



**ROCZNA OCENA
JAKOŚCI POWIETRZA
W WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM
RAPORT ZA 2006 ROK**



**ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA
W WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM**

RAPORT ZA ROK 2006

Raport opracowany w Wydziale Monitoringu Środowiska

WIOŚ w Warszawie przez zespół w składzie:

Krystyna Barańska

Marcin Gąsior

Emilia Trębińska

Zatwierdził:

Mazowiecki Wojewódzki
Inspektor Ochrony Środowiska
w Warszawie
Adam Ludwikowski

Warszawa, marzec 2007

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
2. INFORMACJE OGÓLNE O WOJEWÓDZTWIE	6
3. OPIS SYSTEMU OCENY	6
4. WYNIKI KLASYFIKACJI STREF	8
4.1. Klasyfikacja według parametrów, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych dla ochrony zdrowia	9
4.2. Klasyfikacja stref według zanieczyszczeń i klasyfikacja ogólna stref z uwzględnieniem ochrony zdrowia	17
4.3. Klasyfikacja stref według parametrów, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych dla ochrony roślin	21
4.4. Klasyfikacja stref według zanieczyszczeń i klasyfikacja ogólna stref z uwzględnieniem ochrony roślin	25
4.5. Strefy wymagające podjęcia określonych działań	27
5. PODSUMOWANIE WYNIKÓW OCENY	29
6. UDOKUMENTOWANIE WYNIKÓW OCENY	30
6.1. Pomiary	30
6.2. Modelowanie matematyczne	42

Załącznik nr 1

Dokumentacja wyników pomiarów zanieczyszczeń powietrza wykorzystanych na potrzeby Rocznej Oceny Jakości Powietrza w województwie mazowieckim za 2006 r.

Załącznik nr 2

Miejsca przekroczeń poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w województwie mazowieckim na podstawie oceny rocznej za 2006 rok.

Załącznik nr 3

Kartograficzna dokumentacja wyników modelowania matematycznego emisji zanieczyszczeń powietrza wykonanego na potrzeby Rocznej Oceny Jakości Powietrza w województwie mazowieckim za 2006 r.

Załącznik nr 4

Kartograficzna dokumentacja inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń powietrza wykonanej na potrzeby Rocznej Oceny Jakości Powietrza w województwie mazowieckim za 2006 r.

1. WSTĘP

Na mocy ustawy Prawo Ochrony Środowiska (art. 89) wojewódzki inspektor ochrony środowiska rokrocznie wykonuje ocenę poziomów substancji w powietrzu we wszystkich strefach województwa.

W rozumieniu ustawy strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- obszar powiatu nie wchodzący w skład aglomeracji.

Celem przeprowadzenia rocznej oceny jest:

1. **Klasyfikacja stref** w oparciu o kryteria zawarte w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002r. (Dz. U. nr 87, poz. 796) w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji,
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, wydzielając strefy, dla których poziom:

1. chociaż jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji - **klasa C**,
2. chociaż jednej substancji mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym, a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji- **klasa B**,
3. poziom substancji nie przekracza poziomu dopuszczalnego - **klasa A**.

Wartości kryterialne do klasyfikacji stref obowiązujące w rocznej ocenie jakości powietrza w 2006 r. podano w tabelach: 1.1. i 1.2.

Tabela 1.1. Wartości kryterialne do klasyfikacji stref dla terenu kraju –ochrona zdrowia 2006 r.

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji za rok 2006	Dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu na obszarach ochrony uzdrowiskowej
		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Benzen	rok	5	9	-	4
Dwutlenek azotu	1 godz.	200	240	18 razy	200
	rok	40	48	-	35
Dwutlenek siarki	1 godz.	350	350	24 razy	350
	24 godz.	125	125	3 razy	125
Ołów	rok	0,5	0,5	-	0,5
Ozon	8 godz.	120	120	25 dni	120
Pył zawieszony PM 10	24 godz.	50	50	35 razy	50
	rok	40	40	-	40
Tlenek węgla	8 godz.	10000	10000	-	5000

Tabela 1.2. Wartości kryterialne do klasyfikacji stref dla terenu kraju - ochrona roślin 2006 r.

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu na obszarach parków narodowych
Tlenki azotu	rok	$30\mu\text{g}/\text{m}^3$	$20\mu\text{g}/\text{m}^3$
Dwutlenek siarki	rok	$20\mu\text{g}/\text{m}^3$	$15\mu\text{g}/\text{m}^3$
Ozon (AOT40)	okres wegetacyjny (1V-31VII)	$24000\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$	$24000\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$

Wymagania dotyczące metod oceny możliwych do wykorzystania w rocznej ocenie jakości powietrza zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. nr 87 poz.798).

Niniejsza roczna ocena jakości powietrza jest piątym tego typu opracowaniem wykonanym w ramach realizacji przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska. Ocenę za rok 2006 sporządzono w oparciu o „Wskazówki do pierwszej rocznej oceny jakości powietrza” opracowane przez GIOŚ (styczeń 2003).

Zgodnie z art. 91 ustawy - Prawo ochrony środowiska dla stref, w których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów lub poziomów powiększonych o margines tolerancji, 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, także w trakcie opracowywania piątej rocznej oceny przyjęto zasadę dużej ostrożności, szczególnie w ocenie obszarów o najwyższych stężeniach. Strefy, w których pomiary pyłu przeprowadzane są metodami niereferencyjnymi – BS zostały poddane szczegółowej analizie, uwzględniającej strukturę emisji na

danym terenie oraz poziomy percentyla S(90,4) i liczbę przekroczeń wartości dopuszczalnej przed zastosowaniem współczynnika 1,5 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 zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza podają tabele: 1.3. i 1.4.

Tabela 1.3. 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 stężenie	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 1.4. 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 stężenie	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

2. INFORMACJE OGÓLNE O WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM

Województwo mazowieckie leży w środkowo wschodniej części Polski i obejmuje obszar o powierzchni 35598 km², co stanowi 11,38% powierzchni kraju. Zamieszkuje je ponad 5,1 mln osób. Jest największym województwem w kraju pod względem powierzchni i ilości mieszkańców. W ramach podziału administracyjnego w województwie mazowieckim wydzielono: Miasto Stołeczne Warszawę, 4 powiaty grodzkie (Płock, Radom, Siedlce, Ostrołęka) oraz 37 powiatów ziemskich. W województwie znajdują się: 83 miasta i 9137 miejscowości wiejskich. W związku z powyższym, województwo mazowieckie zostało podzielone na 42 strefy (Miasto Stołeczne Warszawa, powiaty grodzkie: Płock, Radom, Siedlce, Ostrołęka oraz 37 powiatów ziemskich).

Województwo mazowieckie leży w cieniu opadowym położonych wyżej otaczających terenów, jest to przyczyną stosunkowo niskich wartości opadów atmosferycznych (średnie roczne ok. 450-550mm). Wraz z przesuwaniem się na północny-wschód maleją średnie roczne temperatury (7,5°C roczna średnia temperatura dla województwa), natomiast wzrasta wskaźnik kontynentalizmu. Latem i jesienią na Mazowszu dominują wiatry zachodnie. Frekwencja tego kierunku wynosi 18,0% w rejonach wschodnich, 20,0% w centrum i 23,0% na południowym zachodzie województwa. Najmniej wiatrów wieje z północy i północnego wschodu.

Województwo mazowieckie wykazuje duże zróżnicowanie pod względem rozmieszczenia przemysłu. Występują tu obszary o charakterze rolniczym, rolniczo-przemysłowym i typowo przemysłowym. Przemysł województwa mazowieckiego skoncentrowany jest głównie w miastach. Tereny zurbanizowane są nie tylko źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza pochodzenia komunalnego, ale także przemysłowego. W miastach znaczącym źródłem zanieczyszczeń przemysłowych są ciepłownie i elektrociepłownie miejskie, energetyka zawodowa (Elektrownia "Kozienice" S.A., Zespół Elektrowni "Ostrołęka" S.A.) oraz reprezentujący przemysł rafineryjno-petrochemiczny Polski Koncern Naftowy "ORLEN" S.A. w Płocku. Na terenie województwa zlokalizowane są ośrodki przemysłu spożywczego, energetycznego, maszynowego, odzieżowego i chemicznego.

3. OPIS SYSTEMU OCENY

Wymagania dotyczące metod oceny możliwych do wykorzystania w rocznej ocenie jakości powietrza, zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. nr 87 poz.798).

Niniejsza bieżąca ocena jakości powietrza jest już piątym 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 2006 r., uszeregowanych malejąco w stosunku do ich wagi:

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

W ocenie bieżącej za 2006 r. wykorzystano zweryfikowane serie pomiarowe ze stanowisk spełniających wymagania, co do ich lokalizacji (nie narażonych na zakłócenia lokalne). Jako podstawową metodę uzupełniającą zastosowano modelowanie matematyczne modelem Calpuff-Calmet.

Końcowym efektem klasyfikacji jest określenie jednej klasy łącznej dla strefy ze względu na ochronę zdrowia ludzi i jednej ze względu na ochronę roślin.

Podczas wykonywania oceny za 2006 r. zastosowano metodykę 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 metodą o najwyższej dostępnej „wadze”.

Agregację informacji o stanie czystości powietrza w obrębie strefy przeprowadzono w następujących etapach:

- **Klasyfikacja wg parametrów**

Klasyfikację przeprowadzono dla każdego zanieczyszczenia i dla każdego parametru znajdującego zastosowanie w strefie. Jeśli w strefie znajdowały się obszary wydzielone (uzdrowiska, parki narodowe), dla których obowiązują inne normy, o klasie całej strefy decydowała klasa wydzielonego obszaru.

- **Klasyfikacja wg zanieczyszczeń**

Każdej strefie przypisano jedną klasę dla każdego zanieczyszczenia (jeżeli dla danego zanieczyszczenia dysponowano więcej niż jednym parametrem, o klasie decydował mniej korzystny wynik).

Wynikowa klasa odpowiada najmniej korzystnej klasie uzyskanej z klasyfikacji według zanieczyszczeń.

4. WYNIKI KLASYFIKACJI STREF

Wyniki poszczególnych etapów klasyfikacji zawarto w poniższych tabelach. Tabele zostały nazwane zgodnie z systemem przyjętym we "Wskazówkach do pierwszej rocznej oceny jakości powietrza" (opracowanie GIOŚ, styczeń 2003 r.).

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

4.1. Klasyfikacja stref według parametrów, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych dla ochrony zdrowia

Tabela 4.1.1. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla substancji: SO₂

Lp.	Nazwa strefy / powiatu	Kod strefy / powiatu	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń SO ₂			Symbol klasy dla obszarów ochrony uzdrowiskowej w strefie dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń SO ₂			Symbol klasy wynikowej dla SO ₂ w strefie
			1 godz.	24 godz.	Wynikowa	1 godz.	24 godz.	Wynikowa	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Białobrzaska	4.14.21.01	A	A	A				A
2	Ciechanowska	4.14.18.02	A	A	A				A
3	Garwolińska	4.14.21.03	A	A	A				A
4	Gostynińska	4.14.18.04	A	A	A				A
5	Grodziska	4.14.20.05	A	A	A				A
6	Grójecka	4.14.20.06	A	A	A				A
7	Kozienicka	4.14.21.07	A	A	A				A
8	Legionowska	4.14.20.08	A	A	A				A
9	Lipska	4.14.21.09	A	A	A				A
10	Łosicka	4.14.19.10	A	A	A				A
11	Makowska	4.14.19.11	A	A	A				A
12	Mińska	4.14.20.12	A	A	A				A
13	Mławska	4.14.18.13	A	A	A				A
14	Nowodworska	4.14.20.14	A	A	A				A
15	Ostrołęcka	4.14.19.15	A	A	A				A
16	Ostrowska	4.14.19.16	A	A	A				A
17	Otwocka	4.14.20.17	A	A	A				A
18	Piaseczyńska	4.14.20.18	A	A	A	A	A	A	A
19	Płocka	4.14.18.19	A	A	A				A
20	Płońska	4.14.18.20	A	A	A				A
21	Pruszkowska	4.14.20.21	A	A	A				A
22	Przasnyska	4.14.19.22	A	A	A				A
23	Przysuska	4.14.21.23	A	A	A				A
24	Pułtуска	4.14.19.24	A	A	A				A
25	Radomska	4.14.21.25	A	A	A				A
26	Siedlecka	4.14.19.26	A	A	A				A
27	Sierpecka	4.14.18.27	A	A	A				A
28	Sochaczewska	4.14.20.28	A	A	A				A
29	Sokołowska	4.14.19.29	A	A	A				A
30	Szydłowiecka	4.14.24.30	A	A	A				A
31	m.st.Warszawa	4.14.22.65	A	A	A				A
32	Warszawska zachodnia	4.14.20.32	A	A	A				A
33	Węgrowa	4.14.19.33	A	A	A				A
34	Wołomińska	4.14.20.34	A	A	A				A
35	Wyszkowska	4.14.19.35	A	A	A				A
36	Zwoleńska	4.14.21.36	A	A	A				A
37	Żuromińska	4.14.18.37	A	A	A				A
38	Żyrardowska	4.14.20.38	A	A	A				A
39	Ostrołęka grodzka	4.14.19.61	A	A	A				A
40	Płock grodzka	4.14.18.62	A	A	A				A
41	Radom grodzka	4.14.21.63	A	A	A				A
42	Siedlce grodzka	4.14.19.64	A	A	A				A

Tabela 4.1.2. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla substancji: **NO₂**

Lp.	Nazwa strefy / powiatu	Kod strefy / powiatu	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń NO ₂			Symbol klasy dla obszarów ochrony uzdrowiskowej w strefie dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń NO ₂			Symbol klasy wynikowej dla NO ₂ w strefie
			1 godz.	rok	Wynikowa	1 godz.	rok	Wynikowa	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Białobrzaska	4.14.21.01	A	A	A				A
2	Ciechanowska	4.14.18.02	A	A	A				A
3	Garwolińska	4.14.21.03	A	A	A				A
4	Gostynińska	4.14.18.04	A	A	A				A
5	Grodziska	4.14.20.05	A	A	A				A
6	Grójecka	4.14.20.06	A	A	A				A
7	Kozienicka	4.14.21.07	A	A	A				A
8	Legionowska	4.14.20.08	A	A	A				A
9	Lipska	4.14.21.09	A	A	A				A
10	Łosicka	4.14.19.10	A	A	A				A
11	Makowska	4.14.19.11	A	A	A				A
12	Mińska	4.14.20.12	A	A	A				A
13	Mławska	4.14.18.13	A	A	A				A
14	Nowodworska	4.14.20.14	A	A	A				A
15	Ostrołęcka	4.14.19.15	A	A	A				A
16	Ostrowska	4.14.19.16	A	A	A				A
17	Otwocka	4.14.20.17	A	A	A				A
18	Piaseczyńska	4.14.20.18	A	A	A	A	A	A	A
19	Płocka	4.14.18.19	A	A	A				A
20	Płońska	4.14.18.20	A	A	A				A
21	Pruszkowska	4.14.20.21	A	A	A				A
22	Przasnyska	4.14.19.22	A	A	A				A
23	Przysuska	4.14.21.23	A	A	A				A
24	Pułtуска	4.14.19.24	A	A	A				A
25	Radomska	4.14.21.25	A	A	A				A
26	Siedlecka	4.14.19.26	A	A	A				A
27	Sierpecka	4.14.18.27	A	A	A				A
28	Sochaczewska	4.14.20.28	A	A	A				A
29	Sokołowska	4.14.19.29	A	A	A				A
30	Szydłowiecka	4.14.24.30	A	A	A				A
31	Miasto Stołeczne Warszawa	4.14.22.65	A	C	C				C
32	Warszawska zachodnia	4.14.20.32	A	A	A				A
33	Węgrowa	4.14.19.33	A	A	A				A
34	Wołomińska	4.14.20.34	A	A	A				A
35	Wyszkowska	4.14.19.35	A	A	A				A
36	Zwoleńska	4.14.21.36	A	A	A				A
37	Żuromińska	4.14.18.37	A	A	A				A
38	Żyrardowska	4.14.20.38	A	A	A				A
39	Ostrołęka grodzka	4.14.19.61	A	A	A				A
40	Płock grodzka	4.14.18.62	A	A	A				A
41	Radom grodzka	4.14.21.63	A	A	A				A
42	Siedlce grodzka	4.14.19.64	A	A	A				A

Tabela 4.1.3. 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	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Białobrzaska	4.14.21.01	A	A	A				A
2	Ciechanowska	4.14.18.02	C	A	C				C
3	Garwolińska	4.14.21.03	A	A	A				A
4	Gostynińska	4.14.18.04	A	A	A				A
5	Grodziska	4.14.20.05	C	C	C				C
6	Grójecka	4.14.20.06	A	A	A				A
7	Kozienicka	4.14.21.07	A	A	A				A
8	Legionowska	4.14.20.08	C	A	C				C
9	Lipska	4.14.21.09	A	A	A				A
10	Łosicka	4.14.19.10	A	A	A				A
11	Makowska	4.14.19.11	C	A	C				C
12	Mińska	4.14.20.12	A	A	A				A
13	Mławska	4.14.18.13	C	A	C				C
14	Nowodworska	4.14.20.14	C	A	C				C
15	Ostrołęcka	4.14.19.15	A	A	A				A
16	Ostrowska	4.14.19.16	C	A	C				C
17	Otwocka	4.14.20.17	C	A	C				C
18	Piaseczyńska	4.14.20.18	C	A	C	A	A	A	C
19	Płocka	4.14.18.19	A	A	A				A
20	Płońskie	4.14.18.20	A	A	A				A
21	Pruszkowska	4.14.20.21	C	A	C				C
22	Przasnyska	4.14.19.22	A	A	A				A
23	Przysuska	4.14.21.23	A	A	A				A
24	Pułtуска	4.14.19.24	A	A	A				C
25	Radomska	4.14.21.25	A	A	A				A
26	Siedlecka	4.14.19.26	A	A	A				A
27	Sierpecka	4.14.18.27	A	A	A				A
28	Sochaczewska	4.14.20.28	A	A	A				A
29	Sokołowska	4.14.19.29	A	A	A				A
30	Szydłowiecka	4.14.24.30	A	A	A				A
31	Miasto Stołeczne Warszawa	4.14.22.65	C	C	C				C
32	Warszawska zachodnia	4.14.20.32	A	A	A				A
33	Węgrowa	4.14.19.33	A	A	A				A
34	Wołomińska	4.14.20.34	C	C	C				C
35	Wyszkowska	4.14.19.35	A	A	A				A
36	Zwoleńska	4.14.21.36	A	A	A				A
37	Żuromińska	4.14.18.37	C	A	C				C
38	Żyrardowska	4.14.20.38	C	C	C				C
39	Ostrołęka grodzka	4.14.19.61	C	A	C				C
40	Płock grodzka	4.14.18.62	C	A	C				C
41	Radom grodzka	4.14.21.63	C	C	C				C
42	Siedlce grodzka	4.14.19.64	A	A	A				A

Tabela 4.1.4. 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	2	3	4	5	6
1	Białobrzaska	4.14.21.01	A		A
2	Ciechanowska	4.14.18.02	A		A
3	Garwolińska	4.14.21.03	A		A
4	Gostynińska	4.14.18.04	A		A
5	Grodziska	4.14.20.05	A		A
6	Grójecka	4.14.20.06	A		A
7	Kozienicka	4.14.21.07	A		A
8	Legionowska	4.14.20.08	A		A
9	Lipska	4.14.21.09	A		A
10	Łosicka	4.14.19.10	A		A
11	Makowska	4.14.19.11	A		A
12	Mińska	4.14.20.12	A		A
13	Mławska	4.14.18.13	A		A
14	Nowodworska	4.14.20.14	A		A
15	Ostrołęcka	4.14.19.15	A		A
16	Ostrowska	4.14.19.16	A		A
17	Otwocka	4.14.20.17	A		A
18	Piaseczyńska	4.14.20.18	A	A	A
19	Płocka	4.14.18.19	A		A
20	Płońska	4.14.18.20	A		A
21	Pruszkowska	4.14.20.21	A		A
22	Przasnyska	4.14.19.22	A		A
23	Przysuska	4.14.21.23	A		A
24	Pułtуска	4.14.19.24	A		A
25	Radomska	4.14.21.25	A		A
26	Siedlecka	4.14.19.26	A		A
27	Sierpecka	4.14.18.27	A		A
28	Sochaczewska	4.14.20.28	A		A
29	Sokołowska	4.14.19.29	A		A
30	Szydłowiecka	4.14.24.30	A		A
31	Miasto Stołeczne Warszawa	4.14.22.65	A		A
32	Warszawska zachodnia	4.14.20.32	A		A
33	Węgrowa	4.14.19.33	A		A
34	Wołomińska	4.14.20.34	A		A
35	Wyszkowska	4.14.19.35	A		A
36	Zwoleńska	4.14.21.36	A		A
37	Żuromińska	4.14.18.37	A		A
38	Żyrardowska	4.14.20.38	A		A
39	Ostrołęka grodzka	4.14.19.61	A		A
40	Płock grodzka	4.14.18.62	A		A
41	Radom grodzka	4.14.21.63	A		A
42	Siedlce grodzka	4.14.19.64	A		A

Tabela 4.1.5. 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 ochrony uzdrowiskowej	Symbol klasy dla obszarów ochrony uzdrowiskowej w strefie	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
1	2	3	4	5	6
1	Białobrzaska	4.14.21.01	A		A
2	Ciechanowska	4.14.18.02	A		A
3	Garwolińska	4.14.21.03	A		A
4	Gostynińska	4.14.18.04	A		A
5	Grodziska	4.14.20.05	A		A
6	Grójecka	4.14.20.06	A		A
7	Kozienicka	4.14.21.07	A		A
8	Legionowska	4.14.20.08	A		A
9	Lipska	4.14.21.09	A		A
10	Łosicka	4.14.19.10	A		A
11	Makowska	4.14.19.11	A		A
12	Mińska	4.14.20.12	A		A
13	Mławska	4.14.18.13	A		A
14	Nowodworska	4.14.20.14	A		A
15	Ostrołęcka	4.14.19.15	A		A
16	Ostrowska	4.14.19.16	A		A
17	Otwocka	4.14.20.17	A		A
18	Piaseczyńska	4.14.20.18	A	A	A
19	Płocka	4.14.18.19	A		A
20	Płońska	4.14.18.20	A		A
21	Pruszkowska	4.14.20.21	A		A
22	Przasnyska	4.14.19.22	A		A
23	Przysuska	4.14.21.23	A		A
24	Pułtуска	4.14.19.24	A		A
25	Radomska	4.14.21.25	A		A
26	Siedlecka	4.14.19.26	A		A
27	Sierpecka	4.14.18.27	A		A
28	Sochaczewska	4.14.20.28	A		A
29	Sokołowska	4.14.19.29	A		A
30	Szydłowiecka	4.14.24.30	A		A
31	Miasto Stołeczne Warszawa	4.14.22.65	A		A
32	Warszawska zachodnia	4.14.20.32	A		A
33	Węgrowa	4.14.19.33	A		A
34	Wołomińska	4.14.20.34	A		A
35	Wyszkowska	4.14.19.35	A		A
36	Zwoleńska	4.14.21.36	A		A
37	Żuromińska	4.14.18.37	A		A
38	Żyrardowska	4.14.20.38	A		A
39	Ostrołęka grodzka	4.14.19.61	A		A
40	Płock grodzka	4.14.18.62	A		A
41	Radom grodzka	4.14.21.63	A		A
42	Siedlce grodzka	4.14.19.64	A		A

Tabela 4.1.6. 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 ochrony uzdrowiskowej	Symbol klasy dla obszarów ochrony uzdrowiskowej w strefie	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
1	2	3	4	5	6
1	Białobrzaska	4.14.21.01	A		A
2	Ciechanowska	4.14.18.02	A		A
3	Garwolińska	4.14.21.03	A		A
4	Gostynińska	4.14.18.04	A		A
5	Grodziska	4.14.20.05	A		A
6	Grójecka	4.14.20.06	A		A
7	Kozienicka	4.14.21.07	A		A
8	Legionowska	4.14.20.08	A		A
9	Lipska	4.14.21.09	A		A
10	Łosicka	4.14.19.10	A		A
11	Makowska	4.14.19.11	A		A
12	Mińska	4.14.20.12	A		A
13	Mławska	4.14.18.13	A		A
14	Nowodworska	4.14.20.14	A		A
15	Ostrołęcka	4.14.19.15	A		A
16	Ostrowska	4.14.19.16	A		A
17	Otwocka	4.14.20.17	A		A
18	Piaseczyńska	4.14.20.18	A	A	A
19	Płocka	4.14.18.19	A		A
20	Płońska	4.14.18.20	A		A
21	Pruszkowska	4.14.20.21	A		A
22	Przasnyska	4.14.19.22	A		A
23	Przysuska	4.14.21.23	A		A
24	Pułtуска	4.14.19.24	A		A
25	Radomska	4.14.21.25	A		A
26	Siedlecka	4.14.19.26	A		A
27	Sierpecka	4.14.18.27	A		A
28	Sochaczewska	4.14.20.28	A		A
29	Sokołowska	4.14.19.29	A		A
30	Szydłowiecka	4.14.24.30	A		A
31	Miasto Stołeczne Warszawa	4.14.22.65	A		A
32	Warszawska zachodnia	4.14.20.32	A		A
33	Węgrowa	4.14.19.33	A		A
34	Wołomińska	4.14.20.34	A		A
35	Wyszkowska	4.14.19.35	A		A
36	Zwoleńska	4.14.21.36	A		A
37	Żuromińska	4.14.18.37	A		A
38	Żyrardowska	4.14.20.38	A		A
39	Ostrołęka grodzka	4.14.19.61	A		A
40	Płock grodzka	4.14.18.62	A		A
41	Radom grodzka	4.14.21.63	A		A
42	Siedlce grodzka	4.14.19.64	A		A

