Powiat wołomiński	PL.14.10.p.01	A	A	A				A
11	Strefa ciechanowsko-mławska	PL.14.11.z.04	A	A	A				A
12	Strefa kozienicko-grójecka	PL.14.12.z.04	A	A	A				A
13	Strefa ostrołęcko-ostrowska	PL.14.13.z.05	A	A	A				A
14	Strefa plocko-płońska	PL.14.14.z.04	A	A	A				A
15	Strefa przyskowsko-żyrardowska	PL.14.15.z.03	A	A	A				A
16	Strefa radomsko-zwoleńska	PL.14.16.z.05	A	A	A				A
17	Strefa siedlecko-mińska	PL.14.17.z.05	A	A	A				A
18	Strefa warszawsko-sochaczewska	PL.14.18.z.02	A	A	A				A

**Tabela 3.1.2.** Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla substancji: **NO<sub>2</sub>**

Lp.	Nazwa strefy / powiatu	Kod strefy / powiatu	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń NO <sub>2</sub>			Symbol klasy dla obszarów ochrony uzdrowiskowej w strefie dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń NO <sub>2</sub>			Symbol klasy wynikowej dla NO <sub>2</sub> w strefie
			1 godz.	rok	Wynikowa	1 godz.	rok	Wynikowa	
1	Aglomeracja Warszawska	PL.14.01.a.01	A	C	C				C
2	Miasto Ostrołęka	PL.14.02.m.01	A	A	A				A
3	Miasto Płock	PL.14.03.m.01	A	A	A				A
4	Miasto Radom	PL.14.04.m.01	A	A	A				A
5	Miasto Siedlce	PL.14.05.m.01	A	A	A				A
6	Powiat legionowski	PL.14.06.p.01	A	A	A				A
7	Powiat nowodworski	PL.14.07.p.01	A	A	A				A
8	Powiat otwocki	PL.14.08.p.01	A	A	A				A
9	Powiat piaseczyński	PL.14.09.p.01	A	A	A	A	A	A	A
10	Powiat wołomiński	PL.14.10.p.01	A	A	A				A
11	Strefa ciechanowsko-mławska	PL.14.11.z.04	A	A	A				A
12	Strefa kozienicko-grójecka	PL.14.12.z.04	A	A	A				A
13	Strefa ostrołęcko-ostrowska	PL.14.13.z.05	A	A	A				A
14	Strefa płocko-płońska	PL.14.14.z.04	A	A	A				A
15	Strefa przyszkowsko-żyrardowska	PL.14.15.z.03	A	A	A				A
16	Strefa radomsko-zwoleńska	PL.14.16.z.05	A	A	A				A
17	Strefa siedlecko-mińska	PL.14.17.z.05	A	A	A				A
18	Strefa warszawsko-sochaczewska	PL.14.18.z.02	A	A	A				A

**Tabela 3.1.3.** Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla substancji: **PM10**

Lp.	Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy / powiatu	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń PM10			Symbol klasy dla obszarów ochrony uzdrowiskowej w strefie dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń PM10			Symbol klasy wynikowej dla PM10 w strefie
			24 godz.	rok	Wynikowa	24 godz.	rok	Wynikowa	
1	Aglomeracja Warszawska	PL.14.01.a.01	C	C	C				C
2	Miasto Ostrołęka	PL.14.02.m.01	A	A	A				A
3	Miasto Płock	PL.14.03.m.01	C	A	C				C
4	Miasto Radom	PL.14.04.m.01	C	A	C				C
5	Miasto Siedlce	PL.14.05.m.01	A	A					A
6	Powiat legionowski	PL.14.06.d.01	A	A	A				A
7	Powiat nowodworski	PL.14.07.d.01	A	A	A				A
8	Powiat otwocki	PL.14.08.d.01	A	A	A				A
9	Powiat piaseczyński	PL.14.09.d.01	C	A	C	A	A	A	C
10	Powiat wołomiński	PL.14.10.d.01	A	A	A				A
11	Strefa ciechanowsko-mławska	PL.14.11.z.04	C	A	C				C
12	Strefa kozienicko-grójecka	PL.14.12.z.04	A	A	A				A
13	Strefa ostrołęcko-ostrowska	PL.14.13.z.05	A	A	A				A
14	Strefa płocko-płońska	PL.14.14.z.04	A	A	A				A
15	Strefa pruszkowsko-żyrardowska	PL.14.15.z.03	C	A	C				C
16	Strefa radomsko-zwoleńska	PL.14.16.z.05	A	A	A				A
17	Strefa siedlecko-mińska	PL.14.17.z.05	A	A	A				A
18	Strefa warszawsko-sochaczewska	PL.14.18.z.02	A	A	A				A

**Tabela 3.1.4.** Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla substancji: **benzen**

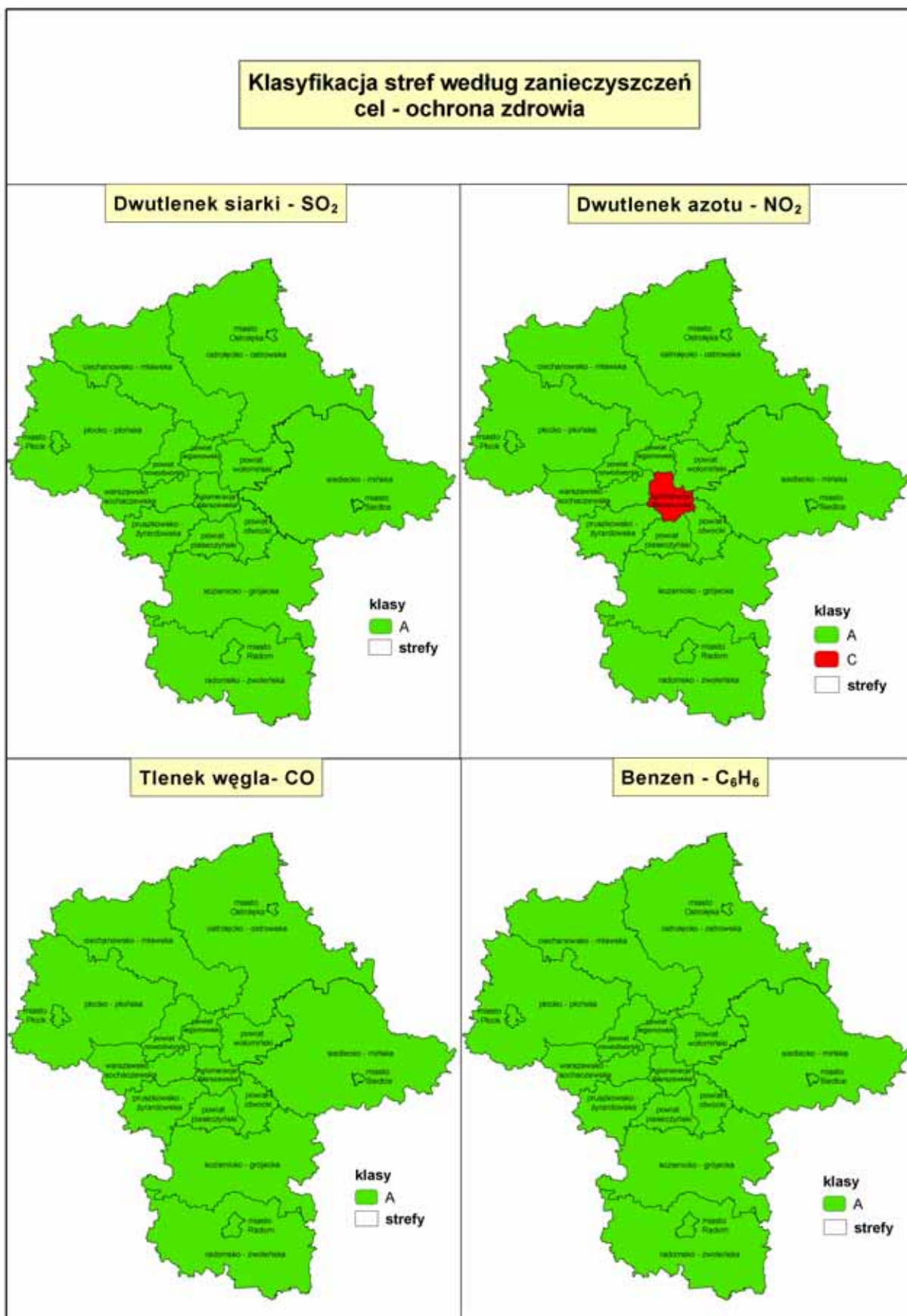
Lp.	Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy/powiatu	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej	Symbol klasy dla obszarów ochrony uzdrowiskowej w strefie	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
1	Aglomeracja Warszawska	PL.14.01.a.01	A		A
2	Miasto Ostrołęka	PL.14.02.m.01	A		A
3	Miasto Płock	PL.14.03.m.01	A		A
4	Miasto Radom	PL.14.04.m.01	A		A
5	Miasto Siedlce	PL.14.05.m.01	A		A
6	Powiat legionowski	PL.14.06.d.01	A		A
7	Powiat nowodworski	PL.14.07.d.01	A		A
8	Powiat otwocki	PL.14.08.d.01	A		A
9	Powiat piaseczyński	PL.14.09.d.01	A	A	A
10	Powiat wołomiński	PL.14.10.d.01	A		A
11	Strefa ciechanowsko-mławska	PL.14.11.z.04	A		A
12	Strefa kozienicko-grójecka	PL.14.12.z.04	A		A
13	Strefa ostrołęcko-ostrowska	PL.14.13.z.05	A		A
14	Strefa płocko-płońska	PL.14.14.z.04	A		A
15	Strefa pruszkowsko-żyrardowska	PL.14.15.z.03	A		A
16	Strefa radomsko-zwoleńska	PL.14.16.z.05	A		A
17	Strefa siedlecko-mińska	PL.14.17.z.05	A		A
18	Strefa warszawsko-sochaczewska	PL.14.18.z.02	A		A

**Tabela 3.1.5.** Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla substancji: **ołów**

Lp.	Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy/powiatu	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochron uzdrowiskowej	Symbol klasy dla obszarów ochron uzdrowiskowej w strefie	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
1	Aglomeracja Warszawska	PL.14.01.a.01	A		A
2	Miasto Ostrołęka	PL.14.02.m.01	A		A
3	Miasto Płock	PL.14.03.m.01	A		A
4	Miasto Radom	PL.14.04.m.01	A		A
5	Miasto Siedlce	PL.14.05.m.01	A		A
6	Powiat legionowski	PL.14.06.p.01	A		A
7	Powiat nowodworski	PL.14.07.p.01	A		A
8	Powiat otwocki	PL.14.08.p.01	A		A
9	Powiat piaseczyński	PL.14.09.p.01	A	A	A
10	Powiat wołomiński	PL.14.10.p.01	A		A
11	Strefa ciechanowsko-mławska	PL.14.11.z.04	A		A
12	Strefa kozienicko-grójecka	PL.14.12.z.04	A		A
13	Strefa ostrołęcko-ostrowska	PL.14.13.z.05	A		A
14	Strefa płocko-płońska	PL.14.14.z.04	A		A
15	Strefa przyszkowsko-żyrardowska	PL.14.15.z.03	A		A
16	Strefa radomsko-zwoleńska	PL.14.16.z.05	A		A
17	Strefa siedlecko-mińska	PL.14.17.z.05	A		A
18	Strefa warszawsko-sochaczewska	PL.14.18.z.02	A		A

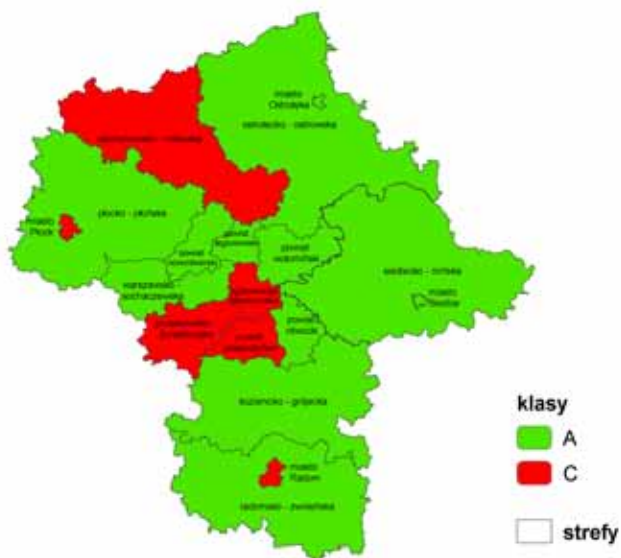
**Tabela 3.1.6.** Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla substancji: **tlenek węgla**

Lp.	Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy/powiatu	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochron uzdrowiskowej	Symbol klasy dla obszarów ochron uzdrowiskowej w strefie	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
1	Aglomeracja Warszawska	PL.14.01.a.01	A		A
2	Miasto Ostrołęka	PL.14.02.m.01	A		A
3	Miasto Płock	PL.14.03.m.01	A		A
4	Miasto Radom	PL.14.04.m.01	A		A
5	Miasto Siedlce	PL.14.05.m.01	A		A
6	Powiat legionowski	PL.14.06.p.01	A		A
7	Powiat nowodworski	PL.14.07.p.01	A		A
8	Powiat otwocki	PL.14.08.p.01	A		A
9	Powiat piaseczyński	PL.14.09.p.01	A	A	A
10	Powiat wołomiński	PL.14.10.p.01	A		A
11	Strefa ciechanowsko-mławska	PL.14.11.z.04	A		A
12	Strefa kozienicko-grójecka	PL.14.12.z.04	A		A
13	Strefa ostrołęcko-ostrowska	PL.14.13.z.05	A		A
14	Strefa płocko-płońska	PL.14.14.z.04	A		A
15	Strefa przyszkowsko-żyrardowska	PL.14.15.z.03	A		A
16	Strefa radomsko-zwoleńska	PL.14.16.z.05	A		A
17	Strefa siedlecko-mińska	PL.14.17.z.05	A		A
18	Strefa warszawsko-sochaczewska	PL.14.18.z.02	A		A



### Klasyfikacja stref według zanieczyszczeń cel - ochrona zdrowia

#### Pył zawieszony - PM10



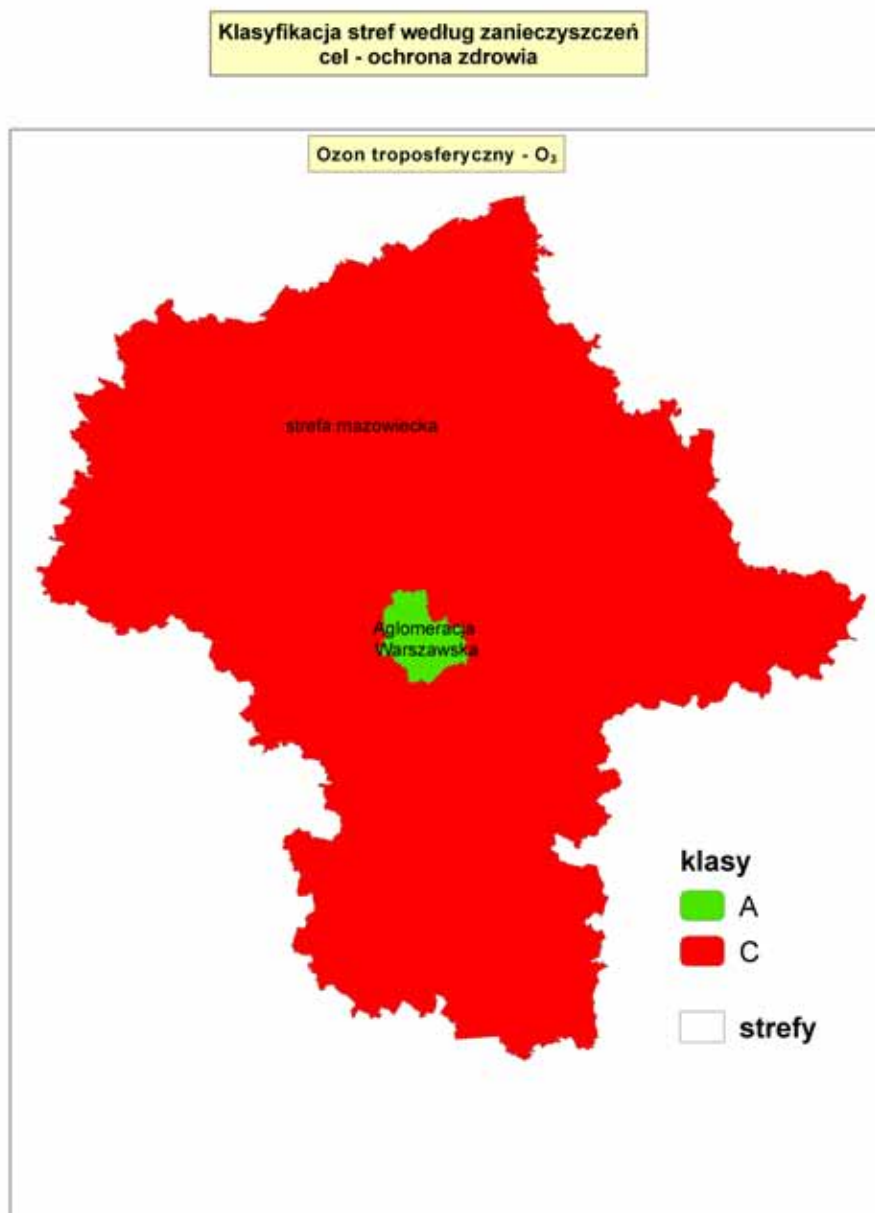
#### Ołów - Pb



### 3.2. Klasyfikacja stref dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe - ochrona zdrowia

**Tabela 3.2.1.** Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla substancji: **OZON**

Lp.	Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy/powiatu	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochron uzdrowiskowej	Symbol klasy dla obszarów ochron uzdrowiskowej w strefie	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
1	Aglomeracja Warszawska	PL.14.01.a.01	A		A
2	Strefa mazowiecka	PL.14.00b.41	C	C	C





**Tabela 3.2.2.** Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla substancji: **arsen w pyłe PM10**

Lp.	Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy/powiatu	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej	Symbol klasy dla obszarów ochrony uzdrowiskowej w strefie	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
1	Aglomercja Warszawska	PL.14.01.a.01	A		A
2	Miasto Ostrołęka	PL.14.02.m.01	A		A
3	Miasto Płock	PL.14.03.m.01	A		A
4	Miasto Radom	PL.14.04.m.01	A		A
5	Miasto Siedlce	PL.14.05.m.01	A		A
6	Powiat legionowski	PL.14.06.p.01	A		A
7	Powiat nowodworski	PL.14.07.p.01	A		A
8	Powiat otwocki	PL.14.08.p.01	A		A
9	Powiat piaseczyński	PL.14.09.p.01	A	A	A
10	Powiat wołomiński	PL.14.10.p.01	A		A
11	Strefa ciechanowsko-mławska	PL.14.11.z.04	A		A
12	Strefa kozienicko-eróiecka	PL.14.12.z.04	A		A
13	Strefa ostrołęcko-ostrowska	PL.14.13.z.05	A		A
14	Strefa płocko-płońska	PL.14.14.z.04	A		A
15	Strefa bruszkowsko-żyrardowska	PL.14.15.z.03	A		A
16	Strefa radomsko-zwoleńska	PL.14.16.z.05	A		A
17	Strefa siedlecko-mińska	PL.14.17.z.05	A		A
18	Strefa warszawsko-sochaczewska	PL.14.18.z.02	A		A

