



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
Departament Monitoringu Środowiska

PIĘCIOLETNIA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM RAPORT WOJEWÓDZKI ZA LATA 2014-2018



Zatwierdzam:


Główny Inspektor
Ochrony Środowiska

Warszawa, czerwiec 2019

Paweł Ciecho
18.06.2019



GLÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Departamentu Monitoringu Środowiska

ul. Bartycka 110A, 00-716 Warszawa

PIĘCIOLETNIA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM

RAPORT WOJEWÓDZKI ZA LATA 2014-2018

Raport opracowany w Departamencie Monitoringu Środowiska
Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska
przez zespół:
Iwona Kalinowska-Witowska – wojewódzki koordynator oceny
Tomasz Klech

Warszawa, czerwiec 2019

SPIS TREŚCI

1. Wstęp	7
1.1. Podstawy prawne pięcioletniej oceny jakości powietrza	7
1.2. Cele pięcioletniej oceny jakości powietrza	8
2. Kryteria i metody oceny pięcioletniej	9
2.1. Kryteria pięcioletniej oceny jakości powietrza	9
2.2. Zaokrąglanie wyników obliczeń w pięcioletniej ocenie jakości powietrza przy porównaniu z wartościami kryteriów	12
2.3. Metodyka wykonywania oceny	13
2.4. Działania wynikające z oceny pięcioletniej	15
2.5. Minimalna liczba stałych stanowisk pomiarowych	19
3. Obszar podlegający ocenie	21
4. System pięcioletniej oceny jakości powietrza w województwie	23
4.1. System pomiarów zanieczyszczeń powietrza w latach 2014 - 2018	23
4.2. System zapewnienia jakości w pomiarach zanieczyszczeń powietrza w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska	36
4.3. System modelowania matematycznego i inne metody oceny pięcioletniej	36
5. Wyniki pięcioletniej oceny jakości powietrza w województwie	37
5.1. Ocena wykonana ze względu na ochronę zdrowia ludzi	37
5.1.1. Dwutlenek siarki SO ₂	38
5.1.2. Dwutlenek azotu NO ₂	39
5.1.3. Tlenek węgla CO	41
5.1.4. Benzen C ₆ H ₆	43
5.1.5. Ozon O ₃	45
5.1.6. Pył PM ₁₀	47
5.1.7. Pył PM _{2,5}	49
5.1.8. Ołów Pb w pyle PM ₁₀	51
5.1.9. Arsen As w pyle PM ₁₀	53
5.1.10. Kadm Cd w pyle PM ₁₀	55
5.1.11. Nikiel Ni w pyle PM ₁₀	57
5.1.12. Benzo(a)piren w pyle PM ₁₀	59
5.1.13. Podsumowanie wyników oceny ze względu na ochronę zdrowia	61
5.2. Ocena wykonana ze względu na ochronę roślin	62
5.2.1. Dwutlenek siarki SO ₂	62
5.2.2. Tlenki azotu NO _x	63
5.2.3. Ozon O ₃	65
5.2.4. Podsumowanie wyników oceny ze względu na ochronę roślin	67
6. Udokumentowanie wyników oceny	67
7. Podsumowanie oceny	68
8. Słownik skrótów i terminów użytych w opracowaniu	70
Załącznik. Zestawienie wartości parametrów statystycznych obliczonych dla serii wyników pomiarów uwzględnionych w ocenie	

1. Wstęp

Piąta pięcioletnia ocena jakości powietrza przeprowadzona w województwie mazowieckim obejmuje lata 2014-2018. Wykonana została dla następujących zanieczyszczeń: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenków azotu, tlenku węgla, benzenu, ozonu, pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz arsenu, kadmu, niklu, ołowiu i benzo(a)pirenu w pyłe PM10 przy uwzględnieniu kryteriów związanych z ochroną zdrowia oraz dla: dwutlenku siarki, tlenków azotu i ozonu przy uwzględnieniu kryteriów związanych z ochroną roślin.

Oceny są wykonywane w odniesieniu do obszaru strefy. W województwie mazowieckim ocenę wykonano dla czterech stref: aglomeracji warszawskiej, miasta Płock, miasta Radom, strefy mazowieckiej.

