

WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA W WARSZAWIE



ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM RAPORT ZA ROK 2005

WARSZAWA, MAJ 2006

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie

ul. Bartycka 110A
00-716 Warszawa

tel. 022-651-07-07, 022-651-06-60

fax 022-651-06-76

www.wios.warszawa.pl

**ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA
W WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM**

RAPORT ZA ROK 2005

Raport opracowany w Wydziale Monitoringu Środowiska

WIOŚ w Warszawie przez zespół w składzie:

Krystyna Barańska

Emilia Trębińska

Zatwierdził:

Mazowiecki Wojewódzki

Inspektor Ochrony Środowiska

w Warszawie

Adam Ludwikowski

Warszawa, maj 2006

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
2. INFORMACJE OGÓLNE O WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM	6
2.1. Obszar, ludność	6
2.2. Topografia	6
2.3. Ogólna charakterystyka warunków meteorologicznych	6
2.4. Przemysł, główne źródła emisji zanieczyszczeń powietrza	7
3. OPIS SYSTEMU OCENY	7
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	21
4.3. Klasyfikacja stref według parametrów, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych dla ochrony roślin	26
4.4. Klasyfikacja stref według zanieczyszczeń i klasyfikacja ogólna stref z uwzględnieniem ochrony roślin	32
4.5. Strefy wymagające podjęcia określonych działań	34
5. PODSUMOWANIE WYNIKÓW OCENY	36
6. UDOKUMENTOWANIE WYNIKÓW OCENY	37

Załącznik nr 1

Dokumentacja wyników pomiarów zanieczyszczeń powietrza wykorzystanych na potrzeby Rocznej Oceny Jakości Powietrza w województwie mazowieckim za 2005 r.

Załącznik nr 2

Kartograficzna dokumentacja wyników modelowania matematycznego imisji zanieczyszczeń powietrza wykonanego na potrzeby Rocznej Oceny Jakości Powietrza w województwie mazowieckim za 2005 r.

Załącznik nr 3

Kartograficzna dokumentacja inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń powietrza wykonanej na potrzeby Rocznej Oceny Jakości Powietrza w województwie mazowieckim za 2005 r.

1. WSTĘP

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

W rozumieniu ustawy 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. **Analiza przyczyn występowania przekroczeń,**
5. **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 2005 r. podano w tabelach: 1.1. i 1.2.

Tabela 1.1. Wartości kryterialne do klasyfikacji stref dla terenu kraju –ochrona zdrowia 2005 r.

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji za rok 2004	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	10	-	4
Dwutlenek azotu	1 godz.	200	250	18 razy	200
	rok	40	50	-	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 2005 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 czwartym tego typu opracowaniem wykonanym w ramach realizacji przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska. Ocenę za rok 2005 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 czwartej 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. Ponieważ w 2005 r. dla pyłu PM₁₀ margines tolerancji nie jest już określany przypadki stref, w których zanotowano wysokie stężenia przy pomiarach metodami niereferencyjnymi również zostały zaklasyfikowane do klasy C. 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

2.1. Obszar, ludność

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).

2.2. Topografia

Prawie cały obszar województwa leży w obrębie Niziny Środkowopolskiej. Wysokości bezwzględne rzadko przekraczają 200m n.p.m.(najwyższe wzniesienie to 408m n.p.m. w gminie Szydłowiec, natomiast najniższe 55m n.p.m. w gminie Nowy Duninów). Równinny obszar województwa mazowieckiego przecinają doliny rzek: Wisły, Narwi, Bugu, Pilicy i Wkry.

2.3. Ogólna charakterystyka warunków meteorologicznych

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.

2.4. Przemysł, główne źródła emisji zanieczyszczeń powietrza

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. Istotnym źródłem zanieczyszczeń jest 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 czwartym 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 2005 r., uszeregowanych malejąco w stosunku do ich wagi:

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

W ocenie bieżącej za 2005 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 2005 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	Węgrowska	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	Zwolenńska	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

Klasyfikacja stref
według parametrów kryterialnych
określonych dla SO₂
cel - ochrony zdrowia

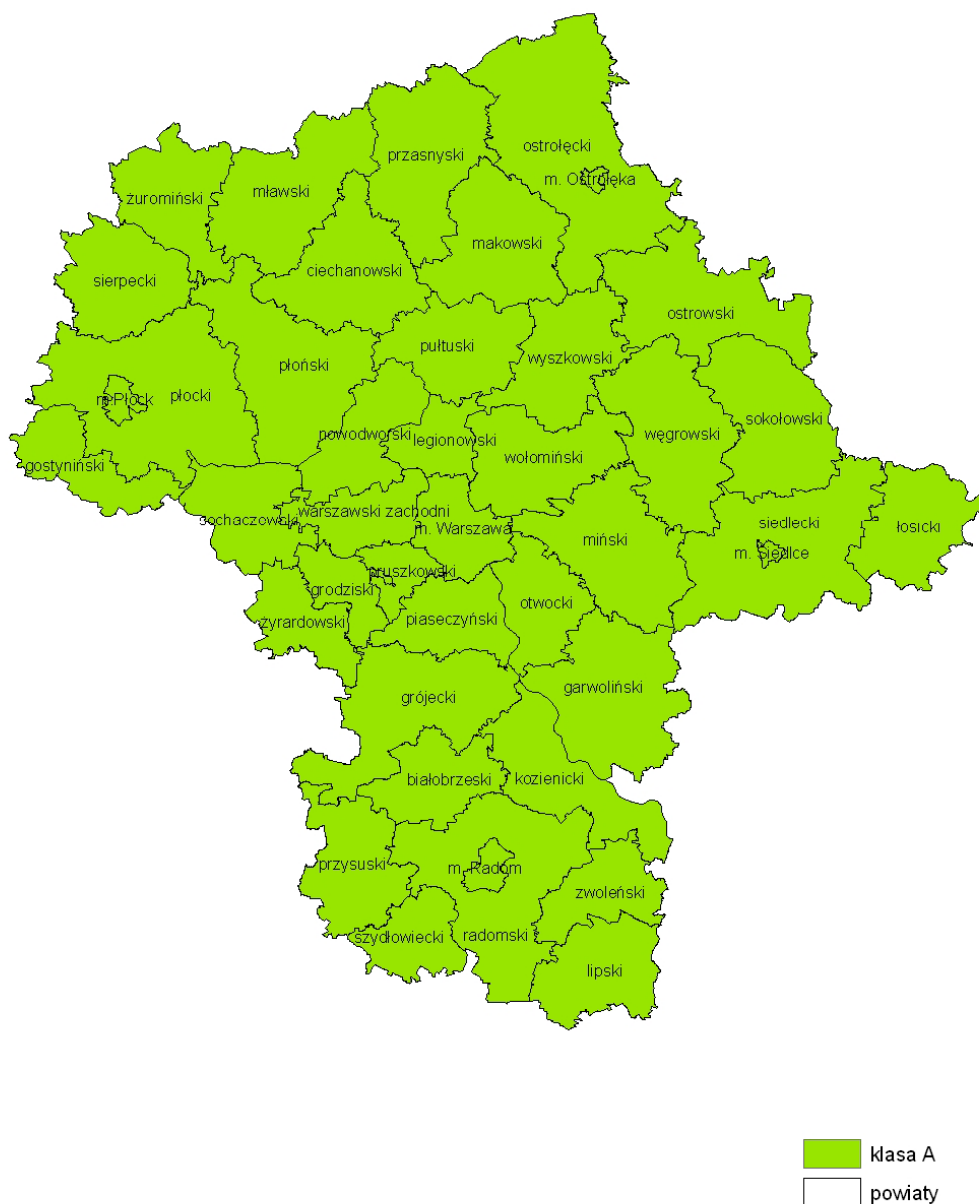


Tabela 4.1.2. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla substancji: **NO₂**

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	Zwolenńska	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

Klasyfikacja stref
według parametrów kryterialnych
określonych dla NO₂
cel - ochrony zdrowia

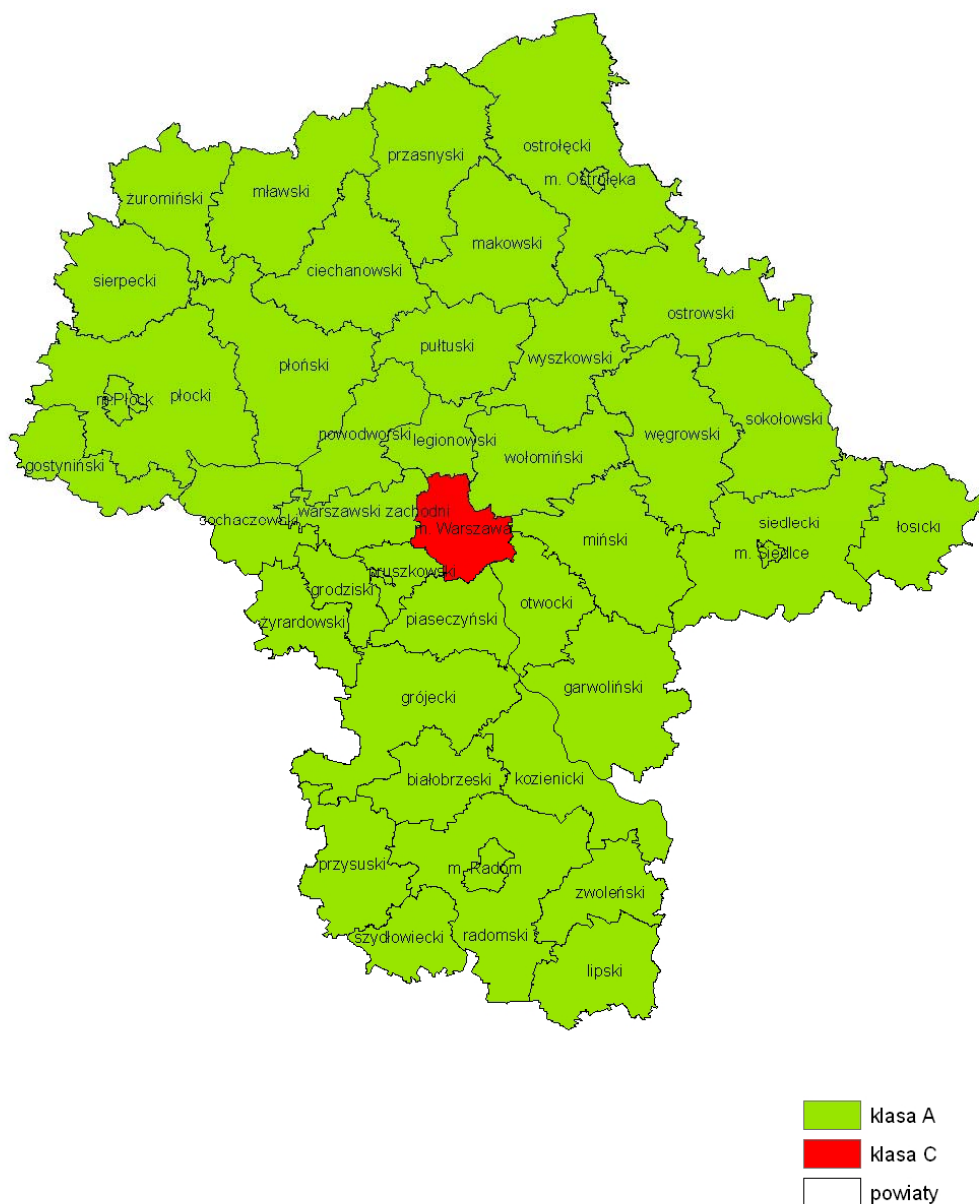


Tabela 4.1.3. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla substancji: **PM10**

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	A	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	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	C	A	C				C
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	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				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	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	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	C	A	C				C
38	Żyrardowska	4.14.20.38	C	A	C				C
39	Ostrołęka grodzka	4.14.19.61	A	A	A				A
40	Płock grodzka	4.14.18.62	C	A	C				C
41	Radom grodzka	4.14.21.63	C	A	C				C
42	Siedlce grodzka	4.14.19.64	A	A	A				A

Klasyfikacja stref
według parametrów kryterialnych
określonych dla PM10
cel - ochrona zdrowia

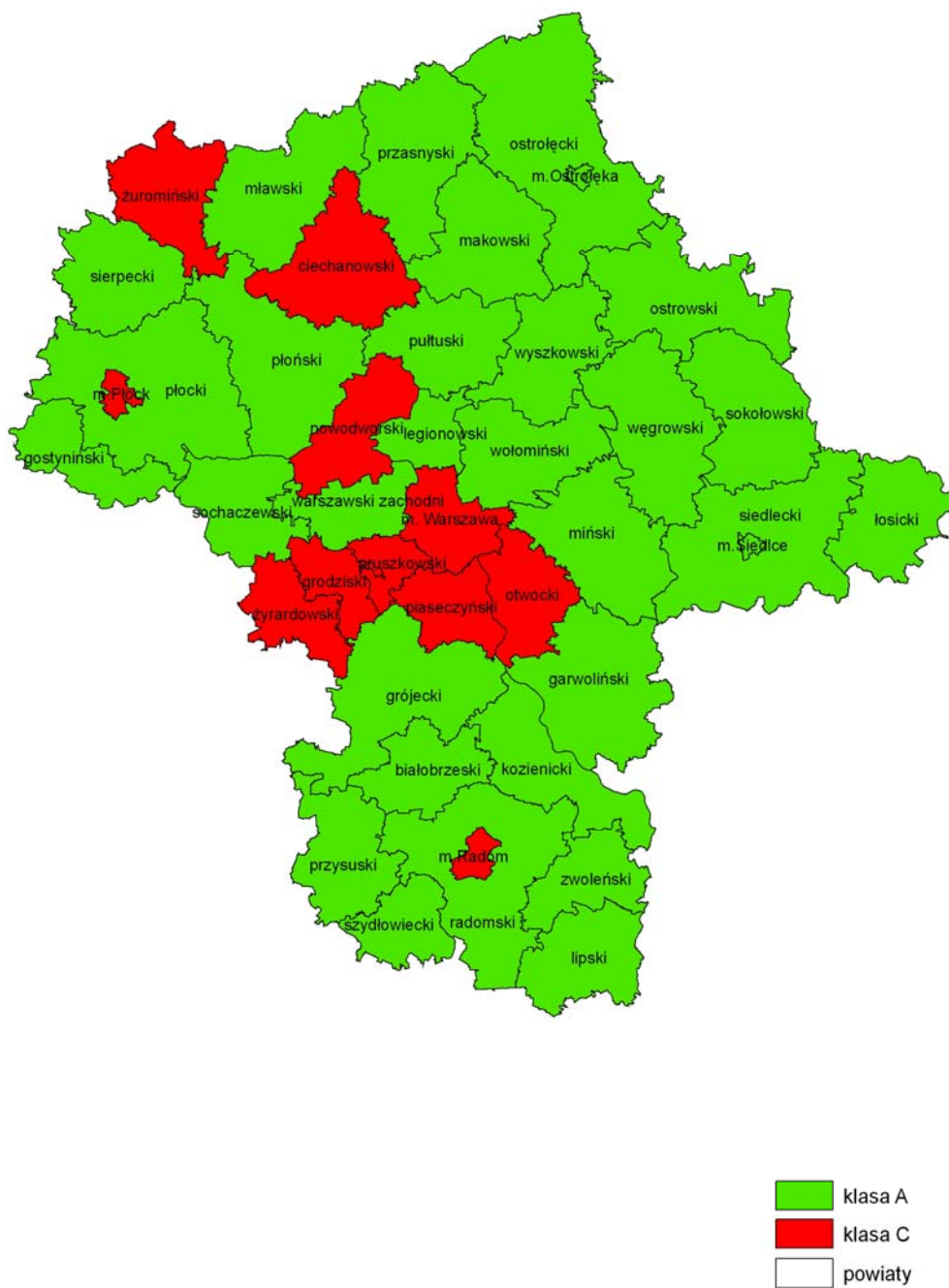


Tabela 4.1.4. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla substancji: **benzen**

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	B		B
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 parametrów kryterialnych
określonych dla C6H6
cel - ochrona zdrowia