**Tabela 3.2.3.** Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla substancji: **nikiel w pyłe PM10**

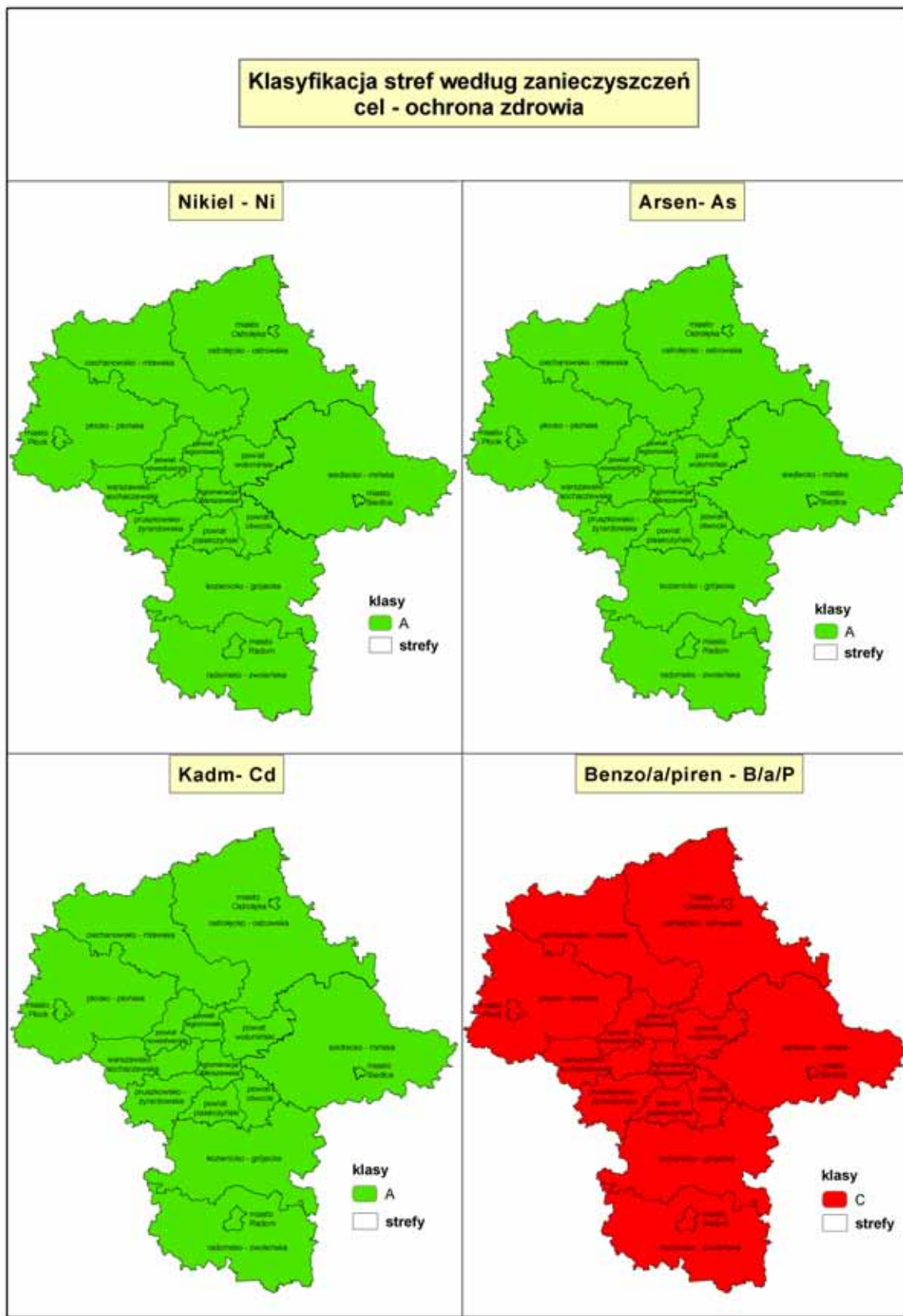
Lp.	Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy/powiatu	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej	Symbol klasy dla obszarów ochrony uzdrowiskowej w strefie	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
1	Aglomercja Warszawska	PL.14.01.a.01	A		A
2	Miasto Ostrołęka	PL.14.02.m.01	A		A
3	Miasto Płock	PL.14.03.m.01	A		A
4	Miasto Radom	PL.14.04.m.01	A		A
5	Miasto Siedlce	PL.14.05.m.01	A		A
6	Powiat legionowski	PL.14.06.p.01	A		A
7	Powiat nowodworski	PL.14.07.p.01	A		A
8	Powiat otwocki	PL.14.08.p.01	A		A
9	Powiat piaseczyński	PL.14.09.p.01	A	A	A
10	Powiat wołomiński	PL.14.10.p.01	A		A
11	Strefa ciechanowsko-mławska	PL.14.11.z.04	A		A
12	Strefa kozienicko-eróiecka	PL.14.12.z.04	A		A
13	Strefa ostrołęcko-ostrowska	PL.14.13.z.05	A		A
14	Strefa płocko-płońska	PL.14.14.z.04	A		A
15	Strefa bruszkowsko-żyrardowska	PL.14.15.z.03	A		A
16	Strefa radomsko-zwoleńska	PL.14.16.z.05	A		A
17	Strefa siedlecko-mińska	PL.14.17.z.05	A		A
18	Strefa warszawsko-sochaczewska	PL.14.18.z.02	A		A

**Tabela 3.2.4.** Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla substancji:  
**kadm w pyłe PM10**

Lp.	Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy/powiatu	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej	Symbol klasy dla obszarów ochrony uzdrowiskowej w strefie	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
1	Aglomeracja Warszawska	PL.14.01.a.01	A		A
2	Miasto Ostrołęka	PL.14.02.m.01	A		A
3	Miasto Płock	PL.14.03.m.01	A		A
4	Miasto Radom	PL.14.04.m.01	A		A
5	Miasto Siedlce	PL.14.05.m.01	A		A
6	Powiat legionowski	PL.14.06.p.01	A		A
7	Powiat nowodworski	PL.14.07.p.01	A		A
8	Powiat otwocki	PL.14.08.p.01	A		A
9	Powiat piaseczyński	PL.14.09.p.01	A	A	A
10	Powiat wołomiński	PL.14.10.p.01	A		A
11	Strefa ciechanowsko-mławska	PL.14.11.z.04	A		A
12	Strefa kozienicko-grójecka	PL.14.12.z.04	A		A
13	Strefa ostrołęcko-ostrowska	PL.14.13.z.05	A		A
14	Strefa płocko-płońska	PL.14.14.z.04	A		A
15	Strefa pruszkowsko-żyrardowska	PL.14.15.z.03	A		A
16	Strefa radomsko-zwoleńska	PL.14.16.z.05	A		A
17	Strefa siedlecko-mińska	PL.14.17.z.05	A		A
18	Strefa warszawsko-sochaczewska	PL.14.18.z.02	A		A

**Tabela 3.2.5.** Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla substancji:  
**benzo/a/piren w pyłe PM10**

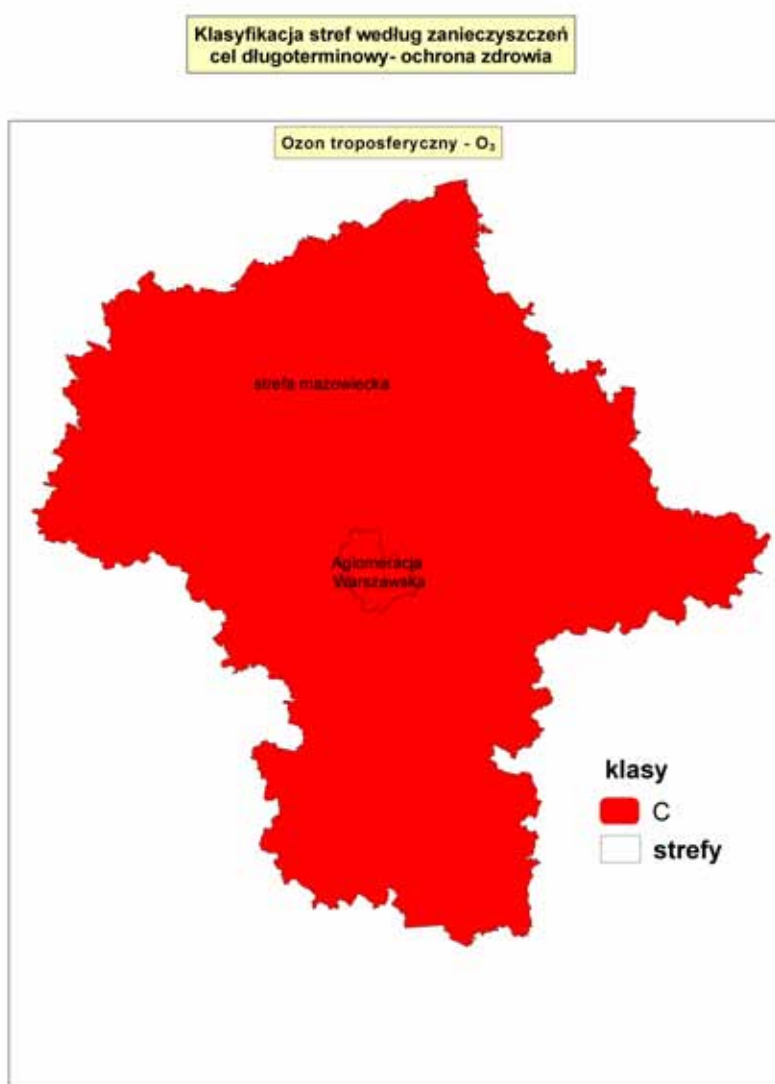
Lp.	Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy/powiatu	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej	Symbol klasy dla obszarów ochrony uzdrowiskowej w strefie	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
1	Aglomeracja Warszawska	PL.14.01.a.01	C		C
2	Miasto Ostrołęka	PL.14.02.m.01	C		C
3	Miasto Płock	PL.14.03.m.01	C		C
4	Miasto Radom	PL.14.04.m.01	C		C
5	Miasto Siedlce	PL.14.05.m.01	C		C
6	Powiat legionowski	PL.14.06.p.01	C		C
7	Powiat nowodworski	PL.14.07.p.01	C		C
8	Powiat otwocki	PL.14.08.p.01	C		C
9	Powiat piaseczyński	PL.14.09.p.01	C	C	C
10	Powiat wołomiński	PL.14.10.p.01	C		C
11	Strefa ciechanowsko-mławska	PL.14.11.z.04	C		C
12	Strefa kozienicko-grójecka	PL.14.12.z.04	C		C
13	Strefa ostrołęcko-ostrowska	PL.14.13.z.05	C		C
14	Strefa płocko-płońska	PL.14.14.z.04	C		C
15	Strefa pruszkowsko-żyrardowska	PL.14.15.z.03	C		C
16	Strefa radomsko-zwoleńska	PL.14.16.z.05	C		C
17	Strefa siedlecko-mińska	PL.14.17.z.05	C		C
18	Strefa warszawsko-sochaczewska	PL.14.18.z.02	C		C



### 3.3. Klasyfikacja stref dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego - ochrona zdrowia

**Tabela 3.3.1.** Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla substancji: **ozon**

Lp.	Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy/powiatu	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej	Symbol klasy dla obszarów ochrony uzdrowiskowej w strefie	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
1	Aglomeracja Warszawska	PL.14.01.a.01	C		C
2	Strefa mazowiecka	PL.14.00b.41	C	C	C



### 3.4. Klasyfikacja stref dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne - ochrona roślin

**Tabela 3.4.1.** Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla substancji: **SO<sub>2</sub>**

Lp.	Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy/powiatu	Symbol klasy dla obszaru strefy/powiatu	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
1	Powiat legionowski	PL.14.06.p.01	A	A
2	Powiat nowodworski	PL.14.07.p.01	A	A
3	Powiat otwocki	PL.14.08.p.01	A	A
4	Powiat piaseczyński	PL.14.09.p.01	A	A
5	Powiat wołomiński	PL.14.10.p.01	A	A
6	Strefa ciechanowsko-mławska	PL.14.11.z.04	A	A
7	Strefa kozienicko-gróiecka	PL.14.12.z.04	A	A
8	Strefa ostrolecko-ostrowska	PL.14.13.z.05	A	A
9	Strefa płocko-płońska	PL.14.14.z.04	A	A
10	Strefa brzuszkowsko-żyrardowska	PL.14.15.z.03	A	A
11	Strefa radomsko-zwoleńska	PL.14.16.z.05	A	A
12	Strefa siedlecko-mińska	PL.14.17.z.05	A	A
13	Strefa warszawsko-sochaczewska	PL.14.18.z.02	A	A

**Tabela 3.4.2.** Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla substancji: **NO<sub>x</sub>**

Lp.	Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy/powiatu	Symbol klasy dla strefy/powiatu	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
1	Powiat legionowski	PL.14.06.p.01	A	A
2	Powiat nowodworski	PL.14.07.p.01	A	A
3	Powiat otwocki	PL.14.08.p.01	A	A
4	Powiat piaseczyński	PL.14.09.p.01	A	A
5	Powiat wołomiński	PL.14.10.p.01	A	A
6	Strefa ciechanowsko-mławska	PL.14.11.z.04	A	A
7	Strefa kozienicko-gróiecka	PL.14.12.z.04	A	A
8	Strefa ostrolecko-ostrowska	PL.14.13.z.05	A	A
9	Strefa płocko-płońska	PL.14.14.z.04	A	A
10	Strefa brzuszkowsko-żyrardowska	PL.14.15.z.03	A	A
11	Strefa radomsko-zwoleńska	PL.14.16.z.05	A	A
12	Strefa siedlecko-mińska	PL.14.17.z.05	A	A
13	Strefa warszawsko-sochaczewska	PL.14.18.z.02	A	A

### Klasyfikacja stref według zanieczyszczeń cel - ochrona roślin

#### Dwutlenek siarki - SO<sub>2</sub>



#### Tlenki azotu NO<sub>x</sub>

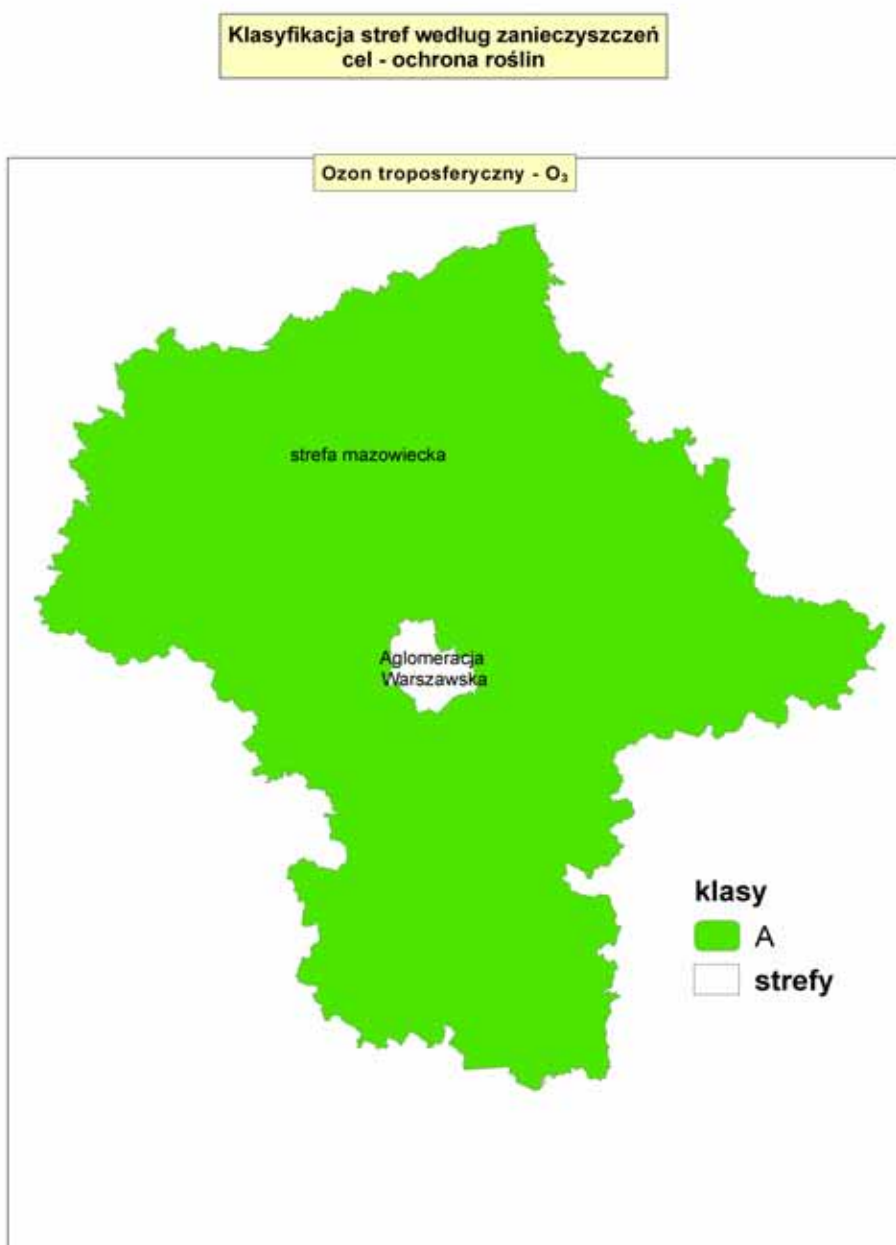


### 3.5. Klasyfikacja stref dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe - ochrona roślin

**Tabela 3.5.1.** Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla substancji: **ozon (AOT40)**

Lp.	Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy/powiatu	Symbol klasy dla obszaru strefy/powiatu	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
1	strefa mazowiecka	PL.14.00b.41	A	A

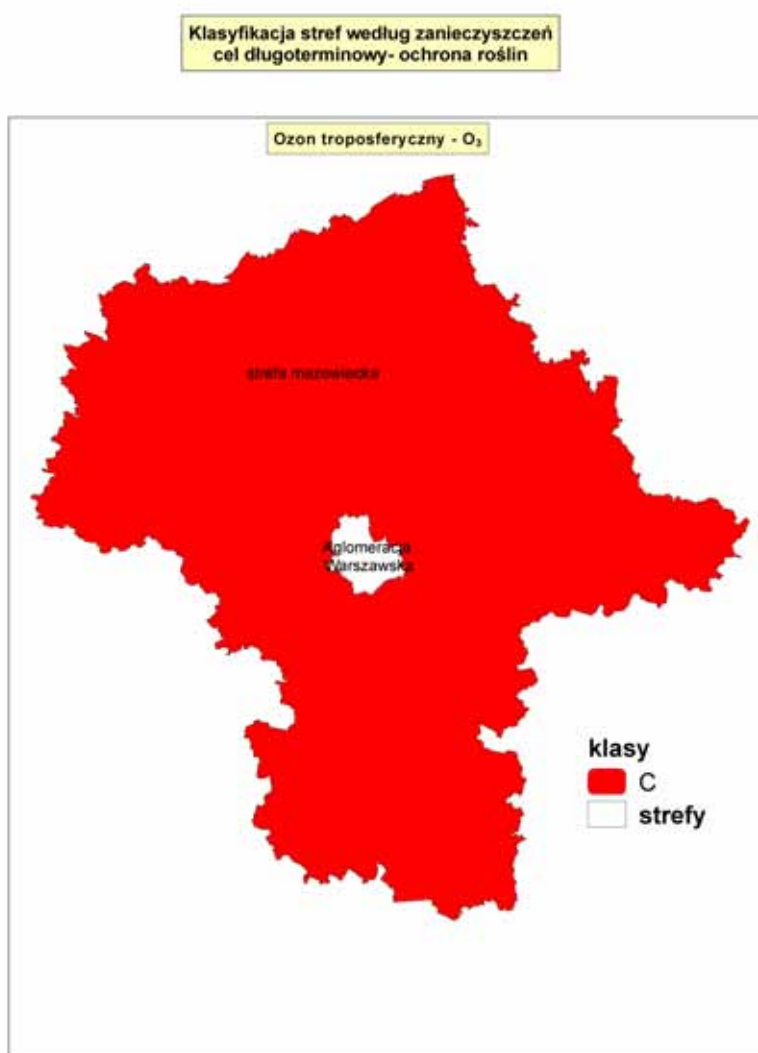
*W strefach: Aglomeracja Warszawska, miasto Radom, miasto Płock, miasto Siedlce, miasto Ostrołęka nie dokonuje się klasyfikacji według kryterium: ochrona roślin*



### 3.6. Klasyfikacja stref dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego - ochrona roślin

**Tabela 3.6.1.** Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla substancji: **ozon (AOT40)**

Lp.	Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy/powiatu	Symbol klasy dla obszaru strefy/powiatu	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
1	strefa mazowiecka	PL.14.00b.41	C	C





## 3.7. Strefy wymagające podjęcia określonych działań

Tabela 3.7.1. Lista stref zakwalifikowanych do programów ochrony powietrza POP wg kryteriów dla ochrony zdrowia dla zanieczyszczeń, dla których określone są poziomy dopuszczalne

Lp.	Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy / powiatu	Kryterium stanowiące podstawę do zakwalifikowania strefy do klasy C		Obszar przekroczeń miasto, gmina, dzielnica	Przyczyny przekroczeń
			zanieczyszczenie, czas uśredniania	tytuł obszaru		
1	Aglomeracja Warszawska	PL.14.01.a.01	PM10-24-h	Z	Warszawa-Ochota	<ul style="list-style-type: none"> <li>komunikacja.</li> <li>lokalnie niska emisja z indywidualnego ogrzewania budynków.</li> <li>prace remontowe.</li> <li>aerozole wtórne pochodzące od emisji pierwotnej zanieczyszczeń gazowych.</li> <li>unos pyłu.</li> <li>wtórny unos pyłu.</li> <li>napływ zanieczyszczeń spoza terenu województwa, kraju.</li> <li>naturalne źródła emisji lub zjawiska.</li> <li>warunki meteo</li> </ul>
			PM10-rok		Warszawa-Śródmieście	
			PM10-24h		Warszawa-Bielany	
			PM10-24h		Warszawa-Targówek	
			PM10-24h		Warszawa-Gocław	
			NO <sub>2</sub> -rok		Warszawa-Ochota	
2	Miasto Płock	PL.14.03.m.01	PM10-24 h	Z	Płock	<ul style="list-style-type: none"> <li>komunikacja.</li> <li>emisja z indywidualnego ogrzewania budynków.</li> <li>unos pyłu.</li> <li>wtórny unos pyłu.</li> <li>naturalne źródła emisji lub zjawiska.</li> <li>warunki meteo</li> </ul>
3	Miasto Radom	PL.14.04.m.01	PM10-24-h	Z	Radom	<ul style="list-style-type: none"> <li>komunikacja.</li> <li>emisja z indywidualnego ogrzewania budynków.</li> <li>emisja pierwotna zanieczyszczeń gazowych.</li> <li>naturalne źródła emisji lub zjawiska.</li> <li>warunki meteo</li> </ul>
4	Strefa ciechanowsko-mławska	PL.14.11.z.04	PM10-24h	Z	Ciechanów Żuromin	<ul style="list-style-type: none"> <li>niska emisja z indywidualnego ogrzewania budynków.</li> <li>komunikacja.</li> <li>napływ zanieczyszczeń spoza terenu województwa, kraju.</li> <li>naturalne źródła emisji lub zjawiska.</li> <li>warunki meteo</li> </ul>
5	Strefa pruszkowsko-żyrardowska	PL.14.15.z.03	PM10-24h	Z	Grodzisk Mazowiecki Żyrardów	<ul style="list-style-type: none"> <li>emisja z licznych rozproszonych źródeł.</li> <li>prace remontowe.</li> <li>komunikacja.</li> <li>unos pyłu.</li> <li>wtórny unos pyłu.</li> <li>napływ zanieczyszczeń spoza terenu województwa, kraju.</li> <li>naturalne źródła emisji lub zjawiska.</li> <li>warunki meteo</li> </ul>
6	Powiat piaseczyński	PL.14.09.p.01	PM10-24h	Z	Piaseczno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>niska emisja ze źródeł rozproszonych.</li> <li>emisja związana z komunikacją.</li> <li>wtórny unos pyłu.</li> <li>napływ zanieczyszczeń spoza terenu województwa, kraju.</li> <li>naturalne źródła emisji lub zjawiska.</li> <li>warunki meteo.</li> </ul>