Tabela 4.1.7. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla substancji: **ozon**

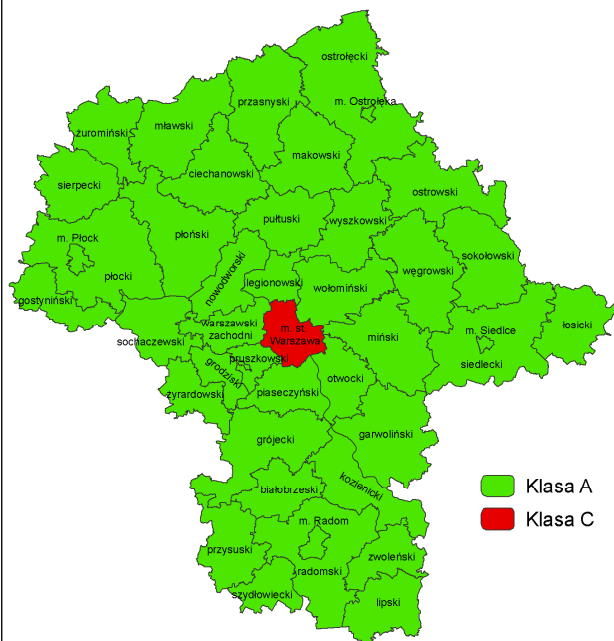
Lp.	Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy/powiatu	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej	Symbol klasy dla obszarów ochrony uzdrowiskowej w strefie	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
1	2	3	4	5	6
1	Białobrzaska	4.14.21.01	A		A
2	Ciechanowska	4.14.18.02	A		A
3	Garwolińska	4.14.21.03	A		A
4	Gostynińska	4.14.18.04	A		A
5	Grodziska	4.14.20.05	A		A
6	Grójecka	4.14.20.06	A		A
7	Kozienicka	4.14.21.07	A		A
8	Legionowska	4.14.20.08	A		A
9	Lipska	4.14.21.09	A		A
10	Łosicka	4.14.19.10	A		A
11	Makowska	4.14.19.11	A		A
12	Mińska	4.14.20.12	A		A
13	Mławska	4.14.18.13	A		A
14	Nowodworska	4.14.20.14	A		A
15	Ostrołęcka	4.14.19.15	A		A
16	Ostrowska	4.14.19.16	A		A
17	Otwocka	4.14.20.17	A		A
18	Piaseczyńska	4.14.20.18	A	A	A
19	Płocka	4.14.18.19	A		A
20	Płońska	4.14.18.20	A		A
21	Pruszkowska	4.14.20.21	A		A
22	Przasnyska	4.14.19.22	A		A
23	Przysuska	4.14.21.23	A		A
24	Pułtуска	4.14.19.24	A		A
25	Radomska	4.14.21.25	A		A
26	Siedlecka	4.14.19.26	A		A
27	Sierpecka	4.14.18.27	A		A
28	Sochaczewska	4.14.20.28	A		A
29	Sokołowska	4.14.19.29	A		A
30	Szydłowiecka	4.14.24.30	A		A
31	Miasto Stołeczne Warszawa	4.14.22.65	A		A
32	Warszawska zachodnia	4.14.20.32	A		A
33	Węgrowa	4.14.19.33	A		A
34	Wołomińska	4.14.20.34	A		A
35	Wyszkowska	4.14.19.35	A		A
36	Zwoleńska	4.14.21.36	A		A
37	Żuromińska	4.14.18.37	A		A
38	Żyrardowska	4.14.20.38	A		A
39	Ostrołęka grodzka	4.14.19.61	A		A
40	Płock grodzka	4.14.18.62	A		A
41	Radom grodzka	4.14.21.63	A		A
42	Siedlce grodzka	4.14.19.64	A		A

Klasyfikacja stref według zanieczyszczeń cel - ochrona zdrowia

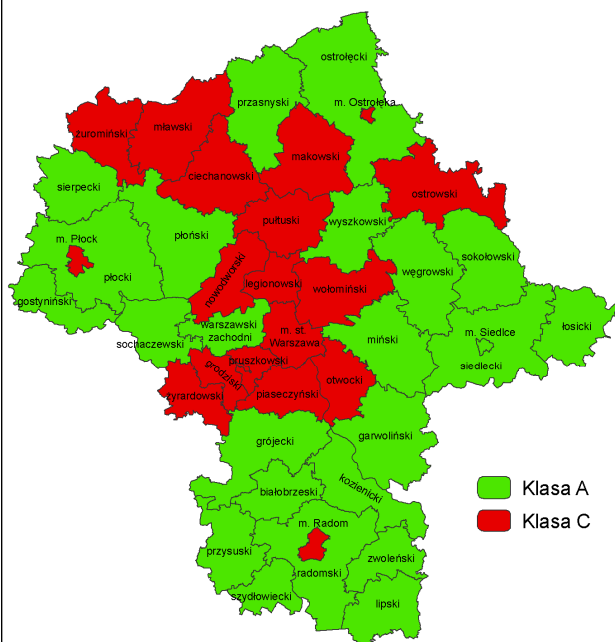
Dwutlenek siarki - SO₂



Dwutlenek azotu - NO₂



Pył zawieszony - PM₁₀



Benzen - C₆H₆

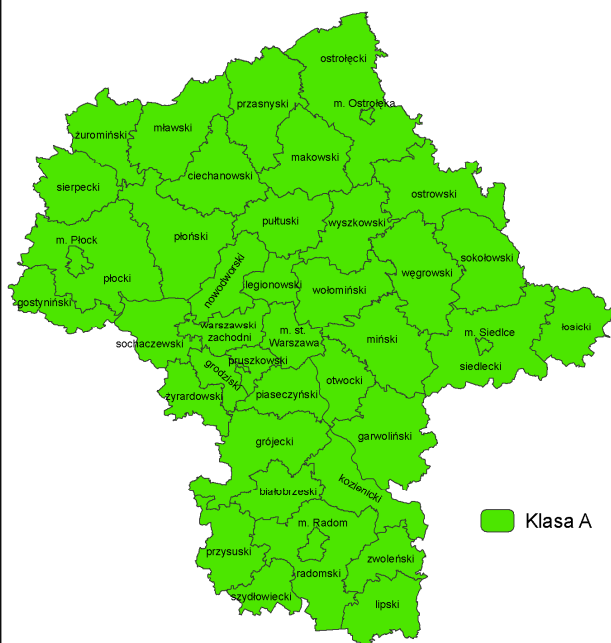


Klasyfikacja stref według zanieczyszczeń cel - ochrona zdrowia

Ołów - Pb



Tlenek węgla - CO



Ozon troposferyczny - O3



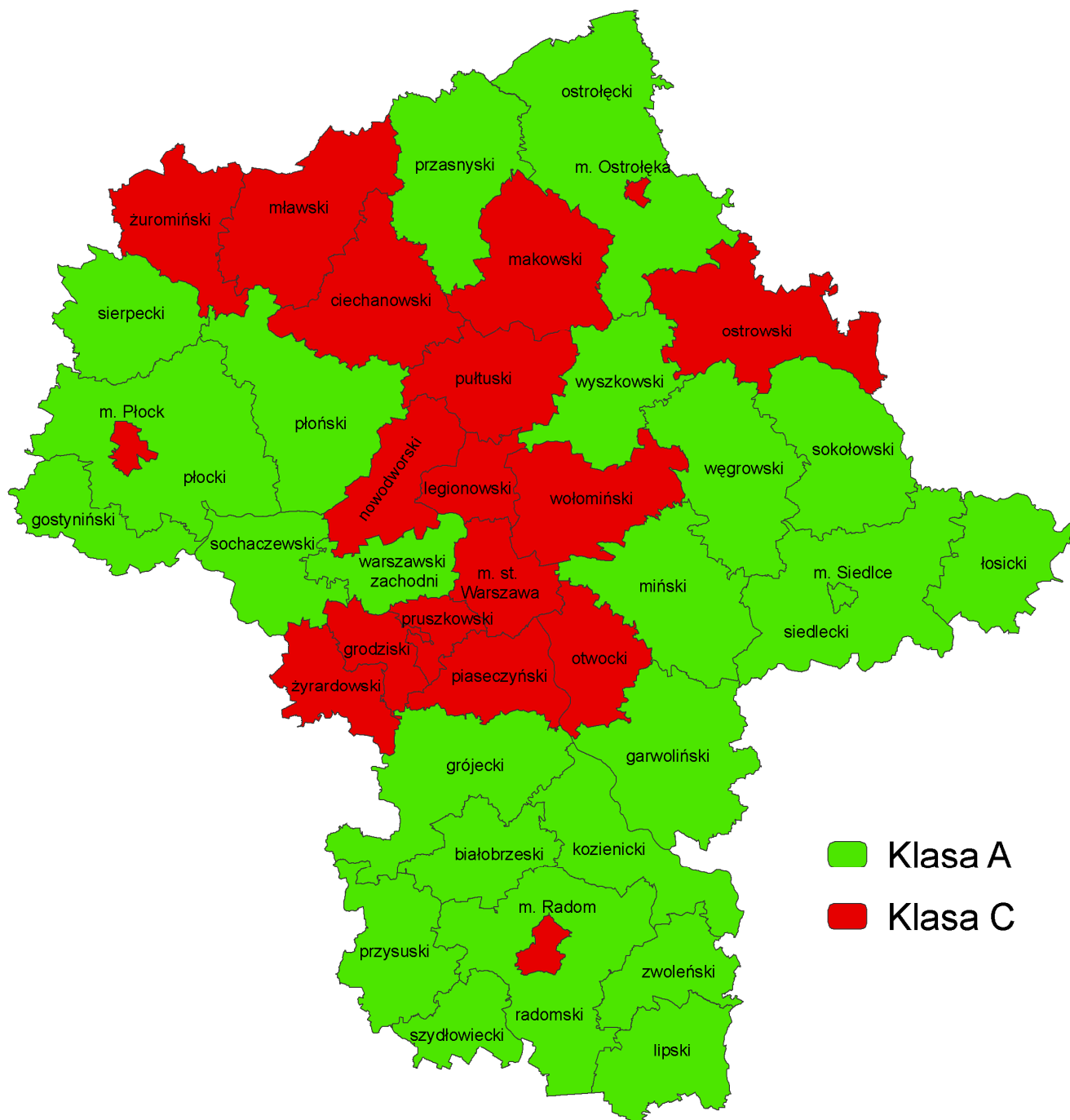
4.2. Klasyfikacja stref według zanieczyszczeń i klasyfikacja ogólna stref z uwzględnieniem ochrony zdrowia

Tabela 4.2.1. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla każdej strefy, uzyskane w OR dokonanej z uwzględnieniem kryteriów dla ochrony zdrowia

Lp	Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy/powiatu	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy							Klasa ogólna strefy	Działania wynikające z klasyfikacji	Uwagi
			SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Białobrzaska	4.14.21.01	A	A	A	A	A	A	A	A		
2	Ciechanowska	4.14.18.02	A	A	C	A	A	A	A	C	POP	
3	Garwolińska	4.14.21.03	A	A	A	A	A	A	A	A		
4	Gostynińska	4.14.18.04	A	A	A	A	A	A	A	A		
5	Grodziska	4.14.20.05	A	A	C	A	A	A	A	C	POP	
6	Grójecka	4.14.20.06	A	A	A	A	A	A	A	A		
7	Kozienicka	4.14.21.07	A	A	A	A	A	A	A	A		
8	Legionowska	4.14.20.08	A	A	C	A	A	A	A	C	POP	
9	Lipska	4.14.21.09	A	A	A	A	A	A	A	A		
10	Łosicka	4.14.19.10	A	A	A	A	A	A	A	A		
11	Makowska	4.14.19.11	A	A	C	A	A	A	A	C	POP	
12	Mińska	4.14.20.12	A	A	A	A	A	A	A	A		
13	Mławska	4.14.18.13	A	A	C	A	A	A	A	C	POP	
14	Nowodworska	4.14.20.14	A	A	C	A	A	A	A	C	POP	
15	Ostrołęcka	4.14.19.15	A	A	A	A	A	A	A	A		
16	Ostrowska	4.14.19.16	A	A	C	A	A	A	A	C	POP	
17	Otwocka	4.14.20.17	A	A	C	A	A	A	A	C	POP	
18	Piaseczyńska	4.14.20.18	A	A	C	A	A	A	A	C	POP	
19	Płocka	4.14.18.19	A	A	A	A	A	A	A	A		
20	Płońska	4.14.18.20	A	A	A	A	A	A	A	A		
21	Pruszkowska	4.14.20.21	A	A	C	A	A	A	A	C	POP	
22	Przasnyska	4.14.19.22	A	A	A	A	A	A	A	A		

Lp	Nazwa strefy/ powiatu	Kod strefy/ powiatu	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy							Klasa ogólna strefy	Działania wynikające z klasyfikacji	Uwagi
			SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
23	Przysuska	4.14.21.23	A	A	A	A	A	A	A	A		
24	Pułtуска	4.14.19.24	A	A	C	A	A	A	A	C	POP	
25	Radomska	4.14.21.25	A	A	A	A	A	A	A	A		
26	Siedlecka	4.14.19.26	A	A	A	A	A	A	A	A		
27	Sierpecka	4.14.18.27	A	A	A	A	A	A	A	A		
28	Sochaczewska	4.14.20.28	A	A	A	A	A	A	A	A		
29	Sokołowska	4.14.19.29	A	A	A	A	A	A	A	A		
30	Szydłowiecka	4.14.24.30	A	A	A	A	A	A	A	A		
31	Miasto Stołeczne Warszawa	4.14.22.65	A	C	C	A	A	A	A	C	POP	
32	Warszawska zachodnia	4.14.20.32	A	A	A	A	A	A	A	A		
33	Węgrowa	4.14.19.33	A	A	A	A	A	A	A	A		
34	Wołomińska	4.14.20.34	A	A	C	A	A	A	A	C	POP	
35	Wyszowska	4.14.19.35	A	A	A	A	A	A	A	A		
36	Zwoleńska	4.14.21.36	A	A	A	A	A	A	A	A		
37	Żuromińska	4.14.18.37	A	A	C	A	A	A	A	C	POP	
38	Żyrardowska	4.14.20.38	A	A	C	A	A	A	A	C	POP	
39	Ostrołęka grodzka	4.14.19.61	A	A	C	A	A	A	A	C	POP	
40	Płock grodzka	4.14.18.62	A	A	C	A	A	A	A	C	POP	
41	Radom grodzka	4.14.21.63	A	A	C	A	A	A	A	C	POP	
42	Siedlce grodzka	4.14.19.64	A	A	A	A	A	A	A	A		

**Końcowa klasyfikacja stref
cel - ochrona zdrowia**



4.3. Klasyfikacja stref według parametrów z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych dla ochrony roślin

Tabela 4.3.1. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla substancji: SO₂

Lp .	Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy/powiatu	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów parków narodowych	Symbol klasy dla obszarów parków narodowych w strefie	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
1	2	3	4	5	6
1	Białobrzaska	4.14.21.01	A		A
2	Ciechanowska	4.14.18.02	A		A
3	Garwolińska	4.14.21.03	A		A
4	Gostynińska	4.14.18.04	A		A
5	Grodziska	4.14.20.05	A		A
6	Grójecka	4.14.20.06	A		A
7	Kozienicka	4.14.21.07	A		A
8	Legionowska	4.14.20.08	A		A
9	Lipska	4.14.21.09	A		A
10	Łosicka	4.14.19.10	A		A
11	Makowska	4.14.19.11	A		A
12	Mińska	4.14.20.12	A		A
13	Mławska	4.14.18.13	A		A
14	Nowodworska	4.14.20.14	A	A	A
15	Ostrołęcka	4.14.19.15	A		A
16	Ostrowska	4.14.19.16	A		A
17	Otwocka	4.14.20.17	A		A
18	Piaseczyńska	4.14.20.18	A		A
19	Płocka	4.14.18.19	A		A
20	Płońska	4.14.18.20	A		A
21	Pruszkowska	4.14.20.21	A		A
22	Przasnyska	4.14.19.22	A		A
23	Przysuska	4.14.21.23	A		A
24	Pułtуска	4.14.19.24	A		A
25	Radomska	4.14.21.25	A		A
26	Siedlecka	4.14.19.26	A		A
27	Sierpecka	4.14.18.27	A		A
28	Sochaczewska	4.14.20.28	A	A	A
29	Sokołowska	4.14.19.29	A		A
30	Szydłowiecka	4.14.24.30	A		A
31	Warszawska zachodnia	4.14.20.32	A	A	A
32	Węgrowa	4.14.19.33	A		A
33	Wołomińska	4.14.20.34	A		A
34	Wyszkowska	4.14.19.35	A		A
35	Zwoleńska	4.14.21.36	A		A
36	Żuromińska	4.14.18.37	A		A
37	Żyrardowska	4.14.20.38	A		A

W strefach grodzkich: m.st.Warszawa, m. Radom, m. Płock, m. Siedlce, m. Ostrołęka nie dokonuje się klasyfikacji według kryterium: ochrona roślin

Tabela 4.3.2. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla substancji: **NO_x**

Lp .	Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy/powiatu	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów parków narodowych	Symbol klasy dla obszarów parków narodowych w strefie	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
1	2	3	4	5	6
1	Białobrzaska	4.14.21.01	A		A
2	Ciechanowska	4.14.18.02	A		A
3	Garwolińska	4.14.21.03	A		A
4	Gostynińska	4.14.18.04	A		A
5	Grodziska	4.14.20.05	A		A
6	Grójecka	4.14.20.06	A		A
7	Kozienicka	4.14.21.07	A		A
8	Legionowska	4.14.20.08	A		A
9	Lipska	4.14.21.09	A		A
10	Łosicka	4.14.19.10	A		A
11	Makowska	4.14.19.11	A		A
12	Mińska	4.14.20.12	A		A
13	Mławska	4.14.18.13	A		A
14	Nowodworska	4.14.20.14	A	A	A
15	Ostrołęcka	4.14.19.15	A		A
16	Ostrowska	4.14.19.16	A		A
17	Otwocka	4.14.20.17	A		A
18	Piaseczyńska	4.14.20.18	A		A
19	Płocka	4.14.18.19	A		A
20	Płońska	4.14.18.20	A		A
21	Pruszkowska	4.14.20.21	A		A
22	Przasnyska	4.14.19.22	A		A
23	Przysuska	4.14.21.23	A		A
24	Pułtуска	4.14.19.24	A		A
25	Radomska	4.14.21.25	A		A
26	Siedlecka	4.14.19.26	A		A
27	Sierpecka	4.14.18.27	A		A
28	Sochaczewska	4.14.20.28	A	A	A
29	Sokołowska	4.14.19.29	A		A
30	Szydłowiecka	4.14.24.30	A		A
31	Warszawska zachodnia	4.14.20.32	A	A	A
32	Węgrowa	4.14.19.33	A		A
33	Wołomińska	4.14.20.34	A		A
34	Wyszowska	4.14.19.35	A		A
35	Zwoleńska	4.14.21.36	A		A
36	Żuromińska	4.14.18.37	A		A
37	Żyrardowska	4.14.20.38	A		A

W strefach grodzkich: m.st.Warszawa, m. Radom, m. Płock, m. Siedlce, m. Ostrołęka nie dokonuje się klasyfikacji według kryterium: ochrona roślin

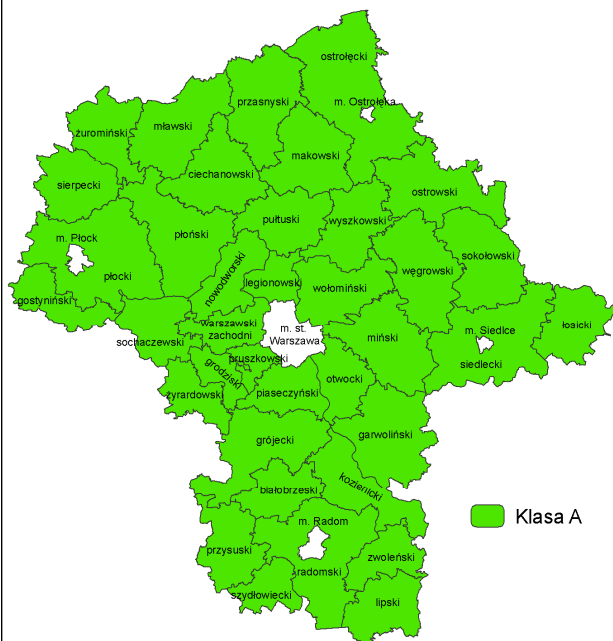
Tabela 4.3.3. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla substancji: **ozon**

Lp .	Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy/powiatu	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów parków narodowych	Symbol klasy dla obszarów parków narodowych w strefie	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
1	2	3	4	5	6
1	Białobrzaska	4.14.21.01	A		A
2	Ciechanowska	4.14.18.02	A		A
3	Garwolińska	4.14.21.03	A		A
4	Gostynińska	4.14.18.04	A		A
5	Grodziska	4.14.20.05	A		A
6	Grójecka	4.14.20.06	A		A
7	Kozienicka	4.14.21.07	A		A
8	Legionowska	4.14.20.08	A		A
9	Lipska	4.14.21.09	A		A
10	Łosicka	4.14.19.10	A		A
11	Makowska	4.14.19.11	A		A
12	Mińska	4.14.20.12	A		A
13	Mławska	4.14.18.13	A		A
14	Nowodworska	4.14.20.14	A	A	A
15	Ostrołęcka	4.14.19.15	A		A
16	Ostrowska	4.14.19.16	A		A
17	Otwocka	4.14.20.17	A		A
18	Piaseczyńska	4.14.20.18	A		A
19	Płocka	4.14.18.19	A		A
20	Płońska	4.14.18.20	A		A
21	Pruszkowska	4.14.20.21	A		A
22	Przasnyska	4.14.19.22	A		A
23	Przysuska	4.14.21.23	A		A
24	Pułtуска	4.14.19.24	A		A
25	Radomska	4.14.21.25	A		A
26	Siedlecka	4.14.19.26	A		A
27	Sierpecka	4.14.18.27	A		A
28	Sochaczewska	4.14.20.28	A	A	A
29	Sokołowska	4.14.19.29	A		A
30	Szydłowiecka	4.14.24.30	A		A
31	Warszawska zachodnia	4.14.20.32	A	A	A
32	Węgrowa	4.14.19.33	A		A
33	Wołomińska	4.14.20.34	A		A
34	Wyszkowska	4.14.19.35	A		A
35	Zwoleńska	4.14.21.36	A		A
36	Żuromińska	4.14.18.37	A		A
37	Żyrardowska	4.14.20.38	A		A

W strefach grodzkich: m.st.Warszawa, m. Radom, m. Płock, m. Siedlce, m. Ostrołęka nie dokonuje się klasyfikacji według kryterium: ochrona roślin

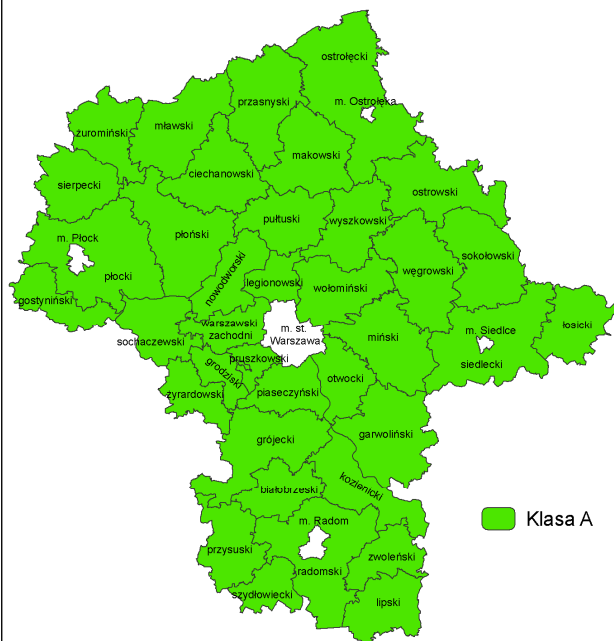
Klasyfikacja stref według zanieczyszczeń cel - ochrona roślin