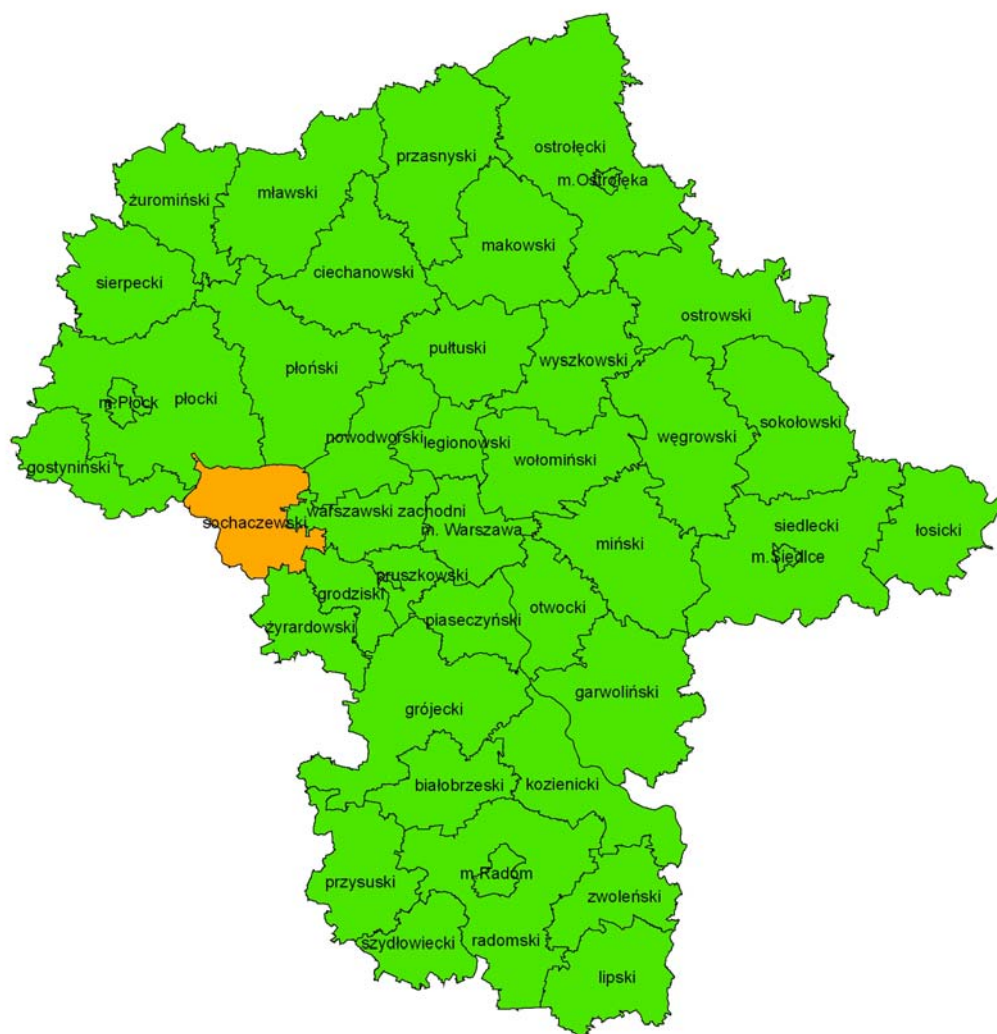


Tabela 4.1.5. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla substancji: **olów**

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 parametrów kryterialnych
określonych dla Pb
cel - ochrona zdrowia



klasa A
 powiaty

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

Klasyfikacja stref
według parametrów kryterialnych
określonych dla CO
cel - ochrona zdrowia



klasa A
 powiaty

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 parametrów kryterialnych
określonych dla ozonu
cel - ochrona zdrowia



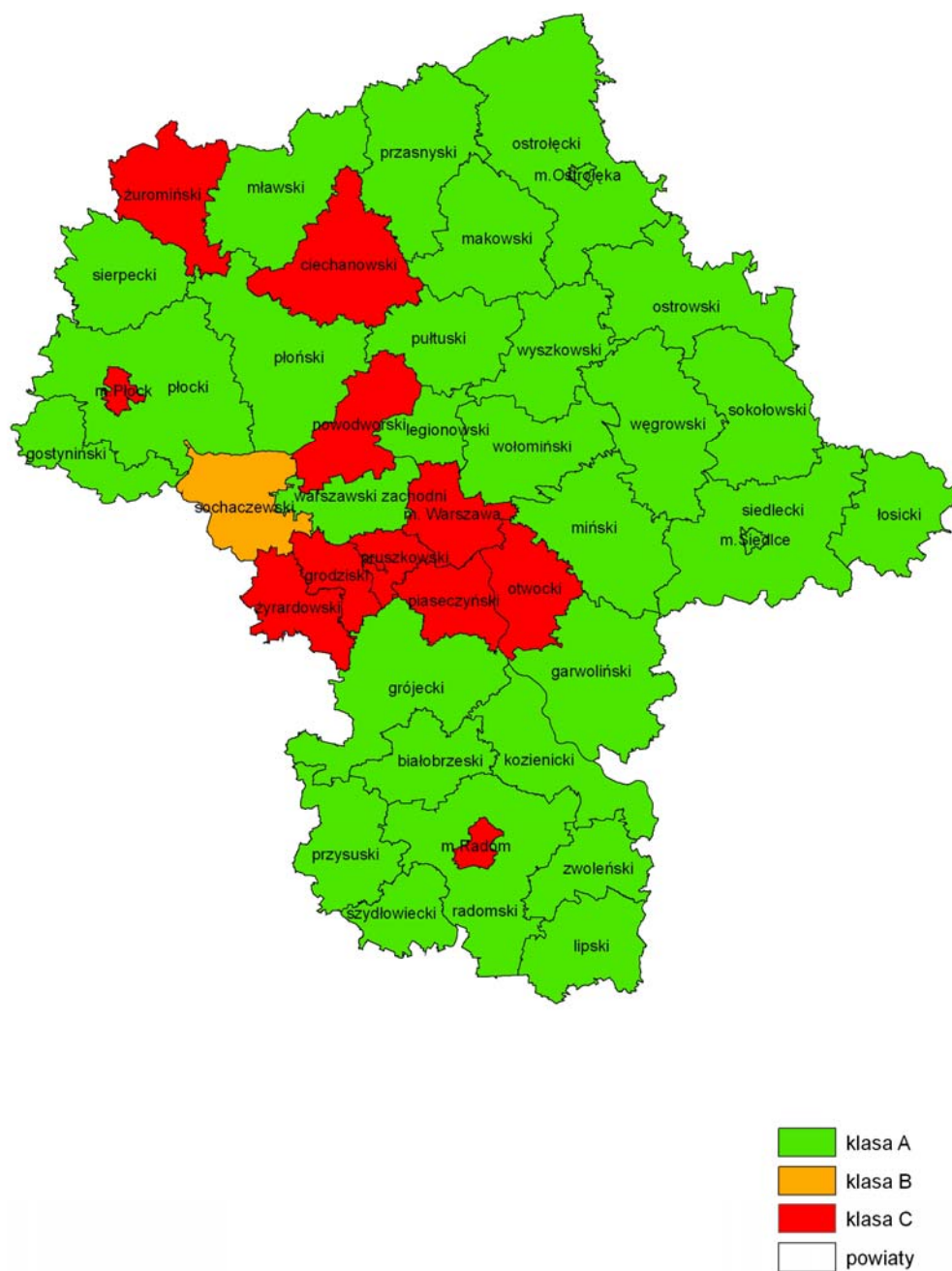
4.2. Klasyfikacja stref według zanieczyszczeń i klasyfikacja ogólna stref z uwzględnieniem ochrony zdrowia

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	A	A	A	A	A	A		
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	A	A	A	A	A	A		
12	Mińska	4.14.20.12	A	A	A	A	A	A	A	A		
13	Mławska	4.14.18.13	A	A	A	A	A	A	A	A		
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	A	A	A	A	A	A		
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	A	A	A	A	A	A		
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	B	A	A	B		
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	A	A	A	A	A	A		
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	Ostrolęka grodzka	4.14.19.61	A	A	A	A	A	A	A	A		
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

Klasyfikacja stref
według parametrów kryterialnych
określonych dla SO₂
cel - 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	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 parametów kryterialnych
określonych dla NO_x
cel - ochrona roślin



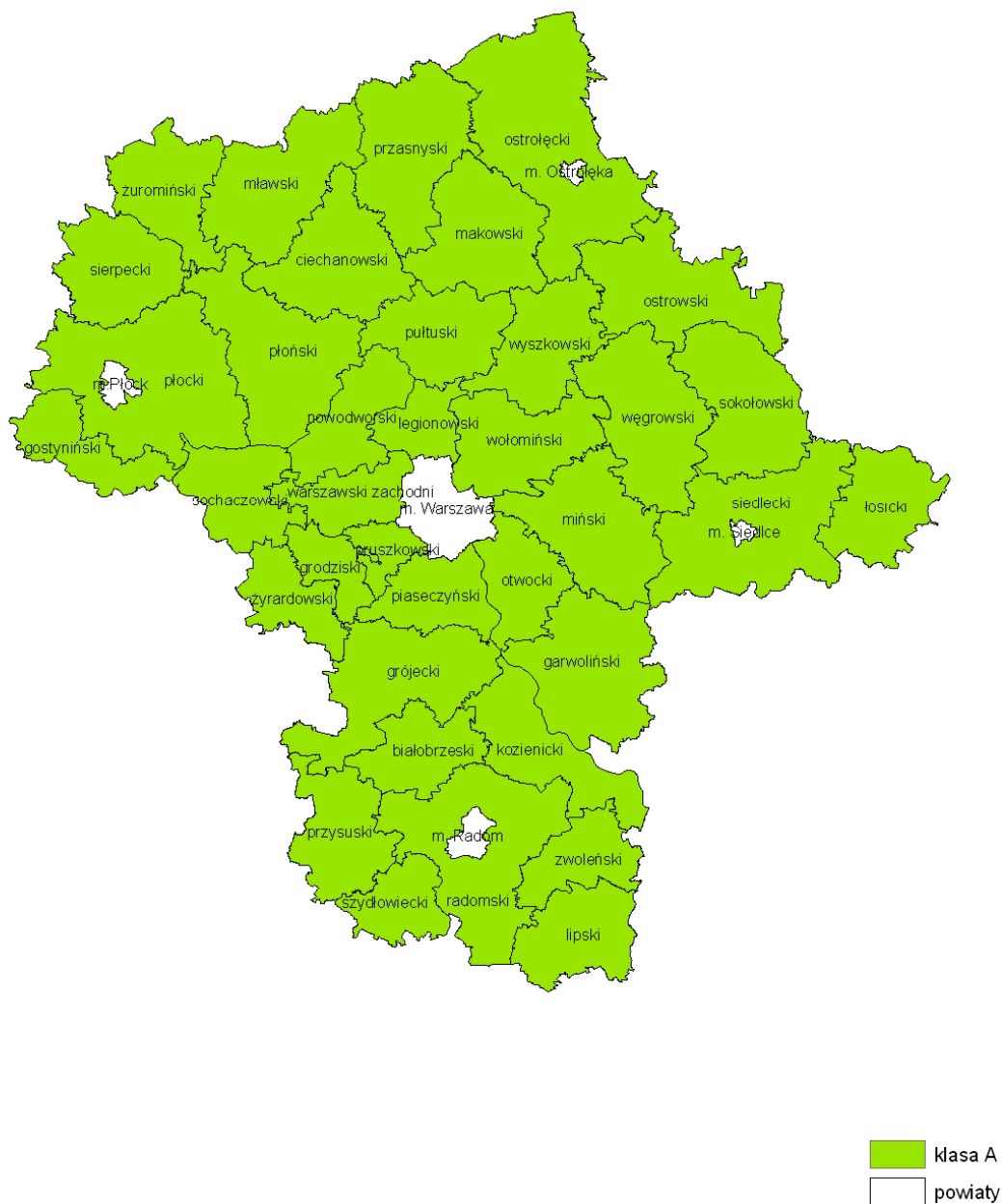
Klasa A
 powiaty

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 parametrów kryterialnych
określonych dla ozonu
cel - ochrona roślin



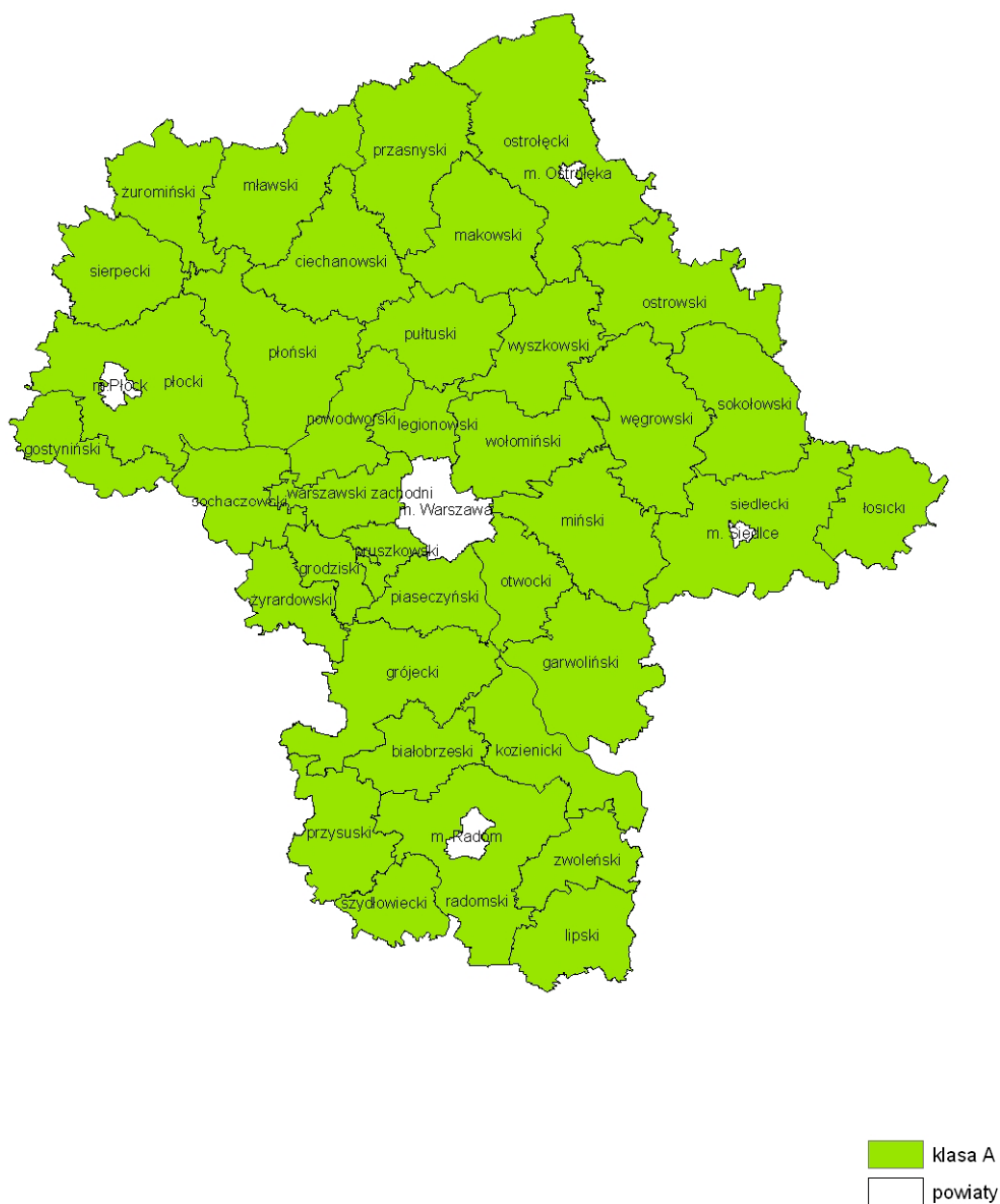
4.4. Klasyfikacja stref według zanieczyszczeń i klasyfikacja ogólna stref z uwzględnieniem ochrony roślin

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	Płońskie	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	Węgrowa	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	Zwoleńska	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	Oz	Warszawa-Ochota	0,2	1	
			PM10-rok					
			PM10-24h	Oz	Warszawa-Śródmieście	5	10	
			PM10-rok					
			PM10-24h	Oz	Warszawa-Bielany	1	10	
			PM10-24h	Oz	Warszawa-Targówek	0,5	5	
			PM10-24h	Oz	Warszawa-Wawer	1	1	
			PM10-24h	Oz	Warszawa-Gocław	1	4	
			PM10-24h	Oz	Warszawa-Bemowo	1	2	
			PM10-rok					
			PM10-24h	Oz	Warszawa-Ursynów	1	4	
			PM10-rok					
			NO ₂ -rok	Oz	Warszawa-Ochota	0,2	1	
2	Płock grodzka	4.14.18.62	PM10-24 h	Oz	Płock	1	5	
3	Radom grodzka	4.14.21.63	PM10-rok	Oz	Radom	1	4	
			PM10-24h					
4	Ciechanowska	4.14.18.02	PM10-24h	Oz	Ciechanów	1	2	
5	Grodziska	4.14.20.05	PM10-24h	Oz	Grodzisk Mazowiecki	1	1	
6	Nowodworska	4.14.20.14	PM10-24h	Oz	Nowy Dwór Mazowiecki	1	1	
7	Otwocka	4.14.20.17	PM10-24h	Oz	Otwock	1	1	
8	Piaseczyńska	4.14.20.18	PM10-24h	Oz	Piaseczno	1	1	
9	Pruszkowska	4.14.20.21	PM10-24h	Oz	Pruszków	1	2	
10	Żuromińska	4.14.18.37	PM10-24h	Oz	Żuromin	1	1	
11	Żyrardowska	4.14.20.38	PM10-24h	Oz	Żyrardów	4	2	

Oz – 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	Lipska	4.14.21.09	PM10-24h	Oz	Lipsko	748	40	
2	Makowska	4.14.19.11	PM10-24h	Oz	Maków Mazowiecki	1065	49	
3	Ostrowska	4.14.19.16	PM10-24h	Oz	Ostrów Mazowiecka	1225	79	
4	Przysuska	4.14.21.23	PM10-24h	Oz	Przysucha	801	47	

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	Oz
2	Grodziska	4.14.20.05	Grodzisk Mazowiecki	PM10-24	Oz
3	Mławska	4.14.18.13	Mława	PM10-24	Oz
4	Pułtуска	4.14.19.24	Pułtusk	PM10-24	Oz
5	Zwoleńska	4.14.21.36	Zwoleń	PM10-24	Oz
6	Żuromińska	4.14.18.37	Żuromin	PM10-24	Oz