1.1. Podstawy prawne pięcioletniej oceny jakości powietrza

Zgodnie z art. 88 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, przynajmniej co 5 lat Główny Inspektor Ochrony Środowiska (w tym Regionalne Wydziały Monitoringu Środowiska GIOŚ na poziomie województw) dokonuje oceny jakości powietrza w strefach (zwanej dalej oceną pięcioletnią), na potrzeby ustalenia odpowiedniego sposobu oceny jakości powietrza (wymaganej na mocy art. 89 ustawy). Główny Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje zbiorczej oceny jakości powietrza w skali kraju.

Obowiązek wykonywania rocznej oceny jakości powietrza w strefach wynika z przepisów prawa UE, przeniesionych do prawa krajowego. Podstawowymi krajowymi aktami prawnymi, określającymi obowiązki, zasady i kryteria w zakresie prowadzenia oceny jakości powietrza w Polsce są:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 kwietnia 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo ochrony środowiska Dz. U. 2018 r., poz. 799 z późniejszymi zmianami),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 r., poz. 1031),
- rozporządzenie Ministra Środowiska RMŚ z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2018 r., poz. 1119),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012 r., poz. 914).

Z wykonywaniem oceny powiązane są również inne przepisy prawa krajowego:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji (dla pyłu PM2,5) (Dz. U. z 2012 r. poz. 1029),

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2018 r. poz. 1120),
- ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2018 r. poz. 1479).

1.2. Cele pięcioletniej oceny jakości powietrza

Informacje uzyskiwane w wyniku oceny pięcioletniej stanowią podstawę do określenia metod, jakimi powinny być wykonywane roczne oceny jakości powietrza w strefach oraz do wskazania potrzeb w zakresie prowadzenia pomiarów stężeń zanieczyszczeń w strefie, zgodnie z wymaganiami dotyczącymi ocen rocznych, wynikającymi z przepisów prawa krajowego oraz odpowiednich dyrektyw i decyzji UE.

Ocena pięcioletnia prowadzona jest w strefach, w odniesieniu do poszczególnych substancji określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 18 września 2012 r. poz. 1031), z uwzględnieniem kryteriów dotyczących ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin.

Główne cele oceny pięcioletniej:

1. *Dokonanie klasyfikacji stref na podstawie kryteriów stosowanych w ocenie pięcioletniej w celu zaprojektowania systemu rocznych ocen jakości powietrza spełniającego określone wymagania*

Klasyfikacja stref według kryteriów oceny pięcioletniej jest punktem wyjścia do określenia lub weryfikacji potrzeb w zakresie systemu ocen rocznych, zgodnie z wymaganiami odpowiednich przepisów prawa krajowego i dyrektyw UE. Klasa strefy określana jest dla każdego zanieczyszczenia oddzielnie, zwykle w oparciu o wartości odpowiednich parametrów na obszarach o najwyższych poziomach stężeń danego zanieczyszczenia na terenie strefy. Z klasą strefy wiążą się bezpośrednio określone wymagania dotyczące systemów ocen rocznych na jej obszarze:

- wymagane metody oceny dla systemu rocznych ocen jakości powietrza (pomiar, modelowanie matematyczne, obiektywne szacowanie),
- minimalna liczba stanowisk pomiarów stężeń zanieczyszczenia na terenie strefy (z uwzględnieniem rozproszonych źródeł emisji oraz oddziaływania istotnych źródeł punktowych).

2. *Wskazanie obszarów, na których występują przekroczenia lub istnieje prawdopodobieństwo przekroczenia normatywnych stężeń zanieczyszczeń: poziomów dopuszczalnych, docelowych, celu długoterminowego; poziomów alarmowych i informowania oraz górnego i dolnego progu oszacowania*

Wskazanie takich obszarów wynika z potrzeby uzyskania informacji o rzeczywistych poziomach stężeń zanieczyszczeń na tych obszarach. Stężenia te stanowią podstawę do określenia potrzeby lub obowiązku prowadzenia pomiarów na danym obszarze (w systemie ocen rocznych) oraz wymaganej metody pomiarów. Z punktu widzenia planowania lub weryfikacji sieci monitoringu, informacja taka pozwoli na:

- wskazanie potencjalnych obszarów lokalizacji stanowisk pomiarowych poszczególnych zanieczyszczeń (z zachowaniem zasady, że największą uwagę należy skupić na obszarach zamieszkałych, potencjalnie najbardziej narażonych na oddziaływanie danego zanieczyszczenia),
 - określenie minimalnej wymaganej liczby stałych stanowisk pomiarowych (z uwzględnieniem wymagań dotyczących oddziaływania źródeł rozproszonych i istotnych źródeł punktowych),
 - zaplanowanie potrzeb finansowych związanych z utworzeniem określonej liczby stałych stanowisk pomiarowych na terenie strefy.
3. *Uzyskanie informacji o przestrzennych rozkładach stężeń zanieczyszczeń na obszarze aglomeracji lub innej strefy*

Informacje o przestrzennych rozkładach stężeń uzyskane w wyniku oceny pięcioletniej będą stanowiły podstawę m.in. do:

- właściwego zaplanowania lub modyfikacji systemu ocen rocznych,
- prawidłowego zaprojektowania (reorganizacji i optymalizacji) sieci monitoringu jakości powietrza, z uwzględnieniem potrzeb oceny stężeń w rejonach najbardziej zanieczyszczonych oraz innych, w których będzie istniała potrzeba prowadzenia pomiarów.

2. Kryteria i metody oceny pięcioletniej

2.1. Kryteria pięcioletniej oceny jakości powietrza

Pięcioletnia ocena jakości powietrza jest prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu. Są to

równocześnie substancje, dla których w prawie krajowym (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu) i w dyrektywach UE (2008/50/WE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych/docelowych/celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

Lista zanieczyszczeń, jakie należy uwzględnić w ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi, obejmuje 12 substancji:

- dwutlenek siarki SO₂,
- dwutlenek azotu NO₂,
- tlenek węgla CO,
- benzen C₆H₆,
- ozon O₃,
- pył PM₁₀,
- pył PM_{2,5},
- ołów Pb w PM₁₀,
- arsen As w PM₁₀,
- kadm Cd w PM₁₀,
- nikiel Ni w PM₁₀,
- benzo(a)piren B(a)P w PM₁₀.

W ocenach dokonywanych pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględnia się 3 substancje:

- dwutlenek siarki SO₂,
- tlenki azotu NO_x,
- ozon O₃.

Podstawowymi kryteriami w pięcioletniej ocenie jakości powietrza są wartości górnego i dolnego progu oszacowania. Stanowią one procentową część dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu, poziomu docelowego lub poziomu celu długoterminowego.

Obok progów oszacowania, w ocenie pięcioletniej uwzględnia się również poziomy dopuszczalne i docelowe poszczególnych substancji.

Zgodnie z art. 88 ustawy-Poś, w wyniku oceny pięcioletniej dokonuje się klasyfikacji stref, odrębnie pod kątem poziomu każdej substancji, wyodrębniając strefy, w których:

- przekroczone są poziomy dopuszczalne/docelowe/celów długoterminowych,
- poziom substancji nie przekracza poziomu dopuszczalnego/docelowego i jest wyższy od górnego progu oszacowania,
- poziom substancji nie przekracza górnego progu oszacowania i jest wyższy od dolnego progu oszacowania,
- poziom substancji nie przekracza dolnego progu oszacowania.

Wartości górnego i dolnego progu oszacowania dla zanieczyszczeń, dla których wymagane jest wykonywanie ocen jakości powietrza, zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu. Dla wszystkich zanieczyszczeń są to wartości zgodne z określonymi w dyrektywach: 2008/50/WE i 2004/107/WE. Wartości te, dla poszczególnych zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie, podano w tabeli 2.1.