Dwutlenek siarki - SO₂



Klasa A

Tlenki azotu - NO_x



Klasa A

Ozon troposferyczny - O₃



Klasa A

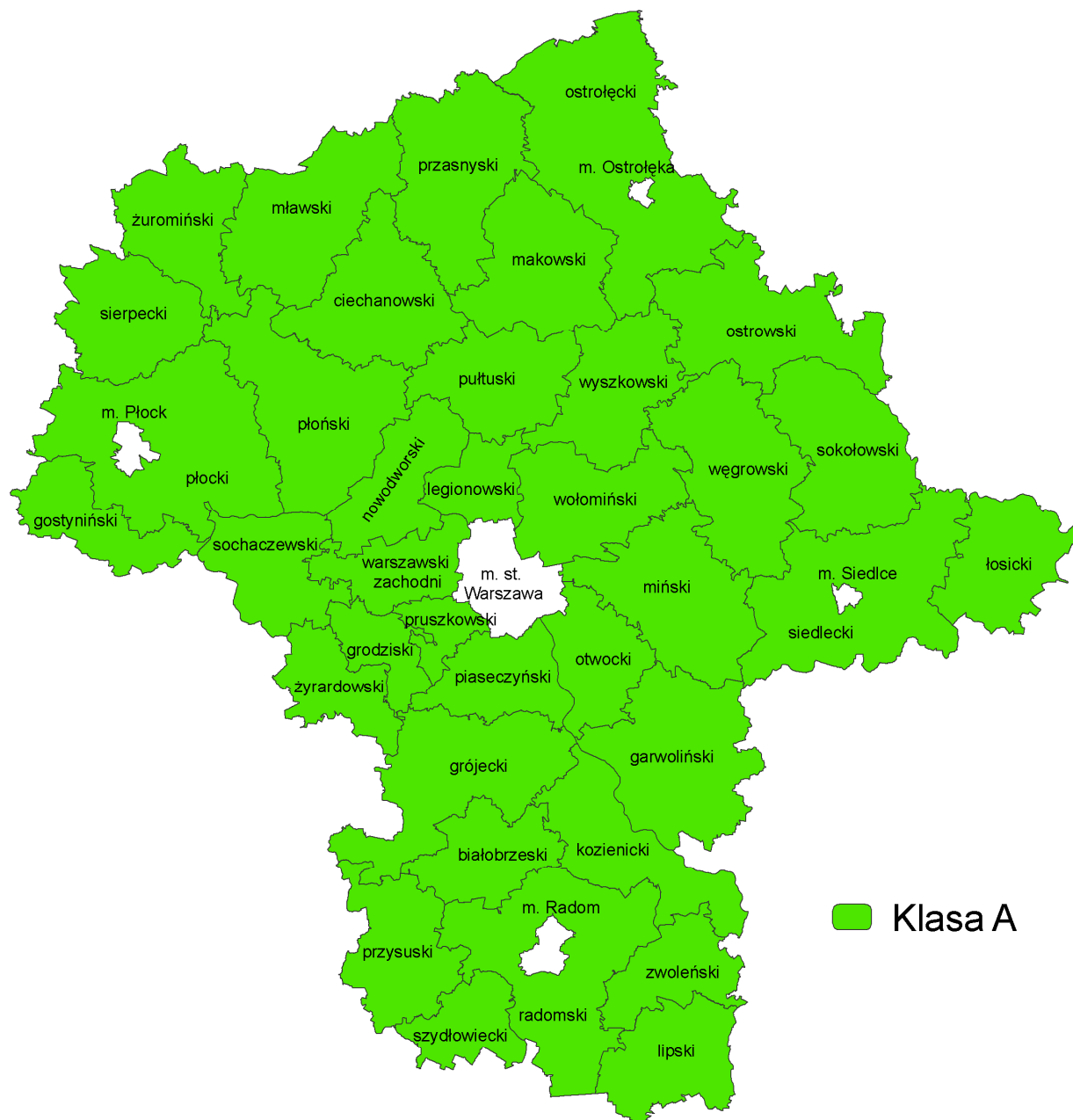
4.4. Klasyfikacja stref według zanieczyszczeń i klasyfikacja ogólna stref z uwzględnieniem ochrony roślin

Tabela 4.4.1. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla każdej strefy, uzyskane w OR dokonanej z uwzględnieniem kryteriów dla ochrony roślin

Lp.	Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy/powiatu	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy			Klasa ogólna strefy	Działania wynikające z klasyfikacji	Uwagi
			SO ₂	NO _x	O ₃			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Białobrzaska	4.14.21.01	A	A	A	A		
2	Ciechanowska	4.14.18.02	A	A	A	A		
3	Garwolińska	4.14.21.03	A	A	A	A		
4	Gostynińska	4.14.18.04	A	A	A	A		
5	Grodziska	4.14.20.05	A	A	A	A		
6	Grójecka	4.14.20.06	A	A	A	A		
7	Kozienicka	4.14.21.07	A	A	A	A		
8	Legionowska	4.14.20.08	A	A	A	A		
9	Lipska	4.14.21.09	A	A	A	A		
10	Łosicka	4.14.19.10	A	A	A	A		
11	Makowska	4.14.19.11	A	A	A	A		
12	Mińska	4.14.20.12	A	A	A	A		
13	Mławska	4.14.18.13	A	A	A	A		
14	Nowodworska	4.14.20.14	A	A	A	A		
15	Ostrołęcka	4.14.19.15	A	A	A	A		
16	Ostrowska	4.14.19.16	A	A	A	A		
17	Otwocka	4.14.20.17	A	A	A	A		
18	Piaseczyńska	4.14.20.18	A	A	A	A		
19	Płocka	4.14.18.19	A	A	A	A		
20	Płońska	4.14.18.20	A	A	A	A		
21	Pruszkowska	4.14.20.21	A	A	A	A		
22	Przasnyska	4.14.19.22	A	A	A	A		
23	Przysuska	4.14.21.23	A	A	A	A		
24	Pułtуска	4.14.19.24	A	A	A	A		
25	Radomska	4.14.21.25	A	A	A	A		
26	Siedlecka	4.14.19.26	A	A	A	A		
27	Sierpecka	4.14.18.27	A	A	A	A		
28	Sochaczewska	4.14.20.28	A	A	A	A		
29	Sokołowska	4.14.19.29	A	A	A	A		
30	Szydłowiecka	4.14.24.30	A	A	A	A		
31	Warszawska zachodnia	4.14.20.32	A	A	A	A		
32	Węgrowska	4.14.19.33	A	A	A	A		
33	Wołomińska	4.14.20.34	A	A	A	A		
34	Wyszkowska	4.14.19.35	A	A	A	A		
35	Zwolenńska	4.14.21.36	A	A	A	A		
36	Żuromińska	4.14.18.37	A	A	A	A		
37	Żyrardowska	4.14.20.38	A	A	A	A		

W strefach grodzkich: m.st.Warszawa, m. Radom, m. Płock, m. Siedlce, m. Ostrołęka nie dokonuje się klasyfikacji według kryterium: ochrona roślin

**Końcowa klasyfikacja stref
cel - ochrona roślin**



4.5. Strefy wymagające podjęcia określonych działań

Tabela 4.5.1. Lista stref zakwalifikowanych do programów ochrony powietrza POP na podstawie oceny wg kryteriów dla ochrony zdrowia

Lp.	Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy / powiatu	Kryterium stanowiące podstawę do zakwalifikowania strefy do klasy C		Obszary przekroczeń			
			zanieczyszczenie, czas uśrednia	typ obszaru	miasto, gmina, dzielnica	obszar w km ²	liczba mieszkańców w tys.	numer mapy i numer obszaru
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Miasto Stołeczne Warszawa	4.14.22.65	PM10-24-h	Z	Warszawa-Ochota	1,2	1	
			PM10-rok					
			PM10-24h	Z	Warszawa-Śródmieście	5	10	
			PM10-rok					
			PM10-24h	Z	Warszawa-Targówek	0,5	5	
			PM10-24h	Z	Warszawa-Wawer	1	1	
			PM10-24h	Z	Warszawa-Praga Południe	1	4	
			PM10-24	Z	Warszawa-Mokotów	1	3	
			PM10-24	Z	Warszawa-Wola	1	4	
			PM10-24h	Z	Warszawa-Ursynów	2	4	
			NO ₂ -rok	Z	Warszawa-Ochota	0,2	1	
2	Płock grodzka	4.14.18.62	PM10-24 h	Z	Płock	2	8	
3	Radom grodzka	4.14.21.63	PM10-rok	Z	Radom	4	15	
			PM10-24h					
4	Ostrołęka grodzka	4.14.19.61	PM10-24	Z	Ostrołęka	2	2	
5	Ciechanowska	4.14.18.02	PM10-24h	Z	Ciechanów	2	4	
6	Grodziska	4.14.20.05	PM10-24h	Z	Grodzisk Mazowiecki	1	1	
			PM10-rok					
7	Legionowska	4.14.20.08	PM10-24h	Z	Legionowo	1	2	
8	Makowska	4.14.19.11	PM10-24h	Z	Maków Mazowiecki	1	1	
9	Mławska	4.14.18.13	PM10-24h	Z	Mława	1	1	
10	Nowodworska	4.14.20.14	PM10-24h	Z	Nowy Dwór Mazowiecki	1	1	
11	Ostrowska	4.14.19.16	PM10-24h	Z	Ostrów Mazowiecka	1	1	
12	Otwocka	4.14.20.17	PM10-24h	Z	Otwock	1	1	
13	Piaseczyńska	4.14.20.18	PM10-24h	Z	Piaseczno	1	1	
14	Pruszkowska	4.14.20.21	PM10-24h	Z	Pruszków	2	3	
15	Pułtуска	4.14.19.24	PM10-24h	Z	Pułtusk	1	1	
16	Wołomińska	4.14.20.34	PM10-rok	Z	Wołomin	1	1	
			PM10-24h					
17	Żuromińska	4.14.18.37	PM10-24h	Z	Żuromin	1	1	
18	Żyrardowska	4.14.20.38	PM10-24h	Z	Żyrardów	1	2	
			PM10-rok					

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

Tabela 4.5.2. Lista stref i obszarów, dla których potrzebne jest przeprowadzenie dalszych badań w celu potwierdzenia potrzeby lub braku potrzeby podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza - ocena wg kryteriów dla ochrony zdrowia

Lp.	Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy/powiatu	Kryterium, dla którego istniejące wyniki oceny uznano za niewystarczającą podstawę do podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza		Obszary wskazane do dalszych badań			
			zanieczyszczenie, czas uśrednia	typ obszaru	miasto (ew. dzielnica)	obszar w km ²	liczba mieszkańców w tys.	numer mapy i numer obszaru
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Gostynińska	4.14.18.04	PM10-24h	Z	Gostynin	615	49	
2	Lipska	4.14.21.09	PM10-24h	Z	Lipisko	747	40	
3	Łosicka	4.14.19.10	PM10-24h	Z	Łosice	772	35	
4	Przysuska	4.14.21.23	PM10-24h	Z	Przysucha	801	47	
5	Szydłowiecka	4.14.24.30	PM10-24h	Z	Szydłowiec	488	43	
6	Zwoleńska	4.14.21.36	PM10-24h	Z	Zwoleń	571	38	

Tabela 4.5.3. Lista stref i obszarów, dla których wskazane jest przeprowadzenie dalszych badań w celu potwierdzenia potrzeby podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza - ocena wg kryteriów dla ochrony roślin

Lp.	Nazwa obszaru	Kod strefy/powiatu	Kryterium, dla którego istniejące wyniki oceny uznano za niewystarczającą podstawę do podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza		Obszary wskazane do dalszych badań		
			zanieczyszczenie, czas uśrednia	typ obszaru	powiat	obszar w km ²	numer mapy i numer obszaru
1	2	3	4	5	6	7	8

Tabela 4.5.4. Lista stref i obszarów, dla których wskazane jest wzmocnienie systemu oceny wg kryteriów dla ochrony zdrowia

L p.	Nazwa obszaru	Kod strefy / powiatu	Obszary wskazanego wzmocnienia systemu oceny miasto (ew. dzielnica)	Kryterium, dla którego istniejące metody oceny uznano za niewystarczające	
				zanieczyszczenie, czas uśrednia	typ obszaru
1	2	3	4	5	6
1	Gostynińska	4.14.18.04	Gostynin	PM10-24	Z
3	Łosicka	4.14.19.10	Łosice	PM10-24	Z
5	Zwoleńska	4.14.21.36	Zwoleń	PM10-24	Z

Tabela 4.5.5. Lista obszarów, dla których wskazane jest wzmocnienie systemu oceny wg kryteriów dla ochrony roślin

Lp.	Nazwa obszaru	Kod strefy/powiatu	Kryterium, dla którego istniejące metody oceny uznano za niewystarczające		Obszary wskazanego wzmocnienia systemu oceny		
			zanieczyszczenie, czas uśrednia	typ obszaru	powiat	obszar w km ²	numer mapy i numer obszaru
1	2	3	4	5	6	7	8

5. PODSUMOWANIE WYNIKÓW OCENY

Dane pomiarowe wykorzystane w niniejszym opracowaniu pochodziły z punktów pomiarowych należących nie tylko do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, ale także do Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej, zakładów pracy i instytucji naukowych. Stacje te nadal nie są objęte jednolitym systemem zapewnienia jakości. Wiele pomiarów prowadzonych jest w regularnych cyklach czasowych (np. 5 dni w tygodniu), nie zapewnia to jednak ciągłości czasowej otrzymywanych serii wyników.

Pomiary pyłu PM₁₀ tylko w nielicznych punktach prowadzone były referencyjną metodą wagową z separacją frakcji. Zgodnie ze „Wskazówkami...” do przeliczania wyników pomiarów uzyskanych metodą 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.

Stężenia benzenu zostały ocenione na podstawie średnich uzyskanych z ośmiu dwutygodniowych serii pomiarów pasywnych, wykonanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w 2006 r. oraz na podstawie pomiarów automatycznych. Tak uzyskane pomiary stężeń benzenu, ze względu na dość szeroki materiał pomiarowy, należy uznać za wystarczająco reprezentatywne i zadowalające.

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

W ocenie rocznej za 2006 r. jako podstawową metodę uzupełniającą wyniki pomiarów zastosowano modelowanie matematyczne. Metoda ta może stać się w pełni przydatnym narzędziem do określania przestrzennego rozkładu stężeń zanieczyszczeń powietrza, pod warunkiem walidacji metody oraz określenia referencyjnego modelu dla całego kraju. Proces dochodzenia do wiarygodnych wyników modelowania w skali lokalnej oraz w skali całego województwa wymaga wielu lat pracy. Model Calmet-Calpuff daje możliwości takiego modelowania, jednak w celu otrzymania wiarygodnych wyników musi być spełnionych szereg warunków. Przede wszystkim należy przygotować maksymalnie szczegółową informację o wielkościach i przestrzennym rozkładzie zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza (kataster emisji). Niektóre wartości emisji mogą zostać obliczone tylko szacunkowo za pomocą odpowiednich współczynników przeliczeniowych (np. emisja powierzchniowa lub liniowa).

W tym wypadku niezwykle ważny jest dobór odpowiednich wartości tych współczynników. Konieczne jest także prowadzenie badań nad kalibracją modelu zarówno statyczną, jak i dynamiczną. Dokumentacja procesu modelowania dostępna jest w siedzibie Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie. Należy tu podkreślić, że wyniki modelowania wykorzystane w ocenie za 2006 r. uzyskały zgodność ze średniorocznymi wynikami pomiarów w zakresie 50%-70%. Ze względu na stosunkowo krótki czas wdrażania tej metody w województwie mazowieckim, wynik ten należy uznać za zadowalający.

Uwzględniając wszystkie powyższe uwarunkowania zarówno, co do większości wyników pomiarowych, jak i wyników modelowania autorzy niniejszego opracowania podeszli z dużą dozą ostrożności. Praca nad doskonaleniem systemu oceny jakości powietrza musi być kontynuowana w następnych latach.

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza za 2006 r. w obrębie następujących stref zidentyfikowano obszary przekroczeń dopuszczalnego poziomu PM₁₀: **miasto stołeczne Warszawa, Radom grodzka, Płock grodzka, Ostrołęka grodzka, ciechanowska, grodziska, legionowska, makowska, mławska, nowodworska otwocka, ostrowska, piaseczyńska, pruszkowska, pułtуска, wołomińska, żuromińska i żyrardowska** oraz w mieście stołecznym Warszawa wystąpiły przekroczenia wartości średniorocznej dla NO₂. Wobec powyższego strefy te zostały zakwalifikowane do klasy C, dla której istnieje ustawowy wymóg opracowania Programów Ochrony Powietrza.

Niniejsze opracowanie pokazuje również listę stref, dla których konieczne jest wzmocnienie systemu oceny jakości powietrza (tabela 4.5.4.) oraz stref, dla których konieczne są dalsze badania w celu potwierdzenia potrzeby podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza (tabela 4.5.2.).

6. UDOKUMENTOWANIE WYNIKÓW OCENY

6.1. Pomiary

Roczna ocena jakości powietrza za 2006 r. powstała w oparciu o szeroki zestaw danych wejściowych z wykorzystaniem różnych metod, prowadzących do uzyskania końcowego efektu, jaką jest klasyfikacja stref.

Zasób informacji stanowiących pełne udokumentowanie oceny rocznej jest niezwykle obszerny. W niniejszym raporcie zamieszczono tylko podstawowe dane. Pełna dokumentacja jest dostępna w siedzibie WIOŚ Warszawa. Poniżej zamieszczono tabelę wg "Wskazówek do pierwszej rocznej oceny jakości powietrza", zawierającą podstawowe informacje o strefach i metodach oceny w nich wykorzystanych.

Tabela 6.1. 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	Aglomeracja [tak/nie]	Powierzchnia strefy [km ²]	Ludność [tys.]
1	2	3	4	5	6	7	8
Białobrzaska	4.14.21.01	Z, R		SO ₂ -1 NO ₂ -1 NO _x -1 PM10-1 CO-3 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	639	34
Ciechanowska	4.14.18.02	Z, R	SO ₂ -2 NO ₂ -2 PM10-1 BS-1 ołów-1	NO _x -1 CO-3 NO ₂ -1 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	1063	94
Garwolińska	4.14.21.03	Z, R	BS-1	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NO _x -1 CO-3 PM10-1 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	1284	109
Gostynińska	4.14.18.04	Z, R	SO ₂ -1 BS-1	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NO _x -1 CO-3 PM10-1 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	615	49
Grodziska	4.14.20.05	Z, R	SO ₂ -1 NO ₂ -1 BS-1	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NO _x -1 PM10-1 CO-3 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	236	20
Grójecka	4.14.20.06	Z, R	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NO _x -1 O ₃ -1 CO-1	PM10-1 ołów-3 C ₆ H ₆ -2	nie	1383	109

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	Aglomeracja [tak/nie]	Powierzchnia strefy [km ²]	Ludność [tys.]
1	2	3	4	5	6	7	8
Kozienicka	4.14.21.07	Z, R		SO ₂ -1 NO ₂ -1 PM10-1 NO _x -1 CO-3 PM10-1 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	917	66
Legionowska	4.14.20.08	Z, R	SO ₂ -1 NO ₂ -1 PM10-2 O ₃ -1 NO _x -1	CO-1 ołów-3 C ₆ H ₆ -2	nie	393	88
Lipska	4.14.21.09	Z, R	BS-1	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NO _x -1 CO-3 PM10-1 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	747	40
Łosicka	4.14.19.10	Z, R	BS-1	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NO _x -1 CO-3 PM10-1 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	772	35
Makowska	4.14.19.11	Z, R	SO ₂ -1 BS-1 NO ₂ -1	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NO _x -1 CO-3 PM10 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	1065	49
Mińska	4.14.20.12	Z, R	NO ₂ -1 BS-1	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NO _x -1 CO-3 PM10-1 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	1144	121
Mławska	4.14.18.13	Z, R	SO ₂ -1 NO ₂ -1 BS-1	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NO _x -1 CO-3 PM10-1 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	1171	76

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	Aglomeracja [tak/nie]	Powierzchnia strefy [km ²]	Ludność [tys.]
1	2	3	4	5	6	7	8
Nowodworska	4.14.20.14	Z, R, PN	PM10-1	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NOx-1 CO-3 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	688	74
Ostrołęcka	4.14.19.15	Z, R		SO ₂ -1 NO ₂ -1 NOx-1 PM10-1 CO-3 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	2099	85
Ostrowska	4.14.19.16	Z, R	SO ₂ -1 NO ₂ -1 PM10-1	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NOx-1 CO-3 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	1225	79
Otwocka	4.14.20.17	Z, R	PM10-1	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NOx-1 CO-3 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	615	112
Piaseczyńska	4.14.20.18	Z, R, UZ	SO ₂ -1 NO ₂ -1 BS-1 PM10-1 ołów-1	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NOx-1 CO-3 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	507	107
Płocka	4.14.18.19	Z, R	O ₃ -1	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NOx-1 CO-3 PM10-1 ołów-3 C ₆ H ₆ -2	nie	1799	107
Płońska	4.14.18.20	Z, R		SO ₂ -1 NO ₂ -1 PM10-1 NOx-1 CO-3 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	1384	91

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	Aglomeracja [tak/nie]	Powierzchnia strefy [km ²]	Ludność [tys.]
1	2	3	4	5	6	7	8
Pruszkowska	4.14.20.21	Z, R	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NO _x -1 PM10-2 ołów-1	NO _x -1 CO-3 O ₃ -1 C ₆ H ₆ -2	nie	246	136
Przasnyska	4.14.19.22	Z, R	BS-1	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NO _x -1 CO-3 PM10-1 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	1218	55
Przysuska	4.14.21.23	Z, R	BS-1	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NO _x -1 CO-3 PM10-1 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	801	47
Pułtуска	4.14.19.24	Z, R	SO ₂ -1 NO ₂ -1 BS-1	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NO _x -1 CO-3 PM10-1 ołów-3 O ₃ -1 C ₆ H ₆ -2	nie	829	52
Radomska	4.14.21.25	Z, R		SO ₂ -1 NO ₂ -1 PM10-1 NO _x -1 CO-3 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	1530	144
Siedlecka	4.14.19.26	Z, R		SO ₂ -1 NO ₂ -1 NO _x -1 PM10-1 CO-3 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	1603	82
Sierpecka	4.14.18.27	Z, R	SO ₂ -1 BS-1	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NO _x -1 CO-3 PM10-1 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	853	56

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	Aglomeracja [tak/nie]	Powierzchnia strefy [km ²]	Ludność [tys.]
1	2	3	4	5	6	7	8
Sochaczewska	4.14.20.28	Z, R, PN		SO ₂ -1 NO ₂ -1 NO _x -1 CO-3 PM10-1 ołów-1 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	731	85
Sokołowska	4.14.19.29	Z, R		SO ₂ -1 NO ₂ -1 PM10-1 NO _x -1 CO-3 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	1131	61
Szydłowiecka	4.14.24.30	Z, R	BS-1	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NO _x -1 CO-3 PM10-1 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	488	43
Miasto Stołeczne Warszawa	4.14.22.65	Z	SO ₂ -7 NO ₂ -8 NO _x -7 PM10-10 BS-2 CO-3 ołów-4 O ₃ -4 C ₆ H ₆ -3	C ₆ H ₆ -2	tak	500	1800
Warszawska zachodnia	4.14.20.32	Z, R, PN	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NO _x -1 O ₃ -1	PM10-1 CO-1 ołów-3 C ₆ H ₆ -2	nie	295	32
Węgrowa	4.14.19.33	Z, R	BS-1	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NO _x -1 CO-3 PM10-1 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	1219	71
Wołomińska	4.14.20.34	Z, R	NO ₂ -2 BS-1 PM10-1 NO _x -1	SO ₂ -1 CO-3 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	955	182

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	Aglomeracja [tak/nie]	Powierzchnia strefy [km ²]	Ludność [tys.]
1	2	3	4	5	6	7	8
Wyszowska	4.14.19.35	Z, R	NO ₂ -1 BS-1	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NOx-1 CO-3 PM10-1 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	876	72
Zwoleńska	4.14.21.36	Z, R	BS-1	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NOx-1 CO-3 PM10-1 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	571	38
Żuromińska	4.14.18.37	Z, R	BS-1	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NOx-1 CO-3 PM10-1 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	805	42
Żyrardowska	4.14.20.38	Z, R	SO ₂ -1 NO ₂ -1 CO-1 NOx-1 PM10-1	ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	533	76
Ostrołęka grodzka	4.14.19.61	Z	SO ₂ -2 NO ₂ -2 BS-1 PM10-1 ołów-1	SO ₂ -1 NO ₂ -1 CO-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	29	56
Płock grodzka	4.14.18.62	Z	SO ₂ -3 NO ₂ -4 BS-2 C ₆ H ₆ -2 CO-2 NOx-1 PM10-2	ołów-3 C ₆ H ₆ -2 O ₃ -3	nie	88	131
Radom grodzka	4.14.21.63	Z	SO ₂ -3 NO ₂ -2 NOx-1 BS-1 CO-1 O ₃ -2 PM10-3 C ₆ H ₆ -1	ołów-3 C ₆ H ₆ -2	nie	112	231

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	Aglomeracja [tak/nie]	Powierzchnia strefy [km ²]	Ludność [tys.]
1	2	3	4	5	6	7	8
Siedlce grodzka	4.14.19.64	Z	SO ₂ -1 NO ₂ -1 BS-1	SO ₂ -1 NO ₂ -1 CO-3 PM10-1 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	32	77

Oznaczenia:

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

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

UZ – obszar ochrony uzdrowiskowej

PN – obszar parku narodowego

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

1 - obliczenia modelem matematycznym,

2 - pomiary pasywne,

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

Tabela 6.2. Wykaz stałych stacji pomiarowych, z których wyniki wykorzystano w ocenie