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 ciągle jeszcze 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 2005 r. oraz na podstawie pomiarów automatycznych. Tak uzyskane pomiary stężeń benzenu, ze względu na dosyć 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. Należałoby wzmocnić system oceny jakości powietrza w zakresie pomiarów pyłu zawieszonego PM₁₀, rezygnując jednocześnie 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 2005 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. 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 2005 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 2005 r. w obrębie następujących stref zidentyfikowano obszary przekroczeń dopuszczalnego poziomu PM₁₀: miasto stołeczne Warszawa, Radom grodzka, Płock grodzka, ciechanowska, grodziska, nowodworska, otwocka, piaseczyńska, pruszkowska, 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

Roczna ocena jakości powietrza za 2005 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 (Oz, OzR, Uz, PN)	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	Oz, OzR		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	Oz, OzR	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	Oz, OzR	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	Oz, OzR	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	Oz, OzR	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	Oz, OzR	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 (Oz, OzR, Uz, PN)	Liczba stałych stanowisk pomiarowych wykorzystanych w OR dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie	Inne metody oceny stosowane w strefie	Aglomeracja [tak/nie]	Powierzchnia strefy [km2]	Ludność [tys.]
1	2	3	4	5	6	7	8
Kozienicka	4.14.21.07	Oz, OzR		SO ₂ -1 NO ₂ -1 PM10-1 NOx-1 CO-3 PM10-1 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	917	66
Legionowska	4.14.20.08	Oz, OzR	SO ₂ -1 NO ₂ -1 PM10-2 O ₃ -1 NOx-1	CO-1 ołów-3 C ₆ H ₆ -2	nie	393	88
Lipska	4.14.21.09	Oz, OzR	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	747	40
Łosicka	4.14.19.10	Oz, OzR	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	772	35
Makowska	4.14.19.11	Oz, OzR	SO ₂ -1 BS-1 NO ₂ -1	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NOx-1 CO-3 PM10 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	1065	49
Mińska	4.14.20.12	Oz, OzR	SO ₂ -1 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	1144	121
Mławska	4.14.18.13	Oz, OzR	SO ₂ -1 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	1171	76

Nazwa strefy	Kod powiatu/strefy	Na terenie strefy znajdują się obszary (Oz, OzR, Uz, PN)	Liczba stałych stanowisk pomiarowych wykorzystanych w OR dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie	Inne metody oceny stosowane w strefie	Aglomeracja [tak/nie]	Powierzchnia strefy [km2]	Ludność [tys.]
1	2	3	4	5	6	7	8
Nowodworska	4.14.20.14	Oz, OzR, 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	Oz, OzR		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	Oz, OzR	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	Oz, OzR	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	Oz, OzR, 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	Oz, OzR	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NOx-1 CO-1 O ₃ -1 C ₆ H ₆ -1	PM10-1 ołów-3 C ₆ H ₆ -2	nie	1799	107
Płońska	4.14.18.20	Oz, OzR		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
Pruszkowska	4.14.20.21	Oz, OzR	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NOx-1 PM10-2 ołów-1	NOx-1 CO-3 O ₃ -1 C ₆ H ₆ -2	nie	246	136

Nazwa strefy	Kod powiatu/strefy	Na terenie strefy znajdują się obszary (Oz, OzR, Uz, PN)	Liczba stałych stanowisk pomiarowych wykorzystanych w OR dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie	Inne metody oceny stosowane w strefie	Aglomeracja [tak/nie]	Powierzchnia strefy [km2]	Ludność [tys.]
1	2	3	4	5	6	7	8
Przasnyska	4.14.19.22	Oz, OzR	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	1218	55
Przysuska	4.14.21.23	Oz, OzR	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	801	47
Pułtуска	4.14.19.24	Oz, OzR	SO ₂ -1 NO ₂ -1 BS-1	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NOx-1 CO-3 PM10-1 ołów-3 O ₃ -1 C ₆ H ₆ -2	nie	829	52
Radomska	4.14.21.25	Oz, OzR		SO ₂ -1 NO ₂ -1 PM10-1 NOx-1 CO-3 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	1530	144
Siedlecka	4.14.19.26	Oz, OzR		SO ₂ -1 NO ₂ -1 NOx-1 PM10-1 CO-3 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	1603	82
Sierpecka	4.14.18.27	Oz, OzR	SO 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	853	56
Sochaczewska	4.14.20.28	Oz, OzR, PN	PM10-1	SO ₂ -1 NO ₂ -1 NOx-1 CO-3 ołów-1 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	731	85

Nazwa strefy	Kod powiatu/strefy	Na terenie strefy znajdują się obszary (Oz, OzR, Uz, PN)	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
Sokołowska	4.14.19.29	Oz, OzR		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	Oz, OzR	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	Oz	SO ₂ -11 NO ₂ -10 NO _x -9 PM10-11 BS-2 CO-5 ołów-4 O ₃ -4 C ₆ H ₆ -3	C ₆ H ₆ -2	tak	500	1800
Warszawska zachodnia	4.14.20.32	Oz, OzR, 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	Oz, OzR	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	Oz, OzR	SO ₂ -1 NO ₂ -2 BS-2 PM10-2 NO _x -1	SO ₂ -1 CO-3 ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	955	182
Wyszkowska	4.14.19.35	Oz, OzR	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	876	72

Nazwa strefy	Kod powiatu/strefy	Na terenie strefy znajdują się obszary (Oz, OzR, Uz, PN)	Liczba stałych stanowisk pomiarowych wykorzystanych w OR dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie	Inne metody oceny stosowane w strefie	Aglomeracja [tak/nie]	Powierzchnia strefy [km2]	Ludność [tys.]
1	2	3	4	5	6	7	8
Zwoleńska	4.14.21.36	Oz, OzR	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	571	38
Żuromińska	4.14.18.37	Oz, OzR	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	805	42
Żyrardowska	4.14.20.38	Oz, OzR	SO ₂ -2 NO ₂ -1 CO-1 NO _x -1 PM10-1	ołów-3 O ₃ -3 C ₆ H ₆ -2	nie	533	76
Ostrołęka grodzka	4.14.19.61	Oz	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	Oz	SO ₂ -4 NO ₂ -4 BS-2 O ₃ -1 C ₆ H ₆ -2 CO-2 NO _x -1 PM10-2	ołów-3 C ₆ H ₆ -2	nie	88	131
Radom grodzka	4.14.21.63	Oz	SO ₂ -3 NO ₂ -3 NO _x -2 BS-1 CO-2 O ₃ -2 PM10-3 C ₆ H ₆ -1	ołów-3 C ₆ H ₆ -2	nie	112	231
Siedlce grodzka	4.14.19.64	Oz	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:

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

OzR – 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	100	100							24*	100	100			
Ciechanów	MzCiechStrazacka	ciechanowska	4.14.18.02				24	99	100				24	100	100	24	83	100				24	89	100			
Garwolin	MzGarwolWSSE	garwolińska	4.14.21.03																			24*	98	70			
Gostynin	MzGostMajaWSSE	gostynińska	4.14.18.04										24	94	100							24*	93	60			
Belsk Duży	MzBelskIGPAN	grójecka	4.14.20.06				1	94	100	1	94	100	1	90	100				1	98	100						
Grodzisk	MzGrodziskWSSE	grodziska	4.14.20.05				24	80	100				24	80	100							24*	80	100			
Legionowo	MzLegionZegIMGW	legionowska	4.14.20.08				1	87	100	1	87	100	1	99	100				1	89	100	1	88	100			
Legionowo	MzLegionBronWSSE	legionowska	4.14.20.08																			24	88	100			
Lipsko	MzLipskoWSSE	lipska	4.14.21.09																			24*	98	100			
Łosice	MzLosiceKilWSSE	łosicka	4.14.19.10																			24*	98	100			
Maków Mazowiecki	MzMakMMickWSSE	makowska	4.14.19.11				24	70	70				24	70	70							24*	70	70			
Mława	MzMławaMajaWSSE	mławska	4.14.18.13				24	85	70				24	85	70							24*	86	70			
Mińsk Mazowiecki	MzMinsKilinWSSE	mińska	4.14.20.12				24	86	100				24	86	100							24*	86	100			
Nowy Dwór Mazowiecki	MzNDMChemWSSE	nowodworska	4.14.20.14																			24	86	100			
Ostrów Mazowiecka	MzOstMazSikorWSSE	ostrowska	4.14.19.16				24	97	100				24	97	100							24	87	100			
Otwock	MzOtwockBrzozWSSE	otwocka	4.14.20.17																			24	92	100			
Piaseczno	MzPiaseczDworWSSE	piaseczyńska	4.14.20.18													24	94	100				24	89	100			
Konstancin Jeziorna	MzKonJezZrodWSSE	piaseczyńska	4.14.20.18				24	83	60				24	83	60							24*	83	60			
Płock Trzepowo	MzPlockPKN1	płocka	4.14.18.19	1	83	100	1	93	100	1	93	100	1	90	100										1	97	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
Płock Maszewo	MzPlockPKN2	płocka	4.14.18.19				1	90	100	1	90	100	1	89	100				1	85	100						
Pruszków	MzPruszKraszeWSSE	pruszkowska	4.14.20.21																			24	93	100			
Piastów	MzPiastowPulask	pruszkowska	4.14.20.21				1	92	100	1	92	100	1	86	100	24	100	100				24	80	100			
Przasnysz	MzPrzasnyszWSSE	przasnyska	4.14.19.22																			24*	98	70			
Przysucha	MzPrzysuPrzemWSSE	przysuska	4.14.21.23																			24*	99	100			
Pułtusk	MzPultusMajaWSSE	pułtuska	4.14.19.24				24	92	100				24	92	100							24*	92	100			
Sierpc	MzSierpcPiastWSSE	sierpecka	4.14.18.27										24	93	70							24*	93	70			
Sochaczew	MzSochPlocWSSE	sochaczewska	4.14.20.28																			24	62	100			
Szydłowiec	MzSzydlowiecWSSE	szymborska	4.14.24.30																			24*	97	100			
Wołomin	MzWolOgrodowa	wołomińska	4.14.20.34																			24	70	100			
Wołomin	MzWolomLegionWSSE	wołomińska	4.14.20.34				24	92	100				24	93	100							24*	93	100			
Zielonka	MzZielonkaWSSE	wołomińska	4.14.20.34																			24*	68	70			
Tłuszcz	MzTluszcJKiel	wołomińska	4.14.20.34				1	97	100	1	97	100							1	93	100	24	76	100			
Węgrów	MzWegrowWSSE	węgrowska	4.14.19.33																			24*	91	100			
Wyszków	MzWyszDaszynWSSE	wyszkowska	4.14.19.35				24	91	70				24	91	60							24*	90	70			
Granica	MzGranicaKPN	warszawska zachodnia	4.14.20.32				1	92	100	1	92	100	1	95	100				1	92	100						
Zwolen	MzZwolenWSSE	zwoleńska	4.14.21.36										24	99	100							24*	100	100			
Żuromin	MzZurominWSSE	żuromińska	4.14.18.37																			24*	99	100			
Żyrardów	MzZyrardRoosvel	żyrardowska	4.14.20.38				1	90	100	1	90	100	1	98	100							1	98	100	1	94	100
Żyrardów	MzZyrardMoniuszWSSE	żyrardowska	4.14.20.38										24	53	100												
Ostrołęka	MzOstrolKoscWSSE	Ostrołęka grodzka	4.14.19.61				24	98	70				24	98	70							24*	98	70			
Ostrołęka	MzOstrolTargowa	Ostrołęka grodzka	4.14.19.61				24	97	100				24	97	100	24	78	100				24	76	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
Płock	MzPlockJasnaWSSE	Płock grodzka	4.14.18.62				24	99	100				24	99	100							24*	99	100			
Płock	MzPlockPiaskaWSSE	Płock grodzka	4.14.18.62				24	99	100				24	98	100							24*	99	100			
Płock	MzPlockReja	Płock grodzka	4.14.18.62	1	94	100	1	90	100	1	90	100	1	98	100							1	99	100	1	99	100
Płock	MzPlockPKN4	Płock grodzka	4.14.18.62	1	91	100	1	89	100	1	89	100	1	90	100										1	70	100
Płock Chelpowo	MzPlockPKN3	Płock grodzka	4.14.18.62																1	85	100						
Płock	MzPlockKolegWSSE	Płock grodzka	4.14.18.62																			24	85	100			
Radom	MzRadomAlekWSSE	Radom grodzka	4.14.21.63				24	95	100				24	99	100							24*	99	100			
Radom	MzRadomTochter	Radom grodzka	4.14.21.63				1	91	100	1	91	100	1	84	100				1	93	100	1	90	100	1	71	100
Radom	MzRadomCzWSSE	Radom grodzka	4.14.21.63																			24	98	100			
Radom	MzRadomPulask	Radom grodzka	4.14.21.63				1	74	100	1	74	100							1	95	100	1	94	100			
Siedlce	MzSiedlceWoszczWSSE	Siedlce grodzka	4.14.19.64				24	95	100				24	95	100							24*	95	100			
Warszawa	MzWarszBialobWSSE	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65																			24*	95	100			
Warszawa	MzWarszBednarWSSE	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65				24	96	100				24	96	100							24*	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	MzWarTarKondra	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65				1	96	100	1	96	100	1	96	100							1	93	100	1	98	100
Warszawa	MzWarszUrsynow	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65	1	83	100	1	98	100	1	98	100	1	96	100				1	93	100	1	97	100			
Warszawa	MzWarNiepodKom	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65	1	93	100	1	95	100	1	95	100	1	96	100							1	95	100	1	98	100
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	96	100				24	97	100			
Warszawa	MzWarszBorKomWSSE	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65																			24	81	100			
Warszawa	MzWarZeganWSSE	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65													24	100	100				24	98	100			
Warszawa	MzWarszBernWoda	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65										1	98	100	24	90	100				24	84	100			
Warszawa	MzWarszBielany	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65	1	93	100	1	92	100	1	92	100							1	84	100	1	86	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	MzWarszKrucza	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65				1	91	100	1	91	100	1	99	100				1	98	100	24	97	100	1	99	100
Warszawa	MzWarszSGGW	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65				1	97	100	1	97	100	1	98	100							24	85	100	1	70	100
Warszawa	MzWarPodIMGW	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65																1	96	100						
Warszawa	MzWarszPorajow	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65				1	89	100	1	89	100															
Warszawa	MzWarszPuszSolska	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65				1	95	100	1	95	100	1	68	100												
Warszawa	MzWarszLzurowa	Miasto stołeczne Warszawa	4.14.22.65										1	99	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

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 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 (1h 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 2005 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.

Działający operacyjnie w ICM od 1997 roku model UMPL (Unified Model for Poland Area) jest mezoskalową wersją opracowanego w Wielkiej Brytanii i stosowanego przez Brytyjską Służbę Meteorologiczną globalnego modelu prognostycznego Unified Model.

W ICM co 3 godziny powtarzane są obliczenia modelowe, których wyniki są udostępniane upoważnionym użytkownikom, w postaci godzinnych szeregów czasowych za okres prognozy (obecnie 60 godzin), wyznaczonych dla wszystkich węzłów siatki o wymiarze 0.15° . W takim pliku pierwszy wiersz jest rezultatem tzw. analizy, uwzględnia wyniki pomiarów ze wszystkich stacji: naziemnych, aerologicznych, lotnisk, sondaży balonowych, satelitów z całego obszaru objętego modelem UMPL (rys. 1). Następne wiersze zawierają dane prognostyczne. Archiwizując wiersze analizy uzyskuje się zbiór danych opisujących sytuację meteorologiczną w przeszłości. Wyznaczone przez model UMPL wyniki analizy zostały wprowadzone do modelu CALMET, który wyznacza informację meteorologiczną w formacie odpowiednim dla modelu dyspersji CALPUFF, w wybranej siatce.