**Tabela 3.7.2.** Lista stref zakwalifikowanych do programów ochrony powietrza **POP** wg kryteriów dla ochrony zdrowia dla zanieczyszczeń, dla których określone są **poziomy docelowe**

Lp.	Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy / powiatu	Kryterium stanowiące podstawę do zakwalifikowania strefy do klasy C		Obszary przekroczeń miasto, gmina, dzielnica	Przyczyny przekroczeń
			zanieczyszczenie, czas uśredniania	typ obszaru		
1	Aglomeracja Warszawska	PL.14.01.a.01	B/a/P-rok	Z	Warszawa-Ochota, Warszawa-Śródmieście, Warszawa-Gocław, Warszawa-Wawer	<ul style="list-style-type: none"> <li>komunikacja,</li> <li>lokalnie niska emisja</li> </ul>
2	Miasto Ostrołęka	PL.14.02.m.01	B/a/P-rok	Z	Ostrołęka	<ul style="list-style-type: none"> <li>komunikacja,</li> <li>indywidualne paleniska domowe – niska emisja,</li> </ul> <i>(bardzo duże wielkości stężeń benzo/a/pirenu występują w okresie grzewczym, natomiast w okresie letnim, mają wielkości poniżej granicy oznaczalności)</i>
3	Miasto Płock	PL.14.03.m.01	B/a/P-rok	Z	Płock	
4	Miasto Radom	PL.14.04.m.01	B/a/P-rok	Z	Radom	
5	Miasto Siedlce	PL.14.05.m.01	B/a/P-rok	Z	Siedlce	
6	Powiat legionowski	PL.14.06.p.01	B/a/P-rok	Z	Legionowo	
7	Powiat nowodworski	PL.14.07.p.01	B/a/P-rok	Z	Nowy Dwór Mazowiecki	
8	Powiat otwocki	PL.14.08.p.01	B/a/P-rok	Z	Otwock	
9	Powiat piaseczyński	PL.14.09.p.01	B/a/P-rok	Z	Piaseczno	
10	Powiat wołomiński	PL.14.10.p.01	B/a/P-rok	Z	Wołomin	
11	Strefa ciechanowsko-mławska	PL.14.11.z.04	B/a/P-rok	Z	Ciechanów	
12	Strefa kozienicko-grójecka	PL.14.12.z.04	B/a/P-rok	Z	Grójec	
13	Strefa ostrołęcko-ostrowska	PL.14.13.z.05	B/a/P-rok	Z	Ostrów Mazowiecka	
14	Strefa płocko-płońska	PL.14.14.z.04	B/a/P-rok	Z	Gostynin, Sierpc	
15	Strefa pruszkowsko-żyrardowska	PL.14.15.z.03	B/a/P-rok	Z	Pruszków, Żyrardów	
16	Strefa radomsko-zwoleńska	PL.14.16.z.05	B/a/P-rok	Z	Szydłowiec, Przysucha	
17	Strefa siedlecko-mińska	PL.14.17.z.05	B/a/P-rok	Z	Mińsk Mazowiecki	
18	Strefa warszawsko-sochaczewska	PL.14.18.z.02	B/a/P-rok	Z	Sochaczew	
19	Strefa mazowiecka	PL.14.00b.41	Ozon 8 godz.	Z	Granica	

Z – obszar zwykły, do którego odnoszą się wartości dopuszczalnych stężeń określone ze względu na ochronę zdrowia

**Tabela 3.7.3.** Lista stref, w których przekraczane są **poziomy celów długoterminowych** dla ozonu według kryterium ochrony zdrowia i ochrony roślin

Lp.	Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy/powiatu	Kryterium stanowiące podstawę do zakwalifikowania strefy do klasy C		Obszary przekroczeń miasto, gmina, dzielnica	Przyczyny przekroczeń
			zanieczyszczenie, czas uśredniania	typ obszaru		
1	Aglomeracja Warszawska	PL.14.01.a.01	Ozon 8 godz.	Z	Śródmieście, Ursynów, Bielany, Żoliborz	komunikacja, warunki pogodowe, naturalne źródła emisji lub zjawiska, napływ zanieczyszczeń spoza granic województwa, kraju prekursorów ozonu
2	Strefa mazowiecka	PL.14.00b.41	Ozon 8 godz..	Z	Granica, Belsk	
3			Ozon AOT40 okres wegetacyjny	R	Granica, Belsk	

R – obszar zwykły, do którego odnoszą się wartości dopuszczalnych stężeń określone ze względu na ochronę roślin

Z – obszar zwykły, do którego odnoszą się wartości dopuszczalnych stężeń oraz poziomów docelowych, określone dla terenu kraju

**Tabela 3.7.4.** Lista stref i obszarów, dla których wskazane jest wzmocnienie systemu oceny wg kryteriów dla ochrony zdrowia

Lp.	Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy/powiatu	Obszary wskazanego wzmocnienia systemu oceny	Kryterium, dla którego istniejące metody oceny uznano za niewystarczające	
				zanieczyszczenie, czas uśredniania	typ obszaru
1	Miasto Siedlce	PL.14.05.m.01	Miasto Siedlce	PM10-24 B/a/P-24	Z
2	Strefa ciechanowsko-mławska	PL.14.11.z.04	Żuromin	PM10-24 B/a/P-24	Z
3	Strefa kozienicko-grójecka	PL.14.12.z.04	Grójec	PM10-24 B/a/P-24	Z
4	Strefa siedlecko-mińska	PL.14.17.z.05	Mińsk Mazowiecki	PM10-24 B/a/P-24	Z
5	Strefa ostrołęcko-ostrowska	PL.14.13.z.05	Maków Mazowiecki	PM10-24 B/a/P-24	Z
6	Strefa płocko-płońska	PL.14.14.z.04	Gostynin	PM10-24 B/a/P-24	Z
7	Strefa radomsko-zwoleńska	PL.14.16.z.05	Przysucha	PM10-24 B/a/P-24	Z

#### 4. PODSUMOWANIE WYNIKÓW OCENY

Dane pomiarowe wykorzystane w niniejszym opracowaniu pochodziły ze stacji pomiarowych należących nie tylko do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, ale także do Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej, zakładów pracy i instytucji naukowych. W 2007 roku pomiary prowadzone były na 77 stacjach pomiarowych (22 automatycznych, 24 manualnych oraz na 31 stanowiskach pasywnych) metodami referencyjnymi, określonymi w projekcie rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu. Do przeliczania wyników pomiarów uzyskanych metoda BS na PM10 zastosowano wzór:  $S_{PM10} = 1.5 \cdot S_{BS}$ . Dla pomiarów pyłu PM10 wykonywanych miernikami typu TEOM stosowano współczynnik przeliczeniowy 1,15.

Zakres, jakość i ilość danych pomiarowych wykorzystanych w ocenie rocznej należy uznać dla większości zanieczyszczeń za wystarczające. Należałoby wzmocnić system oceny jakości powietrza w zakresie pomiarów pyłu zawieszonego PM10, rezygnując jednocześnie z niereferencyjnej metody pomiaru pyłu BS (4 stanowiska). W ocenie stref, gdzie przeprowadzane były pomiary niereferencyjne pyłu analizowano dodatkowo wyniki modelowania, lokalizację stacji oraz wielkości i rodzaj emisji.

W ocenie rocznej za 2007 r. jako podstawowa metoda uzupełniająca wyniki pomiarów zastosowano modelowanie matematyczne. Dokumentacja procesu modelowania dostępna jest w siedzibie Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie.

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza za 2007 r. dla zanieczyszczeń mających określone **poziomy dopuszczalne** w obrębie sześciu stref zidentyfikowano obszary przekroczenia standardów imisyjnych dla **pyłu PM10** wg kryteriów ochrony zdrowia: **Aglomeracja Warszawska, miasto Radom, miasto Płock, powiat piaseczyński, strefa ciechanowsko-mławska, i pruszkowsko-żyrardowska**. W **Aglomeracji Warszawskiej** wystąpiły również przekroczenia **wartości średniorocznej** dla **NO<sub>2</sub>**. Wobec powyższego strefy te zostały zakwalifikowane do klasy C, dla której istnieje ustawowy wymóg opracowania Programów Ochrony Powietrza (art. 91, pkt 1 ustawy Poś). Dla pozostałych zanieczyszczeń (SO<sub>2</sub>, CO, benzen i ołów) standardy imisyjne na terenie wszystkich stref (cały obszar województwa) były dotrzymane.

Dla zanieczyszczeń mających określone **poziomy docelowe** w wyniku rocznej oceny jakości powietrza za 2007 r. obszar całego województwa (**18 stref**) otrzymał klasę C ze względu na przekroczenie poziomu docelowego dla **benzo/a/pirenu** według kryterium ochrony zdrowia. Poza tym na obszarze województwa (strefa mazowiecka) wystąpiło również przekroczenie poziomu docelowego dla **ozonu** według kryterium ochrony zdrowia (stacja Granica-KPN). Na stacji Belsk poziomy stężenie ozonu osiągnęły poziom docelowy. W wyniku klasyfikacji, **strefa mazowiecka** bez Aglomeracji Warszawskiej otrzymała klasę C. W związku z powyższym istnieje ustawowy wymóg (art. 91, pkt 5 ustawy Poś) opracowania Programów Ochrony Powietrza:

- dla benzo/a/pirenu (cały obszar województwa),
- dla ozonu (strefa mazowiecka bez Aglomeracji Warszawskiej).

Dla pozostałych zanieczyszczeń, dla których określone są poziomy docelowe (arsen, kadm, nikiel oznaczane w pyłe PM10) normy były dotrzymane.

Poziomy **celów długoterminowych dla ozonu** (analiza za lata 2005-2007) według kryterium ochrony zdrowia oraz według kryterium ochrony roślin (AOT40 – analiza za lata 2003-2007) były **przekroczone**, stąd zgodnie z art. 91a. ustawy Poś, jednym z celów programów ochrony środowiska tworzonych dla województwa powinno być osiągnięcie wartości kryterialnych dla ozonu w 2020 roku, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281).

W opracowaniu wskazano również listę stref, dla których konieczne jest wzmocnienie systemu oceny jakości powietrza (tabela 3.7.4).

## 5. UDOKUMENTOWANIE WYNIKÓW OCENY

### 5.1. Pomiar

Roczna ocena jakości powietrza za 2007 r. powstała w oparciu o szeroki zestaw danych wejściowych z wykorzystaniem różnych metod, prowadzących do uzyskania końcowego efektu. Jaka jest klasyfikacja stref.

Zbiór informacji stanowiących pełne udokumentowanie ocen rocznej jest bardzo obszerny. W niniejszym raporcie za 2007 r. zamieszczono tylko podstawowe dane. Pełna dokumentacja jest dostępna w siedzibie WIOŚ w Warszawie. Poniżej zamieszczono tabele zawierające podstawowe informacje o strefach i metodach oceny w nich wykorzystanych.

**Tabela 5.1.1.** Lista stref

Nazwa strefy	Kod powiatu/strefy	Na terenie strefy znajdują się obszary	Liczba stałych stanowisk pomiarowych wykorzystanych w OR dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie	Inne metody oceny stosowane w strefie	Powierzchnia strefy [km <sup>2</sup> ]	Ludność [tys.]
Aglomeracja Warszawska	PL.14.01.a.01	Z	SO <sub>2</sub> -9 NO <sub>2</sub> -9 NO-9 NOx-9 CO-5 PM10-11 Pb-4 As-4 Ni-4 Cd-4 B/a/P-5 O <sub>3</sub> -4 C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> -3	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> -b	517	1692.9
Miasto Ostrołęka	PL.14.02.m.01	Z	SO <sub>2</sub> -1 NO <sub>2</sub> -1 PM10-1 Pb-1 As-1 Ni-1 Cd-1 B/a/P-1	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> -b SO <sub>2</sub> -a NO <sub>2</sub> -a O <sub>3</sub> -c CO-c	28	53.6
Miasto Płock	PL.14.03.m.01	Z	SO <sub>2</sub> -2 NO <sub>2</sub> -2 NO-2 NOx-2 CO-1 PM10-2 Pb-1 As-1 Ni-1 Cd-1 B/a/P-1 C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> -2	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> -b O <sub>3</sub> -c Pb-c	88	126.3
Miasto Radom	PL.14.04.m.01	Z	SO <sub>2</sub> -1 NO <sub>2</sub> -1 NO-1 NOx-1 CO-1 PM10-2 Pb-1 As-1 Ni-1 Cd-1 B/a/P-1 O <sub>3</sub> -1 C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> -1	O <sub>3</sub> -c C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> -b	112	226.9

Nazwa strefy	Kod powiatu/strefy	Na terenie strefy znajdują się obszary	Liczba stałych stanowisk pomiarowych wykorzystanych w OR dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie	Inne metody oceny stosowane w strefie	Powierzchnia strefy [km <sup>2</sup> ]	Ludność [tys.]
Miasto Siedlce	PL.14.05.m.01	Z	NO <sub>2</sub> -1	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> -b PM10-a SO <sub>2</sub> -a NO <sub>2</sub> -a Pb-c As-c Ni-c Cd-c B/a/P-c O <sub>3</sub> -c CO-c	32	76.1
Powiat legionowski	PL.14.06.p.01	Z, R	PM10-2 SO <sub>2</sub> -1 NO <sub>2</sub> -1 NO-1 NOx-1 O <sub>3</sub> -1 B/a/P-1	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> -b Pb-c As-c Ni-c Cd-c CO-c	389	94.6
Powiat nowodworski	PL.14.07.p.01	Z, R	PM10-1 B/a/P-1	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> -b PM10-a SO <sub>2</sub> -a NO <sub>2</sub> -a Pb-c As-c Ni-c Cd-c CO-c O <sub>3</sub> -c	695	76.7
Powiat otwocki	PL.14.08.p.01	Z, R	PM10-1 B/a/P-1	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> -b PM10-a SO <sub>2</sub> -a NO <sub>2</sub> -a Pb-c As-c Ni-c Cd-c CO-c O <sub>3</sub> -c	617	115.8
Powiat piaseczyński	PL.14.09.p.01	Z, R, UZ	PM10-1 B/a/P-1 Pb-1	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> -b PM10-a SO <sub>2</sub> -a NO <sub>2</sub> -a As-c Ni-c Cd-c CO-c O <sub>3</sub> -c	621	145.5
Powiat wołomiński	PL.14.10.p.01	Z, R	PM10-2 B/a/P-1 NO <sub>2</sub> -1 NO-1 NOx-1 O <sub>3</sub> -1	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> -b PM10-a SO <sub>2</sub> -a As-c Ni-c Cd-c CO-c	953	202.9
Strefa ciechanowsko-mławska	PL.14.11.z.04	Z, R	PM10-1 Pb-1 As-1 Ni-1 Cd-1 B/a/P-1 BS-1 SO <sub>2</sub> -1 NO <sub>2</sub> -1	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> -b CO-c O <sub>3</sub> -c	3878	256.6
Strefa kozienicko-gróiecka	PL.14.12.z.04	Z, R	O <sub>3</sub> -1 SO <sub>2</sub> -1 NO <sub>2</sub> -1 NO-1 NOx-1 CO-1	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> -b PM10-a As-c Ni-c Cd-c Pb-c	4108	299.4

Nazwa strefy	Kod powiatu/strefy	Na terenie strefy znajdują się obszary	Liczba stałych stanowisk pomiarowych wykorzystanych w OR dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie	Inne metody oceny stosowane w strefie	Powierzchnia strefy [km <sup>2</sup> ]	Ludność [tys.]
Strefa ostrołęcko-ostrowska	PL.14.13.z.05	Z. R	NO <sub>2</sub> -1 PM10-1 B/a/P-1 Pb-1 Cd-1 As-1 Ni-1	O <sub>3</sub> -c SO <sub>2</sub> -a NO <sub>2</sub> -a CO-c	6474	332.5
Strefa płocko-łódzka	PL.14.14.z.04	Z. R	O <sub>3</sub> -1 SO <sub>2</sub> -2 NO <sub>2</sub> -2 NO-2 NOx-2 CO-2 BS-1 C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> -2	PM10-a As-c Ni-c Cd-c Pb-c	4642	296.5
Strefa pruszkowsko-żyrardowska	PL.14.15.z.03	Z. R	SO <sub>2</sub> -2 NO <sub>2</sub> -2 NO-2 NOx-2 CO-1 PM10-2 B/a/P-1 Pb-1 BS-1	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> -b O <sub>3</sub> -c As-c Ni-c Cd-c	1146	297.9
Strefa radomsko-zwoleńska	PL.14.16.z.05	Z. R	BS-1	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> -c PM10-a SO <sub>2</sub> -a NO <sub>2</sub> -a Pb-c As-c Ni-c Cd-c B/a/P-c O <sub>3</sub> -c CO-c	4096	305.5
Strefa siedlecko-mińska	PL.14.17.z.05	Z. R	NO <sub>2</sub> -1	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> -b PM10-a SO <sub>2</sub> -a NO <sub>2</sub> -a Pb-c As-c Ni-c Cd-c B/a/P-c O <sub>3</sub> -c CO-c	5893	379.5
Strefa warszawsko-sochaczewska	PL.14.18.z.02	Z. R	SO <sub>2</sub> -1 NO <sub>2</sub> -1 NO-1 NOx-1 O <sub>3</sub> -1 B/a/P-1	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> -b PM10-a Pb-c As-c Ni-c Cd-c B/a/Pc3 CO-c	1268	183.7

**Oznaczenia:**

**Z** – obszar zwykły, do którego odnosza się wartości dopuszczalnych stężeń określone dla terenu kraju

**R** – obszar zwykły, do którego odnosza się wartości dopuszczalnych stężeń określone ze względu na ochronę roślin

**UZ** – obszar ochrony uzdrowiskowej

Kod metody wykorzystanej w ocenie, inne niż pomiary w stałych punktach:

**a** - obliczenia modelem matematycznym.

**b** - pomiarów pasywnych.

**c** - podobieństwo stref, metody szacunkowe, szacowanie na podstawie danych o emisji





**Tabela 5.1.3.** Metody wykorzystane w ocenie, inne niż pomiary w stałych punktach

Numer metody	Opis metody
a	obliczenia modelowe, model CALMET -CALPUFF
b	pomiary pasywne benzenu
c	podobieństwo stref, metody szacunkowe, szacowanie na podstawie danych o emisji

**Tabela 5.1.4.** Wykaz ważniejszych materiałów i informacji wykorzystanych w ocenie rocznej

Lp.	Zakres informacji	Nazwa bazy/ modelu/ opracowania/ itd.	Lokalizacja
1	wyniki pomiarów emisji	dokumentacja pomiarowa załącznik 1	WIOŚ - Warszawa
2	metodyka i teoretyczne podstawy modelowania	dokumentacja modelu CALMET-CALPUFF	WIOŚ - Warszawa
3	metodyka przygotowania danych do modelowania	opracowanie WIOŚ	WIOŚ - Warszawa
4	bazy źródeł emisji	baza w programie EXCEL	WIOŚ - Warszawa

## 5.2. Modelowanie

Jako metodę uzupełniającą do określenia wartości i rozkładu zanieczyszczeń powietrza zastosowano model matematyczny Calmet-Calpuff. Jest to wielowarstwowy, niestacjonarny model przygotowany do wyznaczania przestrzennego rozkładu wielu substancji, uwzględniający rzeźbę terenu oraz wpływ pól meteorologicznych zmiennych w czasie i przestrzeni na transport zanieczyszczeń. Obliczenia za 2007 r. wykonano wersją modelu, uwzględniającą przemiany zanieczyszczeń w atmosferze z udziałem ozonu i amoniaku oraz suchą i mokra depozycję zanieczyszczeń.

Obliczenia modelowe są niezbędnym narzędziem uzupełniającym informacje pomiarowe oraz jedynym źródłem informacji dla obszarów nie objętych pomiarami, wyznaczającym przestrzenne rozkłady stężeń substancji na całym rozpatrywanym obszarze.

### Modelowanie przeprowadzono w następujących etapach:

- **obliczenia preprocesorem CALMET**

Dane meteorologiczne wprowadzane do modelu za 2007 r. pochodzą z analizy modelu UMPL, pozyskiwanej w Interdyscyplinarnym Centrum Modelowania Matematycznego Uniwersytetu Warszawskiego. Jest to numeryczna prognoza pogody w zakresie pełnej informacji naziemnej i w profilu pionowym, wymagana przez model CALMET.

- **przygotowanie informacji o rzeźbie i użytkowaniu terenu**

Za pomocą programu ArcView w siatce 5 km dla województwa i 1 km dla Aglomeracji Warszawskiej przygotowano informacje o rzeźbie i użytkowaniu terenu.