Stacja		Strefa		Substancje, podstawowy czas uśredniania, kompletność w stosunku do programu pomiarowego [%], pokrycie roku łącznym czasem pomiarów[%]																								
Miejscowość	Kod krajowy stacji	Nazwa strefy	Kod strefy	C ₆ H ₆			NO ₂			NO _x			SO ₂			Pb			O ₃			PM10 [*]			CO			
				czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Ciechanów	MzCiechSienkWSSE	ciechanowska	4.14.18.02				24	100	100				24	98	100							24*	99	100				
Ciechanów	MzCiechStrazacka	ciechanowska	4.14.18.02				24	98	100				24	100	100	24	95	100				24	96	100				
Garwolin	MzGarwolWSSE	garwolińska	4.14.21.03																			24*	98	70				
Gostynin	MzGostMajaWSSE	gostynińska	4.14.18.04										24	94	100							24*	92	60				
Belsk Duży	MzBelskiIGPAN	grójecka	4.14.20.06				1	98	100	1	98	100	1	97	100				1	99	100				1	71	100	
Grodzisk	MzGrodziskWSSE	grodziska	4.14.20.05				24	90	100				24	90	100							24*	90	100				
Legionowo	MzLegionZegIMGW	legionowska	4.14.20.08				1	98	100	1	98	100	1	98	100				1	94	100	1	93	100				
Legionowo	MzLegionBronWSSE	legionowska	4.14.20.08																			24	76	100				
Lipsko	MzLipskoWSSE	lipska	4.14.21.09																			24*	100	100				
Łosice	MzLosiceKilWSSE	łosicka	4.14.19.10																			24*	96	100				
Maków Mazowiecki	MzMakMMickWSSE	makowska	4.14.19.11				24	94	70				24	92	70							24*	92	70				
Mława	MzMławaMajaWSSE	mławska	4.14.18.13				24	97	70				24	97	70							24*	97	70				
Mińsk Mazowiecki	MzMinsKilinWSSE	mińska	4.14.20.12				24	85	100													24*	85	100				
Nowy Dwór Mazowiecki	MzNowDwChemWSSE	nowodworska	4.14.20.14																			24	72	100				
Ostrów Mazowiecka	MzOstMazSikorWSSE	ostrowska	4.14.19.16				24	97	100				24	98	100							24	97	100				
Otwock	MzOtwockBrzozWSSE	otwocka	4.14.20.17																			24	91	100				
Piaseczno	MzPiaseczDworWSSE	piaseczyńska	4.14.20.18													24	98	100				24	98	100				
Konstancin Jeziorna	MzKonJezZrodWSSE	piaseczyńska	4.14.20.18				24	97	60				24	98	60							24*	97	60				
Płock Maszewo	MzPlockPKN2	płocka	4.14.18.19																1	85	100							
Pruszków	MzPruszKraszeWSSE	pruszkowska	4.14.20.21																			24	75	100				

Stacja		Strefa		Substancje, podstawowy czas uśredniania, kompletność w stosunku do programu pomiarowego [%], pokrycie roku łącznym czasem pomiarów[%]																								
Miejscowość	Kod krajowy stacji	Nazwa strefy	Kod strefy	C ₆ H ₆			NO ₂			NO _x			SO ₂			Pb			O ₃			PM10 _*			CO			
				czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Piastów	MzPiastowPulask	pruszkowska	4.14.20.21				1	100	100	1	100	100	1	94	100	24	91	100				24	91	100				
Przasnysz	MzPrzasnyszWSSE	przasnyska	4.14.19.22																			24*	84	70				
Przysucha	MzPrzysuPrzemWSSE	przysuska	4.14.21.23																			24*	99	100				
Pułtusk	MzPultusMajaWSSE	pułtуска	4.14.19.24				24	94	100				24	86	100							24*	95	100				
Sierpc	MzSierpcPiastWSSE	sierpecka	4.14.18.27										24	90	70							24*	90	70				
Szydłowiec	MzSzydlowiecWSSE	szydłowiecka	4.14.24.30																			24*	96	100				
Wołomin	MzWolomLegionWSSE	wołomińska	4.14.20.34				24	94	100													24*	93	100				
Tłuszcz	MzTluszczJKiel	wołomińska	4.14.20.34				1	97	100	1	97	100							1	91	100	24	71	100				
Węgrów	MzWegrowWSSE	węgrowa	4.14.19.33																			24*	95	100				
Wyszków	MzWyszDaszynWSSE	wyszkowska	4.14.19.35				24	90	70													24*	89	70				
Granica	MzGranicaKPN	warszawska zachodnia	4.14.20.32				1	96	100	1	96	100	1	93	100				1	97	100							
Zwoleń	MzZwolenWSSE	zwoleńska	4.14.21.36										24	99	100							24*	99	100				
Żuromin	MzZurominWSSE	żuromińska	4.14.18.37																			24*	97	100				
Żyrardów	MzZyrardRoosvel	żyrardowska	4.14.20.38				1	97	100	1	97	100	1	96	100							1	91	100				
Ostrołęka	MzOstrolKoscWSSE	Ostrołęka grodzka	4.14.19.61				24	96	70				24	95	70							24*	92	70				
Ostrołęka	MzOstrolTargowa	Ostrołęka grodzka	4.14.19.61				24	95	100				24	95	100	24	73	100				24	73	100				
Płock	MzPlockJasnaWSSE	Płock grodzka	4.14.18.62				24	95	100				24	99	100							24*	95	100				
Płock	MzPlockPiaskaWSSE	Płock grodzka	4.14.18.62				24	98	100				24	98	100							24*	99	100				
Płock	MzPlockReja	Płock grodzka	4.14.18.62	1	90	100	1	97	100	1	97	100	1	81	100							1	85	100	1	93	100	
Płock	MzPlockPKN4	Płock grodzka	4.14.18.62	1	72	100	1	85	100	1	85	100													1	83	100	

Stacja		Strefa		Substancje, podstawowy czas uśredniania, kompletność w stosunku do programu pomiarowego [%], pokrycie roku łącznym czasem pomiarów[%]																								
Miejscowość	Kod krajowy stacji	Nazwa strefy	Kod strefy	C ₆ H ₆			NO ₂			NO _x			SO ₂			Pb			O ₃			PM ₁₀ [*]			CO			
				czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Płock	MzPlockKolegWSSE	Płock grodzka	4.14.18.62																			24	85	100				
Radom	MzRadomAlekWSSE	Radom grodzka	4.14.21.63				24	97	100				24	98	100							24*	96	100				
Radom	MzRadomTochter	Radom grodzka	4.14.21.63	1	83	100	1	95	100	1	95	100	1	98	100				1	92	100	1	90	100	1	96	100	
Radom	MzRadomCzWSSE	Radom grodzka	4.14.21.63																			24	98	100				
Radom	MzRadomPulask	Radom grodzka	4.14.21.63																1	91	100	1	92	100				
Siedlce	MzSiedlceWoszczWSSE	Siedlce grodzka	4.14.19.64				24	82	100				24	82	100							24*	82	100				
Warszawa	MzWarszBialobWSSE	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65																			24*	91	100				
Warszawa	MzWarszBednarWSSE	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65				24	95	100				24	95	100							24*	94	100				
Warszawa	MzWarTarKondra	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65				1	98	100	1	98	100	1	97	100							1	98	100	1	100	100	
Warszawa	MzWarszUrsynow	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65	1	97	100	1	100	100	1	100	100	1	98	100				1	88	100	1	99	100				
Warszawa	MzWarNiepodKom	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65	1	84	100	1	93	100	1	93	100										1	93	100	1	72	100	

Stacja		Strefa		Substancje, podstawowy czas uśredniania, kompletność w stosunku do programu pomiarowego [%], pokrycie roku łącznym czasem pomiarów[%]																								
Miejscowość	Kod krajowy stacji	Nazwa strefy	Kod strefy	C ₆ H ₆			NO ₂			NO _x			SO ₂			Pb			O ₃			PM10 _*			CO			
				czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Warszawa	MzWarszZelazWSSE	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65													24	100	100				24	100	100				
Warszawa	MzWarAKrzywWSSE	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65													24	76	100				24	76	100				
Warszawa	MzWarszBorKomWSSE	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65																			24	84	100				
Warszawa	MzWarZeganWSSE	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65													24	89	100				24	89	100				
Warszawa	MzWarszBernWoda	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65										1	73	100	24	91	100				24	91	100				
Warszawa	MzWarszBielany	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65	1	73	100	1												1	89	100							
Warszawa	MzWarszKrucza	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65				1	91	100	1	91	100	1	94	100				1	99	100	24	99	100	1	76	100	
Warszawa	MzWarszSGGW	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65				1	98	100	1	98	100										24	79	100				
Warszawa	MzWarPodIMGW	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65																1	96	100							

Stacja		Strefa		Substancje, podstawowy czas uśredniania, kompletność w stosunku do programu pomiarowego [%], pokrycie roku łącznym czasem pomiarów[%]																								
Miejscowość	Kod krajowy stacji	Nazwa strefy	Kod strefy	C ₆ H ₆			NO ₂			NO _x			SO ₂			Pb			O ₃			PM10 [*]			CO			
				czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	czas uśredniania	kompletność	pokrycie roku	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Warszawa	MzWarszPorajow	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65				1	67	100	1	67	100																
Warszawa	MzWarszPuszSolska	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65				1	97	100	1	97	100	1	89	100													
Warszawa	MzWarszLzurowa	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65										1	77	100													

Oznaczenia:

* - stanowiska BS

dla pyłu BS zastosowano wzór $S_{PM10}=1,5S_{BS}$

Tabela 6.3. Metody wykorzystane w ocenie, inne niż pomiary w stałych punktach

Numer metody	Opis metody
1	2
1	obliczenia modelowe, model CALMET -CALPUFF
2	pomiary pasywne benzenu
3	podobieństwo stref, metody szacunkowe, szacowanie na podstawie danych o emisji

Tabela 6.4. Wykaz ważniejszych materiałów i informacji wykorzystanych w ocenie rocznej (nie zamieszczonych w raporcie)

Lp.	Zakres informacji	Nazwa bazy/ modelu/ opracowania/ itd.	Lokalizacja
1	2	3	4
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	kataster źródeł emisji	baza w programie EXCEL	WIOŚ - Warszawa

6.2. 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 2006 r. wykonano wersją modelu, uwzględniającą przemiany zanieczyszczeń w atmosferze z udziałem ozonu i amoniaku oraz suchą i moką 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. Charakterystyki krótkookresowe (1-h dla NO₂, 8-h średnie kroczące dla CO) mogą być wyznaczone tylko w oparciu o pomiary automatyczne lub o obliczenia modelowe.

Modelowanie przeprowadzono w następujących etapach:

- **obliczenia preprocesorem CALMET**

Dane meteorologiczne wprowadzane do modelu za 2006 r. pochodzą z tzw. 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 m. st. Warszawy przygotowano informację o rzeźbie i użytkowaniu terenu.

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

Dane wejściowe do modelu CALPUFF

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

Emisja punktowa

W bazie WIOŚ zgromadzono następujące informacje:

- parametry emisji dla SO₂, NO₂, CO, PM₁₀, pyłu ogólnego: wartość emisji maksymalnej, wartość emisji zanieczyszczeń ze źródeł energetycznych,
- dane adresowe,
- współrzędne emitora,
- emisję,
- rodzaj zastosowanych urządzeń ochronnych,
- rodzaj paliwa,
- moc źródeł,
- parametry geometryczne emitora tj. wysokość, średnica, typ (otwarty, zamknięty),
- prędkość i temperaturę wylotu spalin (maksymalna i średnia),
- czas pracy emitora.

Powyższe dane zebrano dla około 7300 emitatorów energetycznych i 3700 emitatorów technologicznych. Dla grup emitatorów technologicznych często tworzone były tzw. emitatory zastępcze. Emisja energetyczna za 2006 r. została wyznaczona z użyciem programu prognozującego emisję na podstawie danych z roku ubiegłego i danych temperaturowych za 2006 r. Na podstawie szeregów czasowych temperatury w polach 17 km x 17 km (dane surowe z modelu UMPL-ICM UW) za 2005 r. wyznaczane są średnie miesięczne temperatury w każdym polu. Następnie kolejno dla każdego emitatora program, w oparciu o średnie temperatury miesięczne z najbliższego węzła siatki modelu UMPL, wyznacza dla poszczególnych miesięcy wartości emisji.

Emisja powierzchniowa

Zweryfikowano i uzupełniono istniejącą bazę emisji powierzchniowej na podstawie dostępnych danych o jednostkach osadniczych województwa, o powierzchni mieszkań ogrzewanych indywidualnie z podziałem na rodzaj paliwa (węgiel, gaz, koks, olej, drewno). Wszystkie informacje zostały przeniesione do bazy Excel oraz przeliczone na emisję powierzchniową. Współczynniki przeliczeniowe uwzględniały wpływ temperatury zewnętrznej na uruchomienie systemów ogrzewania lokali oraz godzinową (w ramach doby) zmienność emisji związaną z ogrzewaniem budynków biurowych oraz grzaniem ciepłej wody

do celów bytowych.

Emisja liniowa

Emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych na terenie miasta Warszawy

Do wyznaczenia emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych na terenie m. st. Warszawy, wykorzystane zostały dane pochodzące z modeli ruchu komunikacyjnego VISUM, pozyskane z Zarządu Dróg Miejskich oraz Zarządu Transportu Miejskiego w Warszawie. Informacje na temat transportu prywatnego oraz komunikacji publicznej przetwarzane były odrębnie. Ponadto użyto danych stanowiących wyniki pomiarów natężenia ruchu w Warszawie, prowadzonych przez Zarząd Dróg Miejskich, a także rozkłady 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 informację 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, 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 zawieszonego 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 międzynarodowych, krajowych, wojewódzkich i powiatowych z Biura Projektów TRANSPROJEKT w Warszawie. Mapa ta ujmuje natężenie i strukturę ruchu. Uzyskaną w ten sposób informację wprowadzono do arkusza kalkulacyjnego Excel i stosując odpowiednie współczynniki wyliczono wielkości emisji poszczególnych zanieczyszczeń oraz powiązano z warstwą dróg mapy cyfrowej województwa.

Udokumentowanie spełnienia przez model CALPUFF wymagań w zakresie dokładności modelowania

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu określa wymagania, jakie mają spełniać wyniki modelowania (tab. 6.5.).

Tabela 6.5. Wymagania, jakie powinny spełniać wyniki modelowania

Dokładność	Dwutlenek siarki, dwutlenek azotu i tlenki azotu	Zanieczyszczenia pyłowe i ołów	Benzen	Tlenek węgla	Ozon
Stężenie średnie godzinowe	50% do 60%	-	-	-	50% w dzień
Stężenie średnie ośmiogodzinne	-	-	-	50%	50%
Stężenie średnie dobowe	50%	-	-	-	-
Stężenie średnie roczne	30%	50%	50%	-	-

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 SO₂, NO₂ i PM₁₀ wyznaczonych modelowo i pomierzonych.

Tabela 6.6. Porównanie wyników pomiarów i modelowania w wybranych punktach

Adres stacji	Właściciel	PM10-24h(90,4)			PM10-rok			SO ₂ -24h(99,2)			SO ₂ -1h(99,7)			NO ₂ -1h(99,8)			NO ₂ -rok		
		pomiar	model	%	pomiar	model	%	pomiar	model	%	pomiar	model	%	pomiar	model	%	pomiar	model	%
Warszawa, ul. Krucza	IOŚ	78,7	75,0	5	43,6	39,7	9	60,6	48,0	21	91,4	169	85	113	80,6	28	30,3	75,2	149
Warszawa, ul. Wokalna	WIOŚ	59,4	21,7	63	36,7	11,1	70	41,7	31,1	26	67,6	96,2	43	143	59,2	59	27,1	11,9	55
Warszawa, ul. Kondratowicza	WIOŚ	64,0	30,0	53	39,3	14,5	63	73,8	66,7	10	153	132	14	134	62,4	54	35,1	16,7	51
Warszawa, Al. Niepodległości	WIOŚ	91,8	57,6	37	59,3	31,0	48	-			-			170	84,4	51	65,3	55,3	15
Piastów, ul. Pułaskiego	WIOŚ	64,0	56,3	12	32,8	24,1	27	70,5	41,3	41	93,8	125	33	122	54,1	56	26,5	6,3	75
Żyrardów, ul. Roosvelta	WIOŚ	74,5	80,1	8	45,7	34,9	24	91,8	45,6	52	141	178	26	98,5	65,1	34	19,1	7,9	58
Średnia				30			40			30			40			47			67

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

**Dokumentacja wyników pomiarów zanieczyszczeń powietrza,
wykorzystanych na potrzeby
ROCZNEJ OCENY JAKOŚCI POWIETRZA
w województwie mazowieckim za 2006 r.**

SPIS TABEL:

- Cel: Ochrona zdrowia, zanieczyszczenie: SO₂
- Cel: Ochrona zdrowia, zanieczyszczenie: NO₂
- 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 (pomiar pasywny)
- Cel: Ochrona zdrowia, zanieczyszczenie: Ołów
- Cel: Ochrona roślin, teren kraju, zanieczyszczenie: SO₂
- Cel: Ochrona roślin, teren kraju, zanieczyszczenie: NO_x
- Cel: Ochrona roślin, teren kraju, zanieczyszczenie: Ozon (AOT40)
- Cel: Ochrona roślin, obszar parków narodowych, zanieczyszczenie: SO₂
- Cel: Ochrona roślin, obszar parków narodowych, zanieczyszczenie: NO_x

**CEL: OCHRONA ZDROWIA
ZANIECZYSZCZENIE: SO₂**

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Czas uśredniania stężeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S 99,2(24-h) S 99,7(1-h)	S śr. µg/m ³	Wartość dopuszczalna	Liczba przekroczeń w roku	Klasa strefy
1	ciechanowska	Ciechanów, ul. Strażacka	MzCiechStrazacka	24 -h	2006	100	68,7	4,2	125/3dni	0	A
2		Ciechanów, ul. Sienkiewicza	MzCiechSienkWSSE	24-h	2006	98	38,4	3,4	125/3dni	0	A
3	grodziska	Grodzisk , ul. Kościuszki	MzGrodziskWSSE	24-h	2006	90	43,3	3,2	125/3dni	0	A
4	grójecka	Belsk Duży	MzBelskiGPAN	24-h	2006	97	46,6	7,4	1250/3dni	0	A
				1 godzina			74,6		350/24razy	0	
5	gostynińska	Gostynin, ul. 3 Maja	MzGostMajaWSSE	24-h	2006	94	49,3	6,7	125/3dni	0	A
6	legionowska	Legionowo, ul. Zegrzyńska	MzLegionZegIMGW	24 -h	2006	98	104,2	12,4	125/3dni	0	A
				1 godzina			133,7		350/24razy	0	
7	makowska	Maków Mazowiecki, ul. Mickiewicza	MzMakMMickWSSE	24 -h	2006	92	85,3	6,3	125/3dni	0	A
8	mławska	Mława, ul. 1 Maja	MzMławaMajaWSSE	24 -h	2006	97	65,7	5,5	125/3dni	0	A
9	ostrowska	Ostrów Maz., ul. Sikorskiego	MzOstMazSikorWSSE	24 -h	2006	98	29,9	2,8	125/3dni	0	A
10	piaseczyńska	Konstancin Jeziorna, ul. Źródlana	MzKonJezZrodWSSE	24-h	2006	98	14,6	1,5	125/3dni	0	A

**CEL: OCHRONA ZDROWIA
ZANIECZYSZCZENIE: SO2**

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Czas uśredniania stężeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S 99,2(24-h) S 99,7(1-h)	S śr. µg/m³	Wartość dopuszczalna	Liczba przekroczeń w roku	Klasa strefy
11	płocka	Płock Maszewo	MzMaszewoPKN2	24-kwi	2006	seria unieważniona, zła praca analizatora			125/3dni		-
1 godzina				350/24razy							
12		Płock Trzepowo	MzPlockPKN1	24 -h	2006	seria unieważniona, zła praca analizatora			125/3dni		-
1 godzina				350/24razy							
13	pułtуска	Pułtusk, ul. 3 Maja	MzPultusMajaWSSE	24 -h	2006	86	63,2	4,2	125/3dni	0	A
14	pruszkowska	Piastów, ul. Pułaskiego	MzPiastowPulask	24 -h	2006	94	70,5	12,0	125/3dni	0	A
				1 godzina			93,8		350/24razy	0	
15	sierpecka	Sierpc, ul. Piastowska	MzSierpcPiastWSSE	24 -h	2006	90	44,0	4,9	125/3dni	0	A
16	wołomińska	Wołomin, ul. Legionów	MzWolomLegionWSSE	24 -h	2006	seria unieważniona			125/3dni		-
17	warszawsko-zachodnia	Granica KPN	MzGranicaKPN	24-h	2006	93	53,5	9,8	125/3dni	0	A
				1 godzina			71,9		350/24razy	0	
18	wyszowska	Wyszków, ul. Daszyńskiego	MzWyszDaszynWSSE	24 -h	2006	seria unieważniona					-

CEL: OCHRONA ZDROWIA
ZANIECZYSZCZENIE: SO2

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Czas uśredniania stężeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S 99,2(24-h) S 99,7(1-h)	S śr. µg/m ³	Wartość dopuszczalna	Liczba przekroczeń w roku	Klasa strefy
19	zwoleńska	Zwoleń, ul. Kościuszki	MzZwolenWSSE	24-h	2006	99	45,4	5,2	125/3dni	0	A
20	żyrardowska	Żyrardów, ul. Roosevelta	MzZyrardRoosvel	24-h	2006	96	91,8	13,3	125/3dni	0	A
				1 godzina			140,5		350/24razy	0	
21		Żyrardów, ul. Moniuszki 40	MzZyrardMoniuszWSSE	24 -h	2006	seria unieważniona			125/3dni		-
22	miasto stołeczne Warszawa	Warszawa, ul. Wokalna	MzWarszUrsynow	24 -h	2006	98	41,7	11,5	125/3dni	0	A
				1 godzina			67,6		350/24razy	0	
23		Warszawa, ul. Bednarska	MzWarszBednarWSSE	24 -h	2006	95	28,0	1,9	125/3dni	0	A
24		Warszawa, ul. Kondratowicza	MzWarTarKondra	24 -h	2006	97	73,8	14,1	125/3dni	0	A
				1 godzina			152,7		350/24razy	0	
25		Warszawa, Al. Niepodległości	MzWarNiepodKom	24 -h	2006	38	za krótka seria pomiarowa, awaria analizatora		125/3dni		-
				1 godzina					350/24razy		

CEL: OCHRONA ZDROWIA
ZANIECZYSZCZENIE: SO₂

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Czas uśredniania stężeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S 99,2(24-h) S 99,7(1-h)	S śr. µg/m ³	Wartość dopuszczalna	Liczba przekroczeń w roku	Klasa strefy
26	miasto stołeczne Warszawa	Warszawa, ul. Tolstoja	MzWarszBielany	24 -h	2006	47	dane unieważnione, zła praca analizatora		125/3dni		-
				1 godzina					350/24razy		
27		Warszawa, ul. Nowoursynowska	MzWarszSGGW	24 -h	2006	62	dane unieważnione, zła praca analizatora		125/3dni		-
				1 godzina					350/24razy		
28		Warszawa, ul. Porajów	MzWarszPorajow	24 -h	2006	27	dane unieważnione, zła praca analizatora		125/3dni		-
				1 godzina					350/24razy		
29		Warszawa, ul. Przy Bernardyńskiej Wodzie	MzWarszBernWoda	24 - h	2006	73	57,9	10,8	125/3dni	0	A
				1 godzina			82,4		350/24razy	0	
30		Warszawa, ul. Puszczy Solskiej	MzWarszPuszSolska	24 - h	2006	89	60,9	10,8	125/3dni	0	A
				1 godzina			89,8		350/24razy	0	

**CEL: OCHRONA ZDROWIA
ZANIECZYSZCZENIE: SO₂**

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Czas uśredniania stężeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S 99,2(24-h) S 99,7(1-h)	S śr. µg/m ³	Wartość dopuszczalna	Liczba przekroczeń w roku	Klasa strefy
31		Warszawa, ul. Lazurowa	MzWarszLazurowa	24 - h	2006	77	67,3	11,1	125/3dni	0	A
				1 godzina			99,3		350/24razy	0	
32		Warszawa, ul. Krucza	MzWarszKrucza	24 - h	2006	94	60,6	10,6	125/3dni	0	A
				1 godzina			91,4		350/24razy	0	
33	Ostrołęka grodzka	Ostrołęka, ul. Kościuszki	MzOstrolKoscWSSE	24 -h	2006	95	13,2	2,2	125/3dni	0	A
34		Ostrołęka, ul. Targowa	MzOstrolTargowa	24 -h	2006	95	15,6	1,7	125/3dni	0	A
35	Płock grodzka	Płock, ul. Jasna	MzPlockJasnaWSSE	24 -h	2006	95	39,2	5,6	125/3dni	0	A
36		Płock, ul. Piaska	MzPlockPiaskaWSSE	24 -h	2006	98	40,3	6,4	125/3dni	0	A
37		Płock, ul. Reja	MzPlockReja	24 -h	2006	81	66,9	12,8	125/3dni	0	A
				1 godzina			96,0		350/24razy	0	
38		Płock, Gimnazjum nr 5	MzPlockPKN4	24-h	2006	30	dane unieważnione, zła praca analizatora		125/3dni		-
				1 godzina					350/24razy		