Zakres danych możliwych do pobrania z analizy w terminach synoptycznych (8 terminów na dobę, co 3 godziny) z ICM jest całkowicie zgodny z wymaganiami modelu CALMET, zarówno na powierzchni jak i na poziomach ciśnieniowych i obejmuje:

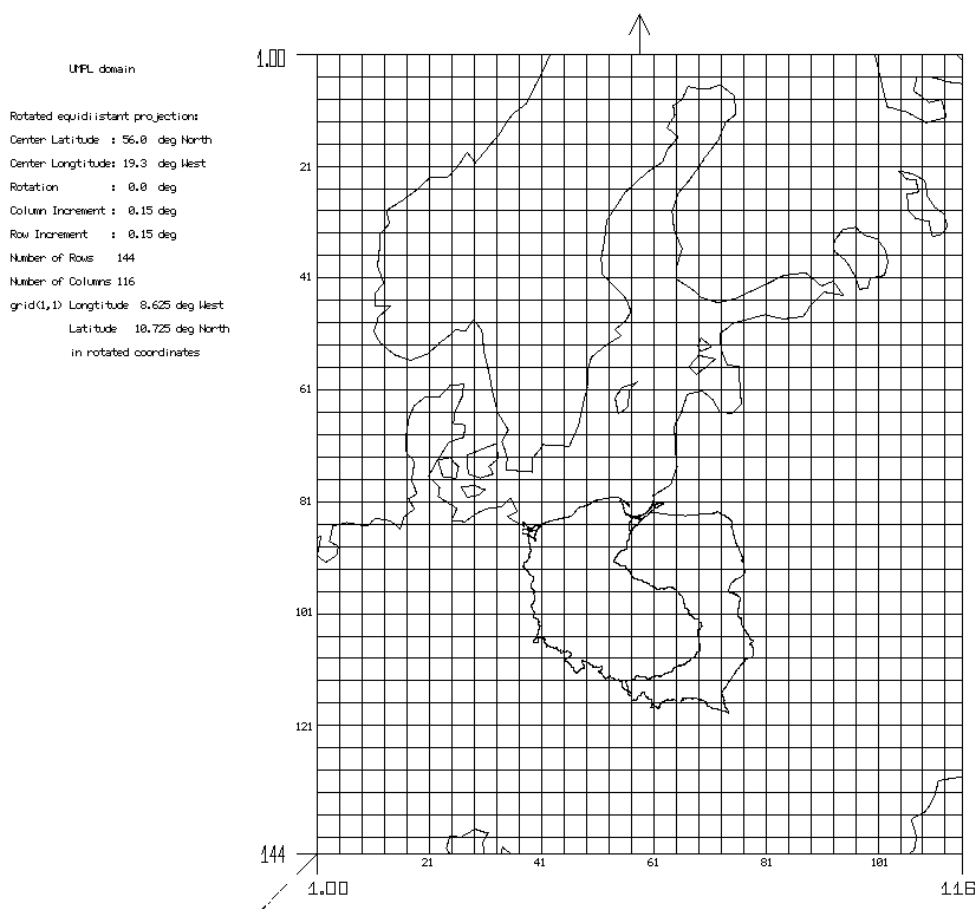
na powierzchni Ziemi:

- składowa V_x wiatru na poziomie 10 m
- składowa V_y wiatru na poziomie 10 m
- temperatura na poziomie 1,5 m
- wilgotność względna na poziomie 1,5 m
- wielkoskalowy opad deszczu $\text{kg/m}^2/\text{ts}$
- wielkoskalowy opad śniegu $\text{kg/m}^2/\text{ts}$
- konwekcyjny opad deszczu $\text{kg/m}^2/\text{ts}$
- konwekcyjny opad śniegu $\text{kg/m}^2/\text{ts}$
- zachmurzenie
- podstawa niskich chmur w stopach nad poziomem morza
- ciśnienie na poziomie morza hPa

na poziomach ciśnieniowych 1000, 925, 825 i 700 hPa:

- wysokość geopotencjalna
- składowa V_x wiatru
- składowa V_y wiatru

- temperatura
- wilgotność względna



Rys. 1. Zasięg działania modelu UMPL

Po wykonaniu obliczeń modelem CALMET, plik z wartościami opisującymi pole meteorologiczne jest podawany na wejście modelu dyspersji CALPUFF wraz z plikami emisyjnymi.

Informacja meteorologiczna w modelu UMPL zapisywana jest w dwóch siatkach przesuniętych względem siebie o pół oczka w poziomie i w pionie. Jedna siatka zwana siatką wiatrową zawiera dane wiatrowe na powierzchni w profilach pionowych, druga, tzw. siatka ciśnieniowa – pozostałe parametry meteorologiczne.

Zgodnie z oczekiwaniami informacja meteorologiczna z UMPL podawana na wejście modelu CALMET pokrywa przestrzeń województwa bardzo równomiernie, a liczba wirtualnych stanowisk (serii czasowych) wynosi 142 w siatce wiatrowej i 143 w siatce ciśnieniowej.

- **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 modeli CALPUFF

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

Emisja punktowa

W bazie zgromadzono następujące informacje:

- parametry emisji dla SO₂, NO₂, CO, PM₁₀, pyłu ogólnego: wartość emisji maksymalnej, wartość emisji zanieczyszczeń ze źródeł energetycznych w układzie miesięcznym. W WIOŚ Warszawa już na etapie powstawania „Oceny wstępnej” utworzono bazę emitorów punktowych dla obszaru województwa. Baza ta została uzupełniona w oparciu o przekazane do WIOŚ informacje – kopie formularzy opłatowych, przesyłanych co pół roku, przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska do Urzędu Marszałkowskiego.

Baza zawiera poniższe dane zgrupowane w dwóch zestawach emitorów energetycznych i technologicznych, na poziomie jednego emitora (dla grup emitorów technologicznych tworzą emitory zastępcze),

- dane adresowe,
- współrzędne,
- emisja,
- rodzaj zastosowanych urządzeń ochronnych,
- rodzaj paliwa,
- moc źródeł,
- parametry geometryczne emitora tj. wysokość, średnica, typ (otwarty, zamknięty),
- prędkość i temperatura wylotu spalin (maksymalna i średnia),
- czas pracy emitora.

Powyższe dane zebrano dla około 2000 emitorów energetycznych i 2228 emitorów technologicznych za 2004 r. Dla grup emitorów technologicznych często tworzone były tzw. emitory zastępcze. Emisja energetyczna za 2005 r. została wyznaczona z użyciem programu prognozującego emisję na podstawie danych z roku ubiegłego i danych temperaturowych za 2005 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 emitora 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 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 unoszonego PM₁₀. Współczynniki te bazują na opracowaniach systemu RAINS (Austria).

Dla celów modelowania imisji 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.

Emitory liniowe wyznaczono także w jednolitej siatce receptorów: 1000m x 1000m w województwie, 500m x 500m w aglomeracji warszawskiej i 250m x 250m w samej Warszawie.

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	%
Płock, ul Reja	WIOŚ	59,7	65	9	33,9	40	18	42,6	64	50	93,5	120	28	109	85	22	18,4	13	29
Radom, ul. Tochtermana	WIOŚ	75,9	19	75	41,5	10	76	45,3	17	62	73,6	34	54	113	87	23	22,2	12	46
Warszawa, ul. Krucza	IOŚ	79	39	51	41,7	35	16	37,2	30	19	70,5	70	1	94,3	82	13	25,2	12	52
Warszawa, ul. Wolalna	WIOŚ	55,1	30	46	32,8	13	60	33,6	46	37	55,5	109	96	118	89	25	24,9	10	60
Warszawa, ul. Kondratowicza	WIOŚ	54,1	36	33	31,9	30	6	55,5	48	14	110	114	3	114	70	39	25,8	10	61
Warszawa, Al. Niepodległości	WIOŚ	85,9	45	48	51,7	14	73	33,7	36	7	58,1	80	38	165	80	51	55,6	15	73
Piastów, ul. Pułaskiego	WIOŚ	46	29	37	25,3	13	49	41,7	30	28	63,7	73	15	100	60	40	21,9	10	54
Żyrardów, ul. Roosvelta	WIOŚ	69,4	60	14	39,6	31	22	46,5	52	12	62,2	86	38	92,8	70	25	16,1	10	38
Średnia				39			40			29			34			30			52

% - 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 2005 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	2005	100	18,6	1,9	125/3 razy	0	A
2		Ciechanów, ul. Sienkiewicza	MzCiechSienkWSSE	24-h	2005	100	27	2,5	125/3 razy	0	A
3	grodziska	Grodzisk , ul. Kościuszki	MzGrodziskWSSE	24-h	2005	80	15	1,9	125/3 razy	0	A
4	gostynińska	Gostynin, ul. 3 Maja	MzGostMajaWSSE	24-h	2005	94	30	5,4	125/3 razy	0	A
5	legionowska	Legionowo, ul. Zegrzyńska	MzLegionZegIMGW	24 -h	2005	99	59,7	10,5	125/3 razy	0	A
				1 godzina			82,1		350/24 razy	0	
6	makowska	Maków Mazowiecki, ul. Mickiewicza	MzMakMMickWSSE	24 -h	2005	70	9	2,5	125/3 razy	0	A
7	mławska	Mława, ul. 1 Maja	MzMławaMajaWSSE	24 -h	2005	85	24	3,3	125/3 razy	0	A
8	mińska	Mińsk Mazowiecki, ul. Kilińskiego	MzMinskKilinWSSE	24 -h	2005	86	28	4,2	125/3 razy	0	A
9	ostrowska	Ostrów Maz., ul. Sikorskiego	MzOstMazSikorWSSE	24 -h	2005	97	8	1,7	125/3 razy	0	A
10	piaseczyńska	Konstancin Jeziorna, ul. Źródłana	MzKonJezZrodWSSE	24-h	2005	83	5	1,1	125	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/m ³	Wartość dopuszczalna	Liczba przekroczeń w roku	Klasa strefy
11	płocka	Płock Trzepowo	MzPlockPKN1	24 -h	2005	90	48,8	7,9	125/3 razy	0	A
				1 godzina			93,8		350/24 razy	0	
12	pułtуска	Pułtusk, ul. 3 Maja	MzPultusMajaWSSE	24 -h	2005	92	28	3,1	125/3 razy	0	A
13	pruszkowska	Piastów, ul. Pułaskiego	MzPiastowPulask	24 -h	2005	86	41,7	10,5	125/3 razy	0	A
				1 godzina			63,7		350/24 razy	0	
14	sierpecka	Sierpc, ul. Piastowska	MzSierpcPiastWSSE	24 -h	2005	93	19	3,2	125/3 razy	0	A
15	wołomińska	Wołomin, ul. Legionów	MzWolomLegionWSSE	24 -h	2005	93	16	2,2	125/3 razy	0	A
16	wyszkowska	Wyszków, ul. Daszyńskiego	MzWyszDaszynWSSE	24 -h	2005	91	6	2	125/3 razy	0	A
17	zwoleńska	Zwoleń, ul. Kościuszki	MzZwolenWSSE	24-h	2005	99	21	2,2	125/3 razy	0	A
18	zyrardowska	Żyrardów, ul. Roosvelta	MzZyrardRoosvel	24-h	2005	98	46,5	10,9	125/3 razy	0	A
				1 godzina			62,2		350/24 razy	0	
19		Żyrardów, ul. Moniuszki 40	MzZyrardMoniuszWSSE	24 -h	2005	53	12	1,2	125/3 razy	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/m ³	Wartość dopuszczalna	Liczba przekroczeń w roku	Klasa strefy
20	miasto stołeczne Warszawa	Warszawa, ul. Wokalna	MzWarszUrsynow	24 -h	2005	96	33,6	9,3	125/3 razy	0	A
				1 godzina			55,5		350/24 razy	0	
21		Warszawa, ul. Bednarska	MzWarszBednarWSSE	24 -h	2005	96	14	1,8	125/3 razy	0	A
22		Warszawa, ul. Kondratowicza	MzWarTarKondra	24 -h	2005	96	55,5	11,9	125/3 razy	0	A
				1 godzina			110,2		350/24 razy	0	
23		Warszawa, Al. Niepodległości	MzWarNiepodKom	24 -h	2005	96	33,7	9,8	125/3 razy	0	A
				1 godzina			58,1		350/24 razy	0	
24		Warszawa, ul. Tolstoja	MzWarszBielany	24 -h	2005	56	za krótka seria pomiarowa	10,5	125/3 razy	-	-
				1 godzina					350/24 razy	-	
25		Warszawa, ul. Nowoursynowska	MzWarszSGGW	24 -h	2005	98	11,8	1,9	125/3 razy	0	A
	1 godzina			19,4			350/24 razy		0		
26	Warszawa, ul. Porajów	MzWarszPorajow	24 -h	2005	wyniki unieważnione, zła praca analizatora			125/3 razy	-	-	
			1 godzina					350/24 razy	-		

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
27	miasto stołeczne Warszawa	Warszawa, ul. Przy Bernardyńskiej Wodzie	MzWarszBernWoda	24 - h	2005	98	34,7	8,7	125/3 razy	0	A
				1 godzina			68,4		350/24 razy	0	
28		Warszawa, ul. Puszczy Solskiej	MzWarszPuszSolska	24 - h	2005	68	78,4	12,9	125/3 razy	0	A
				1 godzina			118,1		350/24 razy	0	
29		Warszawa, ul. Łazurowa	MzWarszŁazurowa	24 - h	2005	99	46,4	11,2	125/3 razy	0	A
				1 godzina			76,8		350/24 razy	0	
30		Warszawa, ul. Krucza	MzWarszKrucza	24 - h	2005	99	37,2	8,9	125/3 razy	0	A
				1 godzina			70,5		350/24 razy	0	
31	Ostrołęka grodzka	Ostrołęka, ul. Kościuszki	MzOstrolKoscWSSE	24 -h	2005	98	5	1,9	125/3 razy	0	A
32		Ostrołęka, ul. Targowa	MzOstrolTargowa	24 -h	2005	97	12,2	1,5	125/3 razy	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
33	Płock grodzka	Płock, ul. Jasna	MzPlockJasnaWSSE	24 -h	2005	99	32	5,8	125/3 razy	0	A
34		Płock, ul. Piaska	MzPlockPiaskaWSSE	24 -h	2005	98	33	6,1	125/3 razy	0	A
35		Płock, ul. Reja	MzPlockReja	24 -h	2005	98	42,6	11,3	125/3 razy	0	A
				1 godzina			93,5		350/24 razy	0	
36		Płock, Gimnazjum nr 5	MzPlockPKN4	24-h	2005	90	49,8	9,7	125/3 razy	0	A
				1 godzina			86,1		350/24 razy	0	
37	Radom grodzka	Radom, ul. Tochtermana	MzRadomTochter	24-h	2005	84	45,3	11,2	125/3 razy	0	A
1 godzina				73,6			350/24 razy		0		
38		Radom, ul. Aleksandrowicza	MzRadomAlekWSSE	24-h	2005	99	25	4,9	125/3 razy	0	A
39		Radom, ul. Pułaskiego	MzRadomPulask	24 -h	2005	seria unieważniona, zła praca analizatora			125/3 razy	-	-
1 godzina	350/24 razy			-							
40	Siedlce grodzka	Siedlce, ul. Woszczerowicza	MzSiedlceWoszczWSSE	24 -h	2005	95	9	1,4	125/3 razy	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 dopuszczalna	Liczba przekroczeń	Klasa strefy
1	ciechanowska	Ciechanów, ul. Sienkiewicza	MzCiechSienkWSSE	rok kalendarzowy	2005	100	22,7	40		A
2		Ciechanów, ul. Strażacka	MzCiechStrazacka	rok kalendarzowy	2005	99	13,4	40		
3	grodziska	Grodzisk, ul. Kościuszki	MzGrodziskWSSE	rok kalendarzowy	2005	80	19,8	40		A
								50		
4	legionowska	Legionowo, ul. Zegrzyńska	MzLegionZegIMGW	rok kalendarzowy	2005	87	16,4	40		A
				1-h			50	200		
							99,1	250	0	
5	makowska	Maków Mazowiecki, ul. Mickiewicza	MzMakMMickWSSE	rok kalendarzowy	2005	70	20,6	40		A
								50		
6	mińska	Mińsk Mazowiecki, ul. Kilińskiego	MzMinskikilinWSSE	rok kalendarzowy	2005	86	30,7	40		A
								50		
7	mławska	Mława, ul. 1-go Maja	MzMławaMajaWSSE	rok kalendarzowy	2005	85	18,5	40		A
								50		
8	ostrowska	Ostrów Mazowiecka, ul. Sikorskiego	MzOstMazSikorWSSE	rok kalendarzowy	2005	97	19,4	40		A
								50		
9	piaseczyńska	Konstancin Jeziorna, ul. Źródłana	MzKonJezZrodWSSE	rok kalendarzowy	2005	83	22,3	35		A
10	płocka	Płock Trzepowo	MzPlockPKN1	rok kalendarzowy	2005	93	14	40		A
				1 - h			50	200		
							37,3	250	0	
11	pruszkowska	Piastów, ul. Pułaskiego	MzPiastowPulas	rok kalendarzowy	2005	92	21,9	40		A
				1-h			50	200		
							100,3	250	0	
12	pułtуска	Pułtusk, ul. 3-go Maja	MzPultusMajaWSSE	rok kalendarzowy	2005	92	17,9	40		A
								50		

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 dopuszczalna	Liczba przekroczeń	Klasa strefy	
13	wołomińska	Tłuszcz, ul. Kielaka	MzTluszczJKiel	rok kalendarzowy	2005	97	10,9	40		A	
				1-h			53,1	50			
		Wołomin, ul. Legionów	MzWołomiLegionWSSE	rok kalendarzowy	2005	92	26,3	40			
50								200			0
14								250	0		
15	wyszkowska	Wyszków, ul. Daszyńskiego	MzWyszDaszynWSSE	rok kalendarzowy	2005	91	9,7	40		A	
							50				
16	zyrardowska	Żyrardów, ul. Roosevelta	MzZyrardRoosvel	rok kalendarzowy	2005	90	16,1	40		A	
				1-h			92,8	50			
								200	0		
250								0			
17	Ostrołęka grodzka	Ostrołęka, ul. Kościuszki	MzOstrolKoscWSSE	rok kalendarzowy	2005	98	20,2	40		A	
								50			
18		Ostrołęka, ul. Targowa	MzOstrolTargowa	rok kalendarzowy		97	10,3	40		A	
							50				
19	Płock grodzka	Płock, ul. Jasna	MzPlockJasnaWSSE	rok kalendarzowy	2005	99	19,5	40		A	
							50				
20			Płock, ul. Piaska	MzPlockPiaskaWSSE	rok kalendarzowy	2005	99	22,4	40		A
							50				
21			Płock, ul. Reja	MzPlockReja	rok kalendarzowy	2005	90	18,4	40		A
					1 - h			108,9	50		
									200	0	
									250	0	
22		Płock Gimnazjum nr 5	MzPlockPKN4	rok kalendarzowy	2005	89	12,8	40		A	
	1 - h			115,9			50				
							200	0			
							250	0			
23	Radom grodzka	Radom, ul. Aleksandrowicza	MzRadomAlekWSSE	rok kalendarzowy	2005	95	13,2	40		A	
							50				
24		Radom, ul. Tochtermana	MzRadomTochter	rok kalendarzowy	2005	91	22,2	40		A	
							1-h	112,6			50
									200		0
									250	0	
25		Radom, ul. Pułaskiego	MzRadomPulask	rok kalendarzowy	2005	74	25,4	40		A	
				1 - h			118	50			
								200	0		
								250	0		
26	Siedlce grodzka	Siedlce, ul. Woszczerowicza	MzSiedlceWoszczWSSE	rok kalendarzowy	2005	95	22,6	40		A	
											50