Tabela 2.1. Kryteria klasyfikacji stref w pięcioletniej ocenie jakości powietrza wykonywanej ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin

Lp.	Zanieczy- szczenie	Cel ochrony	Czas uśredniania stężeń	Poziom dopuszczalny/ docelowy/ celu długo- terminowego	Górny próg oszacowania	Dolny próg oszacowania	Dopuszczalna częstość przekraczania
					% poziomu dopuszczalnego/ docelowego/ celu długoterminowego wartość [jednostka]	% poziomu dopuszczalnego/ docelowego/ celu długoterminowego wartość [jednostka]	
1	Dwutlenek siarki	ochr. zdrowia	24 godziny	125 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	60 % 75 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	40 % 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	3 razy
		ochr. roślin	pora zimowa 1X-31III	20 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	60 % 12 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	40 % 8 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	-
2	Dwutlenek azotu	ochr. zdrowia	1 godzina	200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	70 % 140 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	50 % 100 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	18 razy
			rok kalendarzowy	40 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	80 % 32 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	65 % 26 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	-
3	Tlenki azotu	ochr. roślin	rok kalendarzowy	30 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	80 % 24 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	65 % 19,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	-
4	Tlenek węgla	ochr. zdrowia	8 – godz. śr. krocząca	10 [mg/m^3]	70 % 7 [mg/m^3]	50 % 5 [mg/m^3]	-
5	Benzen	ochr. zdrowia	rok kalendarzowy	5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	70 % 3,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	40 % 2,0 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	-
6	Ozon	ochr. zdrowia	maks.dobowe ze stężeń 8-h kroczących	120 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	100 % 120 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	-	-
		ochr. roślin	AOT40 ¹⁾ w okresie V– VII	6000 [$\mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$]	100 % 6000 [$\mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$]	-	-
7	Pył zawieszony PM10	ochr. zdrowia	24 godziny	50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	70 % 35 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	50 % 25 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	35 razy
			rok kalendarzowy	40 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	70 % 28 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	50 % 20 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	-
8	Pył zawieszony PM2,5	ochr. zdrowia	rok kalendarzowy	25 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	70 % 17 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	50 % 12 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	-
9	Arsen (PM10)	ochr. zdrowia	rok kalendarzowy	6 [ng/m^3]	60 % 3,6 [ng/m^3]	40 % 2,4 [ng/m^3]	-
10	Kadm (PM10)	ochr. zdrowia	rok kalendarzowy	5 [ng/m^3]	60 % 3 [ng/m^3]	40 % 2 [ng/m^3]	-
11	Nikiel (PM10)	ochr. zdrowia	rok kalendarzowy	20 [ng/m^3]	70 % 14 [ng/m^3]	50 % 10 [ng/m^3]	-

Lp.	Zanieczyszczenie	Cel ochrony	Czas uśredniania stężeń	Poziom dopuszczalny/docelowy/celu długoterminowego	Górny próg oszacowania	Dolny próg oszacowania	Dopuszczalna częstość przekraczania
					% poziomu dopuszczalnego/docelowego/celu długoterminowego wartość [jednostka]	% poziomu dopuszczalnego/docelowego/celu długoterminowego wartość [jednostka]	
12	Ółów(PM10)	ochr. zdrowia	rok kalendarzowy	0,5 [µg/m³]	70 % 0,35 [µg/m³]	50 % 0,25 [µg/m³]	-
13	Benzo(a)piren (PM10)	ochr. zdrowia	rok kalendarzowy	1 [ng/m³]	60 % 0,6 [ng/m³]	40 % 0,4 [ng/m³]	-

¹⁾ AOT40 – suma różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym wyrażonym w µg/m³ a wartością 80 µg/m³, dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy godziną 8:00 a 20:00 czasu środkowoeuropejskiego CET, dla której stężenie jest większe niż 80 µg/m³

2.2. Zaokrąglanie wyników obliczeń w pięcioletniej ocenie jakości powietrza przy porównaniu z wartościami kryteriów

Parametry statystyczne określone na podstawie serii wyników pomiarów stężeń zanieczyszczenia oblicza się w oparciu o dane niezaokrąglone (wartości stężeń uzyskane z pomiarów, z pełną dostępną liczbą miejsc po przecinku). Zgodnie z obowiązującymi zasadami wykonywania pięcioletniej oceny jakości powietrza i raportowania danych na poziom Unii Europejskiej, ostatnim krokiem obliczeń, przed porównaniem uzyskanej wartości z odpowiednią wartością kryterialną jest jej zaokrąglenie. Do porównania określonych parametrów z wartościami kryterialnymi w rocznych pięcioletnich jakości powietrza przyjmuje się taką samą dokładność parametru (liczbę miejsc po przecinku) z jaką zapisano odpowiednią wartość kryterium (progi oszacowania, poziom dopuszczalny, docelowy lub celu długoterminowego). Precyzję przyjmowaną dla poszczególnych zanieczyszczeń i parametrów podano w tabeli 2.2.