CEL: OCHRONA ZDROWIA
ZANIECZYSZCZENIE: SO₂

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Czas uśredniania stężeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S 99,2(24-h) S 99,7(1-h)	S śr. µg/m ³	Wartość dopuszczalna	Liczba przekroczeń w roku	Klasa strefy
39	Radom grodzka	Radom, ul. Tochtermana	MzRadomTochter	24-h	2006	98	89,4	13,9	125/3dni	0	A
				1 godzina			120,9		350/24razy	0	
40		Radom, ul. Aleksandrowicza	MzRadomAlekWSSE	24-h	2006	98	73,5	7,0	125/3dni	0	A
41		Radom, ul. Pułaskiego	MzRadomPułask	24 -h	2006	seria pomiarowa unieważniona, zła praca analizatora			125/3dni		-
				1 godzina					350/24razy		
42	Siedlce grodzka	Siedlce, ul. Woszczerowicza	MzSiedlceWoszczWSSE	24 -h	2006	82	19,0	2,6	125/3dni	0	A

CEL: OCHRONA ZDROWIA
ZANIECZYSZCZENIE: NO₂

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Okres uśredniania stężeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. S 99,8 (1 h)	Wartość parametru	Liczba przekroczeń	Klasa strefy
1	ciechanowska	Ciechanów, ul. Sienkiewicza	MzCiechSienkWSSE	rok kalendarzowy	2006	100	24,3	40 48		A
2		Ciechanów, ul. Strażacka	MzCiechStrazacka	rok kalendarzowy	2006	98	14,9	40 48		A
3	grodziska	Grodzisk, ul. Kościuszki	MzGrodziskWSSE	rok kalendarzowy	2006	90	26,7	40 48		A
4	grójecka	Belsk Duży	MzBelskIGPAN	rok kalendarzowy	2006	98	12,3	40 48		A
				1-h			55,3	200 240	0 0	
5	legionowska	Legionowo, ul. Zegrzyńska	MzLegionZegIMGW	rok kalendarzowy	2006	98	21,7	40 48		A
				1-h			104,5	200 240	0 0	
6	makowska	Maków Mazowiecki, ul. Mickiewicza	MzMakMMickWSSE	rok kalendarzowy	2006	94	26,6	40 48		A
7	mińska	Mińsk Mazowiecki, ul. Kilińskiego	MzMinskikilnWSSE	rok kalendarzowy	2006	85	26,9	40 48		A
8	mławska	Mława, ul. 1-go Maja	MzMławaMajaWSSE	rok kalendarzowy	2006	97	20,0	40 48		A
9	ostrowska	Ostrów Mazowiecka, ul. Sikorskiego	MzOstMazSikorWSSE	rok kalendarzowy	2006	97	22,3	40 48		A
10	piaseczyńska	Konstancin Jeziorna, ul. Źródłana	MzKonJezZrodWSSE	rok kalendarzowy	2006	97	21,8	35		A
11	płocka	Płock Trzepowo	MzPlockPKN1	rok kalendarzowy	2006	41	za krótka seria pomiarowa	40 48		-
				1 - h				200 240		
12	pruszkowska	Piastów, ul. Pułaskiego	MzPiastowPulas	rok kalendarzowy	2006	100	26,5	40 48		A
				1-h			121,6	200 240	0 0	
13	pułtуска	Pułtusk, ul. 3-go Maja	MzPultusMajaWSSE	rok kalendarzowy	2006	94	21,3	40 48		A
14	warszawska zachodnia	Granica KPN	MzGranicaKPN	rok kalendarzowy	2006	96	11,4	40 48		A
				1-h			90,6	200 240	0 0	

CEL: OCHRONA ZDROWIA
ZANIECZYSZCZENIE: NO₂

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Okres uśredniania stężeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. S 99,8 (1 h)	Wartość parametru	Liczba przekroczeń	Klasa strefy
15	wołomińska	Tłuszcz, ul. Kielaka	MzTluszczJKiel	rok kalendarzowy	2006	97	11,6	40		A
				1-h				48		
								200	0	
								240	0	
16	wołomińska	Wołomin, ul. Legionów	MzWołomiLegionWSSE	rok kalendarzowy	2006	94	20,4	40		A
				1-h				48		
17	wyszkowska	Wyszków, ul. Daszyńskiego	MzWyszDaszynWSSE	rok kalendarzowy	2006	90	10,5	40		A
				1-h				48		
18	żyrardowska	Żyrardów, ul. Roosvelta	MzŻyrardRoosvel	rok kalendarzowy	2006	97	19,1	40		A
				1-h				48		
								200	0	
								240	0	
19	Ostrołęka grodzka	Ostrołęka, ul. Kościuszki	MzOstrolKoscWSSE	rok kalendarzowy	2006	96	24,8	40		A
				1-h				48		
20	Ostrołęka grodzka	Ostrołęka, ul. Targowa	MzOstrolTargowa	rok kalendarzowy	2006	95	8,3	40		A
				1-h				48		
21	Płock grodzka	Płock, ul. Jasna	MzPlockJasnaWSSE	rok kalendarzowy	2006	95	24,0	40		A
				1-h				48		
22	Płock grodzka	Płock, ul. Piaska	MzPlockPiaskaWSSE	rok kalendarzowy	2006	98	27,3	40		A
				1-h				48		
23	Płock grodzka	Płock, ul. Reja	MzPlockReja	rok kalendarzowy	2006	97	24,7	40		A
				1 - h				48		
								200	0	
								240	0	
24	Płock grodzka	Płock Gimnazjum nr 5	MzPlockPKN4	rok kalendarzowy	2006	85	13,8	40		A
				1 - h				48		
								200	0	
								240	0	
25	Radom grodzka	Radom, ul. Aleksandrowicza	MzRadomAlekWSSE	rok kalendarzowy	2006	97	20,7	40		A
				1-h				48		
26	Radom grodzka	Radom, ul. Tochtermiana	MzRadomTochter	rok kalendarzowy	2006	95	22,9	40		A
				1-h				48		
								200	0	
								240	0	
27	Radom grodzka	Radom, ul. Pułaskiego	MzRadomPulask	rok kalendarzowy	2006	13	seria unieważniona	40		-
				1 - h				48		
								200		
								240		
28	Siedlce grodzka	Siedlce, ul. Woszczerowicza	MzSiedlceWoszczWSSE	rok kalendarzowy	2006	82	24,6	40		A
				1-h				48		

CEL: OCHRONA ZDROWIA
ZANIECZYSZCZENIE: NO₂

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Okres uśredniania stężeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. S 99,8 (1 h)	Wartość parametru	Liczba przekroczeń	Klasa strefy
29	miasto stołeczne Warszawa	Warszawa, Al. Niepodległości	MzWarNiepodKom	rok kalendarzowy	2006	93	65,3	40		C
				48						
1-h				200				5		
							240	0		
30		Warszawa, ul. Bednarska	MzWarszBednarWSSE	rok kalendarzowy	2006	95	49,6	40		C
				48						
31		Warszawa, ul. Kondratowicza	MzWarTarKondra	rok kalendarzowy	2006	98	35,1	40		A
								48		
				1-h				200		
								240	0	
32		Warszawa, ul. Wokalna	MzWarszUrsynow	rok kalendarzowy	2006	100	27,1	40		A
								48		
				1-h				200		
								240	0	
33	Warszawa, ul. Porajów	MzWarszPorajow	rok kalendarzowy	2006	67	19,7	40		A	
							48			
			1 - h				200			0
							240	0		
34	Warszawa, ul. Przy Bernardyńskiej Wodzie	MzWarszBernWoda	rok kalendarzowy	2006	59	za krótka seria pomiarowa	40		-	
							48			
			1 - h				200			
							240			
35	Warszawa, ul. Puszcy Solskiej	MzWarszPuszSolska	rok kalendarzowy	2006	97	22,6	40		A	
							48			
			1 - h				200			0
							240	0		
36	Warszawa, ul. Krucza	MzWarszKrucza	rok kalendarzowy	2006	100	30,3	40		A	
							48			
			1 - h				200			0
							240	0		
37	Warszawa, ul. Nowoursynowska	MzWarszSGGW	rok kalendarzowy	2006	98	27,0	40		A	
							48			
			1 - h				200			0
							240	0		
38	Warszawa, ul. Tołstoja	MzWarszBielany	rok kalendarzowy	2006	seria unieważniona, zła praca analizatora		40		-	
						48				
			1 - h			200				
							240			

**CEL: OCHRONA ZDROWIA
ZANIECZYSZCZENIE: PM10**

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Czas uśredniania stężeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. S90,4(24-h)	Wartość dopuszczalna	Liczba przekroczeń rzecz./oblicz.	Klasa strefy	Uwagi
1	ciechanowska	Ciechanów, ul. Sienkiewicza	MzCiechSienkWSSE	rok kalendarzowy	2006	99	33,8	40		C	
				24-h			51	50	70		
2		Ciechanów, ul. Strażacka	MzCiechStrazacka	rok kalendarzowy	2006	96	38,5	40		C	
				24-h			72,0	50	76		
3	garwolińska	Garwolin, ul. Sportowa	MzGarwolWSSE	rok kalendarzowy	2006	98	15,2	40		A	
				24-h			39	50	10/14		
4	gostynińska	Gostynin, ul. 3 Maja	MzGostMajaWSSE	rok kalendarzowy	2006	92	42,8	40		A	metoda niereferencyjne, wskazane pomiary PM10
				24-h			101,5	50	50/95		
5	grodziska	Grodzisk, ul. Kościuszki	MzGrodziskWSSE	rok kalendarzowy	2006	90	48,8	40		C	
				24-h			102	50	106/114		
6	legionowska	Legionowo, ul. Zegrzyńska	MzLegionZegIMGW	rok kalendarzowy	2006	93	31,0	40		C	
				24-h			58,6	50	44		
7		Legionowo, ul. Broniewskiego	MzLegionBronWSSE	rok kalendarzowy	2006	52	za krótka seria pomiarowa, wyniki częściowo unieważnione			-	
				24-h							
8	lipska	Lipsko, ul. Partyzantów	MzLipskoWSSE	rok kalendarzowy	2006	100	29,8	40		A	metoda niereferencyjna wskazane pomiary PM10
				24-h			73,5	50	59		
9	łosicka	Łosice, ul. Kilińskiego	MzLosiceKilWSSE	rok kalendarzowy	2006	96	22,3	40		A	metoda niereferencyjna wskazane pomiary PM10
				24-h			57,0	50	44/46		
10	makowska	Maków Mazowiecki, ul. Mickiewicza	MzMakMMickWSSE	rok kalendarzowy	2006	92	37,3	40		C	
				24-h			112,5	50	65/76		

**CEL: OCHRONA ZDROWIA
ZANIECZYSZCZENIE: PM10**

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Czas uśredniania stężenia	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. S90,4(24-h)	Wartość dopuszczalna	Liczba przekroczeń rzecz./oblicz.	Klasa strefy	Uwagi
11	mińska	Mińsk Mazowiecki, ul. Kilińskiego	MzMinsKilinWSSE	rok kalendarzowy	2006	85	16,1	40		A	
				24-h			30,2	50	10/12		
12	mławska	Mława, ul. 1-go Maja	MzMławaMajaWSSE	rok kalendarzowy	2006	97	38,0	40		C	
				24-h			87,0	50	61/88		
13	nowodworska	Nowy Dwór Mazowiecki, ul. Chemików	MzNDMChemWSSE	rok kalendarzowy	2006	72	31,8	40		C	
				24-h			54,0	50	35/49		
14	ostrowska	Ostrów Mazowiecka, ul. Sikorskiego	MzOstMazSikorWSSE	rok kalendarzowy	2006	97	29,6	40		C	
				24-h			56,0	50	44		
15	otwocka	Otwock, ul. Brzozowa	MzOtwockBrzozWSSE	rok kalendarzowy	2006	91	33,7	40		C	
				24-h			68,0	50	65		
16	piaseczyńska	Piaseczno, ul. Dworska	MzPiaseczDworWSSE	rok kalendarzowy	2006	98	37,1	40		C	
				24-h			65,0	50	65		
17		Konstancin Jeziorna, ul. Źródłana	MzKonJezZrodWSSE	rok kalendarzowy	2006	97	34,8	40		A	
				24-h			64,1	50	28/51		
18	pruszkowska	Piastów, ul. Pułaskiego	MzPiastowPulask	rok kalendarzowy	2006	91	32,8	40		C	
				24-h			64,0	50	50		
19		Pruszków, ul. Kraszewskiego	MzPruszKraszeWSSE	rok kalendarzowy	2006	75	34,7	40		C	
				24-h			62,0	50	43/77		
20	pułtуска	Pułtusk, ul. 3 Maja	MzPultusMajaWSSE	rok kalendarzowy	2006	95	38,0	40		C	
				24-h			84,0	50	84/89		

**CEL: OCHRONA ZDROWIA
ZANIECZYSZCZENIE: PM10**

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Czas uśredniania stężeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. S90,4(24-h)	Wartość dopuszczalna	Liczba przekroczeń rzecz./oblicz.	Klasa strefy	Uwagi
21	przasnyska	Przsnysz, ul. Gołymińska	MzPrzsnyszWSSE	rok kalendarzowy	2006	84	22,2	40		A	
				24-h			46,8	50	17/28		
22	przysuska	Przysucha, ul. Przemysłowa	MzPrzysuchaWSSE	rok kalendarzowy	2006	99	28,3	40		A	
				24-h			59,3	50	59		
23	sierpecka	Sierpc, ul. Piastowska	MzSierpcPiastWSSE	rok kalendarzowy	2006	90	24,5	40		A	
				24-h			58,9	50	24/37		
24	sochaczewska	Sochaczew, ul. Płocka	MzSochPlocWSSE	rok kalendarzowy	2006	32	za krótka seria pomiarowa, awaria pyłomierza			-	
				24-h							
25	szydlowiecka	Szydłowiec, ul. Staszica	MzSzydlowiecWSSE	rok kalendarzowy	2006	96	26,4	40		A	metoda niereferencyjna wskazane pomiary PM10
				24-h			58,5	50	45/47		
26		Wołomin, ul. Ogrodowa	MzWolOgrodowa	rok kalendarzowy	2006	46	za krótka seria pomiarowa, awaria pyłomierza			-	
				24-h							
27	wołomińska	Wołomin, ul. Legionów	MzWolomLegionWSSE	rok kalendarzowy	2006	93	46,0	40		C	
				24-h			108,7	50	56/105		
28		Tuszczy, ul. Kielaka	MzTuszczyJKiel	rok kalendarzowy	2006	71	23,8	40		A	
				24-h			40,3	50	14/20		

**CEL: OCHRONA ZDROWIA
ZANIECZYSZCZENIE: PM10**

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Czas uśredniania stężeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. S90,4(24-h)	Wartość dopuszczalna	Liczba przekroczeń rzecz./oblicz.	Klasa strefy	Uwagi
29	węgrowska	Węgrów, ul. Wyszyńskiego	MzWegrowWSSE	rok kalendarzowy	2006	95	16,7	40		A	
				24-h			39,1	50	22/23		
30	wyszkowska	Wyszków, ul. Daszyńskiego	MzWyszDaszynWSSE	rok kalendarzowy	2006	89	7,1	40		A	
				24-h			15,0	50	3/5		
31	zwolenńska	Zwoleń, ul. Kościuszki	MzZwolenWSSE	rok kalendarzowy	2006	99	33,4	40		A	metoda niereferencyjna wskazane pomiary PM10
				24-h			81,0	50	74		
32	żuromińska	Żuromin, ul. Żeromskiego	MzZurominWSSE	rok kalendarzowy	2006	97	35,0	40		C	
				24-h			84,6	50	78/80		
33	żyrardowska	Żyrardów, ul. Roosevelta	MzZyrardRoosvel	rok kalendarzowy	2006	91	45,7	40		C	współczynnik 1,15
				24-h			74,5	50	101		
34	Ostrołęka grodzka	Ostrołęka, ul. Kościuszki	MzOstrolKoscWSSE	rok kalendarzowy	2006	92	14,7	40		A	
				24-h			46,5	50	20/31		
35		Ostrołęka, ul. Targowa	MzOstrolTargowa	rok kalendarzowy	2006	73	36,1	40		C	
				24-h			64,0	50	48/66		

**CEL: OCHRONA ZDROWIA
ZANIECZYSZCZENIE: PM10**

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Czas uśredniania stężeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. S90,4(24-h)	Wartość dopuszczalna	Liczba przekroczeń rzecz./oblicz.	Klasa strefy	Uwagi
36	Płock grodzka	Płock, ul. Jasna	MzPlockJasnaWSSE	rok kalendarzowy	2006	95	18,8	40		A	
				24-h			45,0	50	30/32		
37		Płock, ul. Piaska	MzPlockPiaskaWSSE	rok kalendarzowy	2006	99	22,9	40		A	
				24-h			49,5	50	32		
38		Płock, ul. Kolegialna	MzPlockKolegWSSE	rok kalendarzowy	2006	88	33,1	40		C	
				24-h			65,3	50	60/68		
39		Płock, ul. Reja	MzPlockReja	rok kalendarzowy	2006	85	39,8	40		C	współczynnik 1,15
				24-h			68,6	50	70/82		
40	Radom grodzka	Radom, ul. Aleksandrowicza	MzRadomAlekWSSE	rok kalendarzowy	2006	96	29,5	40		C	
				24-h			66,6	50	56/58		
41		Radom, ul. Tochtermana	MzRadomTochter	rok kalendarzowy	2006	90	45,8	40		C	współczynnik 1,15
				24-h			76,5	50	91		
42		Radom, ul. 25 Czerwca	MzRadomCzWSSE	rok kalendarzowy	2006	98	37,9	40		C	
				24-h			63,0	50	64		
43		Radom, ul. Pułaskiego	MzRadomPułask	rok kalendarzowy	2006	92	46,2	40		C	współczynnik 1,15
				24-h			72,8	50	90		
44	Siedlce grodzka	Siedlce, ul. Woszczewicza	MzSiedWoszczWSSE	rok kalendarzowy	2006	82	18,2	40		A	
				24-h			40,5	50	15/18		

**CEL: OCHRONA ZDROWIA
ZANIECZYSZCZENIE: PM10**

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Czas uśredniania stężeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. S90,4(24-h)	Wartość dopuszczalna	Liczba przekroczeń rzecz./oblicz.	Klasa strefy	Uwagi
45	miasto stołeczne Warszawa	Warszawa, ul. Białobrzaska	MzWarszBialobWSSE	rok kalendarzowy	2006	91	35,5	40		C	
				24-h			72,1	50	35/67		
46		Warszawa, ul. Bednarska	MzWarszBednarWSSE	rok kalendarzowy	2006	94	39,9	40		C	
				24-h			73,5	50	81/86		
47		Warszawa, ul. Kondratowicza	MzWarTarKondra	rok kalendarzowy	2006	98	39,3	40		C	współczynnik 1,15
				24-h			64,0	50	73		
48		Warszawa, ul. Wokalna	MzWarszUrsynow	rok kalendarzowy	2006	99	36,7	40		C	współczynnik 1,15
				24-h			59,4	50	56		
49		Warszawa, Al. Niepodległości	MzWarNiepodKom	rok kalendarzowy	2006	93	59,3	40		C	współczynnik 1,15
				24-h			91,8	50	192		
50		Warszawa, ul. Żelazna	MzWarszZelazWSSE	rok kalendarzowy	2006	100	37,7	40		C	
				24-h			55,0	50	47		

CEL: OCHRONA ZDROWIA
ZANIECZYSZCZENIE: PM10

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Czas uśredniania stężeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. S90,4(24-h)	Wartość dopuszczalna	Liczba przekroczeń rzecz./oblicz.	Klasa strefy	Uwagi
51	miasto stołeczne Warszawa	Warszawa, ul. Anieli Krzywoń	MzWarAKrzywWSSE	rok kalendarzowy	2006	76	34,6	40		C	
				24-h			61,0	50	47		
52		Warszawa, ul. Bora Komorowskiego	MzWarszBorKomWSSE	rok kalendarzowy	2006	84	39,7	40		C	
				24-h			65,0	50	72		
53		Warszawa, ul. Żegańska	MzWarZeganWSSE	rok kalendarzowy	2006	89	36,8	40		C	
				24-h			65,4	50	58		
54		Warszawa, ul. Przy Bernardyńskiej Wodzie	MzWarszBernWoda	rok kalendarzowy	2006	91	30,0	40		C	
				24-h			56,0	50	39		
55		Warszawa, ul. Tolstoja	MzWarszBielany	rok kalendarzowy	2006	46	za krótka seria pomiarowa, awaria pyłomierza			-	
				24-h							
56		Warszawa, ul. Krucza	MzWarszKrucza	rok kalendarzowy	2006	99	43,6	40		C	
				24-h			78,7	50	104		
57	Warszawa, ul. Nowoursynowska	MzWarszSGGW	rok kalendarzowy	2006	79	34,1	40		C		
			24-h			61,3	50	50/63			
stanowiska, gdzie mierzony jest pył PM10 metodą referencyjną											
stanowiska, gdzie mierzony jest pył BS, przeliczanie na PM10 współczynnikiem W=1,5											

**CEL: OCHRONA ZDROWIA
ZANIECZYSZCZENIE: OZON**

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Czas uśredniania stężeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	Poziom dopuszczalny	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	grójecka	Belsk Duży	MzBelskIGPAN	8-h	2006	99	120/25dni	39	24	60,6	176,2	106	A
2	legionowska	Legionowo, ul. Zegrzyńska	MzLegionZegIMGW	8-h	2006	94	120/25dni	29	22	51	175,9	96,4	A
3	płocka	Maszewo PKN ORLEN	MzPlockPKN2	8-h	2006	88	120/25dni	3	3	52,3	118,5	76,6	A
4	wołomińska	Thuszcz, ul. Kielaka	MzThuszczJKiel	8-h	2006	91	120/25dni	22	20	55,6	181,2	99,4	A
5	warszawska zachodnia	Granica KPN	MzGranicaKPN	8-h	2006	97	120/25dni	32	22	53,2	178	99,7	A
6	Radom grodzka	Radom, ul. Tochtermana	MzRadomTochter	8-h	2006	92	120/25dni	11	7	44,7	157,1	81,7	A
7		Radom, ul. Pułaskiego	MzRadomPulask	8-h	2006	91	120/25dni	12	8	45,9	143,1	86,7	A
8	miasto stołeczne Warszawa	Warszawa, ul. Tokstoj	MzWarszBielany	8-h	2006	89	120/25dni	8	6	40,7	145	81,4	A
9		Warszawa, ul. Wokalna	MzWarszUrsynow	8-h	2006	88	120/25dni	21	22	50,7	168	95,1	A
10		Warszawa, ul. Podleśna	MzWarPodIMGW	8-h	2006	98	120/25dni	29	20	47,8	194	97,0	A
11		Warszawa, ul. Krucza	MzWarszKrucza	8-h	2006	99	120/25dni	18	10	42,1	144	85,1	A

CEL: OCHRONA ZDROWIA
ZANIECZYSZCZENIE: CO

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Okres uśredniania stężenia	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	S max 8 h	Wartość dopuszczalna	Klasa strefy
1	grójecka	Belsk Duży	MzBelskIGPAN	8-h	2006	71	311	950	10000	A
2	płocka	Trzepowo	MzPlockPKN1	8h	2006	seria unieważniona, zła praca analizatora			10000	-
3	żyrardowska	Żyrardów, ul. Roosvelta	MzZyrardRoosvel	8h	2006	59	za krótka seria pomiarowa		10000	-
4	Płock grodzka	Płock, ul. Reja	MzPlockReja	8h	2006	93	493	2741	10000	A
5		Płock, ul. Królowej Jadwigi	MzPlockPKN4	8h		83	415	2214	10000	A
6	Radom grodzka	Radom, ul. Pułaskiego	MzRadomPulask	8h	2006	24	za krótka seria pomiarowa		10000	-
7		Radom, ul. Tochtermana	MzRadomTochter	8h		96	603	9486	10000	A
8	Aglomeracja Warszawska	Warszawa, ul. Kondratowicza	MzWarszTarKondra	8h	2006	100	549	5862	10000	A
9		Warszawa, Al. Niepodległości	MzWarNiepodKom	8h		72	1351	6186	10000	A
10		Warszawa, ul. Krucza	MzWarszKrucza	8h		76	571	3771	10000	A
11		Warszawa, ul. Tolstoja	MzWarszBielany	8h		seria unieważniona, zła praca analizatora			10000	-
12		Warszawa, ul. Nowoursynowska	MzWarszSGGW	8h		seria unieważniona, zła praca analizatora			10000	-

CEL: OCHRONA ZDROWIA
ZANIECZYSZCZENIE: BENZEN

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. μg/m ³	Wartość dopuszczalna	Klasa strefy
1	płocka	Trzepowo PKN ORLEN	MzPlockPKN1	rok kalendarzowy	2006	17	za krótka seria	9	-
2	Płock grodzka	Płock, ul. Reja	MzPlockReja	rok kalendarzowy	2006	90	1,7	9	A
3		Płock-Gimnazjum	MzPlockPKN4	rok kalendarzowy	2006	72	2,4	9	A
4	Radom grodzka	Radom, ul. Tochtermana	MzRadomTochter	rok kalendarzowy	2006	83	0,8	9	A
5	miasto stołeczne Warszawa	Warszawa, ul. Wokalna	MzWarszUrsynow	rok kalendarzowy	2006	97	0,5	9	A
6		Warszawa, Al. Niepodległości	MzWarNiepodKom	rok kalendarzowy	2006	84	2,3	9	A
7		Warszawa, ul. Tolstoja	MzWarszBielany	rok kalendarzowy	2006	73	1,0	9	A