- **właściwe modelowanie rozkładu zanieczyszczeń przeprowadzone modelem CALPUFF**

## **Dane wejściowe do modeli CALPUFF**

1. Wynik modelowania modelem CALMET
2. Dane o emisii zanieczyszczeń powietrza

### **Emisia punktowa**

W bazie zgromadzono następujące informacje:

- parametr emisii dla SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, PM10, pyłu ogólnego: wartość emisii maksymalnej, wartość emisii zanieczyszczeń ze źródeł energetycznych.
- dane adresowe.
- współrzędne.
- emisja.
- rodzaj zastosowanych urządzeń ochronnych.
- rodzaj paliwa.
- moc źródeł.
- parametr geometryczny emitora tj. wysokość, średnica, typ (otwarty, zamknięty).
- prędkość i temperatura wylotu spalin (maksymalna i średnia).
- czas pracy emitora.

Powższe dane zebrano dla 3565 emitorów energetycznych i 3561 emitorów technologicznych. Dla grup emitorów technologicznych często tworzone były tzw. emitory zastępcze. Emisia energetyczna za 2007 r. została wyznaczona z użyciem programu prognozującego emisie na podstawie danych z roku ubiegłego i danych temperaturowych za 2007 r. Na podstawie szeregów czasowych temperatur w polach 17 km x 17 km (dane surowe z modelu UMPL-ICM UW) za 2007 r. wyznaczane są średnie miesięczne temperatury w każdym polu. Następnie kolejno dla każdego emitora program, w oparciu o średnie temperatury miesięczne z najbliższego węzła siatki modelu UMPL, wyznacza dla poszczególnych miesięcy wartości emisii.

### **Emisia powierzchniowa**

Zweryfikowano i uzupełniono istniejącą bazę emisii powierzchniowej na podstawie danych o jednostkach osadniczych województwa, o powierzchni mieszkań ogrzewanych indywidualnie z podziałem na rodzaj paliwa (węgiel, gaz, koks, olei, drewno). Wszystkie informacje zostały przeniesione do bazy Excel oraz przeliczone na emisie powierzchniowa. Współczynniki przeliczeniowe uwzględniały wpływ temperatury zewnętrznej na uruchomienie systemów ogrzewania lokali oraz godzinowa (w ramach doby) zmienność emisii związana z ogrzewaniem budynków biurowych oraz grzaniem ciepłej wody do celów bytowych.

### **Emisia liniowa**

#### **Emisia zanieczyszczeń komunikacyjnych na terenie miasta Warszawy**

Do wyznaczenia emisii zanieczyszczeń komunikacyjnych na terenie m. st. Warszawy.

wykorzystane zostały dane pochodzące z modelu ruchu komunikacyjnego VISUM, pozyskane z Zarządu Dróg Miejskich oraz Zarządu Transportu Miejskiego w Warszawie. Informacje na temat transportu prywatnego oraz komunikacji publicznej przetwarzane były oddzielnie. Ponadto użyto danych stanowiących wyniki pomiarów natężenia ruchu w Warszawie, prowadzonych przez Zarząd Dróg Miejskich, a także rozkładu ruchu autobusowego, udostępnione na stronach internetowych Zarządu Transportu Miejskiego.

Dane na temat ruchu prywatnego w Warszawie, w czasie godzin szczytu porannego w dniu powszednim, pozyskano z modelu VISUM w postaci pliku tekstowego z podanymi współrzędnymi oraz ilością i prędkością pojazdów umownych w ok. 3 tysiącach punktów. Dane te przetworzone zostały do postaci pozwalającej na wykorzystanie ich w środowisku ArcView, gdzie uzyskano warstwę tematyczną rozkładu ruchu. Na podstawie automatycznych pomiarów ruchu uzyskano informacje o relacji ruchu dobowego do ruchu szczytowego w różnych rejonach miasta oraz udziale poszczególnych kategorii pojazdów. Informacje te, wraz z wyznaczeniem dla siatki ulic stref o podobnej charakterystyce, posłużyły do otrzymania rozkładu „prywatnego” ruchu dobowego na terenie Warszawy.

Dane pozyskane w Zarządzie Transportu Miejskiego (ok. 5 tysięcy punktów rozkładu ruchu) przetwarzane były w sposób analogiczny. Tutaj dla uzyskania dobowego rozkładu ruchu autobusowego wykorzystane zostały rozkłady jazdy.

Dla określenia emisji zanieczyszczeń pochodzących z ruchu samochodowego oraz autobusowego wykorzystano współczynniki emisji zawarte w pracy naukowo-badawczej prof. dr hab. inż. Zdzisława Chłopka: „Opracowanie oprogramowania do wyznaczania charakterystyk emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych pojazdów w celu oceny oddziaływania na środowisko w 2002r.”, wykonanej na zlecenie Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Warszawa, luty 2003r.). Poza tym na podstawie opracowania KCIE (Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji), IOŚ Warszawa 2002 - „Analiza metod inwentaryzacji pyłu drobnego możliwych do zastosowania na potrzeby Konwencji w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości. Wstępna inwentaryzacja za rok 2000”, wprowadzone zostały współczynniki emisji pyłu unoszonego PM10. Współczynniki te bazują na opracowaniach systemu RAINS (Austria).

Dla celów modelowania emisji zanieczyszczeń konieczne było wprowadzenie współczynników zmienności dobowej, tygodniowej oraz sezonowej ruchu pojazdów, które wyznaczono z wykorzystaniem danych pomiaru ruchu w Warszawie.

### **Emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych z terenu województwa mazowieckiego**

Do wyznaczenia emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych z terenu województwa mazowieckiego wykorzystano mapę średniego dobowego ruchu pojazdów na drogach

miedzynarodowych, krajowych, wojewódzkich i powiatowych z Biura Projektów TRANSPROJEKT w Warszawie. Mapa ta umożliwia nateżenie i strukturę ruchu. Uzyskana w ten sposób informacja wprowadzona do arkusza kalkulacyjnego Excel i stosując odpowiednie współczynniki wliczono wielkości emisji poszczególnych zanieczyszczeń oraz powiązano z warstwą dróg mapy cyfrowej województwa.

### Udokumentowanie spełnienia przez model CALPUFF wymagań w zakresie dokładności modelowania

Projekt rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu określa wymagania, jakie mają spełniać wyniki modelowania (tab. 5.2.1).

**Tabela 5.2.1.** Wymagania, jakie powinny spełniać wyniki modelowania

Dokładność	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub>	PM10, Pb	Benzen	Tlenek węgla	Ozon	Arsen, kadm, nikiel, B/a/P
Stężenie średnie godzinowe	50% do 60%	-	-	-	50% w dzień	
Stężenie średnie ośmiogodzinne	-	-	-	50%	50%	
Stężenie średnie dobowe	50%	-	-	-	-	
Stężenie średnie roczne	30%	50%	50%	-	-	60%

Dokładność modelowania definiowana jest jako maksymalne odchylenie mierzonych i obliczanych poziomów substancji odpowiednio do okresu uśredniania wyników pomiarów, dla których określono dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu.

Poniżej przedstawiono wyniki porównania średnich rocznych stężeń SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> i PM10 wyznaczonych modelowo i pomierzonych.

Tabela 5.2.2. Porównanie wyników pomiarów i modelowania w wybranych punktach

Adres stacji	Właściciel	PM10-24h(90.4)			PM10-rok			SO <sub>2</sub> -24h(99.2)			SO <sub>2</sub> -1h(99.7)			NO <sub>2</sub> -1h(99.8)			NO <sub>2</sub> -rok		
		pomiar	model	%	pomiar	model	%	pomiar	model	%	pomiar	model	%	pomiar	model	%	pomiar	model	%
Plock, ul. Reia	WIOŚ	50.1	54	7.78	29.5	34	15.25	44.2	52	15	85.2	104	22.07	87.9	78	11.26	20.4	24	17.65
Radom, ul. Tochtermana	WIOŚ	59.6	64	7.38	35.5	40	12.68	38.5	28	37.5	51.9	65	25.24	64.0	68	6.25	14.8	28	89.19
Warszawa, ul. Krucza	IOŚ	66.9	58	13.3	35.4	27	23.73	23.4	19	23.16	45.8	55	20.09	111.6	68	39.07	26.7	27	1.12
Warszawa, ul. Wokalna	WIOŚ	47.4	27	43.04	27.4	20	27.01	32.5	19	71.05	56.1	51	9.09	100.7	83	17.58	23.1	13	43.72
Warszawa, ul. Kondratowicza	WIOŚ	53.7	35	34.82	31.7	19	40.06	38.5	43	10.47	96.5	117	21.24	126.4	89	29.59	29.9	13	56.52
Warszawa, Al. Niepodległości	WIOŚ	75.7	62	18.10	47.1	26	44.8	-			-			197.1	186	5.63	63.6	35	44.97
Piastów, ul. Pułaskiego	WIOŚ	46.0	36	21.74	27.7	17	38.63	28.7	31	7.42	50.3	76	51.09	114.1	68	40.40	22.6	6	73.45
Żyrardów, ul. Roosevelta	WIOŚ	54.8	64	16.79	32.0	37	15.63	28.8	31	7.1	44.4	53	19.37	70.0	75	7.14	14.1	7	50.35
<b>Średnia</b>				<b>20.4</b>			<b>27.2</b>			<b>24.5</b>			<b>24.0</b>			<b>19.6</b>			<b>47.0</b>

% - procentowy udział, jaki stanowi różnica między wartością zmierzona i wartością obliczona modelowo w wartości zmierzonej.

**Dokumentacja wyników pomiarów zanieczyszczeń powietrza,  
wykorzystanych na potrzeby  
ROCZNEJ OCENY JAKOŚCI POWIETRZA  
w województwie mazowieckim za 2007 r.**

## **SPIS TABEL:**

- Cel: Ochrona zdrowia, zanieczyszczenie: SO<sub>2</sub>
- Cel: Ochrona zdrowia, zanieczyszczenie: NO<sub>2</sub>
- Cel: Ochrona zdrowia, zanieczyszczenie: PM10
- Cel: Ochrona zdrowia, zanieczyszczenie: Ozon
- Cel: Ochrona zdrowia, zanieczyszczenie: CO
- Cel: Ochrona zdrowia, zanieczyszczenie: Benzen
- Cel: Ochrona zdrowia, zanieczyszczenie: Benzen (pomiarv pasywne)
- Cel: Ochrona zdrowia, zanieczyszczenie: Ołów
- Cel: Ochrona zdrowia, zanieczyszczenie: Arsen
- Ochrona zdrowia, zanieczyszczenie: Nikiel
- Ochrona zdrowia, zanieczyszczenie: Kadm
- Ochrona zdrowia, zanieczyszczenie: Benzo/a/piren
- Cel: Ochrona roślin, teren kraju, zanieczyszczenie: SO<sub>2</sub>
- Cel: Ochrona roślin, teren kraju, zanieczyszczenie: NO<sub>x</sub>
- Cel: Ochrona roślin, teren kraju, zanieczyszczenie: Ozon (AOT40)

**CEL: OCHRONA ZDROWIA  
ZANIECZYSZCZENIE: SO2**

Ld.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Czas uśredniania steżeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S 99.2(24-h) S 99.7(1-h)	S śr. µg/m <sup>3</sup>	Wartość dopuszczalna	Liczba przekroczeń w roku	Klasa strefy
1	ciechanowsko-mławska	Ciechanów. ul. Strażacka	MzCiechStrazacka	24 -h	2007	99	<b>10.6</b>	1	125/3dni	0	<b>A</b>
2	kozienicko-gróiecka	Belsk Duży	MzBelskiGPAN	24-h	2007	94	<b>20.7</b>	6.2	125/3dni	0	<b>A</b>
				1 godzina			<b>41.8</b>		350/24razv	0	
3	powiat legionowski	Legionowo. ul. Zeerzwińska	MzLegionZeerIMGW	24 -h	2007	88	<b>36.1</b>	8.5	125/3dni	0	<b>A</b>
				1 godzina			<b>54.7</b>		350/24razv	0	
4	płocko-płońska	Płock Maszewo	MzMaszewoPKN2	24 - h	2007	SERIA UNIEWAŻNIONA. ZŁA PRACA ANALIZATORA					
				1 godzina							
5		Płock Trzepowo	MzPlockPKN1	24 -h	2007	SERIA UNIEWAŻNIONA. ZŁA PRACA ANALIZATORA					
				1 godzina							
6	warszawsko-sochaczewska	Granica KPN	MzGranicaKPN	24-h	2007	70	<b>17.9</b>	6.7	125/3dni	0	<b>A</b>
				1 godzina			<b>29.1</b>		350/24razv	0	



**CEL: OCHRONA ZDROWIA  
ZANIECZYSZCZENIE: SO2**

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Czas uśredniania steżeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S 99.2(24-h) S 99.7(1-h)	S śr. µg/m <sup>3</sup>	Wartość dopuszczalna	Liczba przekroczeń w roku	Klasa strefy
7	bruszkowsko- żyrardowska	Piastów, ul. Pułaskiego	MzPiastowPulask	24-h	2007	96	28.7	10.3	125/3dni	0	A
				1 godzina			50.3		350/24razv	0	
8		Żyrardów, ul. Roosvelta	MzZyrdRoosvel	24-h	2007	83	28.8	10.4	125/3dni	0	A
				1 godzina			44.4		350/24razv	0	
9	miasto Ostrołęka	Ostrołęka, ul. Targowa	MzOstrolTargowa	24-h	2007	99	4	0.9	125/3dni	0	A
10	miasto Płock	Płock, ul. Reia	MzPlockReia	24-h	2007	97	44.2	11.6	125/3dni	0	A
				1 godzina			85.2		350/24razv	0	
11		Płock, Gimnazjum nr 5	MzPlockPKN4	24-h	2007		SERIA UNIEWAŻNIONA. ZŁA PRACA ANALIZATORA				
			1 godzina								
12	miasto Radom	Radom, ul. Tochtermana	MzRadomTochter	24-h	2007	95	38.5	11.8	125/3dni	0	A
				1 godzina			51.9		350/24razv	0	

**CEL: OCHRONA ZDROWIA  
ZANIECZYSZCZENIE: SO2**

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Czas uśredniania steżeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S 99.2(24-h) S 99.7(1-h)	S śr. µg/m <sup>3</sup>	Wartość dopuszczalna	Liczba przekroczeń w roku	Klasa strefy	
13	Agglomeracja Warszawska	Warszawa. ul. Wokalna	MzWarszUrsynow	24 -h	2007	76	32.5	10.3	125/3dni	0	A	
				1 godzina			56.1		350/24razv	0		
14		Warszawa. ul. Kondratowicza	MzWarTarKondra	24 -h	2007	92	38.5	10.4	125/3dni	0	A	
				1 godzina			96.5		350/24razv	0		
15		Warszawa. ul. Tolstoia	MzWarszBielanv	24 -h	2007	SERIA UNIEWAŻNIONA. ZŁA PRACA ANALIZATORA						
				1 godzina								
16		Warszawa. ul. Nowoursynowska	MzWarszSGGW	24 -h	2007	99	19.7	7.1	125/3dni	0	A	
				1 godzina			40.2		350/24razv	0		
17	Warszawa. ul. Poraiów	MzWarszPoraiow	24 -h	2007	69	22.1	6.2	125/3dni	za krótka seria pomiarowa			
			1 godzina			48.3		350/24razv				
18	Warszawa. ul. Przv Bernardvńskiej Wodzie	MzWarszBernWoda	24 - h	2007	60	21.6	5	125/3dni	za krótka seria pomiarowa			
			1 godzina			37.1		350/24razv				

**CEL: OCHRONA ZDROWIA  
ZANIECZYSZCZENIE: SO2**

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Czas uśredniania steżeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S 99.2(24-h) S 99.7(1-h)	S śr. µg/m <sup>3</sup>	Wartość dopuszczalna	Liczba przekroczeń w roku	Klasa strefy
19	Aglomeracja Warszawska	Warszawa, ul. Puszczy Solskiej	MzWarszPuszSolska	24 - h	2007	63	<b>26.9</b>	7.9	125/3dni	za krótka seria pomiarowa	
				1 godzina			<b>53.3</b>		350/24razw		
20		Warszawa, ul. Lazurowa	MzWarszLazurowa	24 - h	2007	60	<b>28.9</b>	8.3	125/3dni	za krótka seria pomiarowa	
				1 godzina			<b>62.2</b>		350/24razw		
21		Warszawa, ul. Krucza	MzWarszKrucza	24 - h	2007	84	<b>23.4</b>	6.5	125/3dni	0	<b>A</b>
				1 godzina			<b>45.8</b>		350/24razw	0	

**CEL: OCHRONA ZDROWIA  
ZANIECZYSZCZENIE: NO<sub>2</sub>**

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Okres uśredniania steżeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. S 99.8 (1 h)	Wartość parametru	Liczba przekroczeń	Klasa strefy
1	ciechanowsko-mławska	Ciechanów, ul. Strażacka	MzCiechStrazacka	rok kalendarzowy	2007	98	<b>12.4</b>	40 46		A
2	kozienicko-grójecka	Belsk Duży	MzBelskIGPAN	rok kalendarzowy 1-h	2007	98	<b>9.2</b> <b>47.4</b>	40 46 200 230	0 0	A
3	powiat legionowski	Legionowo, ul. Zerzwnska	MzLegionZerIMGW	rok kalendarzowy 1-h	2007	99	<b>19.6</b> <b>95.2</b>	40 46 200 230	0 0	A
4	siedlecko-mińska	Mińsk Mazowiecki, ul. Kilińskiego	MzMinskKilinWSSE	rok kalendarzowy	2007	90	<b>30.5</b>	40 46		A
5	ostrolecko-ostrowska	Ostrów Mazowiecka, ul. Sikorskiego	MzOstMazSikorWSSE	rok kalendarzowy	2007	70	<b>20.4</b>	40 46		A
6	plocko-płońska	Płock Trzedowo	MzPlockPKN1	rok kalendarzowy 1 - h	2007	SERIA UNIEWAŻNIONA. ZŁA PRACA ANALIZATORA				
7		Płock Maszewo	MzPlockPKN2	rok kalendarzowy 1 - h	2007	SERIA UNIEWAŻNIONA. ZŁA PRACA ANALIZATORA				
8	warszawsko-sochaczewska	Granica KPN	MzGranicaKPN	rok kalendarzowy 1-h	2007	88	<b>8.2</b> <b>40.7</b>	40 46 200 230	0 0	A
9	powiat wołomiński	Tłuszcz, ul. Kielaka	MzTluszczJKiel	rok kalendarzowy 1-h	2007	96	<b>9.4</b> <b>48.3</b>	40 46 200 230	0 0	A

**CEL: OCHRONA ZDROWIA  
ZANIECZYSZCZENIE: NO<sub>2</sub>**

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Okres uśredniania steżeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. S 99.8 (1 h)	Wartość parametru	Liczba przekroczeń	Klasa strefy	
10	druszkowsko- żvrardowska	Piastów, ul. Pułaskiego	MzPiastowPulas	rok kalendarzowy	2007	98	22.6	40		A	
				1-h			114.1	46			
Żvrardów, ul. Roosvelta		MzZvrardRoosvel	rok kalendarzowy	2007	85	14.1	200	0	A		
			1-h			70	46	230		0	
12	miasto Ostrołęka	Ostrołęka, ul. Targowa	MzOstrolTargowa	rok kalendarzowy	2007	97	6.2	40		A	
13	miasto Płock	Płock, ul. Reia	MzPlockReia	rok kalendarzowy	2007	97	20.4	40		A	
				1 - h			87.9	46			
14		Płock Gimnazjum nr 5	MzPlockPKN4	rok kalendarzowy	2007	SERIA UNIEWAŻNIONA. ZŁA PRACA ANALIZATORA					
				1 - h							
15	miasto Radom	Radom, ul. Tochtermana	MzRadomTochter	rok kalendarzowy	2007	100	14.8	40		A	
				1-h			64	46			
16		miasto Siedlce	Siedlce, ul. Woszczerowicza	MzSiedlceWoszczWSSE	rok kalendarzowy	2007	85	21.2	200	0	A
									40	230	

**CEL: OCHRONA ZDROWIA  
ZANIECZYSZCZENIE: NO<sub>2</sub>**

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Okres uśredniania steżeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. S 99.8 (1 h)	Wartość parametru	Liczba przekroczeń	Klasa strefy
17	Aglomeracja Warszawska	Warszawa. Al. Niepodległości	MzWarNiepodKom	rok kalendarzowy	2007	99	<b>63.6</b>	40		<b>C</b>
				1-h			<b>197.1</b>	46		
								230	2	
18		Warszawa. ul. Kondratowicza	MzWarTarKondra	rok kalendarzowy	2007	100	<b>29.9</b>	40		<b>A</b>
				1-h			<b>126.4</b>	46		
								230	0	
19		Warszawa. ul. Wokalna	MzWarszUrswnow	rok kalendarzowy	2007	83	<b>23.1</b>	40		<b>A</b>
				1-h			<b>100.7</b>	46		
								230	0	
20		Warszawa. ul. Poraiów	MzWarszPoraiow	rok kalendarzowy	2007	73	<b>18.4</b>	40	ZA KRÓTKA SERIA POMIAROWA	
	1 - h			<b>89.7</b>			46			
						200				
						230				
21	Warszawa. ul. Przv Bernardyńskiej Wodzie	MzWarszBernWoda	rok kalendarzowy	2007	25	-	40	ZA KRÓTKA SERIA POMIAROWA		
			1 - h			-	46			
						200				
						230				
22	Warszawa. ul. Puszczy Solskiej	MzWarszPuszSolska	rok kalendarzowy	2007	96	<b>19.7</b>	40		<b>A</b>	
			1 - h			<b>96.2</b>	46			
						200				
						230				
23	Warszawa. ul. Krucza	MzWarszKrucza	rok kalendarzowy	2007	99	<b>26.7</b>	40		<b>A</b>	
			1 - h			<b>111.6</b>	46			
						200				
						230				
24	Warszawa. ul. Nowoursynowska	MzWarszSGGW	rok kalendarzowy	2007	97	<b>18.3</b>	40		<b>A</b>	
			1 - h			<b>146.9</b>	46			
						200				
						230				
25	Warszawa. ul. Tolstoja	MzWarszBielanv	rok kalendarzowy	2007	37	-	40	ZA KRÓTKA SERIA POMIAROWA		
			1 - h			-	46			
						200				
						230				