**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 dopuszczalna	Liczba przekroczeń	Klasa strefy
27	miasto stołeczne Warszawa	Warszawa, Al. Niepodległości	MzWarNiepodKom	rok kalendarzowy	2005	95	55,6	40		C
				1-h			164,8	50		
								200		
28		Warszawa, ul. Bednarska	MzWarszBednarWSSE	rok kalendarzowy	2005	96	49	40		B
				1-h				50		
								200		
29		Warszawa, ul. Kondratowicza	MzWarTarKondra	rok kalendarzowy	2005	96	25,8	40		A
				1-h			113,9	50		
								200		
30		Warszawa, ul. Wokalna	MzWarszUrsynow	rok kalendarzowy	2005	98	24,9	40		A
				1-h			118,3	50		
								200		
31		Warszawa, ul. Porajów	MzWarszPorajow	rok kalendarzowy	2005	89	16,1	40		A
				1 - h			85,5	50		
								200		
32		Warszawa, ul. Przy Bernardyńskiej Wodzie	MzWarszBernWoda	rok kalendarzowy	2005	za krótka seria pomiarowa		40		A
				1 - h				50		
								200		
33		Warszawa, ul. Puszczy Solskiej	MzWarszPuszSolska	rok kalendarzowy	2005	95	24,2	40		A
				1 - h			122,9	50		
								200		
34		Warszawa, ul. Krucza	MzWarszKrucza	rok kalendarzowy	2005	91	25,2	40		A
				1 - h			94,3	50		
								200		
35		Warszawa, ul. Nowoursynowska	MzWarszSGGW	rok kalendarzowy	2005	97	12	40		A
				1 - h			69,6	50		
								200		
36		Warszawa, ul. Tolstoja	MzWarszBielany	rok kalendarzowy	2005	92	19,9	40		A
				1 - h			115,8	50		
								200		

**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	2005	100	24,8	40		C	
				24-h			55,5	50/35 razy	49		
2		Ciechanów, ul. Strażacka	MzCiechStrazacka	rok kalendarzowy	2005	89	31,7	40		C	
				24-h			60	50/35 razy	43/48		
3	garwolińska	Garwolin, ul. Sportowa	MzGarwolWSSE	rok kalendarzowy	2005	98	15,3	40		A	
				24-h			37,5	50/35 razy	7/10		
4	gostynińska	Gostynin, ul. 3 Maja	MzGostMajaWSSE	rok kalendarzowy	2005	93	38,7	40		A	metoda niereferencyjna, wskazane pomiary PM10, pokrycie pomiarami 54%
				24-h			93	50/35 razy	52/97		
5	grodziska	Grodzisk, ul. Kościuszki	MzGrodziskWSSE	rok kalendarzowy	2005	80	38,6	40		C	metoda niereferencyjna, wskazane pomiary PM10
				24-h			93	50/35 razy	74/92		
6	legionowska	Legionowo, ul. Zegrzyńska	MzLegionZegIMGW	rok kalendarzowy	2005	88	22,6	40		A	
				24-h			40	50/35 razy	16/18		
7		Legionowo, ul. Broniewskiego	MzLegionBronWSSE	rok kalendarzowy	2005	88	15,4	40		A	
				24-h			27	50/35 razy	7/8		
8	lipska	Lipsko, ul. Partyzantów	MzLipskoWSSE	rok kalendarzowy	2005	98	21,8	40		A	metoda niereferencyjna, wskazane pomiary PM10
				24-h			57	50/35 razy	43		
9	łosicka	Łosice, ul. Kilińskiego	MzŁosiceKilWSSE	rok kalendarzowy	2005	98	17,3	40		A	
				24-h			39	50/35 razy	16		
10	makowska	Maków Mazowiecki, ul. Mickiewicza	MzMakMMickWSSE	rok kalendarzowy	2005	70	21	40		A	metoda niereferencyjna, wskazane pomiary PM10
				24-h			60	50/35 razy	22/44		

**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 rzec./oblicz.	Klasa strefy	Uwagi
11	mińska	Mińsk Mazowiecki, ul. Kilińskiego	MzMinsKilinWSSE	rok kalendarzowy	2005	86	20,5	40		A	
				24-h			40,3	50/35 razy	21/34		
12	mławska	Mława, ul. 1-go Maja	MzMławaMajaWSSE	rok kalendarzowy	2005	86	29,6	40		A	metoda niereferencyjna, wskazane pomiary PM10, pokrycie pomiarami 70%
				24-h			73,2	50/35 razy	46/75		
13	nowodworska	Nowy Dwór Mazowiecki, ul. Chemików	MzNDMChemWSSE	rok kalendarzowy	2005	86	27,7	40		C	
				24-h			54	50/35 razy	42/49		
14	ostrowska	Ostrów Mazowiecka, ul. Sikorskiego	MzOstMazSikorWSSE	rok kalendarzowy	2005	87	28	40		A	
				24-h			54	50/35 razy	35/40		
15	otwocka	Otwock, ul. Brzozowa	MzOtwockBrzozWSSE	rok kalendarzowy	2005	92	35,7	40		C	
				24-h			66	50/35 razy	71		
16	piaseczyńska	Piaseczno, ul. Dworska	MzPiaseczDworWSSE	rok kalendarzowy	2005	89	37,6	40		C	
				24-h			66	50/35 razy	79		
17		Konstancin Jeziorna, ul. Źródłana	MzKonJezZrodWSSE	rok kalendarzowy	2005	83	25,3	40		A	metoda niereferencyjna, wskazane pomiary PM10
				24-h			55,5	50/35 razy	24/50		
18	pruszkowska	Piastów, ul. Pułaskiego	MzPiastowPulask	rok kalendarzowy	2005	80	25,3	40		A	
				24-h			46	50/35 razy	21/26		
19		Pruszków, ul. Kraszewskiego	MzPruszKraszeWSSE	rok kalendarzowy	2005	93	31,3	40		C	
				24-h			59	50/35 razy	53		
20	pułtуска	Pułtusk, ul. 3 Maja	MzPultusMajaWSSE	rok kalendarzowy	2005	92	25,7	40		A	metoda niereferencyjna, wskazane pomiary PM10
				24-h			61,5	50/35 razy	49		

**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	2005	98	14	40		A	
				24-h			34,5	50/35 razy	10/14		
22	przysuska	Przysucha, ul. Przemysłowa	MzPrzysuchaWSSE	rok kalendarzowy	2005	99	25,6	40		A	metoda niereferencyjna, wskazane pomiary PM10
				24-h			54	50/35 razy	43		
23	sierpecka	Sierpc, ul. Piastowska	MzSierpcPiastWSSE	rok kalendarzowy	2005	93	18,7	40		A	
				24-h			46,5	50/35 razy	21/32		
24	sochaczewska	Sochaczew, ul. Płocka	MzSochPlocWSSE	rok kalendarzowy	2005	62	16,2	40		A	
				24-h			27	50/35 razy	1/2		
25	szydlowiecka	Szydłowiec, ul. Staszica	MzSzydlowiecWSSE	rok kalendarzowy	2005	97	18,5	40		A	
				24-h			39	50/35 razy	17		
26	wołomińska	Wołomin, ul. Ogrodowa	MzWolOgrodowa	rok kalendarzowy	2005	70	28,7	40		A	
				24-h			51	50/35 razy	26/38		
27		Zielonka, ul. Lipowa	MzZielonkaWSSE	rok kalendarzowy	2005	68	27,8	40		A	za krótka seria pomiarowa
				24-h			58	50/35 razy	16/41		
28		Wołomin, ul. Legionów	MzWolomLegionWSSE	rok kalendarzowy	2005	93	39,7	40		A	metoda niereferencyjna, stanowisko w pobliżu jezdni zła lokalizacja
				24-h			93,2	50/35 razy	97/104		
29		Tłuszcz, ul. Kielaka	MzTluszczJKiel	rok kalendarzowy	2005	76	23,5	40		A	
				24-h			41	50/35 razy	9/12		

**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
30	węgrowska	Węgrów, ul. Wyszyńskiego	MzWegrowWSSE	rok kalendarzowy	2005	91	14,5	40		A	
				24-h			30	50/35 razy	6		
31	wyszkowska	Wyszków, ul. Daszyńskiego	MzWyszDaszynWSSE	rok kalendarzowy	2005	90	7,9	40		A	
				24-h			18	50/35 razy	2/3		
32	zwolenńska	Zwoleń, ul. Kościuszki	MzZwolenWSSE	rok kalendarzowy	2005	100	29,6	40		A	metoda niereferencyjna, wskazane pomiary PM10
				24-h			60	50/35 razy	62		
33	żuromińska	Żuromin, ul. Żeromskiego	MzZurominWSSE	rok kalendarzowy	2005	99	30,5	40		C	
				24-h			89	50/35 razy	85		
34	żyrardowska	Żyrardów, ul. Roosevelta	MzZyrardRoosvel	rok kalendarzowy	2005	98	39,6	40		C	współczynnik przeliczeniowy dla TEOM-a 1,15
				24-h			69,4	50/35 razy	88		
35	Ostrołęka grodzka	Ostrołęka, ul. Kościuszki	MzOstrolKoscWSSE	rok kalendarzowy	2005	98	10,7	40		A	
				24-h			27	50/35 razy	8/11		
36	Ostrołęka grodzka	Ostrołęka, ul. Targowa	MzOstrolTargowa	rok kalendarzowy	2005	76	29,1	40		A	
				24-h			50	50/35 razy	26/34		

**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
37	Płock grodzka	Płock, ul. Jasna	MzPlockJasnaWSSE	rok kalendarzowy	2005	99	13,8	40		A	
				24-h			31,5	50/35 razy	17		
38		Płock, ul. Piaska	MzPlockPiaskaWSSE	rok kalendarzowy	2005	99	16	40		A	
				24-h			43,5	50/35 razy	27		
39		Płock, ul. Kolegialna	MzPlockKolegWSSE	rok kalendarzowy	2005	85	36,7	40		C	
				24-h			64	50/35 razy	59/65		
40		Płock, ul. Reja	MzPlockReja	rok kalendarzowy	2005	99	33,9	40		C	współczynnik przeliczeniowy dla TEOM-a 1,15
				24-h			59,7	50/35 razy	56		
41	Radom grodzka	Radom, ul. Aleksandrowicza	MzRadomAlekWSSE	rok kalendarzowy	2005	99	24	40		C	
				24-h			52,5	50/35 razy	38		
42		Radom, ul. Tochtermana	MzRadomTochter	rok kalendarzowy	2005	90	41,5	40		C	współczynnik przeliczeniowy dla TEOM-a 1,15
				24-h			75,9	50/35 razy	88		
43		Radom, ul. 25 Czerwca	MzRadomCzWSSE	rok kalendarzowy	2005	98	33,7	40		C	
				24-h			56	50/35 razy	46		
44		Radom, ul. Pułaskiego	MzRadomPułask	rok kalendarzowy	2005	94	42,7	40		C	
				24-h			74,7	50/35 razy	99		
45	Siedlce grodzka	Siedlce, ul. Woszczerowicza	MzSiedWoszczWSSE	rok kalendarzowy	2005	95	16,8	40		A	
				24-h			39	50/35 razy	17/18		

**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
46	miasto stołeczne Warszawa	Warszawa, ul. Białobrzaska	MzWarszBialobWSSE	rok kalendarzowy	2005	95	29,5	40		C	
				24-h			57	50/35 razy	44		
47		Warszawa, ul. Bednarska	MzWarszBednarWSSE	rok kalendarzowy	2005	96	34,1	40		C	
				24-h			69	50/35 razy	66		
48		Warszawa, ul. Kondratowicza	MzWarTarKondra	rok kalendarzowy	2005	93	31,9	40		C	współczynnik przeliczeniowy dla TEOM-a 1,15
				24-h			54,1	50/35 razy	41		
49		Warszawa, ul. Wokalna	MzWarszUrsynow	rok kalendarzowy	2005	97	32,8	40		C	współczynnik przeliczeniowy dla TEOM-a 1,15
				24-h			55,1	50/35 razy	57		
50		Warszawa, Al. Niepodległości	MzWarNiepodKom	rok kalendarzowy	2005	95	51,7	40		C	współczynnik przeliczeniowy dla TEOM-a 1,15
				24-h			85,9	50/35 razy	148		
51		Warszawa, ul. Żelazna	MzWarszZelazWSSE	rok kalendarzowy	2005	100	32,9	40		C	
				24-h			52	50/35 razy	44		

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
52	miasto stołeczne Warszawa	Warszawa, ul. Anieli Krzywoń	MzWarAKrzywWSSE	rok kalendarzowy	2005	97	31,3	40		C	
				24-h			57	50/35 razy	55		
53		Warszawa, ul. Bora Komorowskiego	MzWarszBorKomWSSE	rok kalendarzowy	2005	81	34,9	40		C	
				24-h			61	50/35 razy	50/62		
54		Warszawa, ul. Żegańska	MzWarZeganWSSE	rok kalendarzowy	2005	98	39,2	40		C	
				24-h			70	50/35 razy	79		
55		Warszawa, ul. Przy Bernardyńskiej Wodzie	MzWarszBernWoda	rok kalendarzowy	2005	84	21,2	40		A	
				24-h			40	50/35 razy	12/14		
56		Warszawa, ul. Tolstoja	MzWarszBielany	rok kalendarzowy	2005	86	37,2	40		C	
				24-h			65,4	50/35 razy	66/78		
57		Warszawa, ul. Krucza	MzWarszKrucza	rok kalendarzowy	2005	97	41,7	40		C	
				24-h			79	50/35 razy	107		
58		Warszawa, ul. Nowoursynowska	MzWarszSGGW	rok kalendarzowy	2005	85	42,2	40		C	
				24-h			78,9	50/35 razy	84/100		
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	legionowska	Legionowo, ul. Zegrzyńska	MzLegionZegIMGW	8-h	2005	89	120/25dni	27	19	54	157	95	A
2	wołomińska	Tuszczy, ul. Kielaka	MzTuszczyJKiel	8-h	2005	93	120/25dni	27	20	58	153	99	A
3	m.st. Warszawa	Warszawa, ul. Tolstoja	MzWarszBielany	8-h	2005	84	120/25dni	7	6	43	160	86	A
4		Warszawa, ul. Wokalna	MzWarszUrsynow	8-h	2005	93	120/25dni	32	23	50	172	104	A
5		Warszawa, ul. Podleśna	MzWarPodIMGW	8-h	2005	96	120/25dni	25	10	46	190	92	A
6		Warszawa, ul. Krucza	MzWarszKrucza	8-h	2005	98	120/25dni	8	18	43	171	86	A
7	Płock grodzka	Płock Chełpowo	MzPlockPKN3	8-h	2005	85	120/25dni	5	12	51	123	87	A
8	Radom grodzka	Radom, ul. Tochtermnana	MzRadomTochter	8h	2005	93	120/25dni	4	5	42	139	79	A
9		Radom, ul. Pułaskiego	MzRadomPulask	8-h	2005	95	120/25dni	13	6	48	152	88	A

**CEL: OCHRONA ZDROWIA
ZANIECZYSZCZENIE: CO**

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Okres uśredniania stężeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	S max 8 h	Wartość dopuszczalna	Klasa strefy
1	płocka	Trzepowo	MzPlockPKN1	8h	2005	97	267	1922	10000	A
2	żyrardowska	Żyrardów, ul. Roosvelta	MzZyrardRoosvel	8h	2005	94	443	3357	10000	A
3	Płock grodzka	Płock, ul. Reja	MzPlockReja	8h	2005	99	441	2078	10000	A
4		Płock, ul. Królowej Jadwigi	MzPlockPKN4	8h		70	402	1838	10000	A
5	Radom grodzka	Radom, ul. Pułaskiego	MzRadomPulask	8h	2005	87	450	4097	10000	A
6		Radom, ul. Tochtermana	MzRadomTochter	8h		71	567	3774	10000	A
7	miasto stołeczne Warszawa	Warszawa, ul. Kondratowicza	MzWarszTarKondra	8h	2005	98	516	3429	10000	A
8		Warszawa, Al. Niepodległości	MzWarNiepodKom	8h		98	1244	5710	10000	A
9		Warszawa, ul. Krucza	MzWarszKrucza	8h		99	481	1772	10000	A
10		Warszawa, ul. Tolstoja	MzWarszBielany	8h		wyniki unieważnione, zła praca analizatora			10000	-
11		Warszawa, ul. Nowoursynowska	MzWarszSGGW	8h		70	380	1963	10000	A