CEL: OCHRONA ZDROWIA
ZANIECZYSZCZENIE: BENZEN (pomiaru pasywne)

Lp.	Strefa	Rodzaj stanowiska	Adres	Kod krajowy stacji	Liczba pomiarów	Stężenie roczne	Wartość parametru	Klasa strefy
1	białobrzaska	tłowe	Białobrzegi, bud Komendy Policji	MzBiałobrzegi	6	2,21	9	A
2	ciechanowska	komunikacyjne	Ciechanów, ul. Pułtowska 16	MzCiechPułtowska	9	2,43	9	A
3	grodziska	komunikacyjne	Grodzisk Mazowiecki, Żyrardowska	MzGrodzŻyrard	5	1,67	9	A
4	legionowska	tłowe	Jabłonna, ul. Modlińska 152	MzJabModlin	8	2,36	9	A
5	mińska	tłowe	Mińsk Mazowiecki, ul. Rodziny Nalazków	MzMinMazRodzNal	8	1,19	9	A
6		komunikacyjne	Mińsk Mazowiecki, ul. Warszawska 211	MzMinMazWarsz	8	1,37		
7	nowodworska	tłowe	Nowy Dwór Mazowiecki, ul. Warszawska	MzNDMWarsz	9	3,13	9	A
8	otwocka	tłowe	Otwock, ul. Sprtowa	MzOtwockSport	8	1,1	9	A
9	piaseczyńska	tłowe	Konstancin Jeziorna, ul. Źródłana	MzKonJeziorZrod	8	1,14	4	A
10	pruszkowska	tłowe	Pruszków, ul. Źwirowa	MzPruszkZwirowa	7	1,2	9	A
11		komunikacyjne	Pruszków, ul. Wojska Polskiego/Kubusia Puchatka	MzPruszkWojPol	7	1,82		
12	pułtowska	tłowe	Pułtusk, ul. Traugutta	MzPułtTraug	9	2,25	9	A
13	sochaczewska	tłowe	Sochaczew, ul. Staszica	MzSochStaszica	8	2,73	9	A
14		komunikacyjne	Sochaczew, ul. Warszawska/Żeromskiego	MzSochWarsz	7	3,55		
15	szydlowiecka	tłowe	Szydłowiec, ul. Kościuszki 194	MzSzydKosciusz	8	2,45	9	A
16	warszawska zachodnia	tłowe	Błonie, ul. Poniatowskiego	MzBloniePoniat	8	1,2	9	A
17	wołomińska	komunikacyjne	Marki, ul. Piłsudskiego/Słoneczna	MzMarkiPilsud	8	1,8	9	A
18	żuromińska	tłowe	Żuromin, ul. Warszawska 13	MzZuromWarsz	9	3,2	9	A
19	Ostrołęka grodzka	komunikacyjne	Ostrołęka, ul. Warszawska/Konwy	MzOstrRondo	10	2,35	9	A
20	Płock grodzka	tłowe	Płock, ul. Reja	MzPlockRejaPrzed	7	2,38	9	A
21		komunikacyjne	Płock, ul. Kilińskiego	MzPlockKilinsk	8	3,77		
22	Radom grodzka	tłowe	Radom, ul. Tochtermana	MzRadTochtermana	8	2,39	9	A
23		komunikacyjne	Radom, ul. Żeromskiego	MzRadZerom	8	3,22		
24	Siedlce grodzka	tłowe	Siedlce, ul. Woszczerowicza 9	MzSiedlceWoszcz	8	1,24	9	A
25		komunikacyjne	Siedlce, ul. Sikorskiego	MzSiedlcePlSikor	8	1,49		
26	Aglomeracja warszawska	tłowe	Warszawa-Śródmieście, ul. Bednarska	MzWarszSrodBed	8	1,77	9	A
27		komunikacyjne	Warszawa, ul. Grójecka	MzWarszGrojecka	7	2,22		
28		komunikacyjne	Warszawa, Al. Niepodległości	MzWarszNiepodleg	8	1,65		
29		komunikacyjne	Warszawa, ul. Marszałkowska	MzWarszMarszal	3	1,6		
30		komunikacyjne	Warszawa, ul. Radzymińska	MzWarszRadzym	8	2,14		
31		komunikacyjne	Warszawa, ul. Targowa	MzWarszTargow	6	2,42		

CEL: OCHRONA ZDROWIA
ZANIECZYSZCZENIE: OŁÓW

[illegible]

CEL: OCHRONA ROŚLIN, TEREN KRAJU
ZANIECZYSZCZENIE: SO2

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Okres uśredniania stężeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Wartość parametru	Klasa strefy
1	grójecka	Belsk Duży	MzBelskiGPAN	rok kalendarzowy	2006	97	7,4	20	A
2	płocka	Maszewo	MzPlockPKN2	rok kalendarzowy	2006	17	seria unieważniona zła praca analizatora	20	-
3	warszawska zachodnia	Granica KPN	MzGranicaKPN	rok kalendarzowy	2006	93	9,8	20	A

CEL: OCHRONA ROŚLIN, TEREN KRAJU
ZANIECZYSZCZENIE: NO_x

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Okres uśredniania stężeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Wartość parametru	Klasa strefy
1	grójecka	Belsk Duży	MzBelskIGPAN	rok kalendarzowy	2006	98	12,9	30	A
2	płocka	Maszewo	MzPlockPKN2	rok kalendarzowy	2006	seria unieważniona, zła praca analizatora		30	-
3	warszawska zachodnia	Granica KPN	MzGranicaKPN	rok kalendarzowy	2006	96	12,7	30	A

CEL: OCHRONA ROŚLIN, TEREN KRAJU
ZANIECZYSZCZENIE: OZON

Lp.	Strefa	Stanowisko	Kod krajowy stacji	Czas uśredniania	Rok pomiarowy	Poziom dopuszczalny	Wartość AOT 40	Klasa strefy
1	mazowiecka	Belsk Duży	MzBelskIGPAN	(okres wegetacyjny 1.05.-31.07.)	2006	24000	18994	A
2		Maszewo PKN ORLEN	MzPlockPKN2	(okres wegetacyjny 1.05.-31.07.)	2006	24000	13325	A
3		Granica KPN	MzGranicaKPN	(okres wegetacyjny 1.05.-31.07.)	2006	24000	15410	A

CEL: OCHRONA ROŚLIN, OBSZAR PARKÓW NARODOWYCH
ZANIECZYSZCZENIE: SO₂

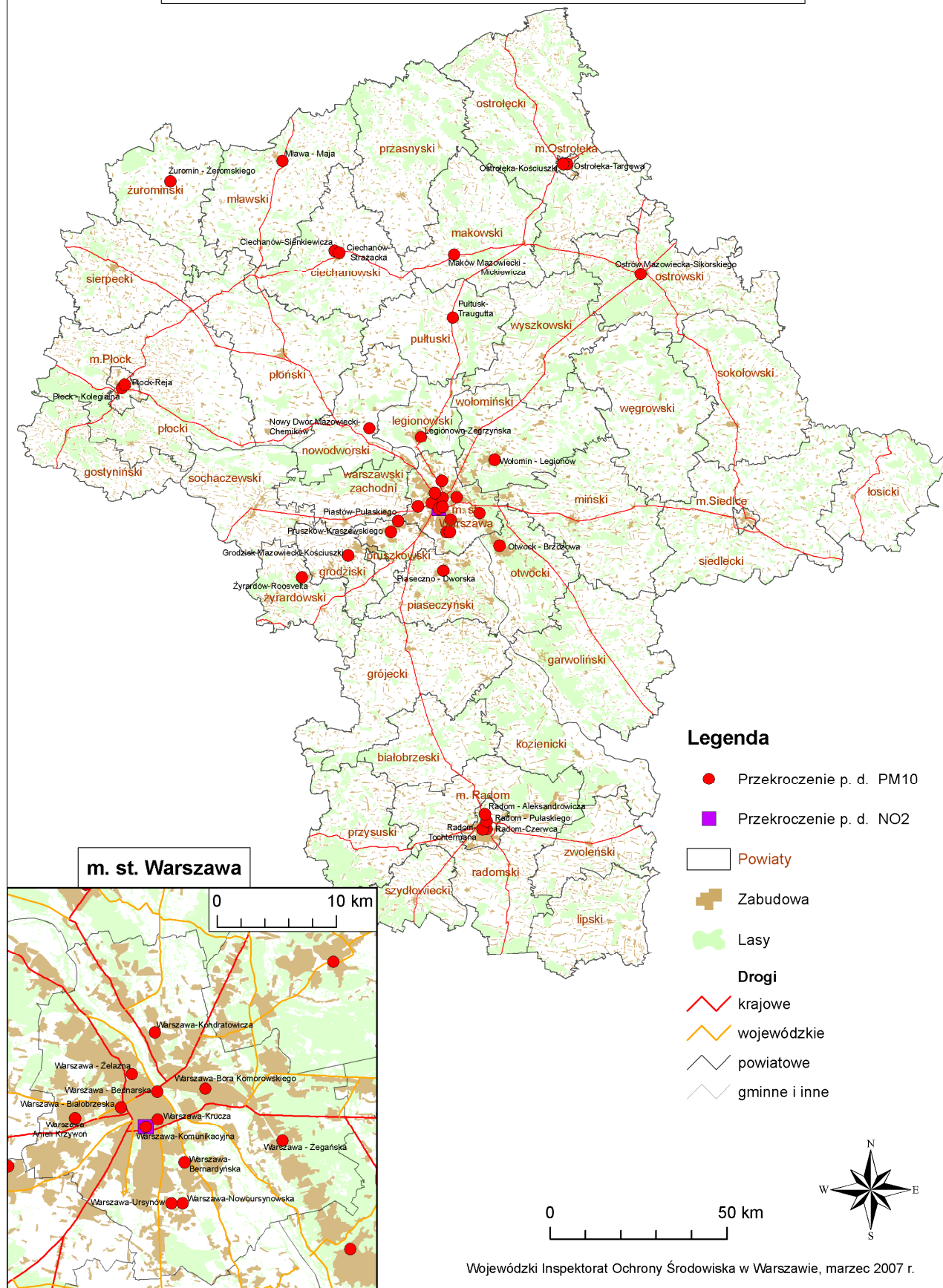
Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	kod krajowy stacji	Okres uśredniania stężeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	wartość parametru	klasa strefy
1	warszawska zachodnia	Granica KPN	MzGranicaKPN	rok kalendarzowy	2006	93	9,8	15	A

CEL: OCHRONA ROŚLIN, OBSZAR PARKÓW NARODOWYCH
ZANIECZYSZCZENIE: NO_x

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Okres uśredniania stężeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Wartość parametru	Klasa strefy
1	warszawska zachodnia	Granica KPN	MzGranicaKPN	rok kalendarzowy	2006	96	12,7	20	A

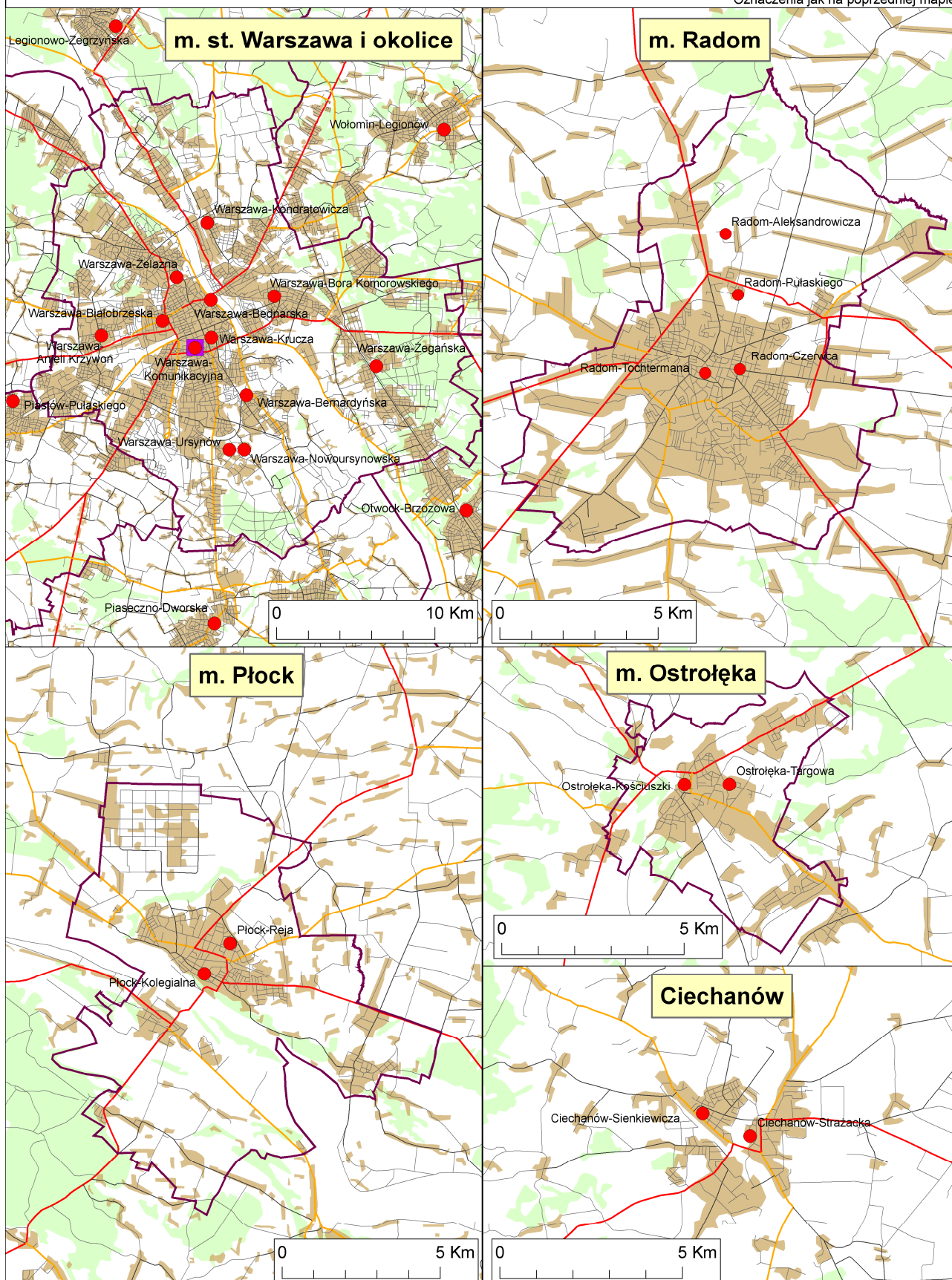
**MIEJSCA PRZEKROCZEŃ
POZIOMÓW DOPUSZCZALNYCH ZANIECZYSZCZEŃ
W WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM
NA PODSTAWIE OCENY ROCZNEJ ZA 2006 ROK**

Miejsca przekroczeń poziomów dopuszczalnych PM10 i NO2 w województwie mazowieckim



Miejsca przekroczeń poziomów dopuszczalnych PM10 i NO2 w większych miastach

Oznaczenia jak na poprzedniej mapie

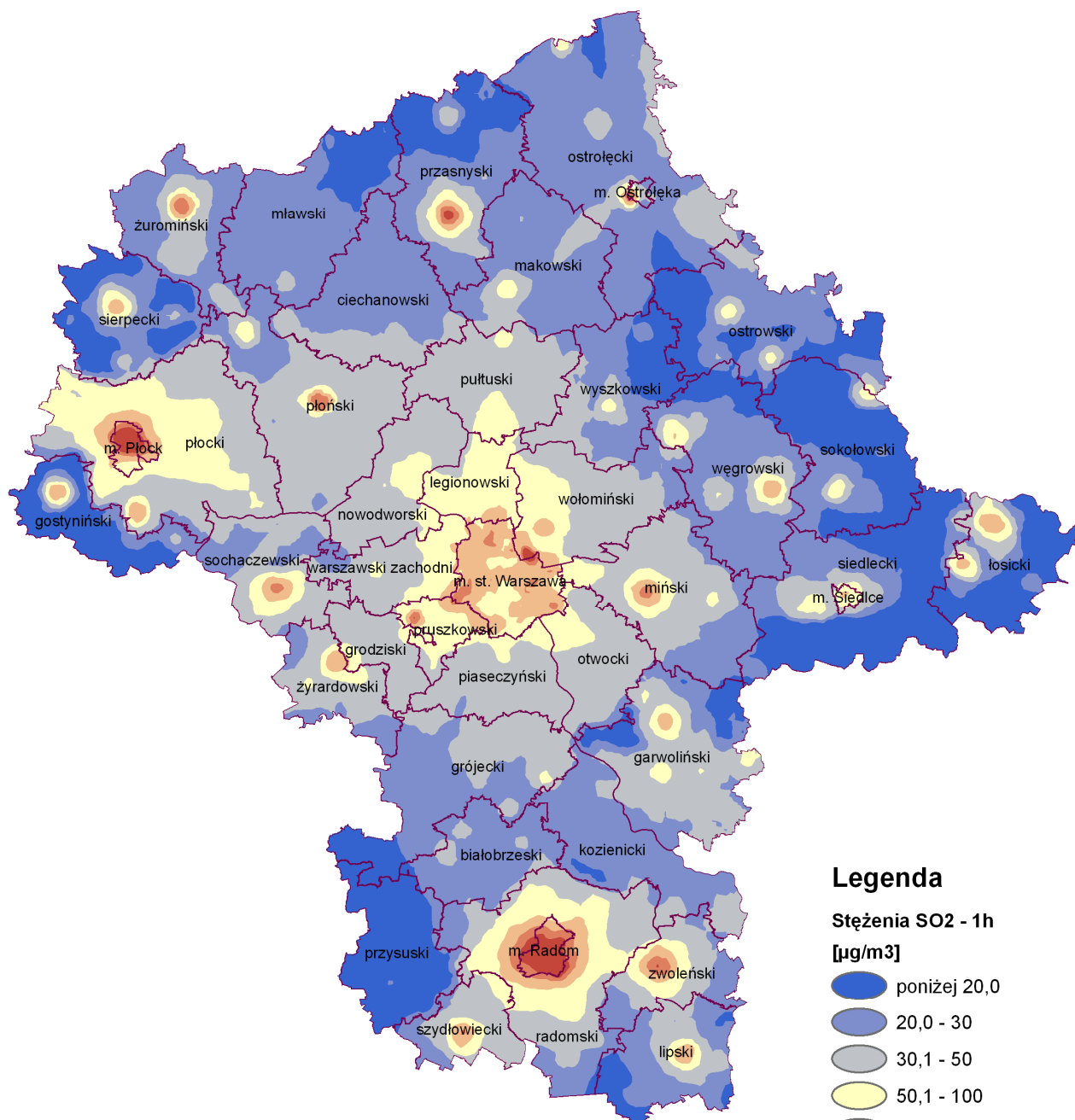


**Kartograficzna dokumentacja wyników modelowania matematycznego emisji
zanieczyszczeń powietrza, wykonanego na potrzeby
ROCZNEJ OCENY JAKOŚCI POWIETRZA
w województwie mazowieckim za 2006 r.**

SPIS MAP:

	str.
• Rozkład stężeń SO ₂ -1h (percentyl 99,7) na obszarze województwa mazowieckiego, cel: ochrona zdrowia	1
• Rozkład stężeń SO ₂ -24h (percentyl 99,2) na obszarze województwa mazowieckiego, cel: ochrona zdrowia	2
• Rozkład stężeń NO ₂ -1h (percentyl 99,8), cel: ochrona zdrowia	3
• Rozkład stężeń NO ₂ -rok na obszarze województwa mazowieckiego, cel: ochrona zdrowia	4
• Rozkład stężeń PM ₁₀ -24h (percentyl 90,4) na obszarze województwa mazowieckiego, cel: ochrona zdrowia	5
• Rozkład stężeń PM ₁₀ -rok na obszarze województwa, cel: ochrona zdrowia	6
• Rozkład stężeń SO ₂ -rok na obszarze województwa mazowieckiego cel: ochrona roślin	7
• Rozkład stężeń NO _x -rok na obszarze województwa mazowieckiego cel: ochrona roślin	8

**Rozkład stężeń SO₂ - 1h (percentyl 99,7)
na obszarze województwa mazowieckiego
cel: ochrona zdrowia**



Legenda

**Stężenia SO₂ - 1h
[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]**

- poniżej 20,0
- 20,0 - 30
- 30,1 - 50
- 50,1 - 100
- 100,1 - 200
- 200,1 - 350
- powyżej 350
- Powiaty



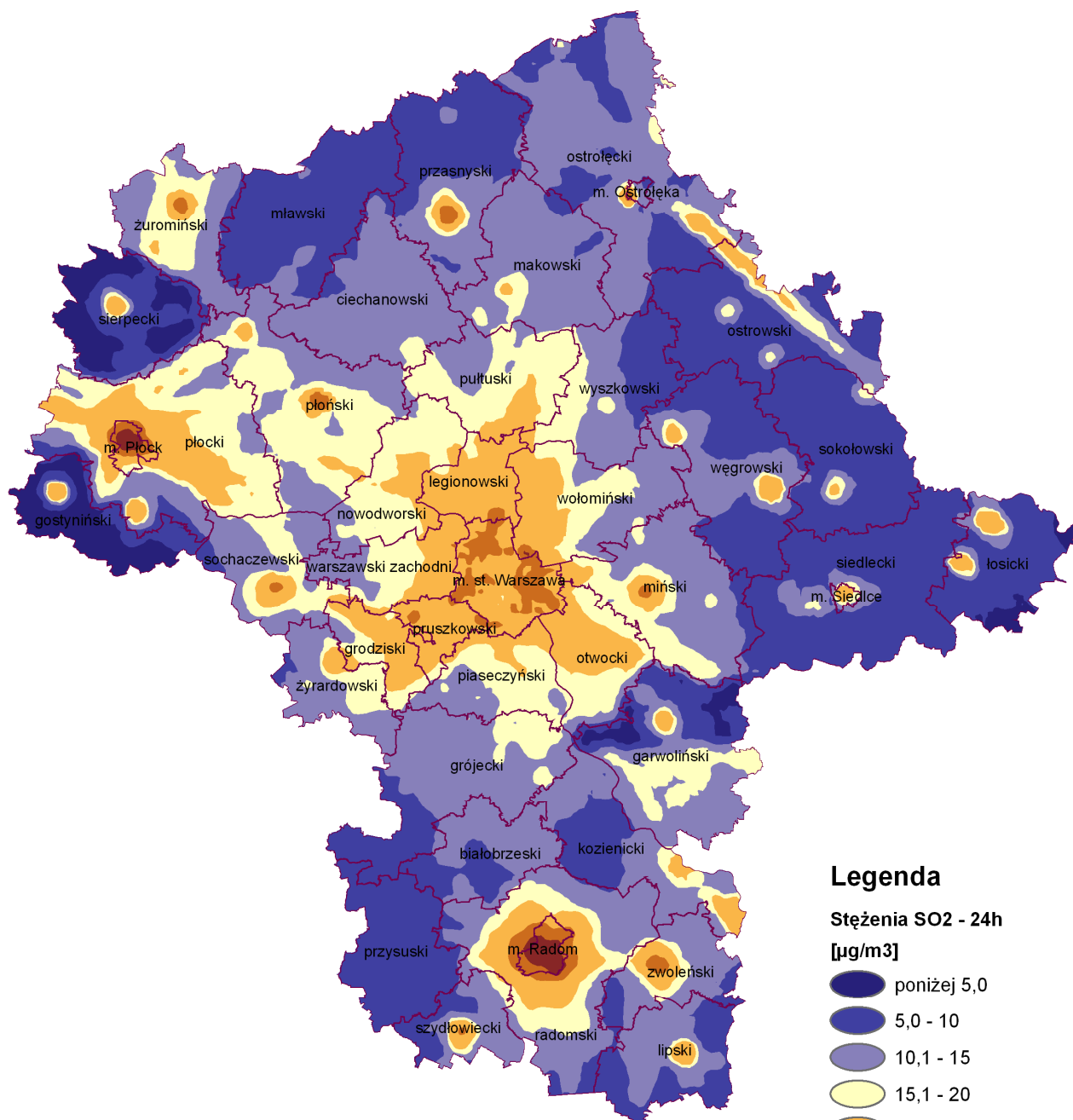
0 50 km

Wojewódzki Inspektorat
Ochrony Środowiska
w Warszawie, marzec 2007 r.