**CEL: OCHRONA ZDROWIA  
ZANIECZYSZCZENIE: PM10**

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Czas uśredniania steżeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. S90.4(24-h)	Wartość dopuszczalna	Liczba przekroczeń rzecz./oblicz.	Klasa strefy	Uwagi
1	ciechanowsko-mławska	Ciechanów, ul. Strażacka	MzCiechStrazacka	rok kalendarzowy	2007	98	30.4	40	37	C	
				24-h			54.0	50			
2		Żuromin, ul. Żeromskiego	MzZurominWSSE	rok kalendarzowy	2007	73	27.2	40	54/74	C	metoda niereferencyjna, wskazane pomiary PM10
				24-h			72	50			
3	ostrołęcko-ostrowska	Ostrów Mazowiecka, ul. Sikorskiego	MzOstMazSikorWSSE	rok kalendarzowy	2007	88	20.4	40	14/16	A	
				24-h			37.0	50			
4		Piastów, ul. Pułaskiego	MzPiastowPulask	rok kalendarzowy	2007	49	27.7	40	13.0	za krótka seria pomiarowa	
				24-h			46.0	50			
5	pruszkowsko-żyrardowska	Pruszków, ul. Kraszewskiego	MzPruszKraszeWSSE	rok kalendarzowy	2007	70	27.3	40	28/40	A	
				24-h			52.0	50			
6		Żyrardów, ul. Roosvelta	MzZyrardRoosvel	rok kalendarzowy	2007	81	32	40	38/47	C	współczynnik 1.15
				24-h			54.8	50			
7		Grodzisk, ul. Kościuszki	MzGrodziskWSSE	rok kalendarzowy	2007	57	35.6	40	44	za krótka seria pomiarowa	
				24-h			67.8	50			
8	radomsko-zwoleńska	Przysucha, ul. Przemysłowa	MzPrzysuchaWSSE	rok kalendarzowy	2007	99	20.2	40	22	A	metoda niereferencyjna, wskazane pomiary PM10
				24-h			45	50			

**CEL: OCHRONA ZDROWIA  
ZANIECZYSZCZENIE: PM10**

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Czas uśredniania steżeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. S90.4(24-h)	Wartość dopuszczalna	Liczba przekroczeń rzec./oblicz.	Klasa strefy	Uwagi
9	płocko-płońska	Gostynin. ul. 3 Maia	MzGostMaiaWSSE	rok kalendarzowy	2007	90	21.4	40		A	metoda niereferencyjna. wskazane pomiary PM10
				24-h			49.5	50	17		
10	warszawsko-sochaczewska	Sochaczew. ul. Płocka	MzSochPlocWSSE	rok kalendarzowy	2007	11	ZA KRÓTKA SERIA POMIAROWA				
				24-h							
11	powiat legionowski	Legionowo. ul. Zegrzyńska	MzLegionZegIMGW	rok kalendarzowy	2007	67	26.3	40		A	
				24-h			51.3	50	24/35		
12		Legionowo. ul. Broniewskiego	MzLegionBronWSSE	rok kalendarzowy	2007	82	20.4	40		A	
				24-h			40	50	14/17		
13	powiat nowodworski	Nowy Dwór Mazowiecki. ul. Chemików	MzNDMChemWSSE	rok kalendarzowy	2007	92	20.6	40		A	
				24-h			42.0	50	19/21		
14	powiat otwocki	Otwock. ul. Brzozowa	MzOtwockBrzozWSSE	rok kalendarzowy	2007	43	ZA KRÓTKA SERIA POMIAROWA				
				24-h							
15	powiat piaseczyński	Piaseczno. ul. Dworska	MzPiaseczDworWSSE	rok kalendarzowy	2007	99	35.2	40		C	
				24-h			66.1	50	67		



**CEL: OCHRONA ZDROWIA  
ZANIECZYSZCZENIE: PM10**

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Czas uśredniania steżeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. S90.4(24-h)	Wartość dopuszczalna	Liczba przekroczeń rzecz./oblicz.	Klasa strefy	Uwagi
16	powiat wołomiński	Wołomin. ul. Ogrodowa	MzWoOgrodowa	rok kalendarzowy	2007	11	ZA KRÓTKA SERIA POMIAROWA				
				24-h							
17		Tłuszcz. ul. Kielaka	MzTłuszczJKiel	rok kalendarzowy	2007	47	ZA KRÓTKA SERIA POMIAROWA				
							24-h				
18	miasto Ostrołęka	Ostrołęka. ul. Targowa	MzOstrolTargowa	rok kalendarzowy	2007	92	24.8	40		A	
				24-h			43.4	50	21/23		
19	miasto Płock	Płock. ul. Kolegiarna	MzPlockKolegWSSE	rok kalendarzowy	2007	91	28	40		C	
							24-h	54	50		
20		Płock. ul. Reja	MzPlockReja	rok kalendarzowy	2007	95	29.5	40		A	współczynnik 1.15
							24-h	50.1	50		
21	miasto Radom	Radom. ul. Tochtermana	MzRadomTochter	rok kalendarzowy	2007	92	35.5	40		C	współczynnik 1.15
							24-h	59.6	50		
22		Radom. ul. 25 Czerwca	MzRadomCzWSSE	rok kalendarzowy	2007	98	23.2	40		A	
							24-h	41.0	50		

**CEL: OCHRONA ZDROWIA  
ZANIECZYSZCZENIE: PM10**

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowv stacji	Czas uśredniania steżeń	Rok pomiarowv	% zatwierdzonvch wvników	S śr. S90.4(24-h)	Wartość dopuszczalna	Liczba przekroczeń rzecz./oblicz.	Klasa strefv	Uwagi
23	Aglomercja Warszawska	Warszawa. ul. Kondratowicza	MzWarTarKondra	rok kalendarzowv	2007	99	31.7	40		C	współczynnik 1.15
				24-h			53.7	50	53/54		
24		Warszawa. ul. Wokalna	MzWarszUrswnov	rok kalendarzowv	2007	82	27.4	40		A	współczynnik 1.15
				24-h			47.4	50	22/27		
25		Warszawa. Al. Niepodległości	MzWarNiepodKom	rok kalendarzowv	2007	100	47.1	40		C	współczynnik 1.15
				24-h			75.7	50	136		
26		Warszawa. ul. Żelazna	MzWarszZelazWSSE	rok kalendarzowv	2007	96	26.9	40		A	
				24-h			43.0	50	20/21		
27		Warszawa. ul. Anieli Krzvwvń	MzWarAKrzvwWSSE	rok kalendarzowv	2007	96	17.9	40		A	
				24-h			33.0	50	3		
28		Warszawa. ul. Bora Komorowskiego	MzWarszBorKomWSSE	rok kalendarzowv	2007	85	34.2	40		C	
				24-h			59.0	50	48/56		
29	Warszawa. ul. Żegańska	MzWarZeganWSSE	rok kalendarzowv	2007	85	26.4	40		A		
			24-h			45	50	16/19			
30	Warszawa. ul. Przv Bernardvńskieiv Wodzie	MzWarszBernWoda	rok kalendarzowv	2007	73	27.1	40		A		
			24-h			47.0	50	21/29			
31	Warszawa. ul. Tołstoiv	MzWarszBielanv	rok kalendarzowv	2007	88	37.8	40		C		
			24-h			63.8	50	69/78			
32	Warszawa. ul. Krucza	MzWarszKrucza	rok kalendarzowv	2007	84	35.4	40		C		
			24-h			66.9	50	60/68			
33	Warszawa. ul. Nowoursvnowska	MzWarszSGGW	rok kalendarzowv	2007	85	25.5	40		A		
			24-h			45.4	50	22/26			

stanowiska. edzie mierzovv jest dvł BS. przeliczanie na PM10 współzvnnikiem W=1.5

CEL: OCHRONA ZDROWIA  
ZANIECZYSZCZENIE: OZON

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Czas uśredniania steżeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	Poziom docelowy	Ilość dni z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego	Ilość dni z przekroczeniem średnia z 3 lat	S śr. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Max 8-h	S 93.2	Klasa strefy
1	Strefa mazowiecka	Belsk Duży	MzBelskiGPAN	8-h	2007	96	120/25dni	15	25	52.6	141.3	114	A
2		Legionowo. ul. Żerzyńska	MzLegionZeeIMGW	8-h	2007	96	120/25dni	11	22	46.1	148	108.9	A
3		Maszewo PKN ORLEN	MzPlockPKN2	8-h	2007	-	120/25dni	seria unieważniona, zła praca analizatora					
4		Łuszczyca ul. Kielaka	MzŁuszczycaKiel	8-h	2007	94	120/25dni	11	20	47.4	149.1	109.4	A
5		Granica KPN	MzGranicaKPN	8-h	2007	92	120/25dni	24	26	49.5	147.4	120.6	C
6		Radom. ul. Tochtermana	MzRadomTochter	8-h	2007	98	120/25dni	14	10	45.9	140.6	110.9	A
7	Agglomeracja Warszawska	Warszawa. ul. Tolstoja	MzWarszBielanv	8-h	2007	68	120/25dni	za krótka seria pomiarowa					
8		Warszawa. ul. Wokalna	MzWarszUrsynow	8-h	2007	47	120/25dni	za krótka seria pomiarowa					
9		Warszawa. ul. Podleśna	MzWarPodIMGW	8-h	2007	95	120/25dni	0	18	37.5	119.9	92.0	A
10		Warszawa. ul. Krucza	MzWarszKrucza	8-h	2007	95	120/25dni	5	10	38.6	130.1	105.5	A

CEL: OCHRONA ZDROWIA  
ZANIECZYSZCZENIE: CO

Lb.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Okres uśredniania steżeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	S max 8 h	Wartość dopuszczalna	Klasa strefy
1	kozienicko-gróiecka	Belsk Duży	MzBelskIGPAN	8-h	2007	73	320	<b>1765</b>	10 000	<b>A</b>
2	płocko-płoińska	Maszewo	MzPlockPKN2	8-h	2007	serie unieważnione. zła praca analizatorów				
3		Trzepowo	MzPlockPKN1	8-h	2007					
4	pruskowsko-żyrardowska	Żyrardów, ul. Roosevelta	MzZyrardRoosvel	8-h	2007	45	za krótka seria pomiarowa			
5	miasto Plock	Plock, ul. Reia	MzPlockReia	8-h	2007	96	404	<b>1983</b>	10 000	<b>A</b>
6		Plock, ul. Królowej Jadwigi	MzPlockPKN4	8-h		seria unieważniona. zła praca analizatora				
7	miasto Radom	Radom, ul. Tochtermana	MzRadomTochter	8-h		99	466	<b>2679</b>	10 000	<b>A</b>
8	Agglomeracja Warszawska	Warszawa, ul. Kondratowicza	MzWarszTarKondra	8-h	2007	84	485	<b>3447</b>	10 000	<b>A</b>
9		Warszawa, Al. Niepodległości	MzWarNiepodKom	8-h		100	1077	<b>4669</b>	10 000	<b>A</b>
10		Warszawa, ul. Krucza	MzWarszKrucza	8-h		97	447	<b>1739</b>	10 000	<b>A</b>
11		Warszawa, ul. Tolstoja	MzWarszBielanv	8-h		seria unieważniona. zła praca analizatora				
12		Warszawa, ul. Nowoursynowska	MzWarszSGGW	8-h		76	598	<b>2088</b>	10 000	<b>A</b>

**CEL: OCHRONA ZDROWIA  
ZANIECZYSZCZENIE: BENZEN**

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Wartość dopuszczalna	Klasa strefy
1	płocko-płocka	Trzebowo PKN ORLEN	MzPlockPKN1	rok kalendarzowy	2007	75	<b>2.09</b>	5	<b>A</b>
2		Maszewo PKN ORLEN	MzPlockPKN2	rok kalendarzowy	2007	seria unieważniona. zła praca analizatora			
3	miasto Płock	Płock. ul. Reja	MzPlockReja	rok kalendarzowy	2007	44	za krótka seria pomiarowa		
4		Płock-Gimnazjum	MzPlockPKN4	rok kalendarzowy	2007	77	<b>1.54</b>	5	<b>A</b>
5	miasto Radom	Radom. ul. Tochtermana	MzRadomTochter	rok kalendarzowy	2007	41	za krótka seria pomiarowa		
6	Aglomeracja Warszawska	Warszawa. ul. Wokalna	MzWarszUrsynow	rok kalendarzowy	2007	36	za krótka seria pomiarowa		
7		Warszawa. Al. Niepodległości	MzWarNiepodKom	rok kalendarzowy	2007	58	za krótka seria pomiarowa		
8		Warszawa. ul. Tolstoja	MzWarszBielanv	rok kalendarzowy	2007	73	<b>0.7</b>	5	<b>A</b>

**CEL: OCHRONA ZDROWIA**  
**ZANIECZYSZCZENIE: BENZEN**  
 (pomiarv pasywne)

Ld.	Strefa	Rodzai stanowiska	Adres	Kod krajowy stacji	Liczba pomiarów	Steżenie roczne	Wartość parametru	Klasa strefv
1	Aglomeracja Warszawska	tlowe	Warszawa-Śródmieście, ul. Bednarska	MzWarszSrodBed	5	1.1	8	A
2		komunikacvine	Warszawa, ul. Gróiecka	MzWarszGroiecka	5	1.2		
3		komunikacvine	Warszawa, Al. Niepodległości	MzWarszNiepodleg	5	1.2		
4		komunikacvine	Warszawa, ul. Marszałkowska	MzWarszMarszal	5	1.1		
5		komunikacvine	Warszawa, ul. Radzumińska	MzWarszRadzvm	5	1.2		
6		komunikacvine	Warszawa, ul. Targowa	MzWarszTargow	5	1.2		
7	miasto Ostrołęka	komunikacvine	Ostrołęka, ul. Warszawska/Konwv	MzOstrRondo	5	1.6	8	A
8	miasto Płock	tlowe	Płock, ul. Reia	MzPlockReiaPrzed	5	1.8	8	A
9		komunikacvine	Płock, ul. Kilińskiego	MzPlockKilinsk	5	2.1		
10	miasto Radom	tlowe	Radom, ul. Tochtermana	MzRadTochtermana	5	2.5	8	A
11		komunikacvine	Radom, ul. Żeromskiego	MzRadZerom	5	3.2		
12	miasto Siedlce	tlowe	Siedlce, ul. Woszczerowicza 9	MzSiedlceWoszcz	5	1	8	A
13		komunikacvine	Siedlce, ul. Sikorskiego	MzSiedlcePlSikor	5	1.2		
14	ciechanowsko-mławwska	komunikacvine	Ciechanów, ul. Pułtwska 16	MzCiechPultwska	5	1.8	8	A
15		tlowe	Pułtusk, ul. Traugutta	MzPultTraug	5	2.1	8	A
16		tlowe	Żuromin, ul. Warszawska 13	MzZuromWarsz	5	2.2	8	A
17	kozienicko-gróiecka	tlowe	Białobrzegi, bud Komendy Policji	MzBialobrzegi	5	2.4	8	A
18	pruszkowsko-zvrardowska	tlowe	Pruszków, ul. Żwirowa	MzPruszkZwirowa	5	1.1	8	A
19		komunikacvine	Pruszków, ul. Wojska Polskiego/Kubusia Puchatka	MzPruszkWoiPol	5	1.2		
20		komunikacvine	Grodzisk Mazowiecki, Żyrardowska	MzGrodzZvrard	4	1.2		
21	radomsko-zwolenwska	tlowe	Szvdłowiec, ul. Kościuszki 194	MzSzvdKosciusz	5	2.7	8	A
22	siedlecko-mińska	tlowe	Mińsk Mazowiecki, ul. Rodziny Nalazków	MzMinMazRodzNal	5	2	8	A
23		komunikacvine	Mińsk Mazowiecki, ul. Warszawska 211	MzMinMazWarsz	5	1.4		
24	warszawsko-sochaczewska	tlowe	Sochaczew, ul. Staszica	MzSochStaszica	5	2	8	A
25		komunikacvine	Sochaczew, ul. Warszawska/Żeromskiego	MzSochWarsz	5	2.2		
26		tlowe	Błonie, ul. Poniatowskiego	MzBloniePoniat	2	1.2		
27	powiat legionowski	tlowe	Jabłonna, ul. Modlińska 152	MzJabModlin	3	1.2	8	A
28	powiat nowodworski	tlowe	Nowy Dwór Mazowiecki, ul. Warszawska	MzNDMWarsz	5	2.2	8	A
29	powiat otwocki	tlowe	Otwock, ul. Sportowa	MzOtwockSport	5	1.1	8	A
30	powiat piaseczyński	tlowe	Konstancin Jeziorna, ul. Źródłana	MzKonJeziorzrod	5	1.1	4	A
31	powiat wołomiński	komunikacvine	Marki, ul. Piłsudskiego/Słoneczna	MzMarkiPilsud	5	1.2	8	A

**CEL: OCHRONA ZDROWIA  
ZANIECZYSZCZENIE: OŁÓW**

Ld.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Okres uśredniania steżeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Wartość dopuszczalna	klasa strefy
1	strefa ciechanowsko-mławska	Ciechanów. ul. Strażacka	MzCiechStrazacka	rok kalendarzowy	2007	90	<b>0.016</b>	0.5	A
2	powiat piaseczyński	Piaseczno. ul. Dworska	MzPiaseczDworWSSE	rok kalendarzowy	2007	100	<b>0.059</b>	0.5	A
3	strefa pruszkowsko-żyrardowska	Piastów. ul. Pułaskiego	MzPiastowPulask	rok kalendarzowy	2007	70	<b>0.016</b>	0.5	A
4	strefa ostrołęcko-ostrowska	Ostrów Mazowiecka. ul. Sikorskiego	MzOstMazSikorWSSE	rok kalendarzowy	2007	90	<b>0.037</b>	5	A
5	miasto Ostrołęka	Ostrołęka. ul. Taregowa	MzOstrolTaregowa	rok kalendarzowy	2007	70	<b>0.011</b>	0.5	A
6	miasto Radom	Radom. ul. 25 Czerwca	MzRadomCzWSSE	rok kalendarzowy	2007	97	<b>0.01</b>	0.5	A
7	Aglomeracja Warszawska	Warszawa. ul. Przv Bernardyńskiej Wodzie	MzWarszBernWoda	rok kalendarzowy	2007	82	<b>0.012</b>	0.5	A
8		Warszawa. ul. Żegańska	MzWarszZeganWSSE	rok kalendarzowy	2007	90	<b>0.133</b>	0.5	A
9		Warszawa. ul. Żelazna	MzWarszZelazWSSE	rok kalendarzowy	2007	90	<b>0.115</b>	0.5	A
10		Warszawa. ul. Anieli Krzywoń	MzWarszAKrzWSSE	rok kalendarzowy	2007	100	<b>0.102</b>	0.5	A
próbv do oznaczeń ołowiu pobierane sa codziennie. ołów jest oznaczany z prób łączonych									

**CEL: OCHRONA ZDROWIA  
ZANIECZYSZCZENIE: ARSEN**

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Okres uśredniania stężeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. ng/m <sup>3</sup>	Poziom docelowy	klasa strefy
1	Aglomeracja Warszawska	Warszawa, ul. Żelazna	MzWarszZelazWSSE	rok kalendarzowy	2007	80	<b>0,12</b>	6	A
2		Warszawa, ul. Przy Bernardyńskiej Wodzie	MzWarszBernWoda	rok kalendarzowy	2007	70	<b>0,14</b>	6	A
3		Warszawa, ul. Żegańska	MzWarszZeganWSSE	rok kalendarzowy	2007	83	<b>0,18</b>	6	A
4	miasto Radom	Radom, ul. 25 Czerwca	MzRadomCzWSSE	rok kalendarzowy	2007	97	<b>0,14</b>	6	A
5	miasto Płock	Płock, ul. Kolegialna	MzPlockKolegWSSE	rok kalendarzowy	2007	92	<b>0,45</b>	6	A
6	miasto Ostrołęka	Ostrołęka, ul. Targowa	MzOstrolTargowa	rok kalendarzowy	2007	51	<b>0,34</b>	6	A
7	powiat piaseczyński	Piaseczno, ul. Dworska	MzPiaseczDworWSSE	rok kalendarzowy	2007	80	<b>0,16</b>	6	A
8	strefa ciechanowsko-mławska	Ciechanów, ul. Strażacka	MzCiechStrazacka	rok kalendarzowy	2007	88	<b>0,69</b>	6	A
9	strefa ostrołęcko-ostrowska	Ostrów Mazowiecka, ul. Sikorskiego	MzOstMazSikorWSSE	rok kalendarzowy	2007	51	<b>0,26</b>	6	A
próby do oznaczeń arsenu pobierane są codziennie, arsen jest oznaczany z prób łączonych									