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	2005	83	2,2	10	A
2	Płock grodzka	Płock, ul. Reja	MzPlockReja	rok kalendarzowy	2005	94	1,27	10	A
3		Płock-Gimnazjum	MzPlockPKN4	rok kalendarzowy	2005	91	1,95	10	A
4	Radom grodzka	Radom, ul. Tochtermana	MzRadomTochter	rok kalendarzowy	2005	za krótka seria pomiarowa		10	-
5	miasto stołeczne Warszawa	Warszawa, ul. Wokalna	MzWarszUrsynow	rok kalendarzowy	2005	83	0,9	10	A
6		Warszawa, Al. Niepodległości	MzWarNiepodKom	rok kalendarzowy	2005	93	1,55	10	A
7		Warszawa, ul. Tolstoja	MzWarszBielany	rok kalendarzowy	2005	93	0,6	10	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	7	2,7	10	A
2	ciechanowska	tłowe	Ciechanów, ul. Ks.P.Ścigiennego	MzCiechKPS	8	3,1	10	A
3		komunikacyjne	Ciechanów, ul. Pułtaska 16	MzCiechPułtaska	7	3,1		
4	garwolińska	tłowe	Garwolin, ul. Stacyjna 59	MzGarwolin	8	1,8	10	A
5	gostynińska	tłowe	Gostynin, Osiedle Bema	MzGostynin	8	3,5	10	A
6	grodziska	tłowe	Grodzisk Mazowiecki, Żwirki i Wigury	MzGrodzZwirWigur	7	2,2	10	A
7		komunikacyjne	Grodzisk Mazowiecki, Żyrardowska	MzGrodzZyrard	8	3		
8	grójecka	tłowe	Grójec, ul. Lewicyńska	MzGrojecLewicz	8	2,9	10	A
9	kozienicka	tłowe	Kozienice, ul. Radomska	MzKozienRadom	8	2,9	10	A
10	legionowska	tłowe	Jabłonna, ul. Modlińska 152	MzJabModlin	8	4,5	10	A
11	lipska	tłowe	Lipko, Rynek 1	MzLipkoRyn	8	3,3	10	A
12	łosicka	tłowe	Łosice, ul. Kolejowa 23	MzŁosiceKol	7	1,6	10	A
13	makowska	tłowe	Maków Mazowiecki, ul. Mazowiecka	MzMakMazMaz	8	3,8	10	A
14	mińska	tłowe	Mińsk Mazowiecki, ul. Rodziny Nalazków	MzMinMazRodzNal	7	2,1	10	A
15		komunikacyjne	Mińsk Mazowiecki, ul. Warszawska 211	MzMinMazWarsz	8	2,2		
16	mławska	tłowe	Mława, ul. Sienkiewicza	MzMławzSienk	8	3,3	10	A
17	nowodworska	tłowe	Nowy Dwór Mazowiecki, ul. Warszawska	MzNDMWarsz	8	4,3	10	A
18	ostrołęcka	tłowe	Myszyniec	MzMyszDomSam	8	3,6	10	A
19	ostrowska	tłowe	Ostrów Mazowiecka, ul. Wiejska	MzOstrMazWiej	8	3	10	A
20	otwocka	tłowe	Otwock, ul. Sportowa	MzOtwockSport	6	2,4	10	A
21	piaseczyńska	tłowe	Konstancin Jeziorna, ul. Źródłana	MzKonJeziZrod	8	3,7	4	A
22	płocka	tłowe	Drobin	MzDrobinSzPod	8	3,8	10	A
23	płońska	tłowe	Płońsk, ul. Grunwaldzka	MzPlonGrunwal	8	3,7	10	A
24	pruszkowska	tłowe	Pruszków, ul. Źwirowa	MzPruszkZwirowa	7	2,4	10	A
25		komunikacyjne	Pruszków, ul. Wojska Polskiego/Kubusia Puchatka	MzPruszkWojPol	8	3,6		
26	przasnyska	tłowe	Przasnysz, ul. Sosnowa	MzPrzasSosn	8	3,8	10	A
27	przysuska	tłowe	Przysucha, ul. Wojsk Ochrony Pogranicza	MzPrzysuWOP	8	2,7	10	A
28	pułtaska	tłowe	Pułtusk, ul. Traugutta	MzPułtTraug	8	3,6	10	A
29	radomska	tłowe	Pionki, ul. Kolejowa	MzPionkiKolej	8	2,7	10	A
30	siedlecka	tłowe	Suchyżebry	MzSuchyżebry	8	1,4	10	A

Lp.	Strefa	Rodzaj stanowiska	Adres	Kod krajowy stacji	Liczba pomiarów	Stężenie roczne	Wartość parametru	Klasa strefy
31	sierpecka	tłowe	Sierpc, LO im. Sucharskiego	MzSierpKonstyt	8	3,2	10	A
32	sochaczewska	tłowe	Sochaczew, ul. Staszica	MzSochStaszica	8	3,2	10	B
33		komunikacyjne	Sochaczew, ul. Warszawska/Żeromskiego	MzSochWarsz	8	5,2		
34	sokołowska	tłowe	Sokołów Podlaski, ul. Wolności	MzSokPodWol	8	2,6	10	A
35	sztydlowiecka	tłowe	Szydłowiec, ul. Kościuszki 194	MzSzydKosciusz	8	3,7	10	A
36	warszawska zachodnia	tłowe	Blonie, ul. Poniatowskiego	MzBloniePoniat	8	2,3	10	A
37	węgrowa	tłowe	Węgrów, Osiedle Mickiewicza	MzWegrowOsiedle	8	1,9	10	A
38	wołomińska	tłowe	Wołomin, ul. Kazimierza Wielkiego 1	MzWolomKazWiel	8	2,1	10	A
39		komunikacyjne	Marki, ul. Piłsudskiego/Słoneczna	MzMarkiPilsud	8	2,8		
40	wyszkowska	tłowe	Wyszaków, ul. Geodetów	MzWyszGeode	8	4,3	10	A
41	zwolenńska	tłowe	Zwoleń, ul. Jagiełły 4	MzZwolJagiel	8	3,3	10	A
42	żuromińska	tłowe	Żuromin, ul. Warszawska 13	MzZuromWarsz	8	3,7	10	A
43	żyrardowska	tłowe	Żyrardów, ul. Parkowa	MzZyranParkowa	8	3,1	10	A
44	Ostrołęka grodzka	tłowe	Ostrołęka, ul. Kleberga	MzOstrKleber	8	3,8	10	A
45		komunikacyjne	Ostrołęka, ul. Warszawska/Konwy	MzOstrRondo	8	3,5		
46	Płock grodzka	tłowe	Płock, ul. Reja	MzPlockRejaPrzed	8	3,2	10	A
47		komunikacyjne	Płock, ul. Kilińskiego	MzPlockKilinsk	7	4		
48	Radom grodzka	tłowe	Radom, ul. Tochtermana	MzRadTochtermana	7	3,8	10	A
49		komunikacyjne	Radom, ul. Żeromskiego	MzRadZerom	8	4,5		
50	Siedlce grodzka	tłowe	Siedlce, ul. Woszczerowicza 9	MzSiedlceWoszcz	8	2,3	10	A
51		komunikacyjne	Siedlce, ul. Sikorskiego	MzSiedlcePlSikor	8	2,9		
52	miasto stołeczne Warszawa	tłowe	Warszawa-Białoleka, ul. Olówkowa	MzWarszOlowlk	8	3,1	10	A
53		tłowe	Warszawa-Rembertów, ul. Dwóch Miecz	MzWarszDwMiecz	8	2,8		
54		tłowe	Warszawa-Wawer, ul. Hertza	MzWarszWawHertza	7	3		
55		tłowe	Warszawa-Włochy, ul. Promienista	MzWarszPromien	4	2,8		
56		tłowe	Warszawa-Ursus, ul. Warszawska	MzWarszWarszaw	5	2,9		
57		tłowe	Warszawa-Bemowo, ul. Puszczy Solskiej	MzWarszPSBemowo	8	1,9		
58		tłowe	Warszawa-Grochów, ul. Fundamentowa	MzWarszFundam	7	3		
59		tłowe	Warszawa-Śródmieście, ul. Bednarska	MzWarszSrodBed	8	3,1		
60		tłowe	Warszawa-Wesoła	MzWarszWesola	8	2,6		
61		komunikacyjne	Warszawa, ul. Grójecka	MzWarszGrojecka	8	3,8		
62		komunikacyjne	Warszawa, Al. Niepodległości	MzWarszNiepodleg	8	4,2		
63		komunikacyjne	Warszawa, ul. Marszałkowska	MzWarszMarszal	5	3,8		
64		komunikacyjne	Warszawa, ul. Radzyńska	MzWarszRadzym	8	5		
65		komunikacyjne	Warszawa, ul. Targowa	MzWarszTargow	8	4,4		

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	2005	90	8	20	A
2	płocka	Maszewo	MzPlockPKN2	rok kalendarzowy	2005	89	12,4	20	A
3	warszawska zachodnia	Granica KPN	MzGranicaKPN	rok kalendarzowy	2005	95	9,7	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. µg/m³	Wartość parametru	Klasa strefy
1	grójecka	Belsk Duży	MzBelskIGPAN	rok kalendarzowy	2005	94	10,7	30	A
2	płocka	Maszewo	MzPlockPKN2	rok kalendarzowy	2005	90	8,2	30	A
3	warszawska zachodnia	Granica KPN	MzGranicaKPN	rok kalendarzowy	2005	92	9,9	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	grójecka	Belsk Duży	MzBelskIGPAN	(okres wegetacyjny 1.05.-31.07.)	2005	24000	20010	A
2	płocka	Maszewo PKN ORLEN	MzPlockPKN2	(okres wegetacyjny 1.05.-31.07.)	2005	24000	23043	A
3	warszawska zachodnia	Granica KPN	MzGranicaKPN	(okres wegetacyjny 1.05.-31.07.)	2005	24000	22981	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	2005	95	9,7	15	A

CEL: OCHRONA ROŚLIN, OBSZAR PARKÓW NARODOWYCH
ZANIECZYSZCZENIE: NO_x

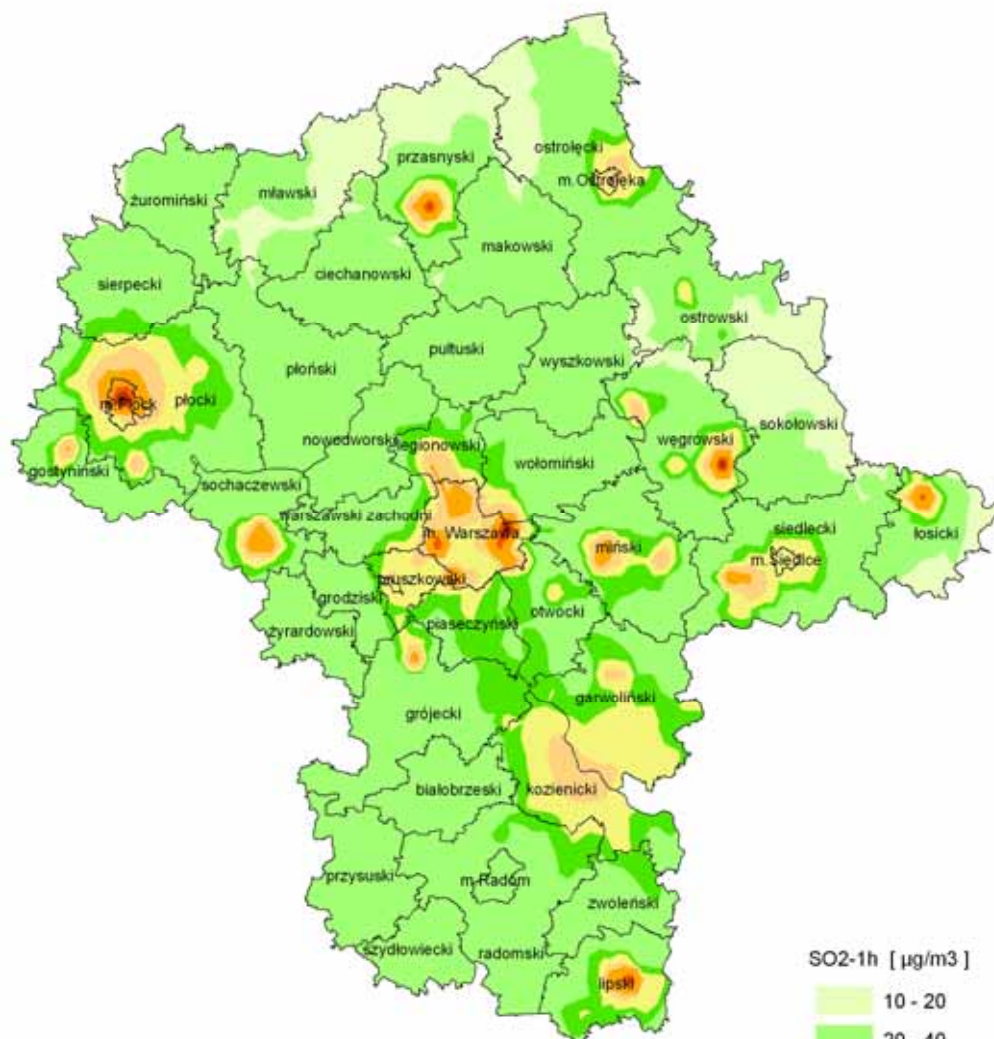
Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Okres uśredniania stężeń	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S śr. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Wartość parametru	Klasa strefy
1	warszawska zachodnia	Granica KPN	MzGranicaKPN	rok kalendarzowy	2005	92	9,9	20	A

**Kartograficzna dokumentacja wyników modelowania matematycznego emisji
zanieczyszczeń powietrza, wykonanego na potrzeby
ROCZNEJ OCENY JAKOŚCI POWIETRZA
w województwie mazowieckim za 2005 r.**

SPIS MAP:

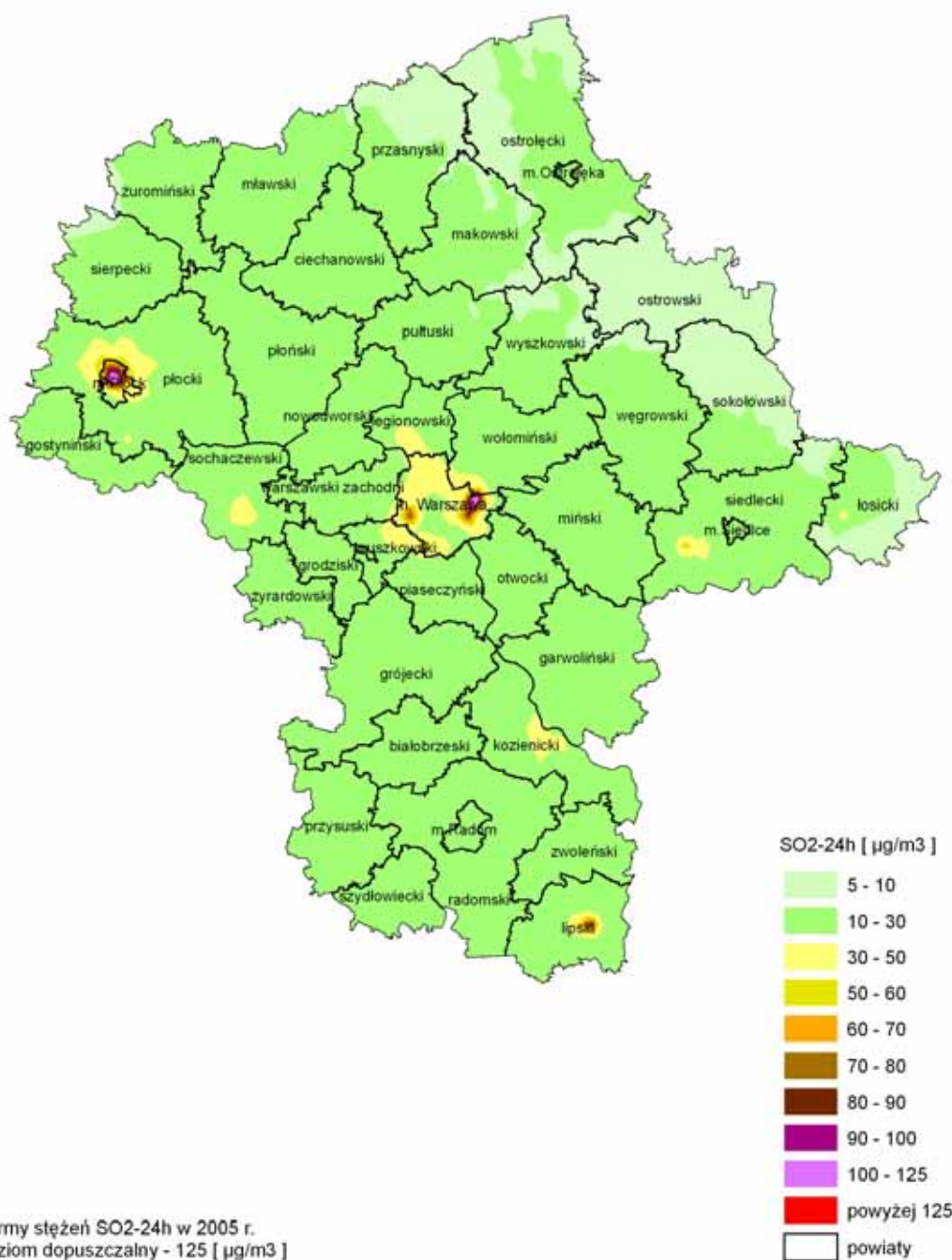
	str.
• Rozkład stężeń SO ₂ -1h (percentyl 99,7) na obszarze województwa mazowieckiego, cel: ochrona zdrowia	1
• Rozkład stężeń SO ₂ -24h (percentyl 99,2) na obszarze województwa mazowieckiego, cel: ochrona zdrowia	2
• Rozkład stężeń NO ₂ -1h (percentyl 99,8), cel: ochrona zdrowia	3
• Rozkład stężeń NO 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