Poziom dopuszczalny - 350 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

**Rozkład stężeń SO₂ - 24h (percentyl 99,2)
na obszarze województwa mazowieckiego
cel: ochrona zdrowia**



Legenda

**Stężenia SO₂ - 24h
[µg/m³]**

- poniżej 5,0
- 5,0 - 10
- 10,1 - 15
- 15,1 - 20
- 20,1 - 50
- 50,1 - 125
- powyżej 125
- Powiaty



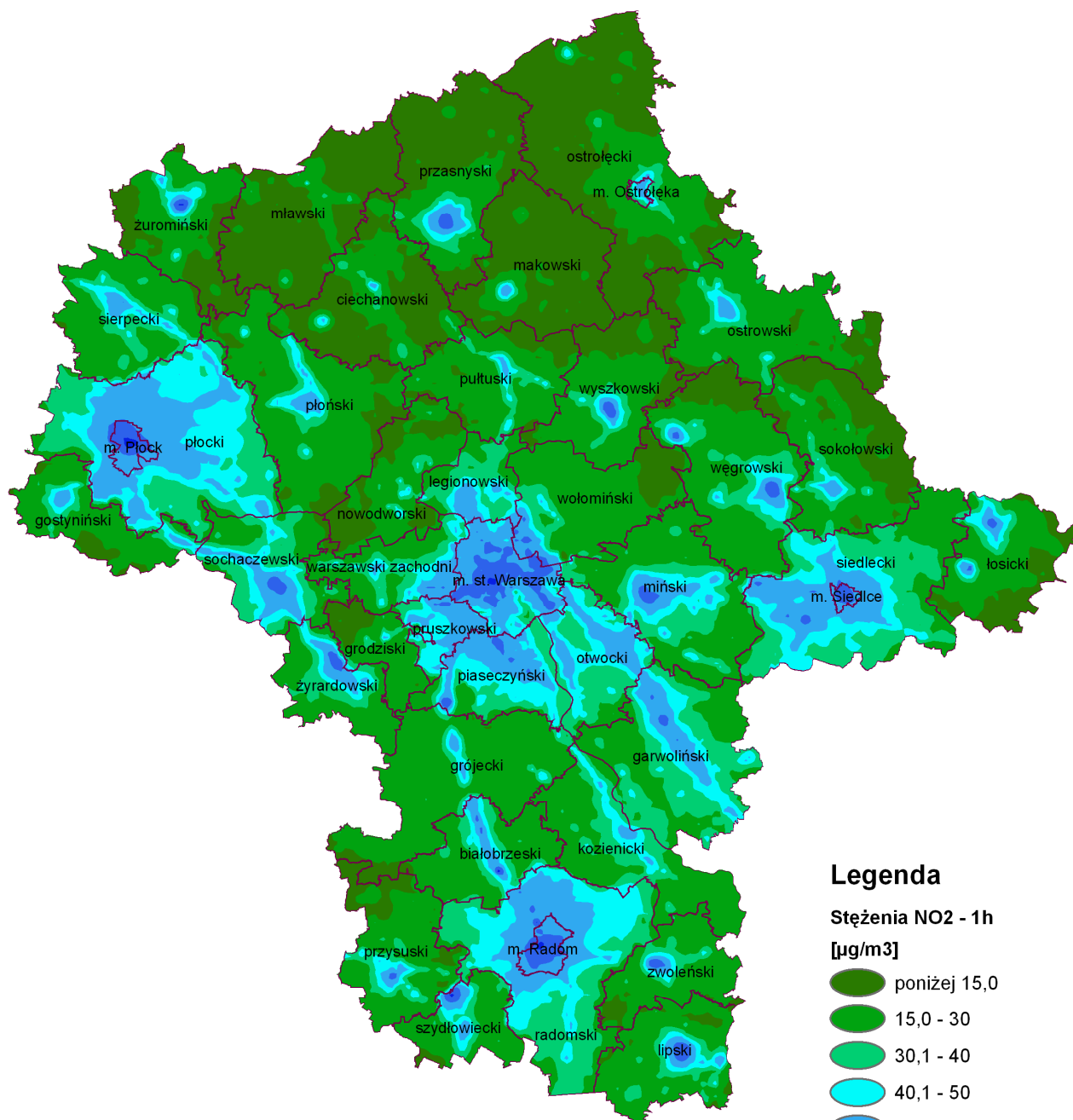
0 50 km

Wojewódzki Inspektorat
Ochrony Środowiska
w Warszawie, marzec 2007 r.



Poziom dopuszczalny - 125 [µg/m³]

**Rozkład stężeń NO₂ - 1h (percentyl 99,8)
na obszarze województwa mazowieckiego
cel: ochrona zdrowia**



Legenda

**Stężenia NO₂ - 1h
[µg/m³]**

- poniżej 15,0
- 15,0 - 30
- 30,1 - 40
- 40,1 - 50
- 50,1 - 60
- 60,1 - 80
- 80,1 - 120
- Powiaty



0 50 km

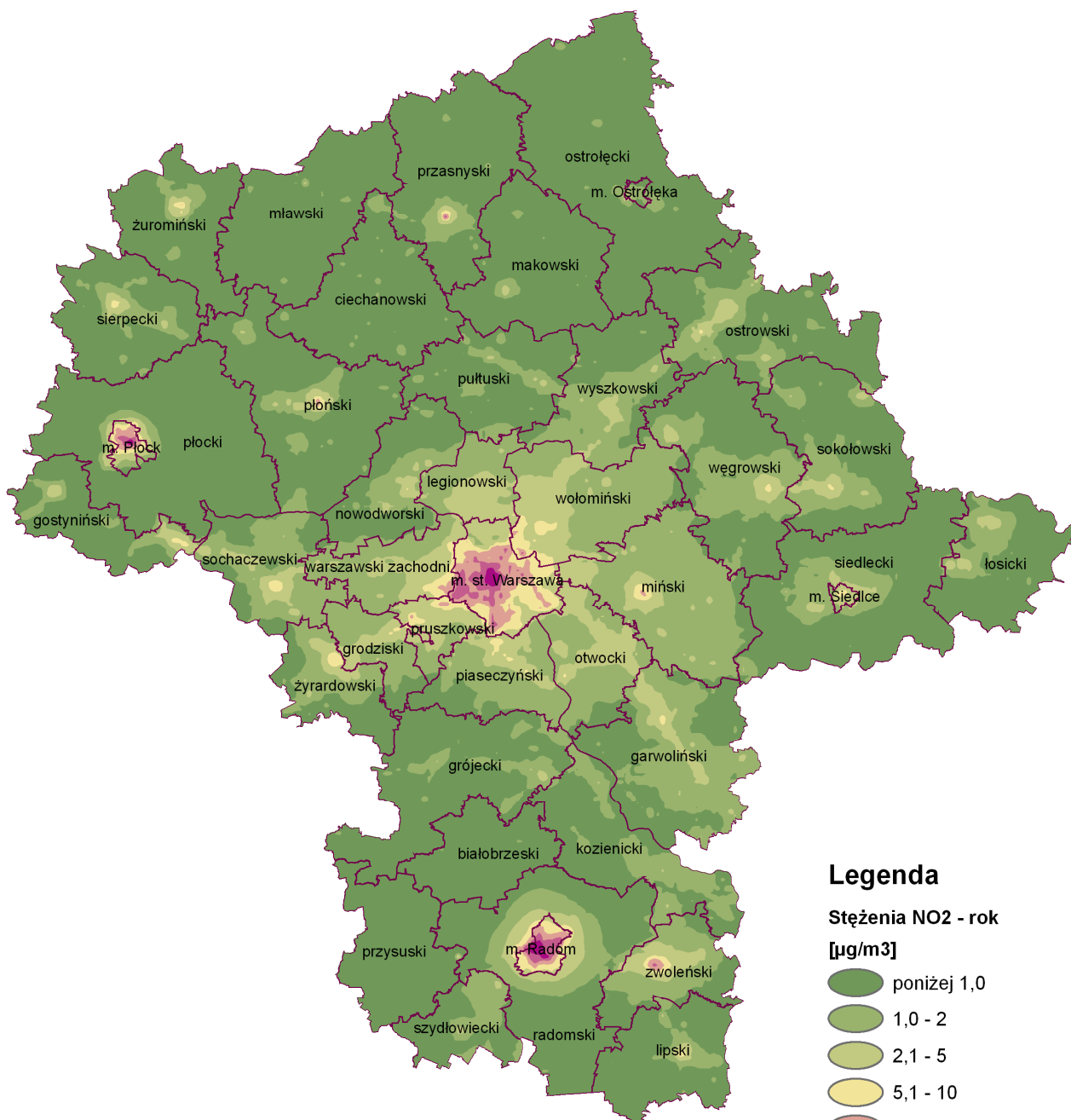
Wojewódzki Inspektorat
Ochrony Środowiska
w Warszawie, marzec 2007 r.



Poziom dopuszczalny - 200 [µg/m³]

**Poziom dopuszczalny + margines tolerancji w roku 2006
- 240 [µg/m³]**

**Rozkład stężeń NO₂ - rok na obszarze województwa mazowieckiego
cel: ochrona zdrowia**



Legenda

**Stężenia NO₂ - rok
[µg/m³]**

- poniżej 1,0
- 1,0 - 2
- 2,1 - 5
- 5,1 - 10
- 10,1 - 20
- 20,1 - 48
- powyżej 48
- Powiaty



0 50 km

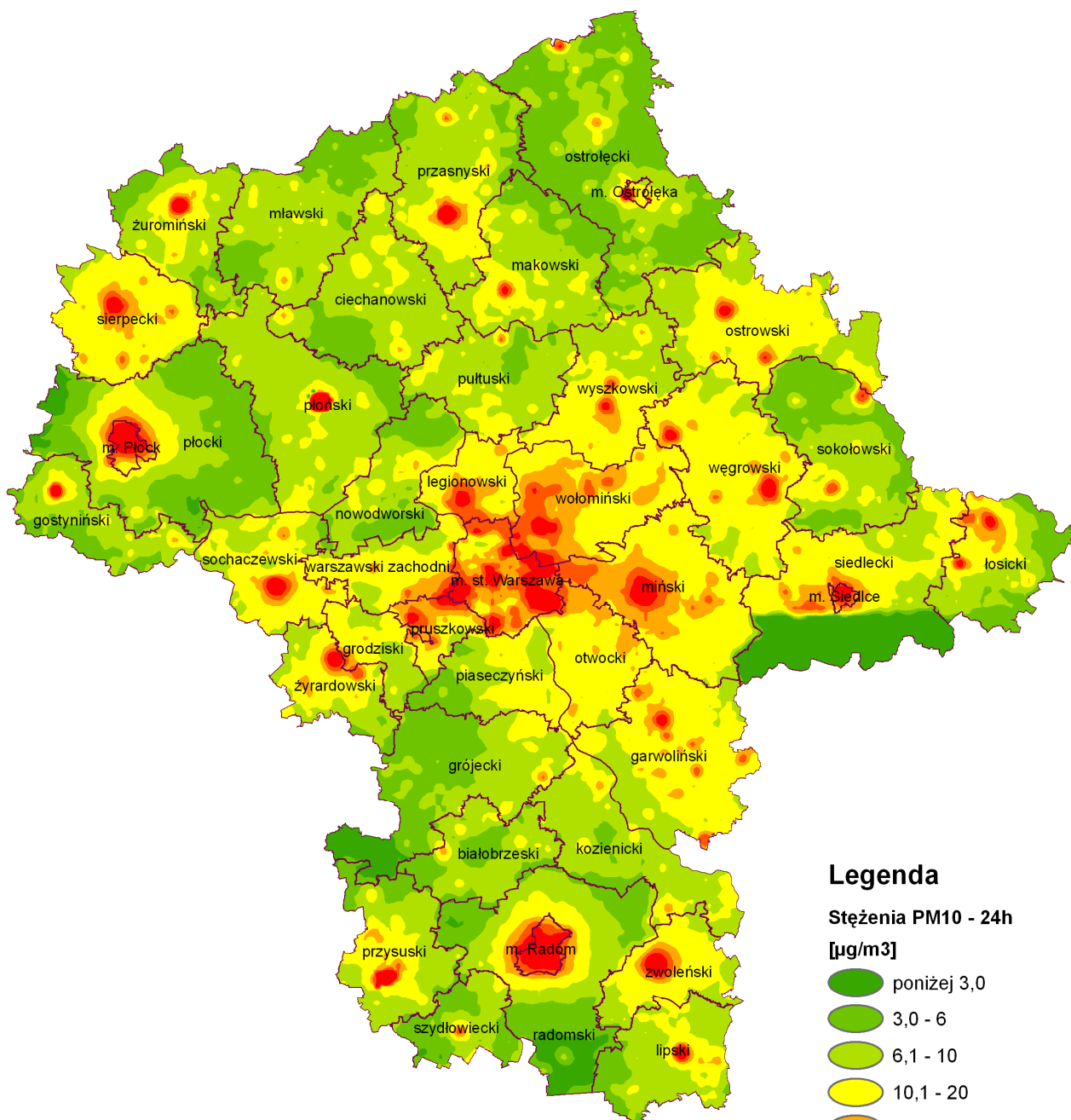
Wojewódzki Inspektorat
Ochrony Środowiska
w Warszawie, marzec 2007 r.



Poziom dopuszczalny - 40 [µg/m³]

**Poziom dopuszczalny + margines tolerancji w roku 2006
- 48 [µg/m³]**

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



Legenda

**Stężenia PM₁₀ - 24h
[µg/m³]**

- poniżej 3,0
- 3,0 - 6
- 6,1 - 10
- 10,1 - 20
- 20,1 - 30
- 30,1 - 50
- powyżej 50
- Powiaty



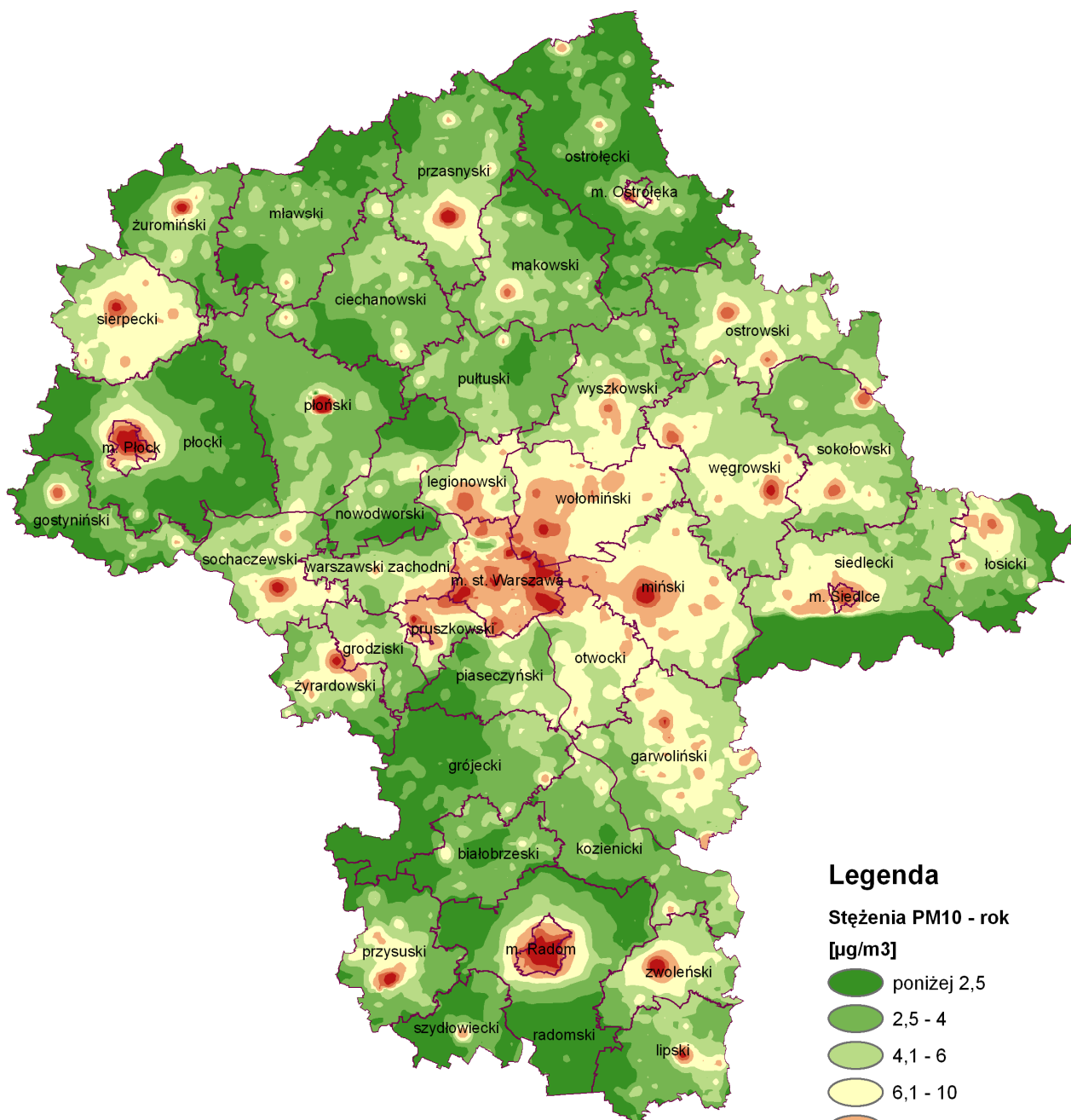
0 50 km

Wojewódzki Inspektorat
Ochrony Środowiska
w Warszawie, marzec 2007 r.



Poziom dopuszczalny - 50 [µg/m³]

**Rozkład stężeń PM₁₀ - rok na obszarze województwa mazowieckiego
cel: ochrona zdrowia**



Legenda

**Stężenia PM₁₀ - rok
[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]**

- poniżej 2,5
- 2,5 - 4
- 4,1 - 6
- 6,1 - 10
- 10,1 - 20
- 20,1 - 40
- powyżej 40
- Powiaty



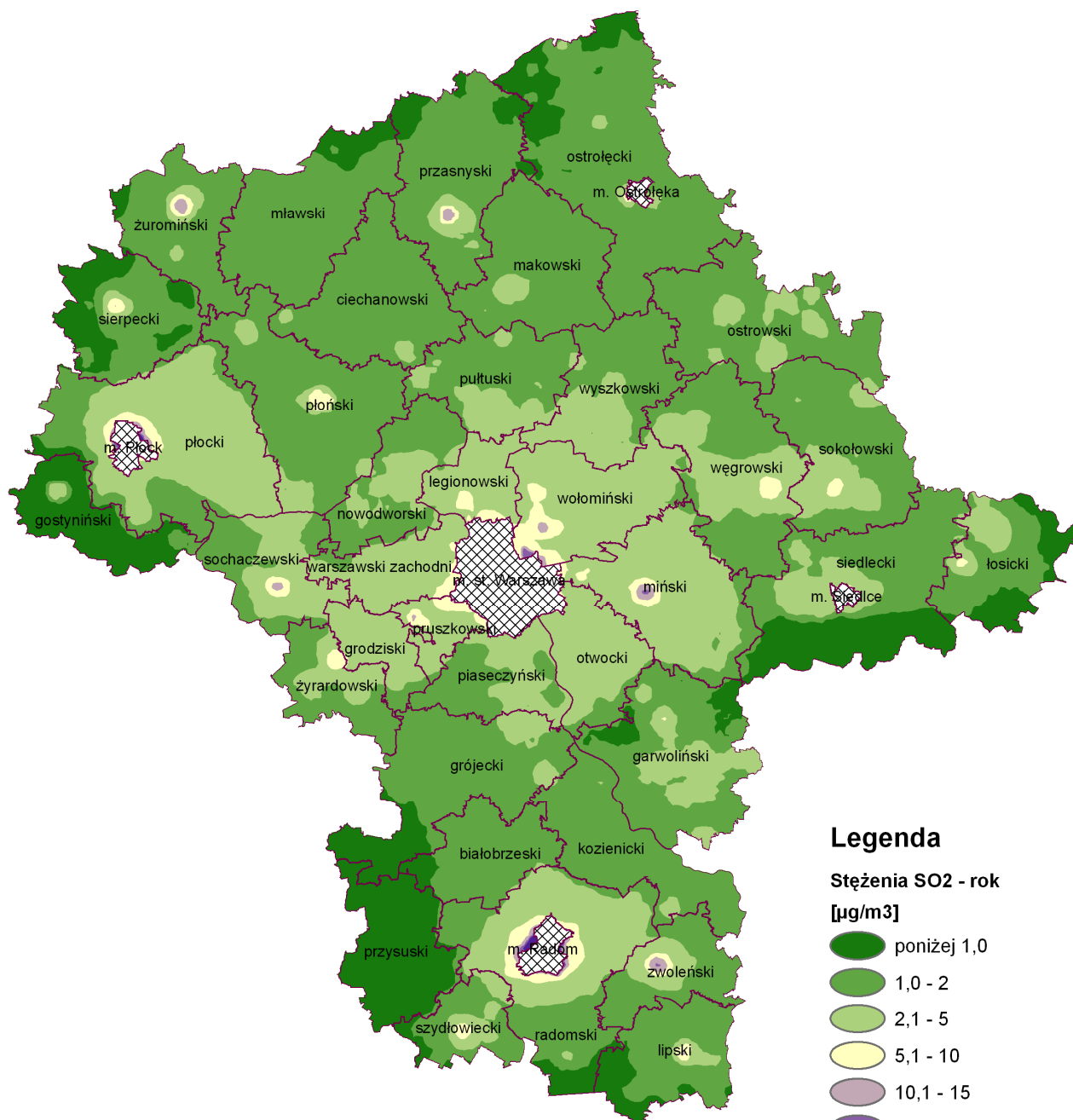
0 50 km

Wojewódzki Inspektorat
Ochrony Środowiska
w Warszawie, marzec 2007 r.



Poziom dopuszczalny - 40 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

**Rozkład stężeń SO₂ - rok na obszarze województwa mazowieckiego
cel: ochrona roślin**



Legenda

**Stężenia SO₂ - rok
[µg/m³]**

- poniżej 1,0
- 1,0 - 2
- 2,1 - 5
- 5,1 - 10
- 10,1 - 15
- 15,1 - 20
- powyżej 20

Powiaty

Powiaty miejskie



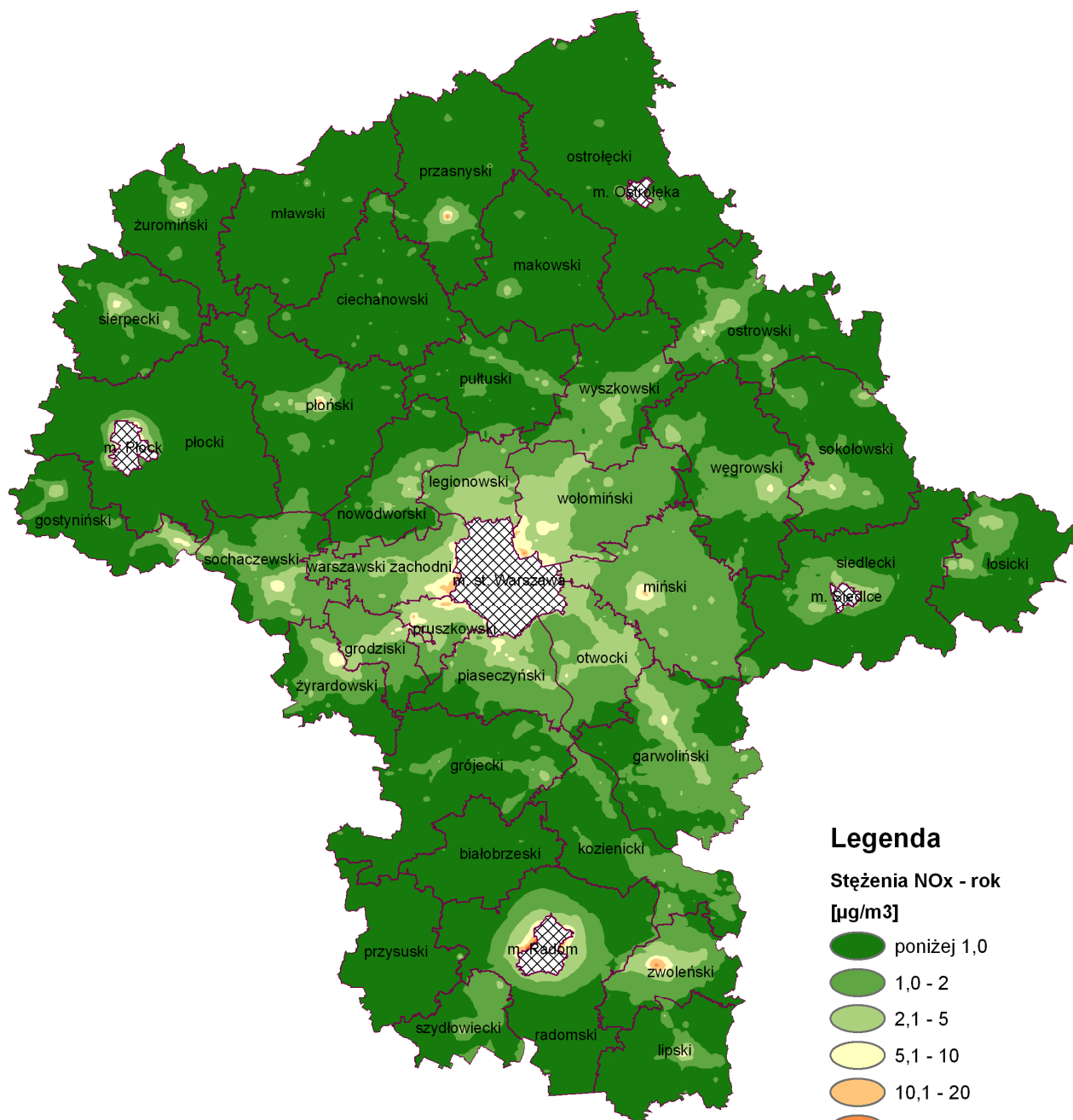
0 50 km

Wojewódzki Inspektorat
Ochrony Środowiska
w Warszawie, marzec 2007 r.