**CEL: OCHRONA ZDROWIA  
ZANIECZYSZCZENIE: NIKIEL**

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Okres uśredniania stężeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. ng/m <sup>3</sup>	Poziom docelowy	klasa strefy
1	Aglomeracja Warszawska	Warszawa, ul. Żelazna	MzWarszZelazWSSE	rok kalendarzowy	2007	100	<b>19,2</b>	20	<b>A</b>
2		Warszawa, ul. Przy Bernardyńskiej Wodzie	MzWarszBernWoda	rok kalendarzowy	2007	79	<b>5,61</b>	20	<b>A</b>
3		Warszawa, ul. Żegańska	MzWarszZeganWSSE	rok kalendarzowy	2007	80	<b>17,8</b>	20	<b>A</b>
4	miasto Radom	Radom, ul. 25 Czerwca	MzRadomCzWSSE	rok kalendarzowy	2007	97	<b>1,08</b>	20	<b>A</b>
5	miasto Płock	Płock, ul. Kolegialna	MzPlockKolegWSSE	rok kalendarzowy	2007	100	<b>2,35</b>	20	<b>A</b>
6	miasto Ostrołęka	Ostrołęka, ul. Targowa	MzOstrolTargowa	rok kalendarzowy	2007	57	<b>1,58</b>	20	<b>A</b>
7	powiat piaseczyński	Piaseczno, ul. Dworska	MzPiaseczDworWSSE	rok kalendarzowy	2007	80	<b>16,6</b>	20	<b>A</b>
8	strefa ciechanowsko-mławska	Ciechanów, ul. Strażacka	MzCiechStrazacka	rok kalendarzowy	2007	90	<b>2,06</b>	20	<b>A</b>
9	strefa ostrołęcko-ostrowska	Ostrów Mazowiecka, ul. Sikorskiego	MzOstMazSikorWSSE	rok kalendarzowy	2007	90	<b>1,25</b>	20	<b>A</b>
próby do oznaczeń niklu pobierane są codziennie, nikiel jest oznaczany z prób łączonych									

**CEL: OCHRONA ZDROWIA  
ZANIECZYSZCZENIE: KADM**

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Okres uśredniania stężenia	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. ng/m <sup>3</sup>	Poziom docelowy	klasa strefy
1	Aglomeracja Warszawska	Warszawa, ul. Żelazna	MzWarszZelazWSSE	rok kalendarzowy	2007	100	<b>1,25</b>	5	<b>A</b>
2		Warszawa, ul. Przy Bernardyńskiej Wodzie	MzWarszBernWoda	rok kalendarzowy	2007	81	<b>0,42</b>	5	<b>A</b>
3		Warszawa, ul. Żegańska	MzWarszZeganWSSE	rok kalendarzowy	2007	90	<b>2,07</b>	5	<b>A</b>
4	miasto Radom	Radom, ul. 25 Czerwca	MzRadomCzWSSE	rok kalendarzowy	2007	97	<b>0,46</b>	5	<b>A</b>
5	miasto Płock	Płock, ul. Kolegialna	MzPlockKolegWSSE	rok kalendarzowy	2007	90	<b>1,95</b>	5	<b>A</b>
6	miasto Ostrołęka	Ostrołęka, ul. Targowa	MzOstrolTargowa	rok kalendarzowy	2007	57	<b>0,41</b>	5	<b>A</b>
7	powiat piaseczyński	Piaseczno, ul. Dworska	MzPiaseczDworWSSE	rok kalendarzowy	2007	100	<b>1,86</b>	5	<b>A</b>
8	strefa ciechanowsko-mławska	Ciechanów, ul. Strażacka	MzCiechStrazacka	rok kalendarzowy	2007	90	<b>0,54</b>	5	<b>A</b>
9	strefa ostrołęcko-ostrowska	Ostrów Mazowiecka, ul. Sikorskiego	MzOstMazSikorWSSE	rok kalendarzowy	2007	90	<b>2,17</b>	5	<b>A</b>
próby do oznaczeń kadmu pobierane są codziennie, kadm jest oznaczany z prób łączonych									

**CEL: OCHRONA ZDROWIA  
ZANIECZYSZCZENIE: BENZO/A/PIREN**

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Okres uśredniania steżeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. ng/m3	Poziom docelowy	klasa strefy
1	Agglomeracja Warszawska	Warszawa, ul. Anieli Krzywoń	MzWarAKrzywWSSE	rok kalendarzowy	2007	100	0.8	1	A
2		Warszawa, ul. Żelazna	MzWarsZelazWSSE	rok kalendarzowy	2007	99	1.2	1	C
3		Warszawa, ul. Żegańska	MzWarsZeganWSSE	rok kalendarzowy	2007	91	1.4	1	C
4		Warszawa, ul. Bora-Komorowskiego	MzWarsBorKomWSSE	rok kalendarzowy	2007	98	1.8	1	C
5		Warszawa, Al. Niepodległości	MzWarNiepodKom	rok kalendarzowy	2007	80	1.2	1	C
6	miasto Radom	Radom, ul. 25 Czerwca	MzRadomCzWSSE	rok kalendarzowy	2007	99	2.8	1	C
7	miasto Płock	Płock, ul. Kolejowa	MzPlockKolejWSSE	rok kalendarzowy	2007	99	4.7	1	C
8	miasto Ostrołęka	Ostrołęka, ul. Targowa	MzOstrolTargowa	rok kalendarzowy	2007	94	1.4	1	C
9	strefa ciechanowsko-mławska	Ciechanów, ul. Strażacka	MzCiechStrazacka	rok kalendarzowy	2007	90	4.1	1	C
10	powiat legionowski	Legionowo, ul. Zegrzyńska	MzLegionZegIMGW	rok kalendarzowy	2007	41	-	1	za krótka seria
11	powiat nowodworski	Nowy Dwór Mazowiecki, ul. Chemików	MzNDMChemWSSE	rok kalendarzowy	2007	99	2.0	1	C
12	strefa ostrołęcko-ostrowska	Ostrów Mazowiecka, ul. Sikorskiego	MzOstMazSikorWSSE	rok kalendarzowy	2007	91	2.9	1	C
13	powiat otwocki	Otwock, ul. Brzozowa	MzOtwockBrzozWSSE	rok kalendarzowy	2007	86	2.2	1	C
14	powiat piaseczyński	Piaseczno, ul. Dworska	MzPiaseczDworWSSE	rok kalendarzowy	2007	96	2.2	1	C
15	strefa druszkowsko-żyrardowska	Pruszków, ul. Kraszewskiego	MzPruszKraszeWSSE	rok kalendarzowy	2007	98	1.7	1	C
16	strefa warszawsko-sochaczewska	Sochaczew, ul. Płocka	MzSochPlocWSSE	rok kalendarzowy	2007	31	-	1	za krótka seria
17	powiat wołomiński	Thuszcz, ul. Kielaka	MzThuszczJKiel	rok kalendarzowy	2007	-	-	1	za krótka seria

**CEL: OCHRONA ROŚLIN  
ZANIECZYSZCZENIE: SO<sub>2</sub>**

<b>Ld.</b>	<b>Strefa</b>	<b>Stanowisko pomiarowe</b>	<b>Kod krajowy stacji</b>	<b>Okres uśredniania steżeń</b>	<b>Rok pomiarowy</b>	<b>% zatwierdzonych wyników</b>	<b>S śr. <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	<b>Wartość parametru</b>	<b>Klasa strefy</b>
1	kozienicko-gróiecka	Belsk Duży	MzBelskiGPAN	rok kalendarzowy	2007	94	<b>6.2</b>	20	<b>A</b>
2	łocko-łońska	Maszewo	MzPlockPKN2	rok kalendarzowy	2007	seria unieważniona ze względu na zła prace analizatora			
3	warszawsko-sochaczewska	Granica KPN	MzGranicaKPN	rok kalendarzowy	2007	70	<b>6.7</b>	20	<b>A</b>

**CEL: OCHRONA ROŚLIN**  
**ZANIECZYSZCZENIE: NO<sub>x</sub>**

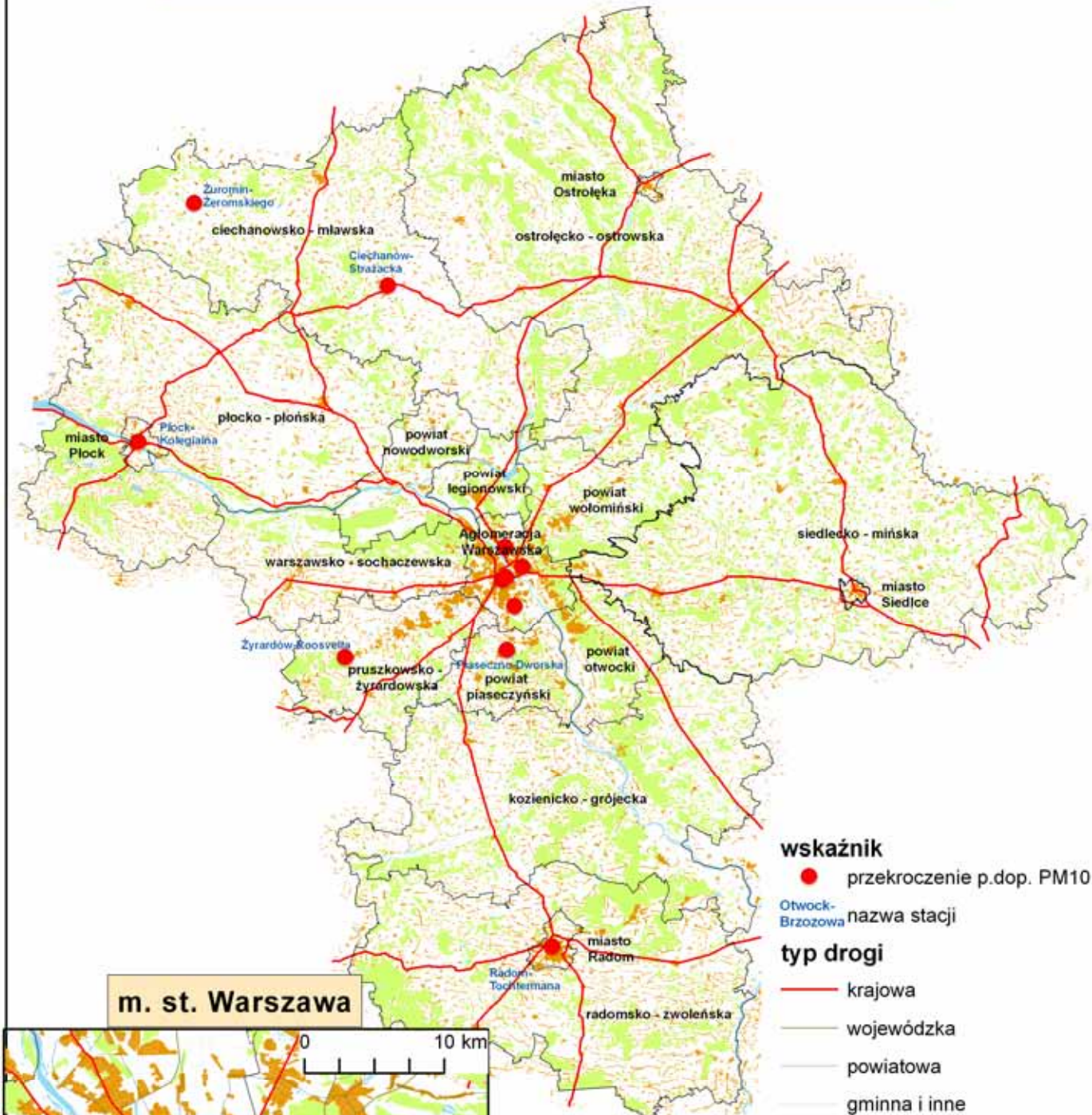
<b>Lp.</b>	<b>Strefa</b>	<b>Stanowisko pomiarowe</b>	<b>Kod krajowy stacji</b>	<b>Okres uśredniania steżeń</b>	<b>Rok pomiarowy</b>	<b>% zatwierdzonych wyników</b>	<b>S śr. <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	<b>Wartość parametru</b>	<b>Klasa strefy</b>
1	koziensko-gróiecka	Belsk Duży	MzBelskIGPAN	rok kalendarzowy	2007	98	<b>10</b>	30	<b>A</b>
2	łocko-łońska	Maszewo	MzPlockPKN2	rok kalendarzowy	2007	seria unieważniona ze względu na zła prace analizatora			
3	warszawsko-sochaczewska	Granica KPN	MzGranicaKPN	rok kalendarzowy	2007	88	<b>9</b>	30	<b>A</b>

**CEL: OCHRONA ROŚLIN  
ZANIECZYSZCZENIE: OZON (AOT40)**

<b>Ld.</b>	<b>Strefa</b>	<b>Stanowisko</b>	<b>Kod krajowy stacji</b>	<b>Czas uśredniania</b>	<b>Lata pomiarowe</b>	<b>Poziom docelowy</b>	<b>Wartość AOT 40</b>	<b>Klasa strefy</b>
1	Strefa mazowiecka	Belsk Duży	MzBelskIGPAN	(okres wegetacyjny 1.05.-31.07.)	2003-2007	18 000	<b>15865</b>	<b>A</b>
2		Maszewo PKN ORLEN	MzPlockPKN2	(okres wegetacyjny 1.05.-31.07.)	2003-2007	18 000	<b>10203</b>	<b>A</b>
3		Granica KPN	MzGranicaKPN	(okres wegetacyjny 1.05.-31.07.)	2004-2007	18 000	<b>15908</b>	<b>A</b>

**MIEJSCA PRZEKROCZEŃ  
POZIOMÓW DOPUSZCZALNYCH, DOCELOWYCH  
I POZIOMÓW CELU DŁUGOTERMINOWEGO ZANIECZYSZCZEŃ  
W WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM  
NA PODSTAWIE OCENY ROCZNEJ ZA 2007 ROK**

# Miejsca przekroczeń poziomu dopuszczalnego PM10 w województwie mazowieckim



**m. st. Warszawa**

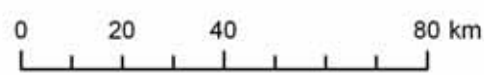
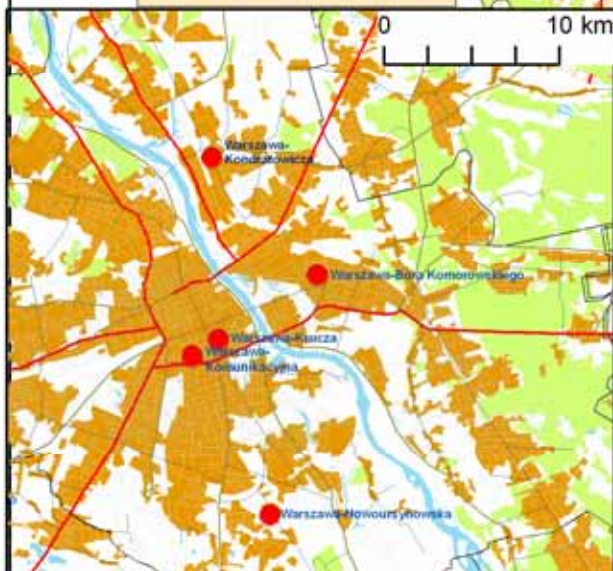
**wskaźnik**  
 ● przekroczenie p.dop. PM10

Otwock-Brzozowa nazwa stacji

**typ drogi**

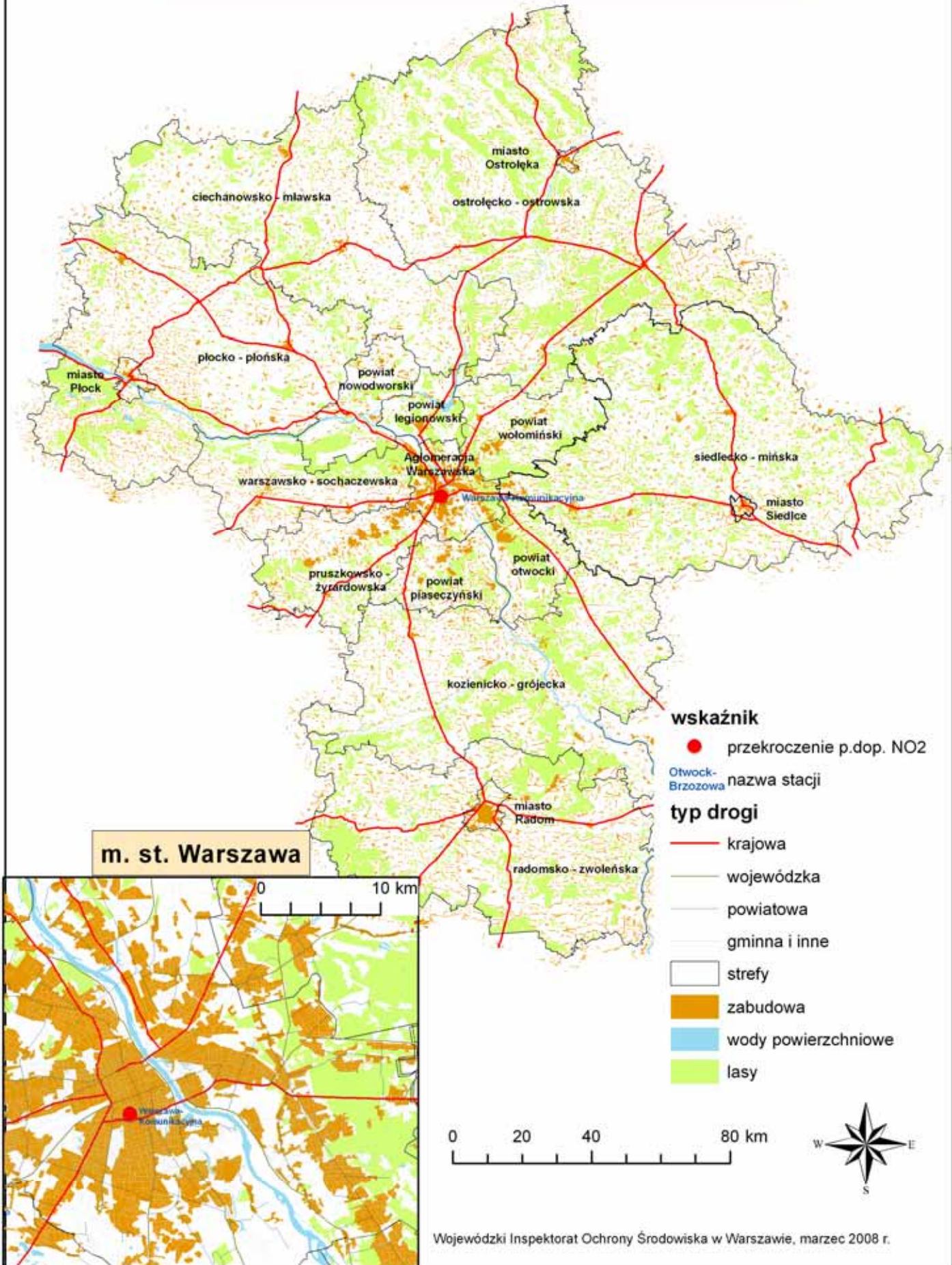
- krajowa
- wojewódzka
- powiatowa
- gminna i inne