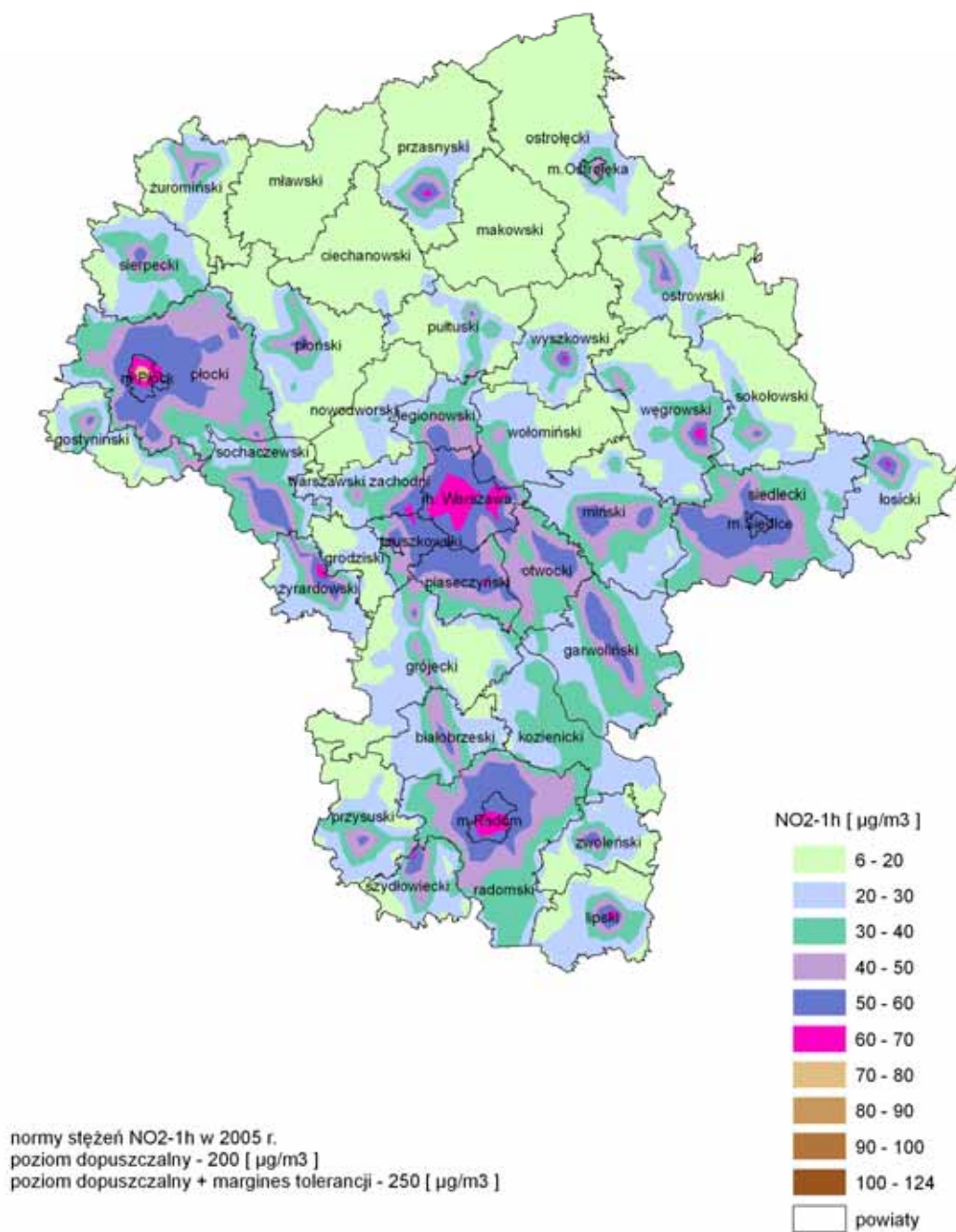


normy stężeń SO₂-1h w 2005 r.
poziom dopuszczalny - 350 [µg/m³]

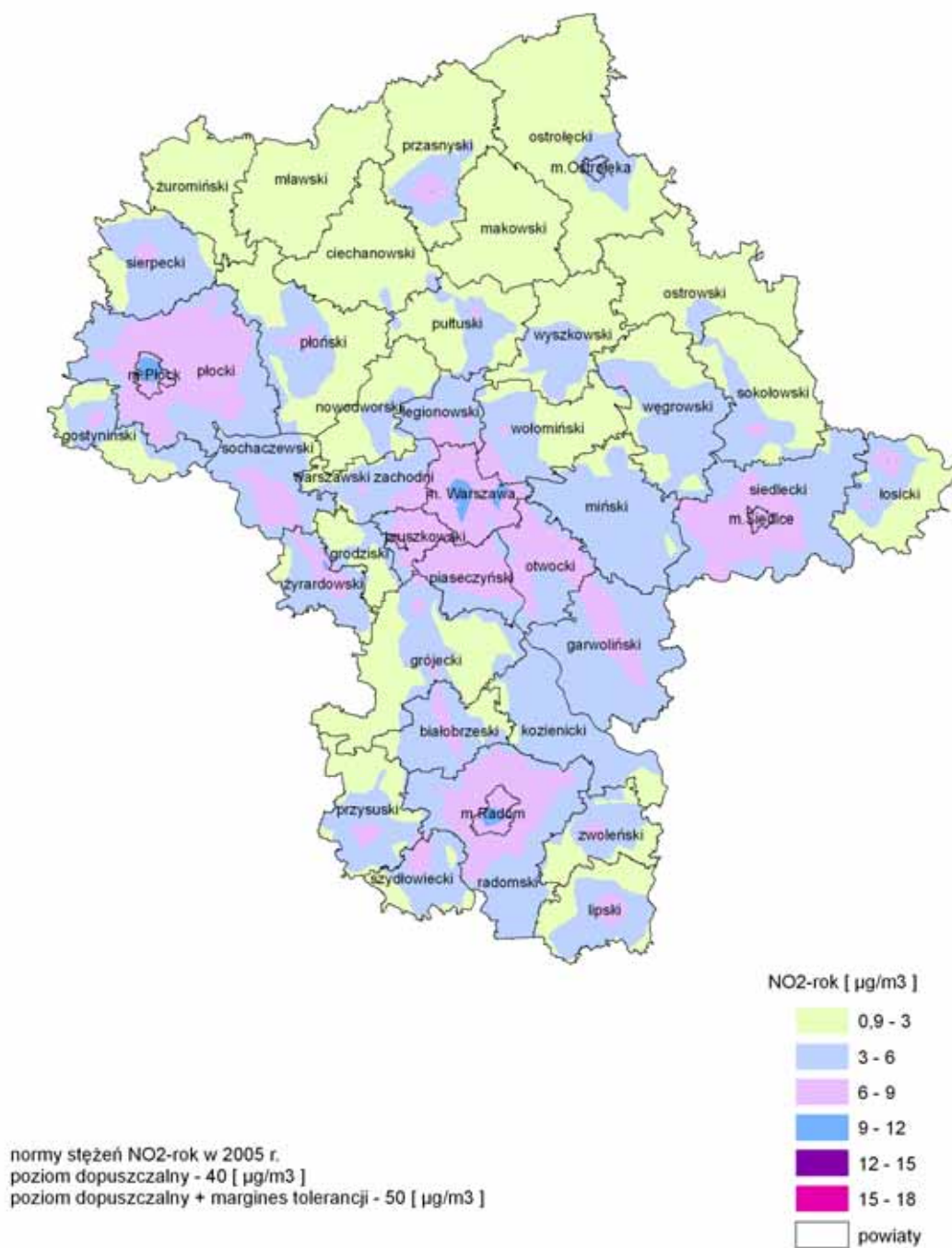
Rozkład stężeń SO₂-24h (percentyl 99,2)
na obszarze województwa mazowieckiego
cel: ochrona zdrowia



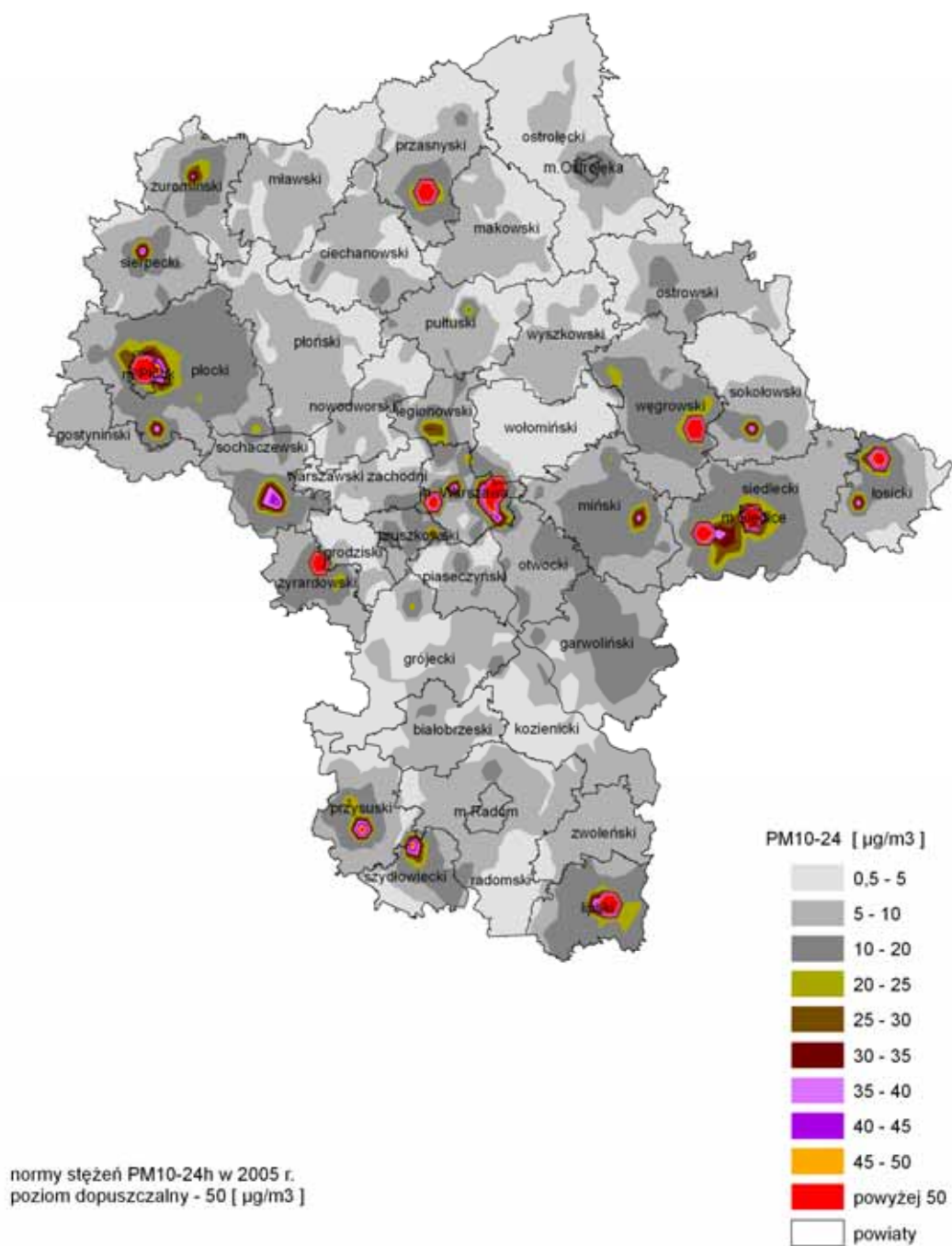
Rozkład stężeń NO₂-1h (percentyl 99,8)
na obszarze województwa mazowieckiego,
cel: ochrona zdrowia



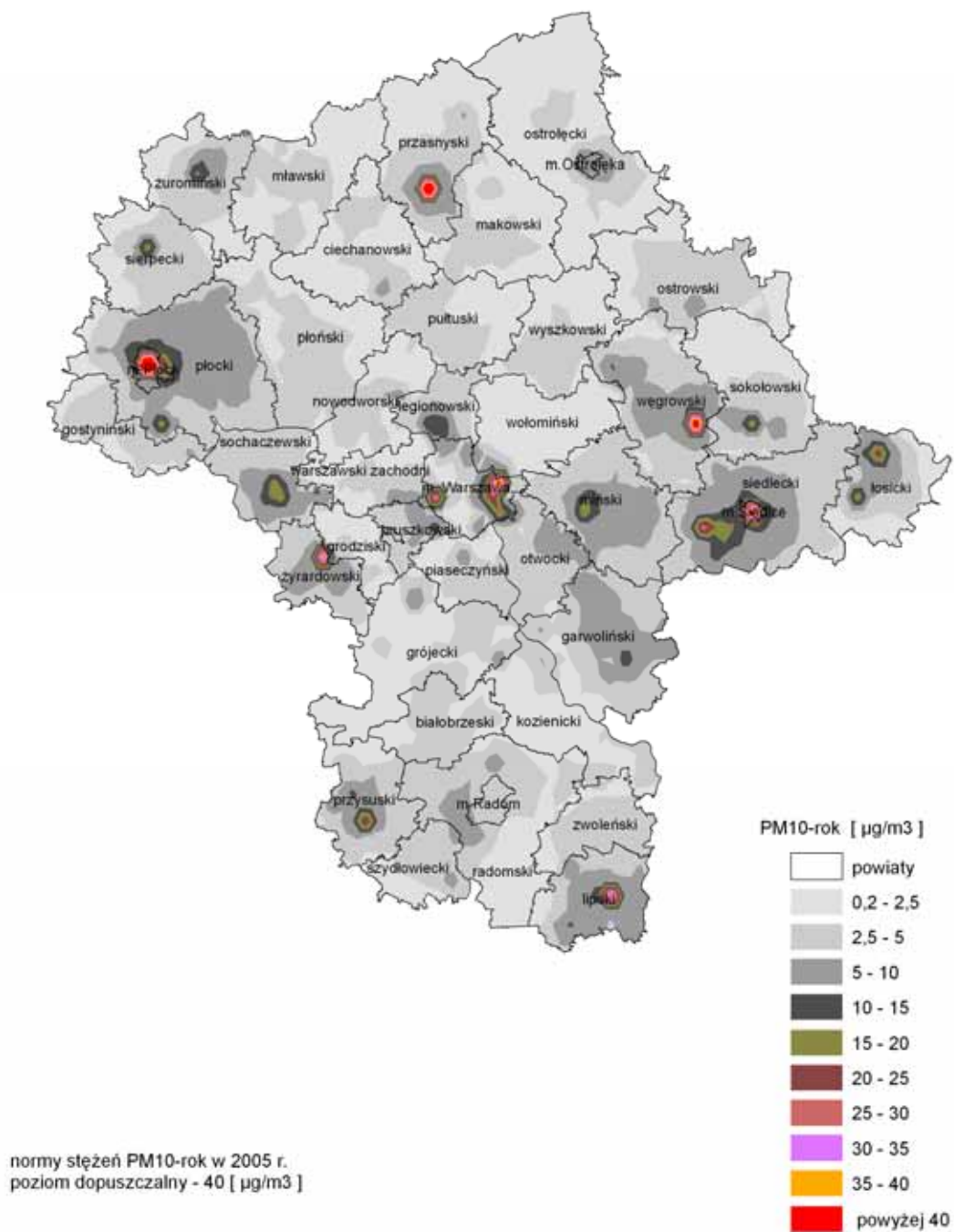
Rozkład stężeń NO₂-rok
na obszarze województwa mazowieckiego,
cel: ochrona zdrowia



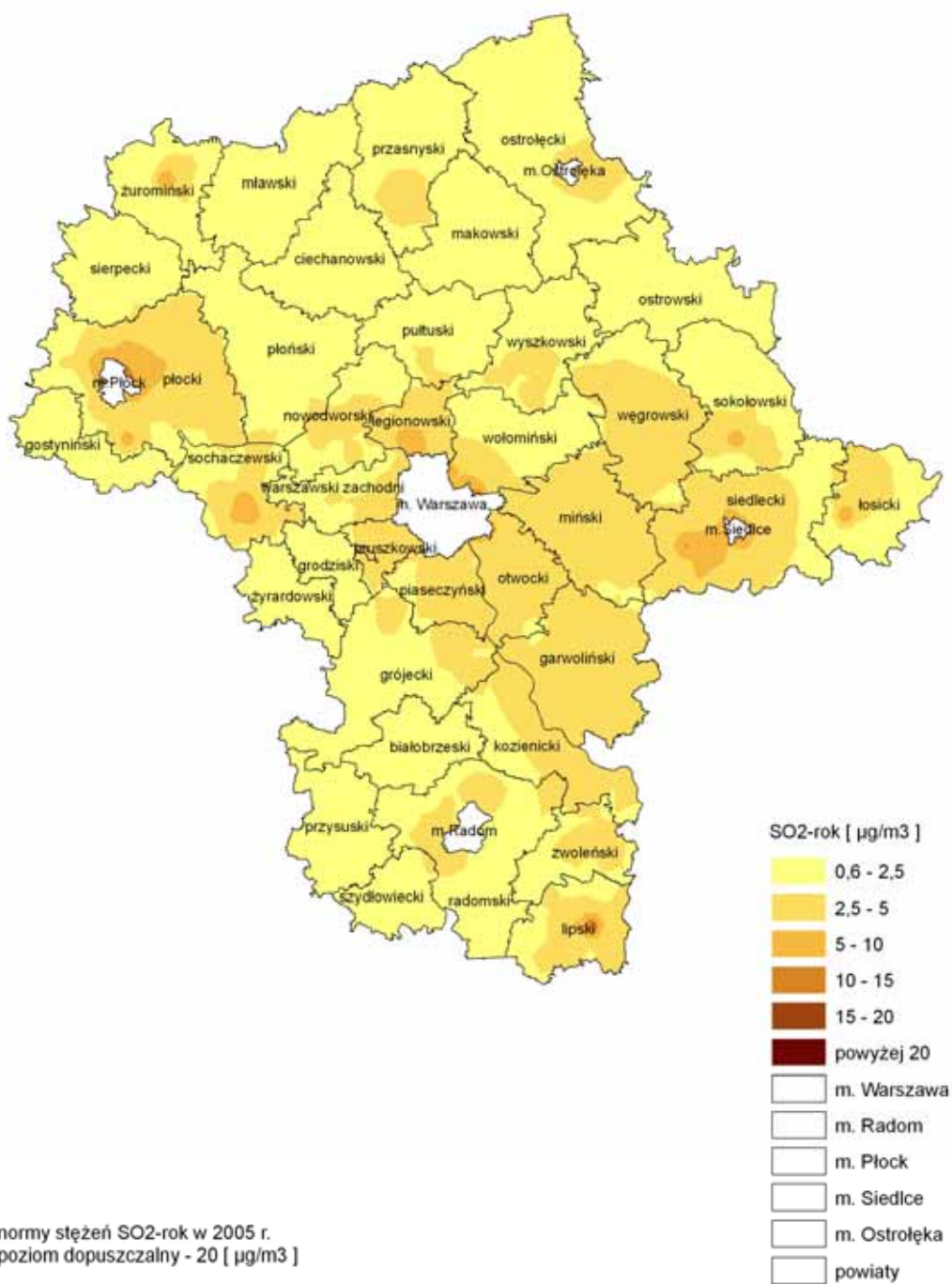
Rozkład stężeń PM10-24 (percentyl 90,4)
na obszarze województwa mazowieckiego,
cel: ochrona zdrowia