Poziom dopuszczalny - 20 [µg/m³]

**Rozkład stężeń NO_x - rok na obszarze województwa mazowieckiego
cel: ochrona roślin**



Legenda

Stężenia NO_x - rok
[µg/m³]

- poniżej 1,0
- 1,0 - 2
- 2,1 - 5
- 5,1 - 10
- 10,1 - 20
- 20,1 - 30
- powyżej 30

Powiaty

Powiaty miejskie



0 50 km

Wojewódzki Inspektorat
Ochrony Środowiska
w Warszawie, marzec 2007 r.



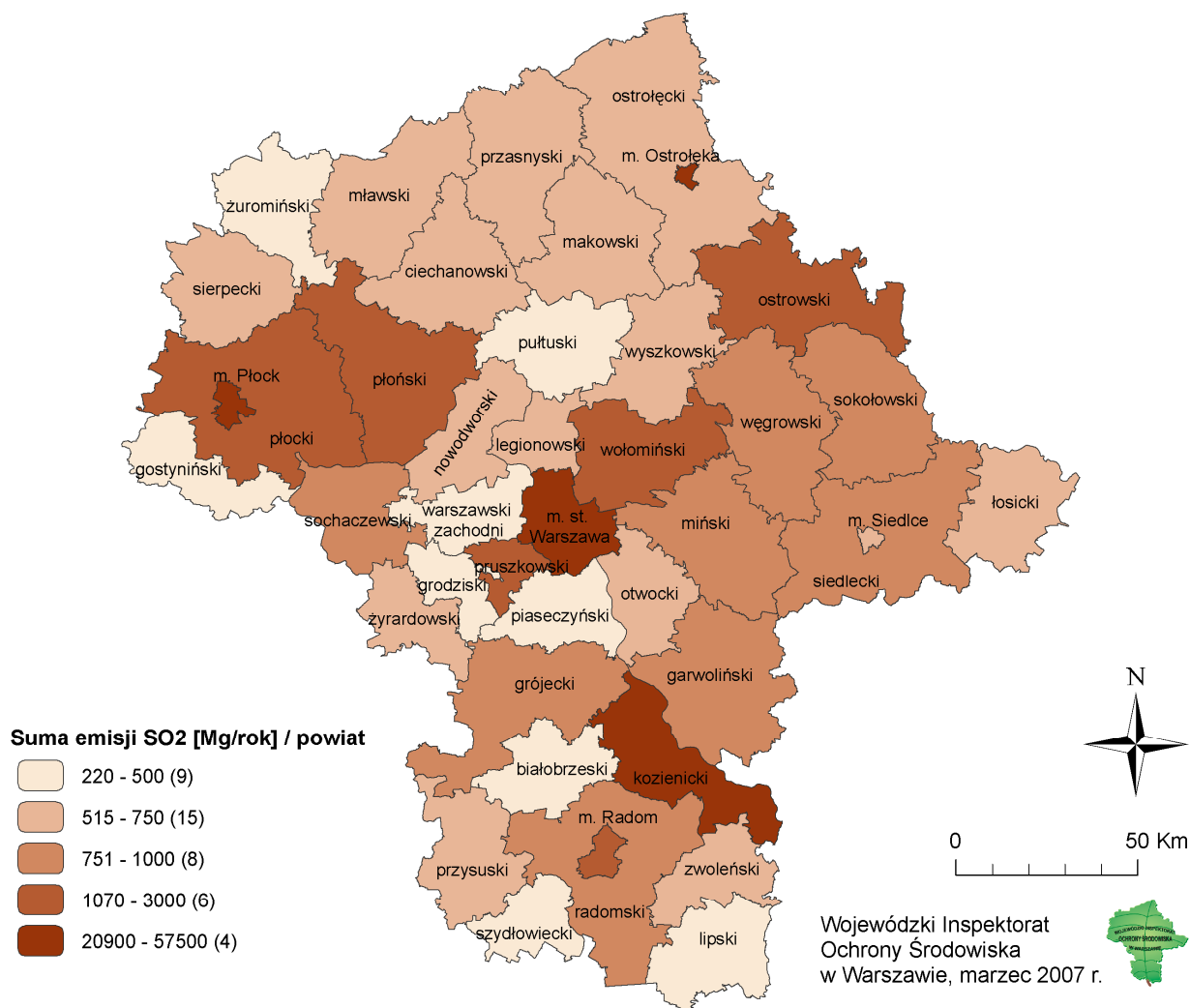
Poziom dopuszczalny - 30 [µg/m³]

**Kartograficzna dokumentacja inwentaryzacji
emisji zanieczyszczeń powietrza, wykonana na potrzeby
ROCZNEJ OCENY POWIETRZA
w województwie mazowieckim w 2006 r.**

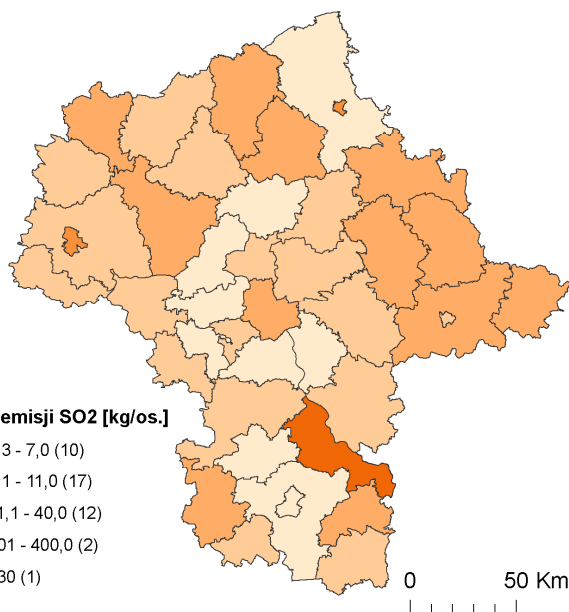
SPIS MAP:

	str.
• Sumy emisji SO ₂ ze źródeł punktowych, powierzchniowych i liniowych w województwie mazowieckim	1
• Sumy emisji NO ₂ 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 PM10 ze źródeł punktowych, powierzchniowych i liniowych w województwie mazowieckim	4

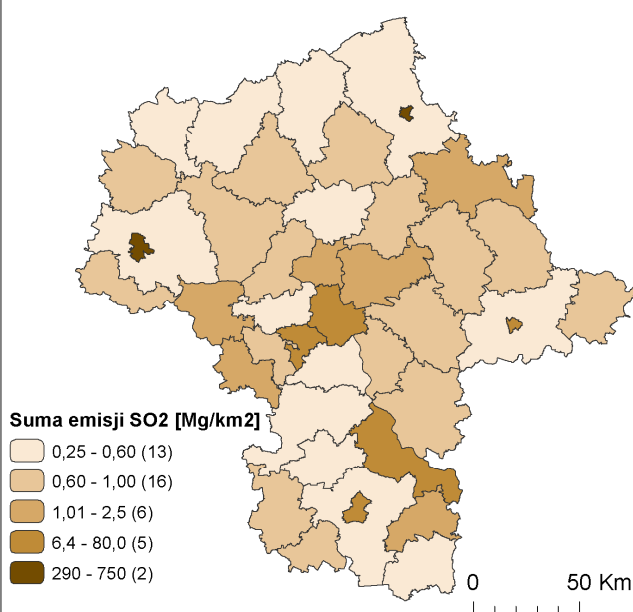
**Suma emisji SO₂ ze źródeł punktowych, powierzchniowych i liniowych
w województwie mazowieckim**



Suma emisji SO₂ na osobę

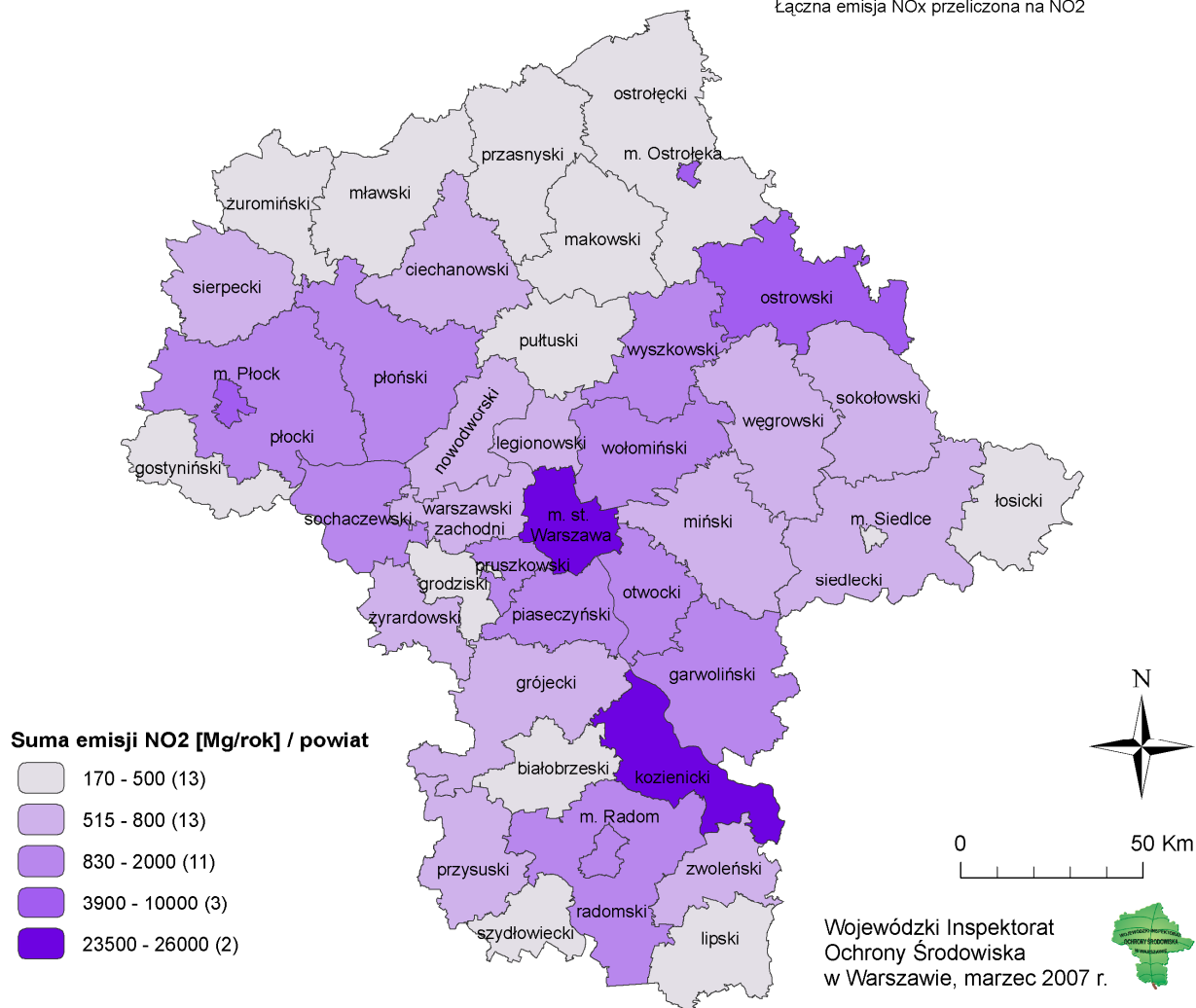


Suma emisji SO₂ na jednostkę powierzchni

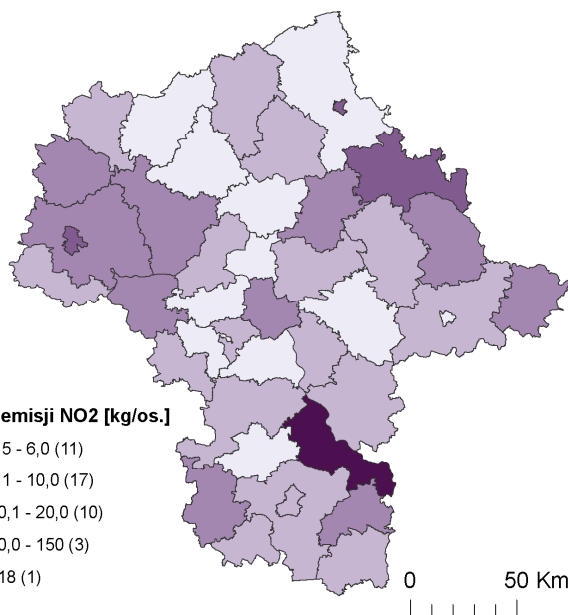


Suma emisji NO₂ ze źródeł punktowych, powierzchniowych i liniowych w województwie mazowieckim

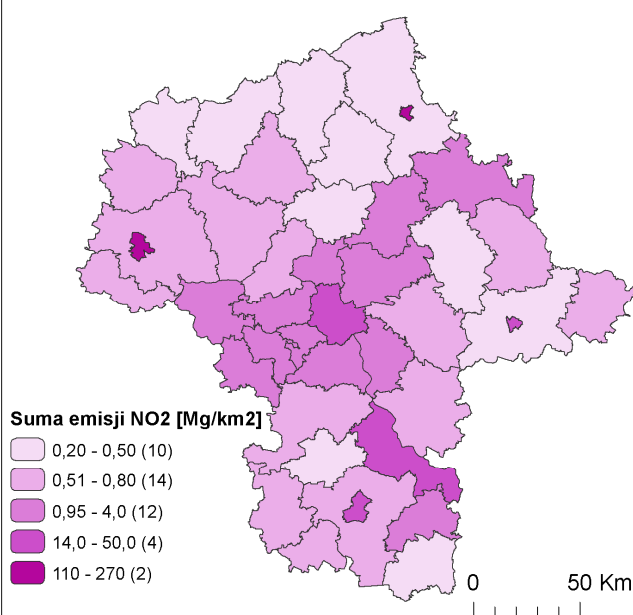
Łączna emisja NO_x przeliczona na NO₂



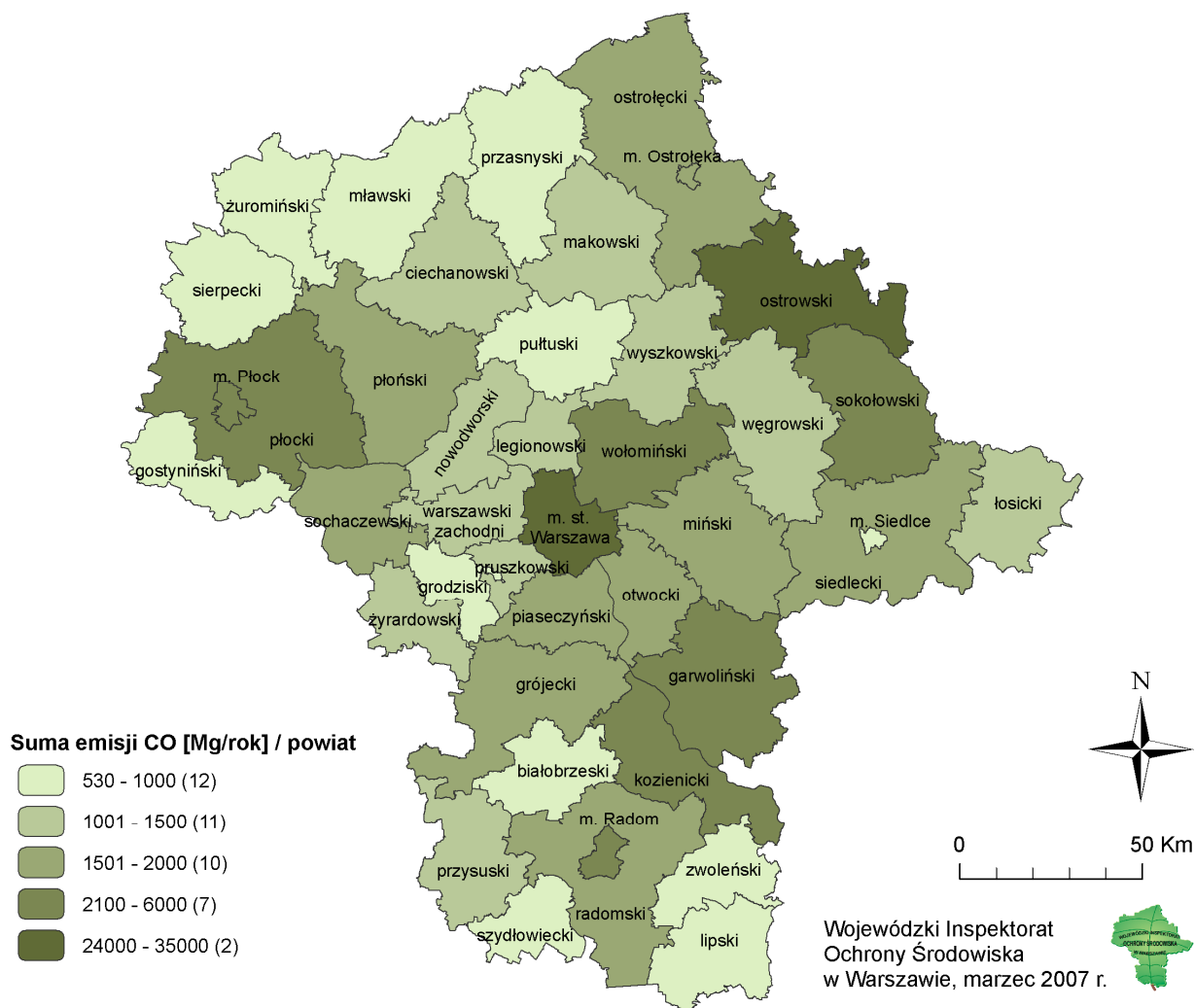
Suma emisji NO₂ na osobę



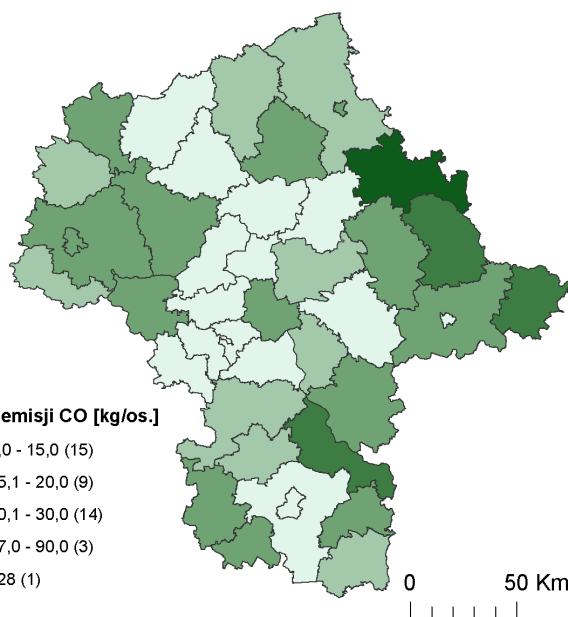
Suma emisji NO₂ na jednostkę powierzchni



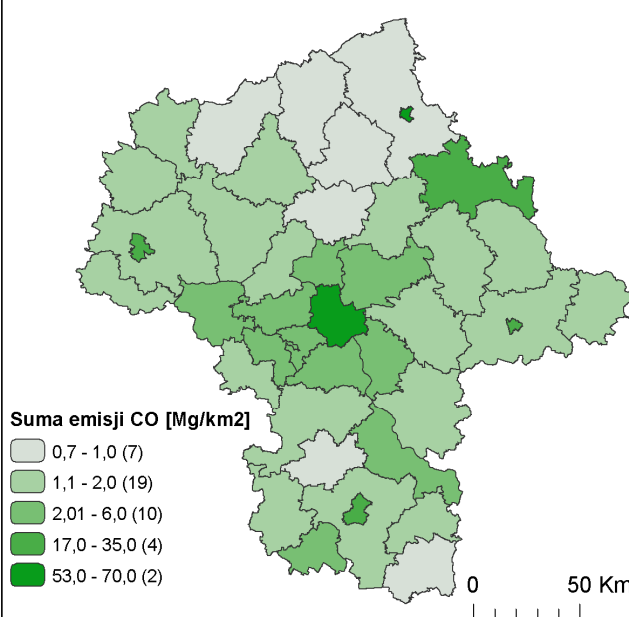
**Suma emisji CO ze źródeł punktowych, powierzchniowych i liniowych
w województwie mazowieckim**



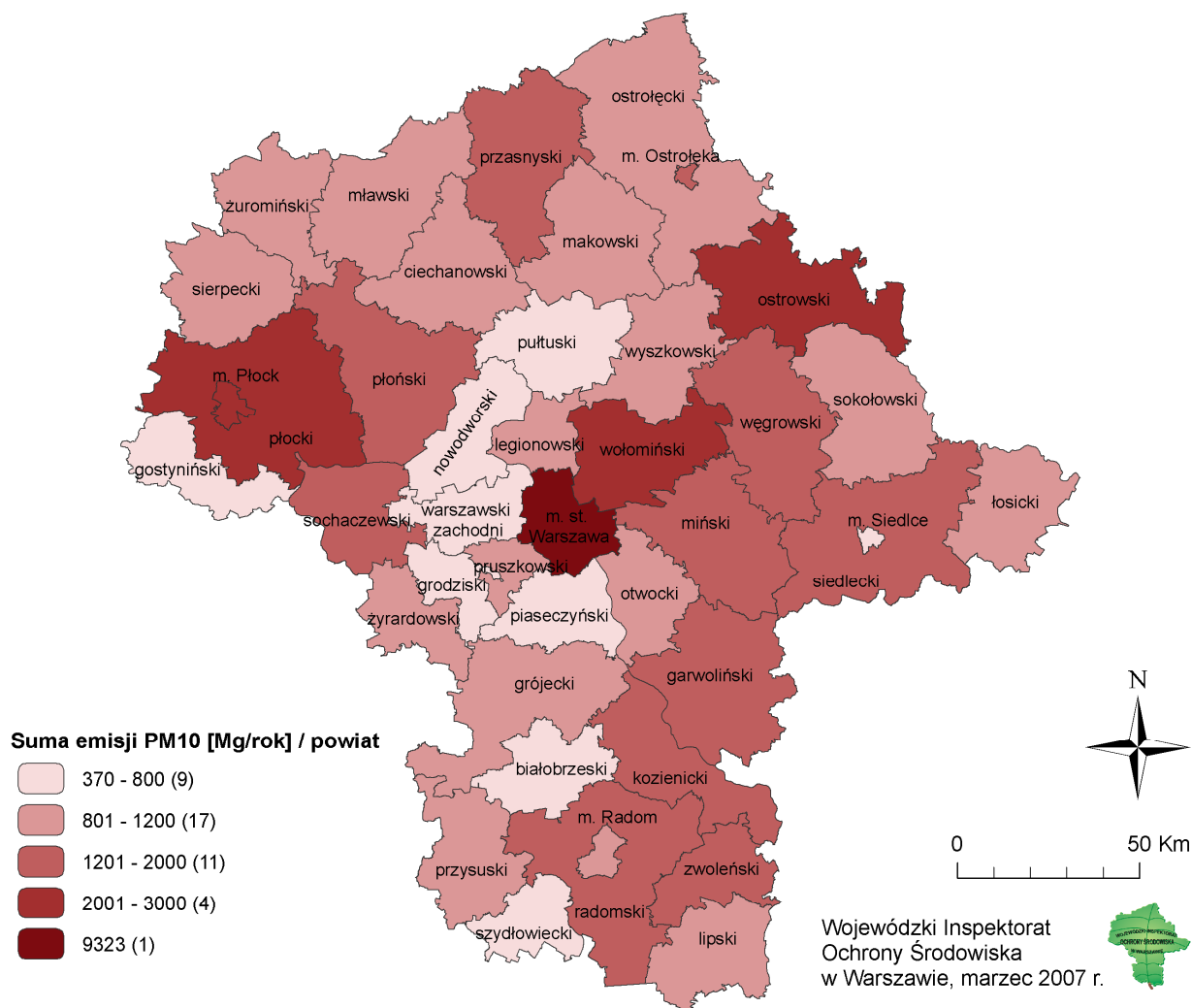
Suma emisji CO na osobę



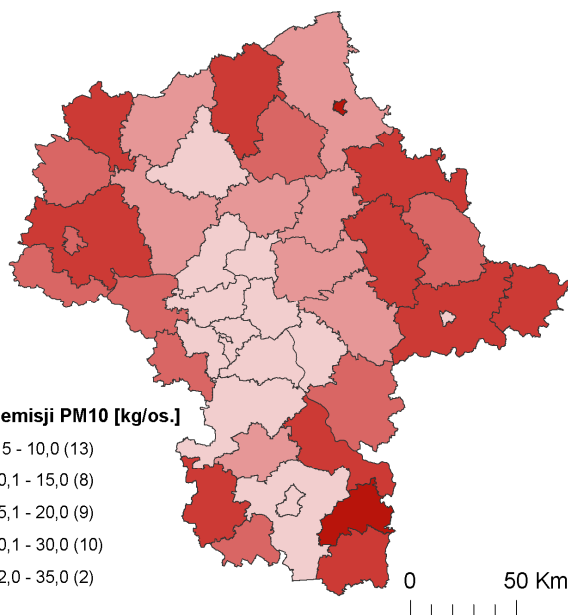
Suma emisji CO na jednostkę powierzchni



**Suma emisji PM10 ze źródeł punktowych, powierzchniowych i liniowych
w województwie mazowieckim**



Suma emisji PM10 na osobę



Suma emisji PM10 na jednostkę powierzchni