- strefy
- zabudowa
- wody powierzchniowe
- lasy

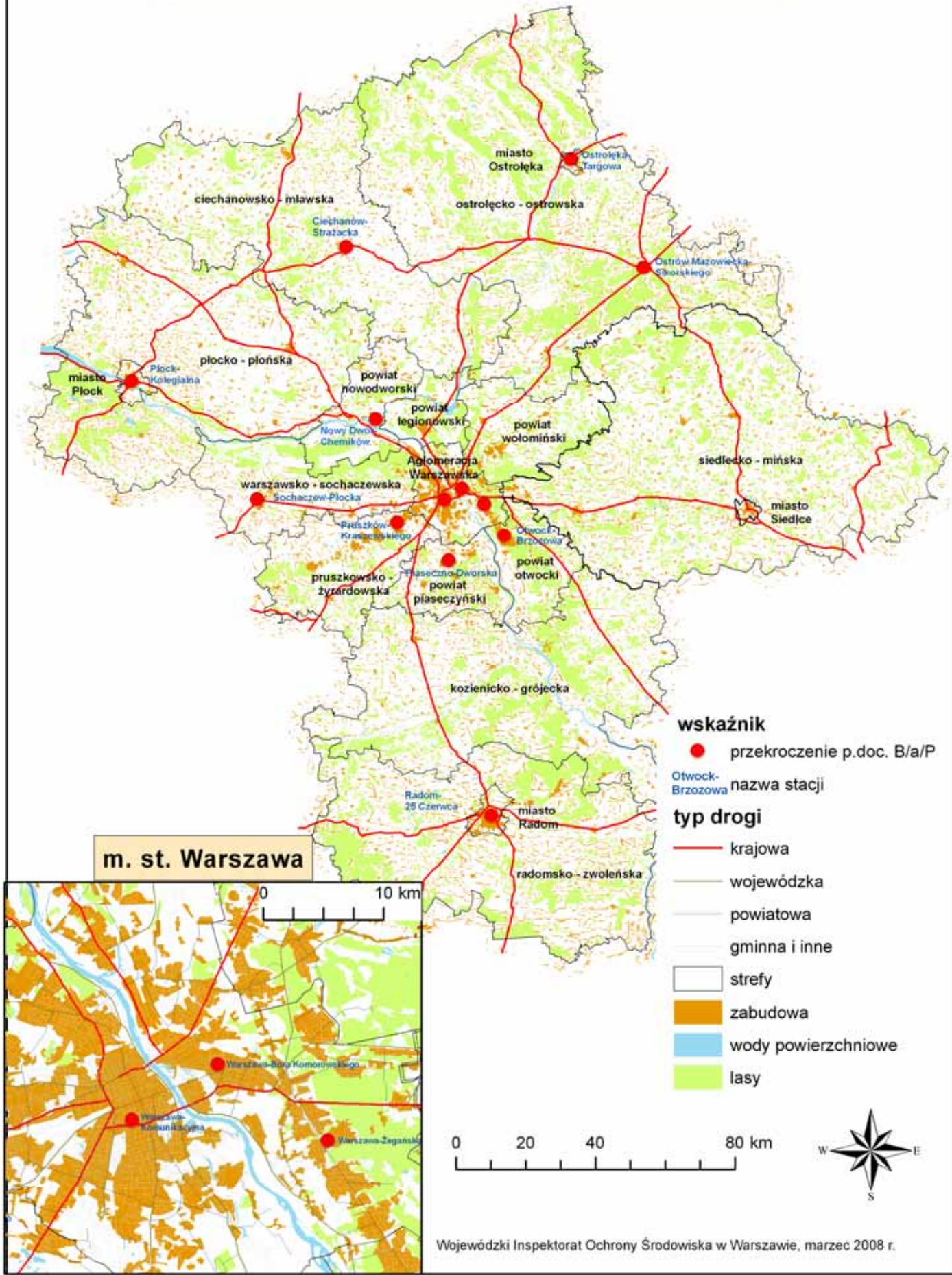




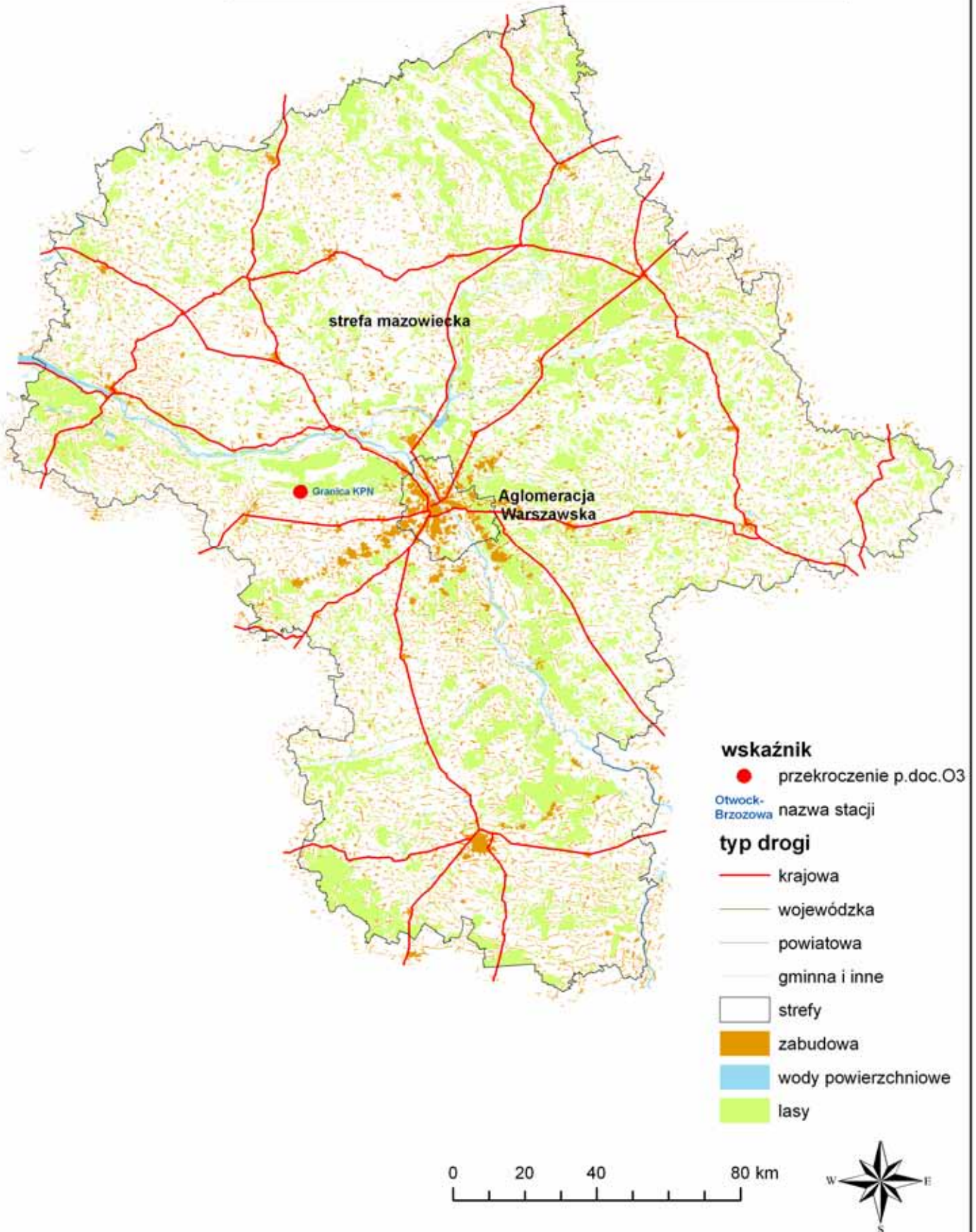
# Miejsca przekroczeń poziomu dopuszczalnego NO<sub>2</sub> w województwie mazowieckim



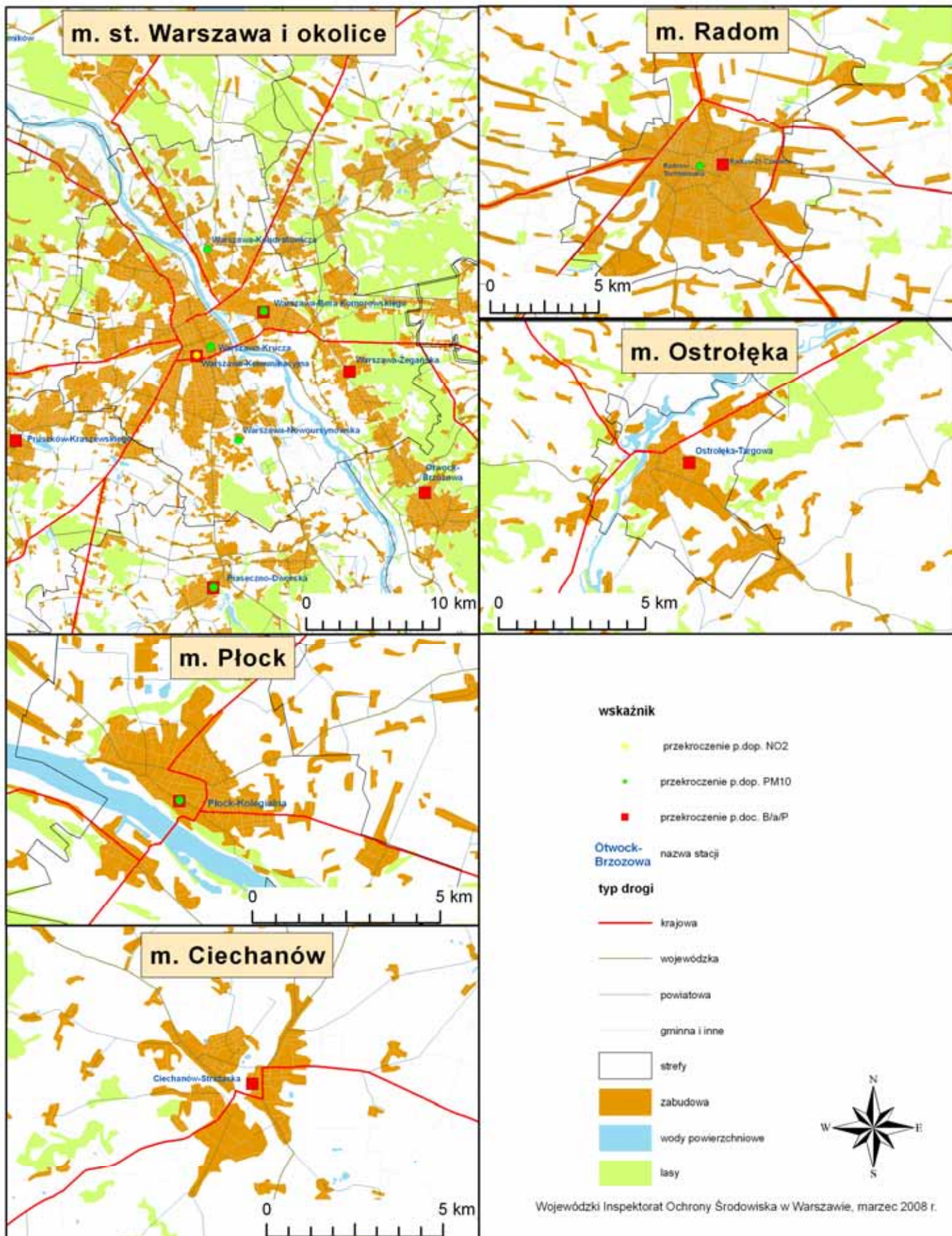
# Miejsca przekroczeń poziomu docelowego B/a/P w województwie mazowieckim



# Miejsca przekroczeń poziomu docelowego O<sub>3</sub> w województwie mazowieckim



# Miejsca przekroczeń poziomów dopuszczalnych PM10 i NO<sub>2</sub> oraz docelowych B/a/P w większych miastach

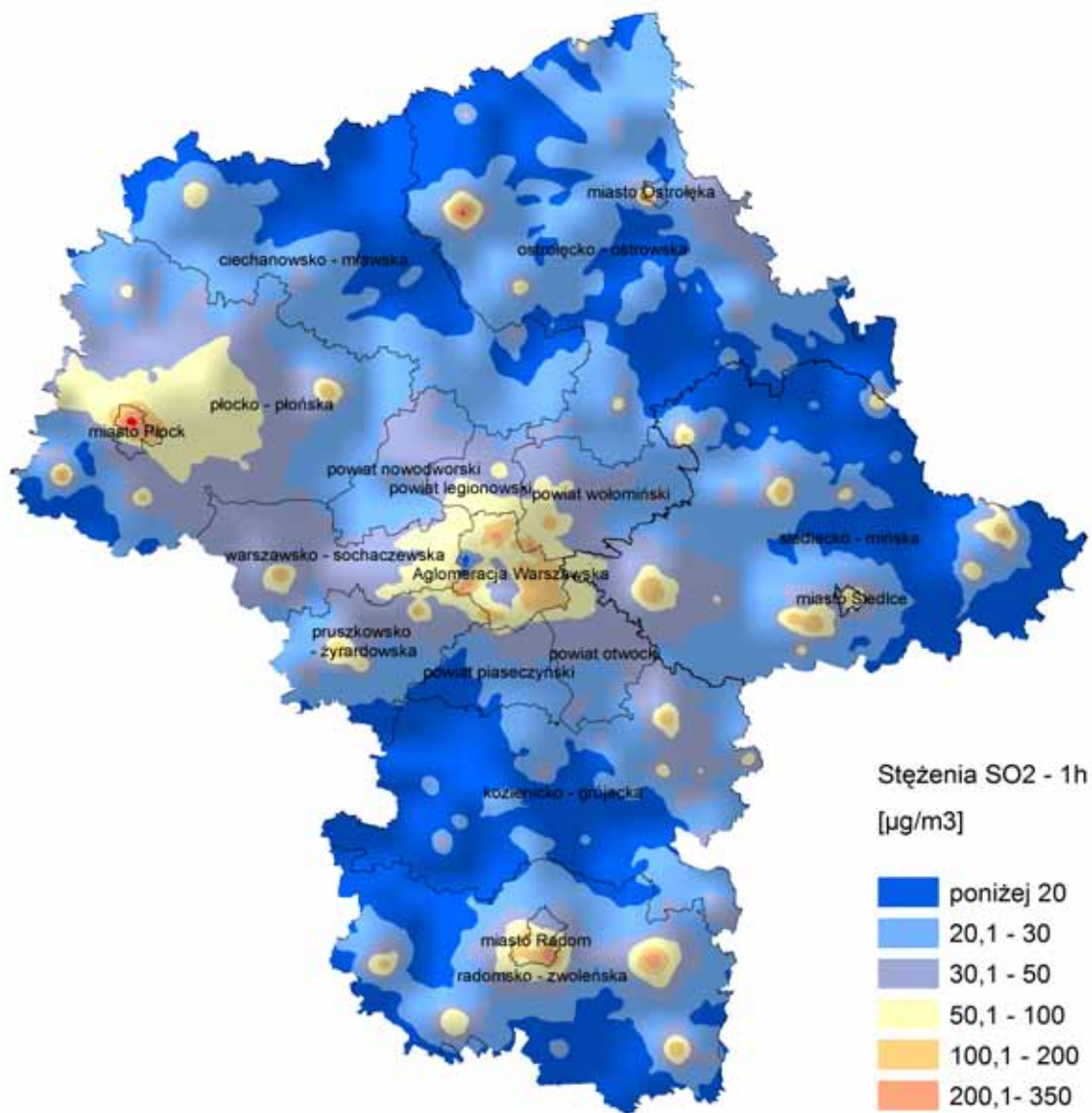


**Kartograficzna dokumentacja wyników modelowania matematycznego emisji  
zanieczyszczeń powietrza, wykonanego na potrzeby  
ROCZNEJ OCENY JAKOŚCI POWIETRZA  
w województwie mazowieckim za 2007 r.**

## SPIS MAP:

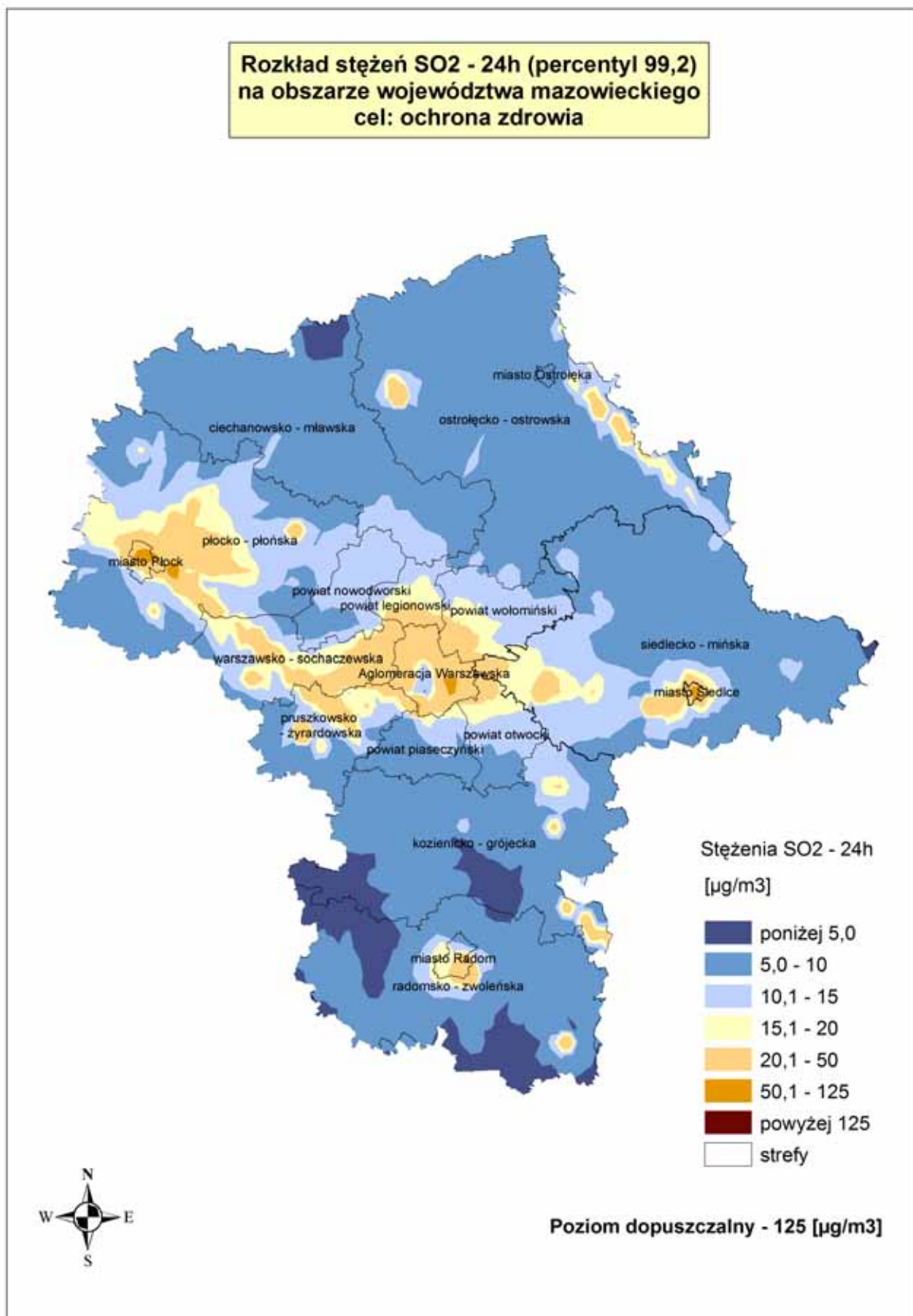
	<b>str.</b>
• Rozkład steżeń SO <sub>2</sub> -1h (percentyl 99,7) na obszarze województwa mazowieckiego. cel: ochrona zdrowia	1
• Rozkład steżeń SO <sub>2</sub> -24h (percentyl 99,2) na obszarze województwa mazowieckiego. cel: ochrona zdrowia	2
• Rozkład steżeń NO <sub>2</sub> -1h (percentyl 99,8), cel: ochrona zdrowia	3
• Rozkład steżeń NO <sub>2</sub> -rok na obszarze województwa mazowieckiego. cel: ochrona zdrowia	4
• Rozkład steżeń PM10-24h (percentyl 90,4) na obszarze województwa mazowieckiego. cel: ochrona zdrowia	5
• Rozkład steżeń PM10-rok na obszarze województwa. cel: ochrona zdrowia	6
• Rozkład steżeń SO <sub>2</sub> -rok na obszarze województwa mazowieckiego cel: ochrona roślin	7
• Rozkład steżeń NO <sub>x</sub> -rok na obszarze województwa mazowieckiego cel: ochrona roślin	8

**Rozkład stężeń SO<sub>2</sub> - 1h (percentyl 99,7)  
na obszarze województwa mazowieckiego  
cel: ochrona zdrowia**



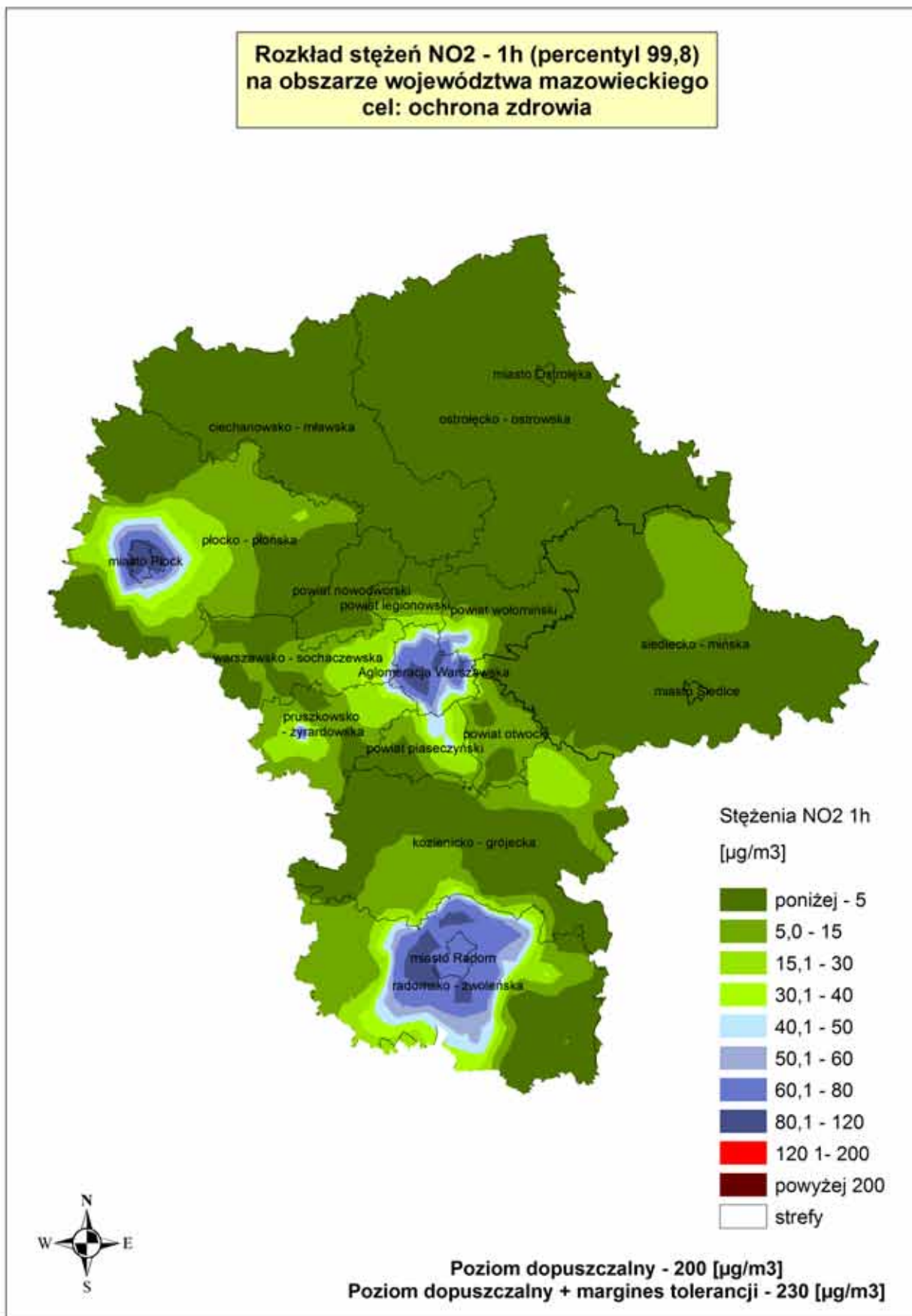
Poziom dopuszczalny - 350 [µg/m<sup>3</sup>]