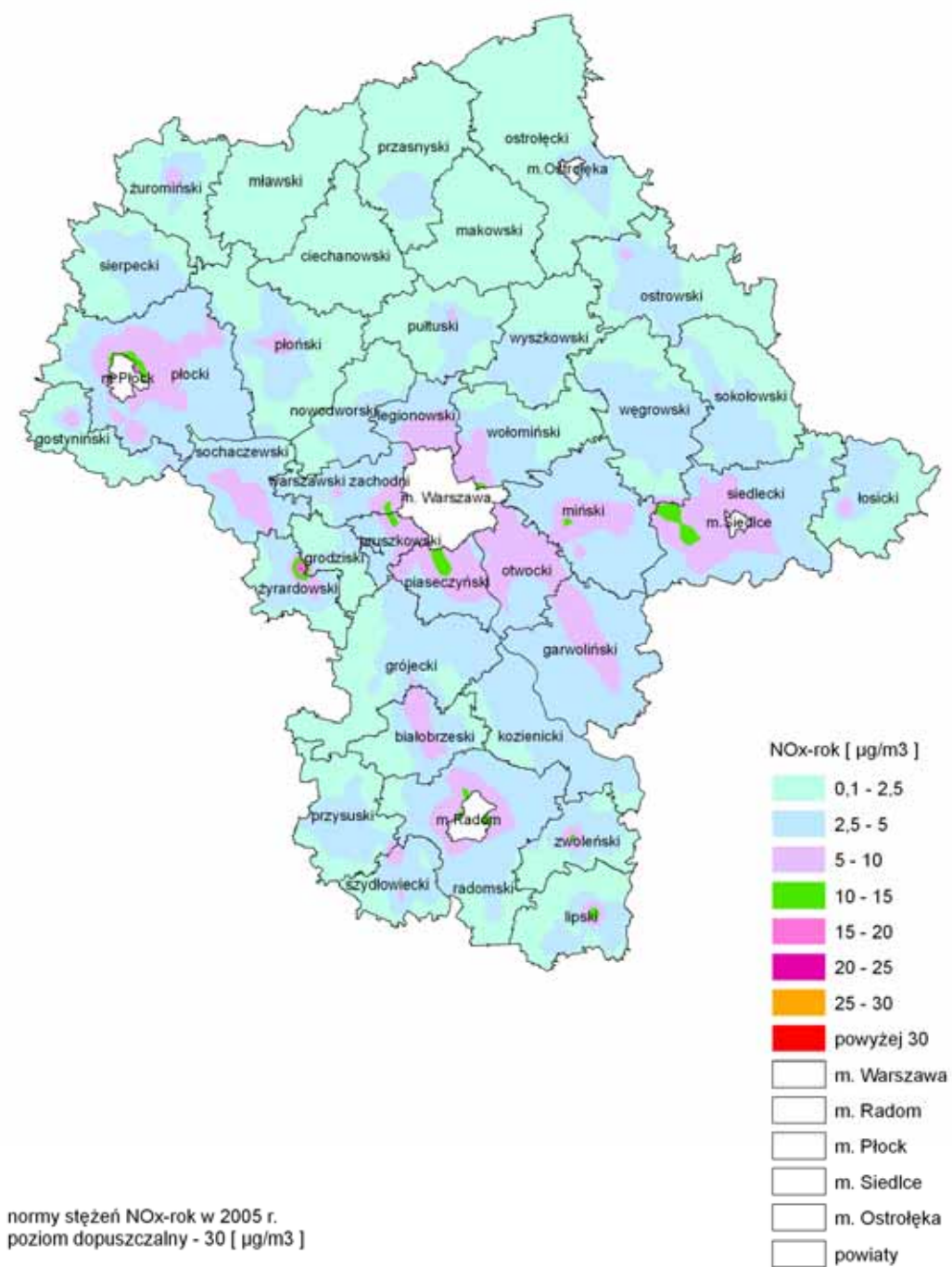
Rozkład stężeń PM10-rok
na obszarze województwa mazowieckiego,
cel: ochrona zdrowia



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



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

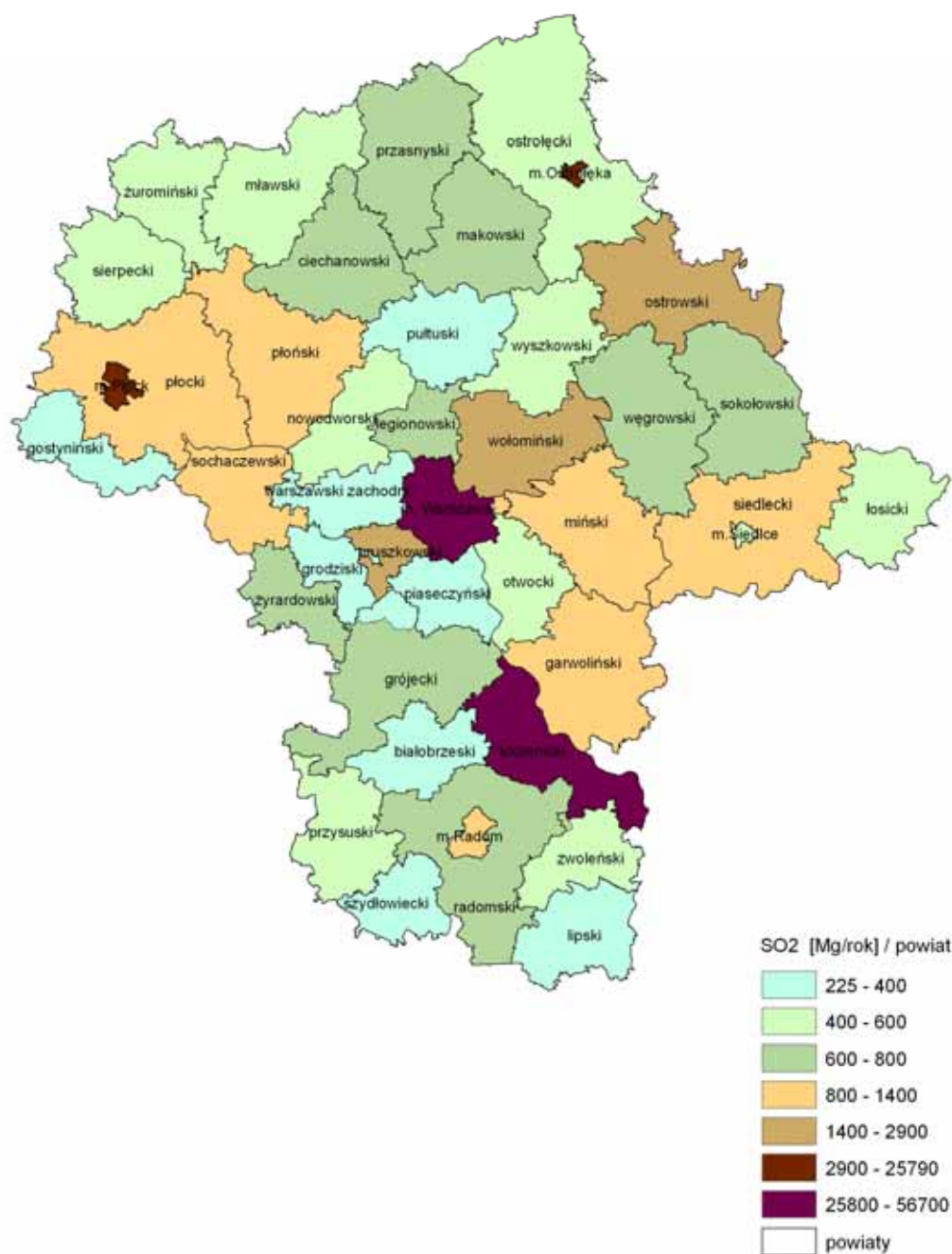


**Kartograficzna dokumentacja inwentaryzacji
emisji zanieczyszczeń powietrza, wykonana na potrzeby
ROCZNEJ OCENY POWIETRZA
w województwie mazowieckim w 2005 r.**

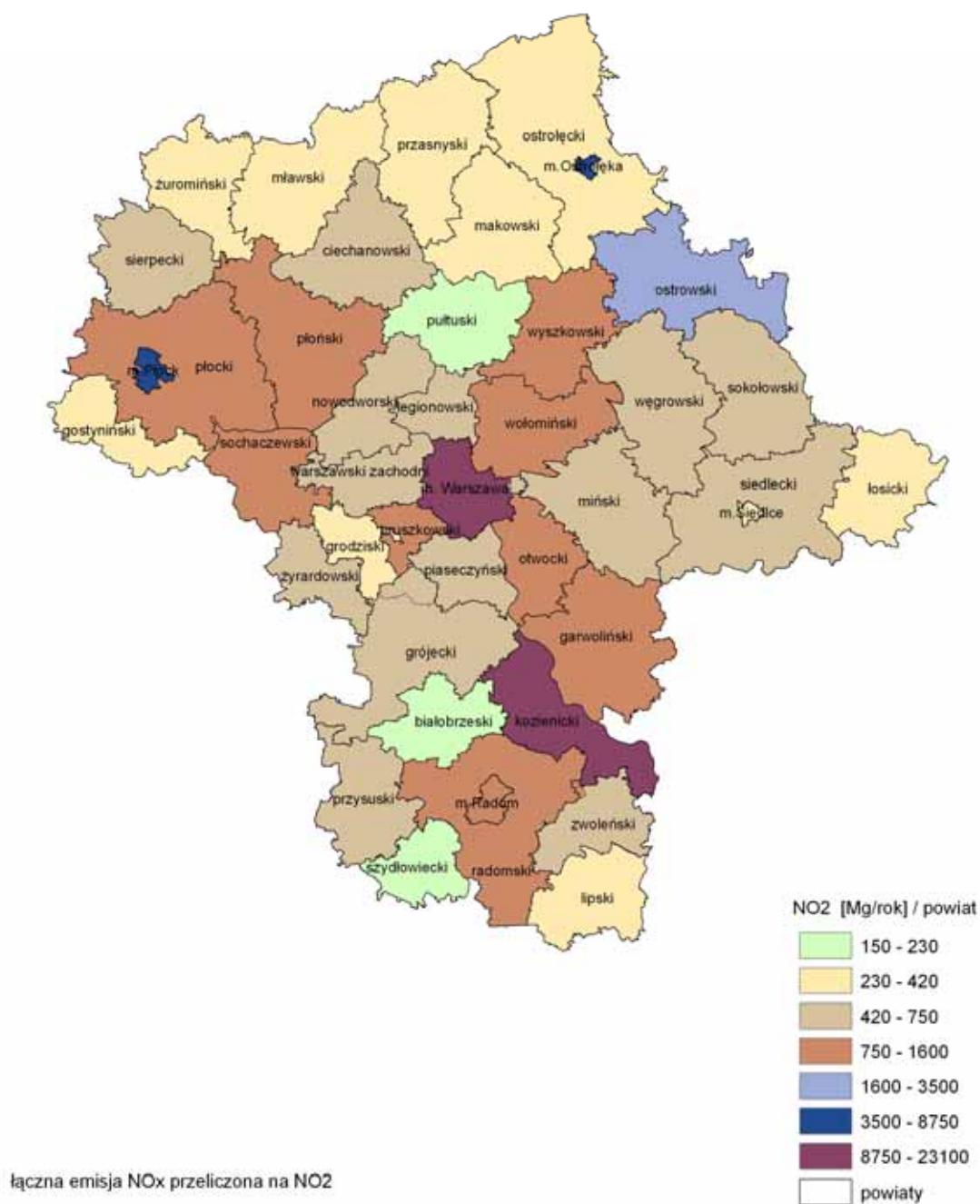
SPIS MAP:

	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

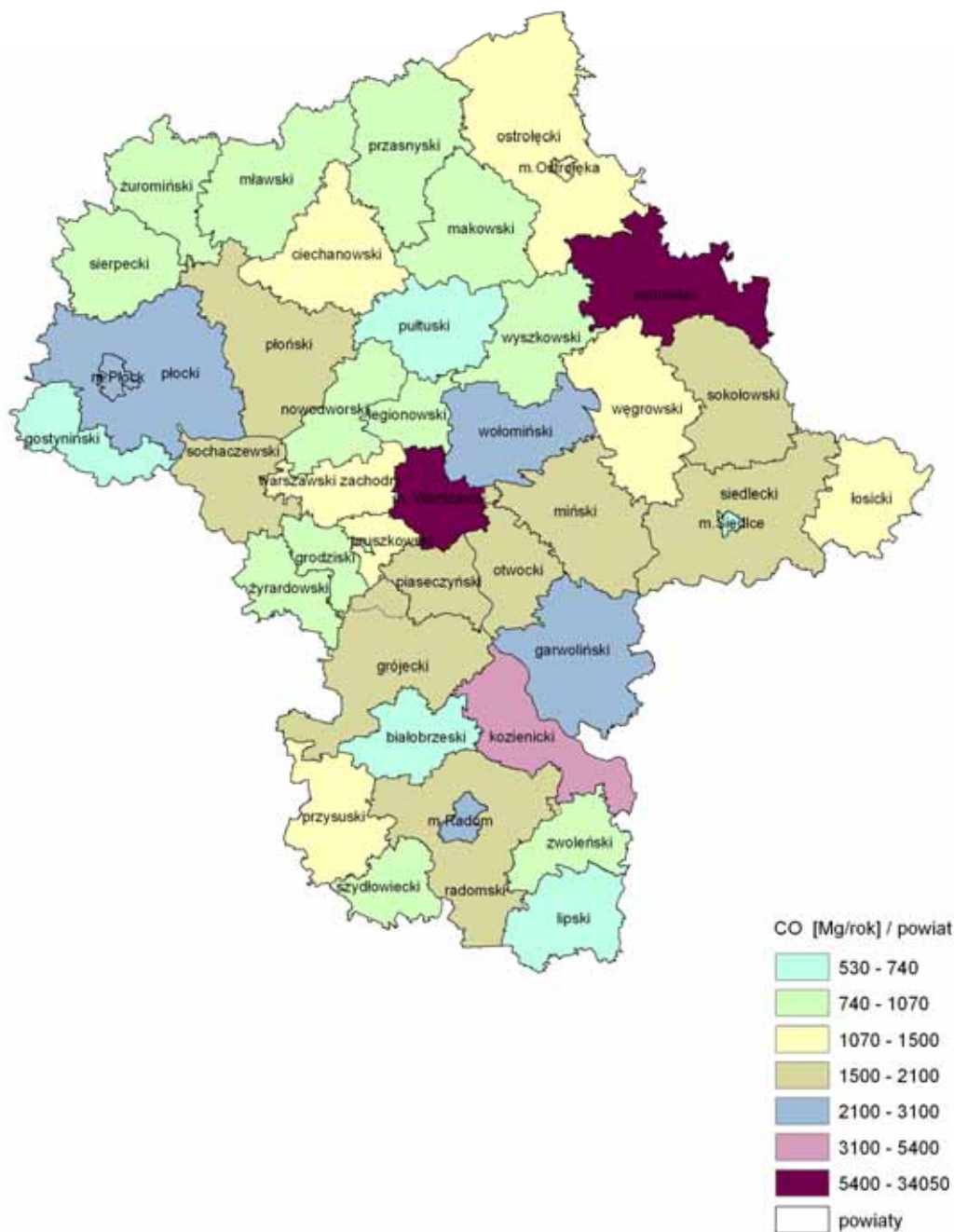
Sumy emisji SO₂ ze źródeł
punktowych, powierzchniowych i liniowych
w województwie mazowieckim



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



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



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