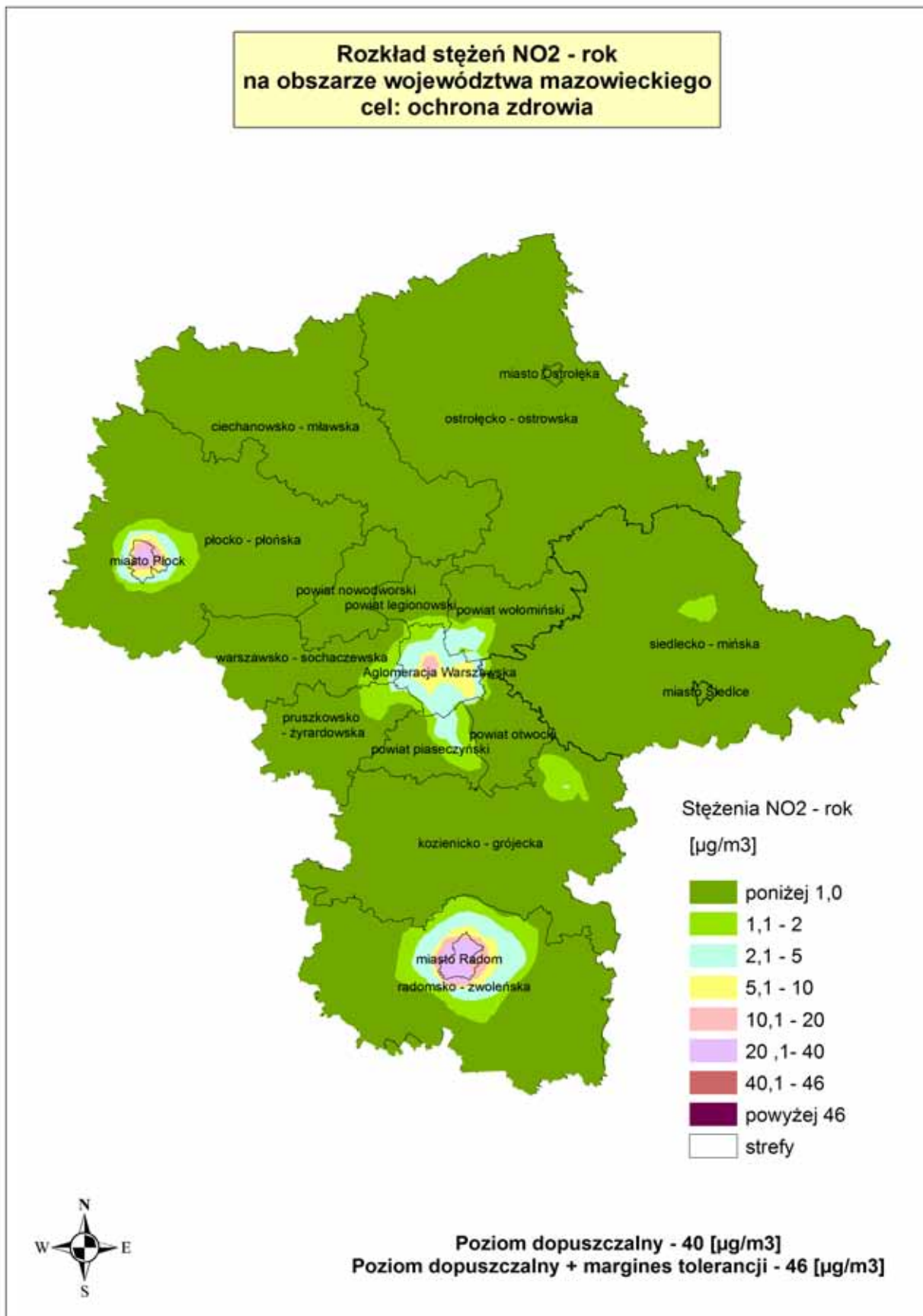




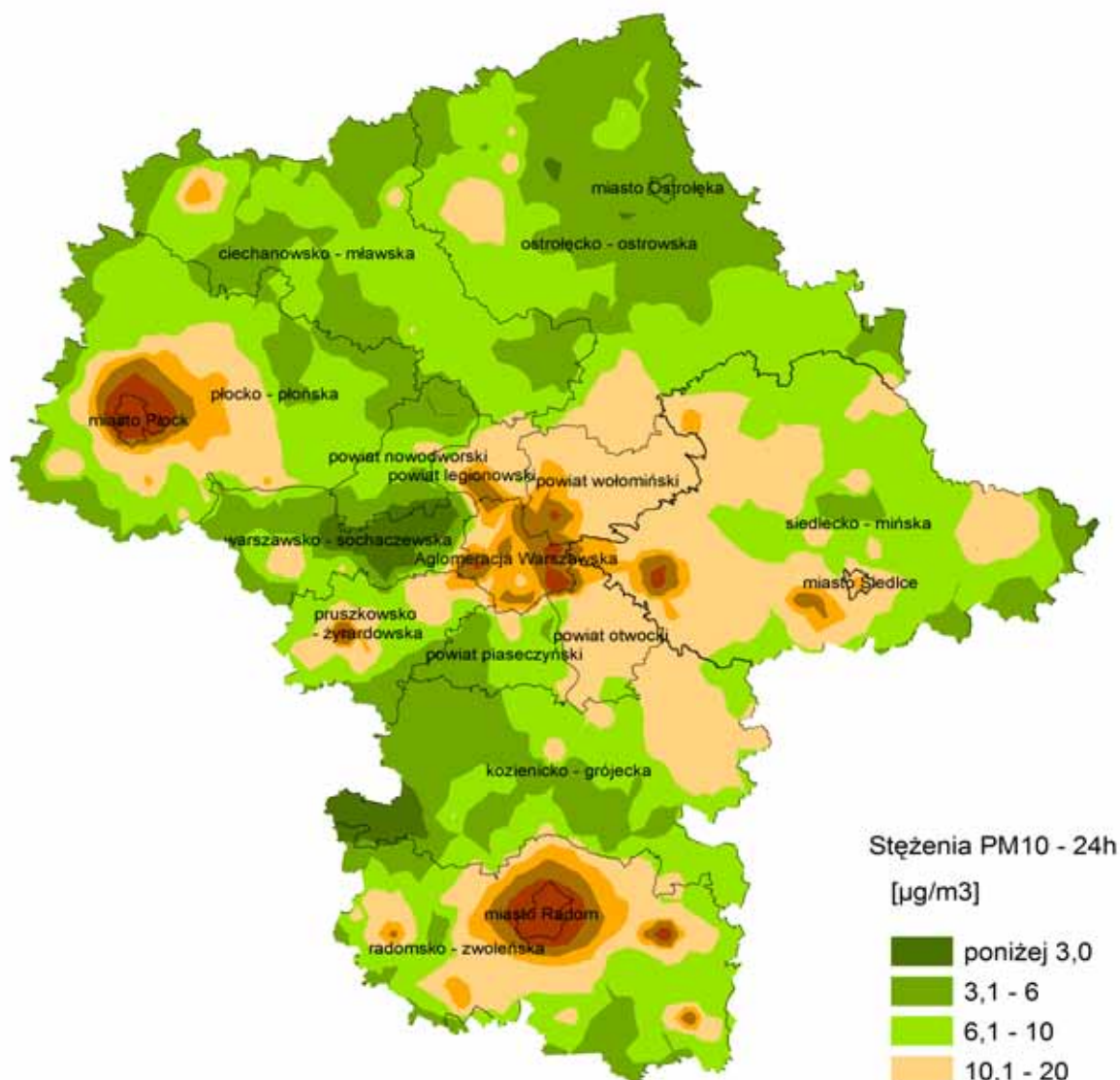


**Rozkład stężeń NO<sub>2</sub> - 1h (percentyl 99,8)  
na obszarze województwa mazowieckiego  
cel: ochrona zdrowia**

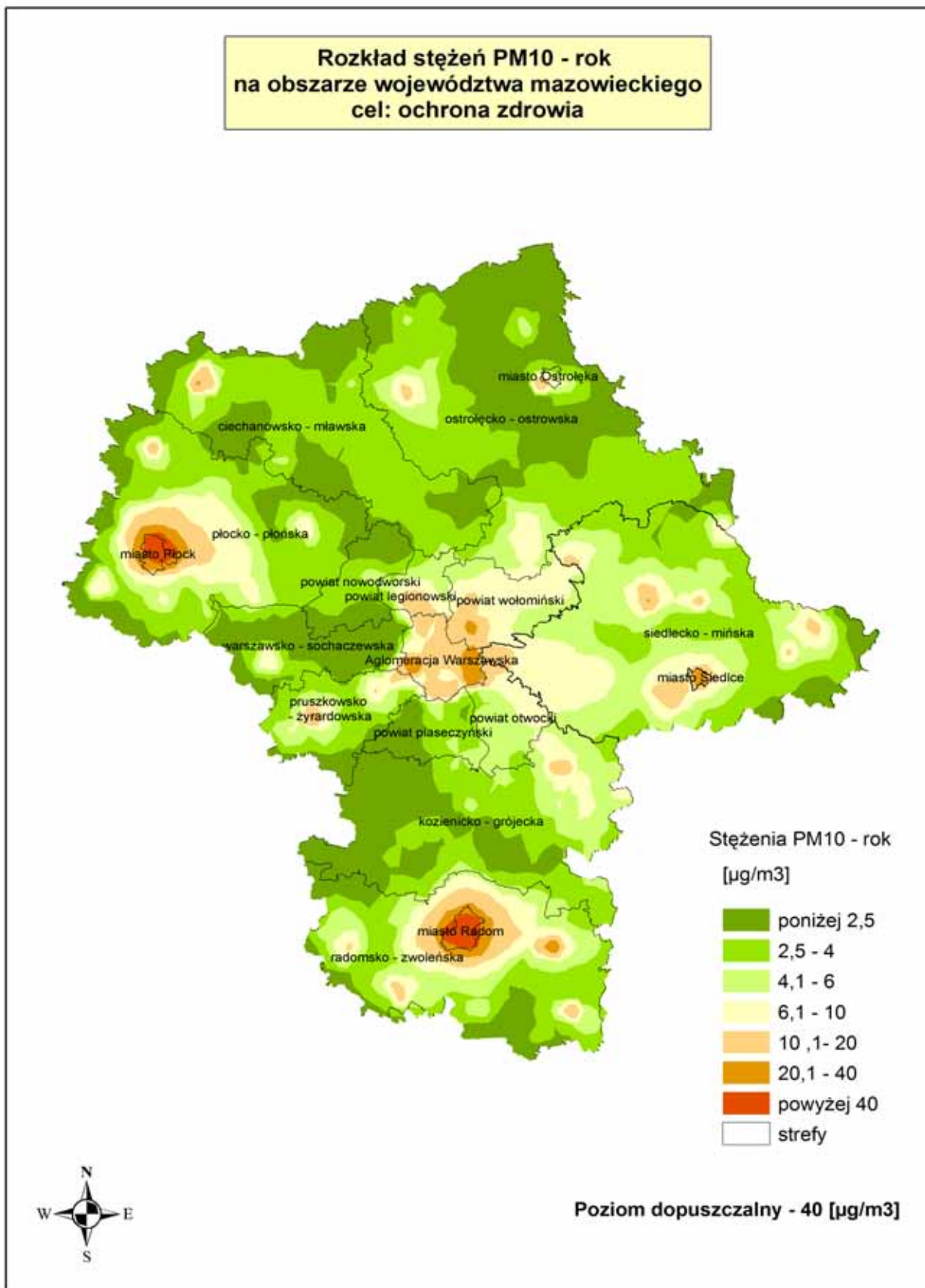




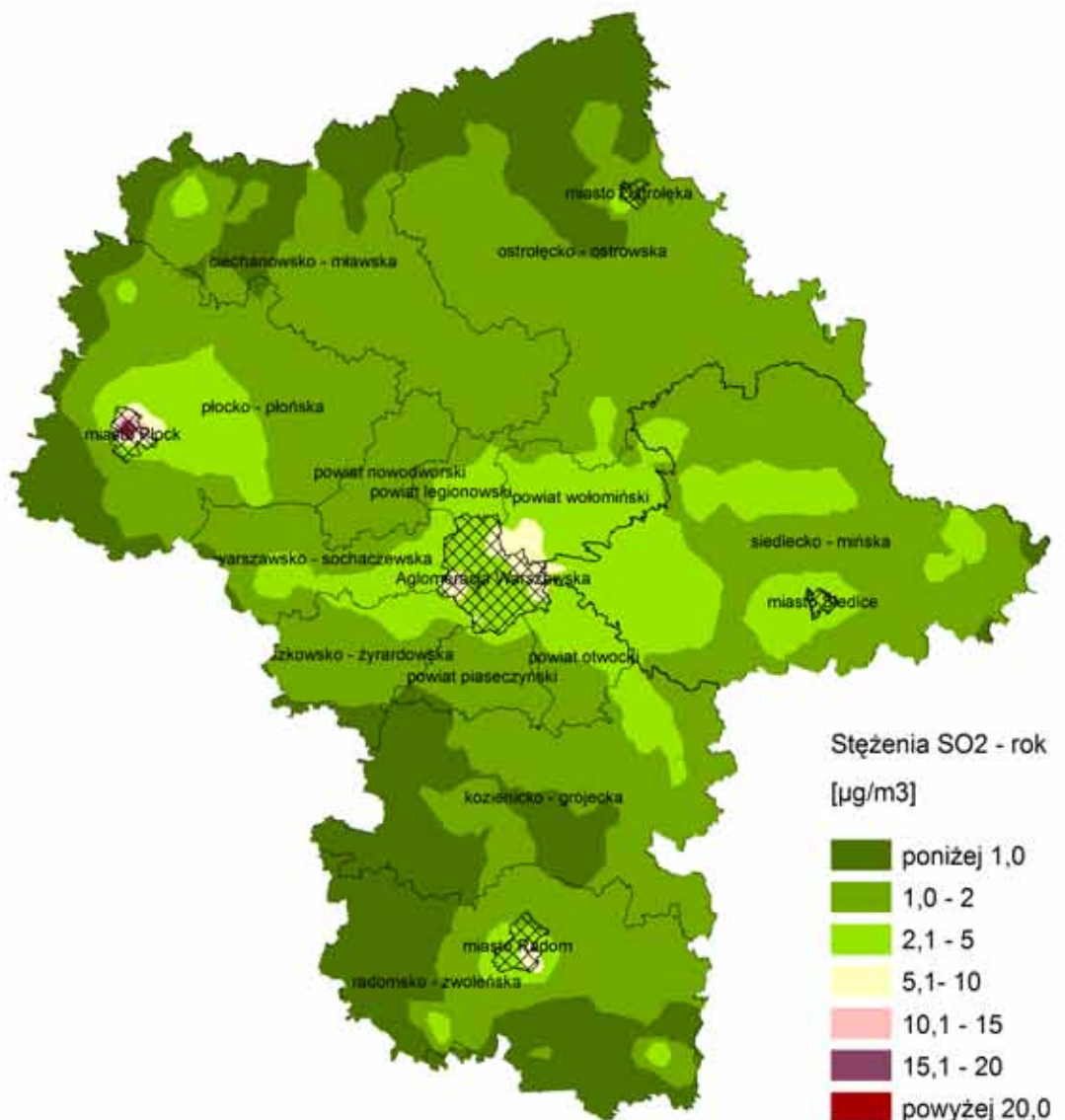
**Rozkład stężeń PM10 - 24h (percentyl 90,4)  
na obszarze województwa mazowieckiego  
cel: ochrona zdrowia**



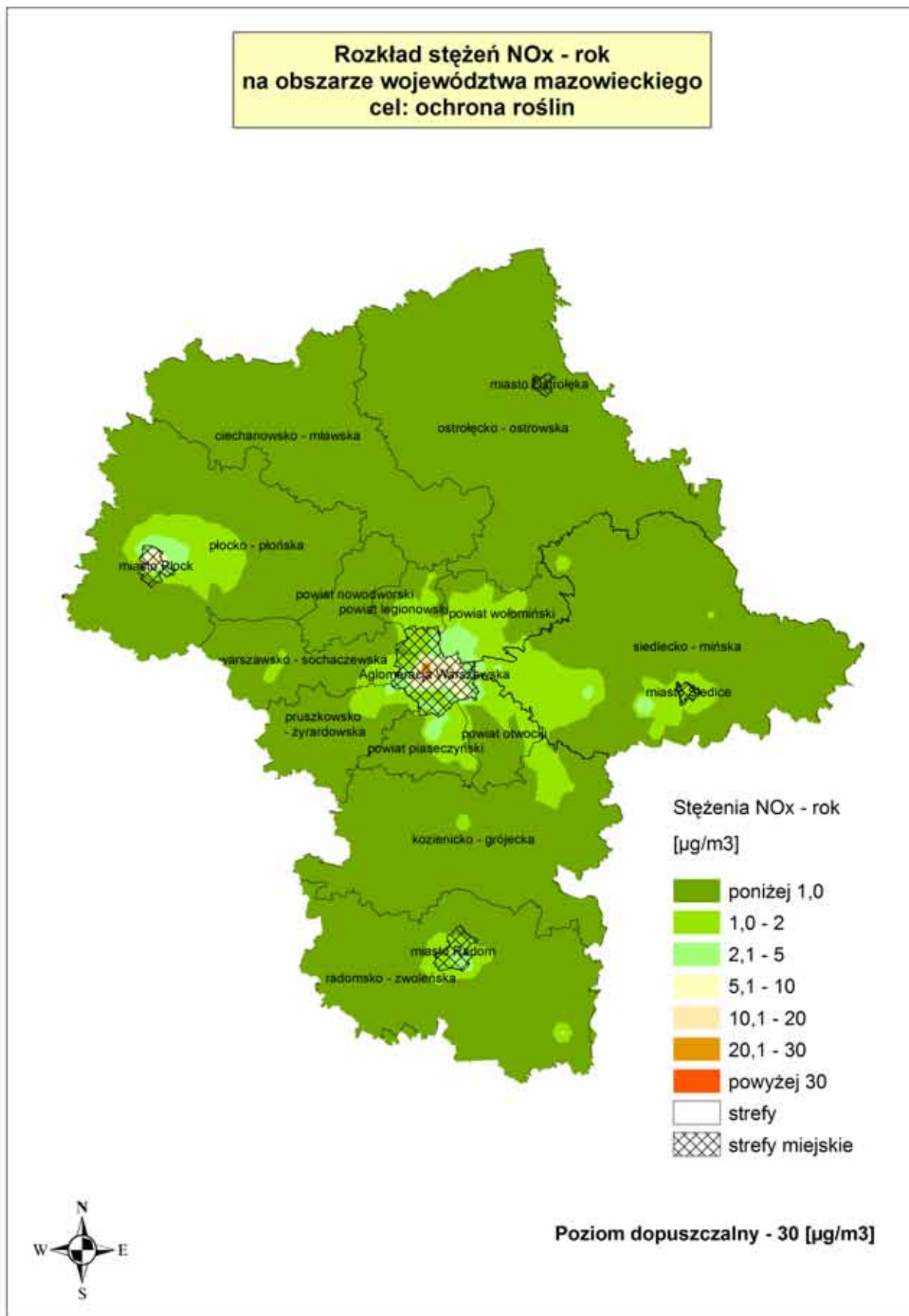
**Poziom dopuszczalny - 50 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]**



**Rozkład stężeń SO<sub>2</sub> rok  
na obszarze województwa mazowieckiego  
cel: ochrona roślin**



**Poziom dopuszczalny - 20 [µg/m<sup>3</sup>]**



**Kartograficzna dokumentacja inwentaryzacji  
emisii zanieczyszczeń powietrza, wykonana na potrzeby  
ROCZNEJ OCENY POWIETRZA  
w województwie mazowieckim w 2007 r.**

## **SPIS MAP:**

	<b>str.</b>
• Sumy emisji SO <sub>2</sub> ze źródeł punktowych, powierzchniowych i liniowych w województwie mazowieckim	1
• Sumy emisji NO <sub>2</sub> ze źródeł punktowych, powierzchniowych i liniowych w województwie mazowieckim	2
• Sumy emisji CO ze źródeł punktowych, powierzchniowych i liniowych w województwie mazowieckim	3
• Sumy emisji PM <sub>10</sub> ze źródeł punktowych, powierzchniowych i liniowych w województwie mazowieckim	4