Tabela 2.2. Zasady zaokrąglania wyników (liczba miejsc po przecinku) na potrzeby oceny pięcioletniej przy porównywaniu stężeń (parametrów) określonych na podstawie pomiarów z wartościami kryterialnymi stosowanymi w ocenie pięcioletniej

Lp.	Zanieczyszczenie	Parametr	Jednostka	Liczba miejsc po przecinku	Przykład
1	Dwutlenek siarki SO ₂	stężenie 24-godz. percentyl S99.18 ze stężeń 24 godz.	µg/m³	0	45 µg/m³
		stężenie średnie w sezonie zimowym	µg/m³	0	12 µg/m³
2	Dwutlenek azotu NO ₂	stężenie średnie roczne Sa stężenie 1-godz. percentyl S99.8	µg/m³	0	21 µg/m³
3	Tlenki azotu NO _x	stężenie średnie roczne Sa	µg/m³	1	12,1 µg/m³
4	Tlenek węgla CO	stężenie 8-godz.	µg/m³	0	1254 µg/m³

Lp.	Zanieczyszczenie	Parametr	Jednostka	Liczba miejsc po przecinku	Przykład
5	Benzen C ₆ H ₆	stężenie średnie roczne Sa	µg/m ³	1	1,3 µg/m ³
6	Ozon O ₃	stężenie 8-godz.	µg/m ³	0	115 µg/m ³
		AOT40	µg/m ³ .h	0	15866 µg/m ³ .h
7	Pył PM ₁₀	stężenie średnie roczne Sa stężenie 24-godz. percentyl S90.4 ze stężeń 24-godz.	µg/m ³	0	41 µg/m ³
8	Pył PM _{2,5}	stężenie średnie roczne Sa	µg/m ³	0	12 µg/m ³
9	Ołów Pb	stężenie średnie roczne Sa	µg/m ³	2	0,18 µg/m ³
10	Arsen As	stężenie średnie roczne Sa	ng/m ³	1	2,2 ng/m ³
11	Kadm Cd	stężenie średnie roczne Sa	ng/m ³	1	3,2 ng/m ³
12	Nikiel Ni	stężenie średnie roczne Sa	ng/m ³	1	5,3 ng/m ³
13	benzo(a)piren	stężenie średnie roczne Sa	ng/m ³	1	2,8 ng/m ³

2.3. Metodyka wykonywania oceny

Zgodnie z wymaganiami art. 88 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska oceny prowadzone w celu ustalenia odpowiedniego sposobu wykonywania rocznych ocen jakości powietrza są dokonywane przynajmniej co 5 lat.

Klasyfikacji stref pod kątem poziomu określonej substancji dokonuje się przed upływem 5 lat, jeżeli od poprzedniej klasyfikacji całkowita krajowa ilość tej substancji wprowadzanej do powietrza ulegnie zmianie o co najmniej 20%.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje oceny pięcioletniej w terminie do dnia 30 czerwca roku następującego po ostatnim roku kalendarzowym, z którego dane wykorzystano do dokonania klasyfikacji. Ocena pięcioletnia została wykonywana w 2019 roku w odniesieniu do wszystkich zanieczyszczeń objętych oceną i obejmowała lata 2014 - 2018.

Przekroczenie górnego lub dolnego progu oszacowania ocenia się na podstawie stężeń danego zanieczyszczenia w strefie, z okresu ostatnich pięciu lat, o ile dostępne są odpowiednie dane.

Dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenie pięcioletniej, za wyjątkiem ozonu, próg oszacowania uznaje się za przekroczony, jeżeli podczas pięciu poprzednich lat był on przekroczony na terenie strefy w trzech lub więcej odrębnych latach (niekoniecznie na tym samym obszarze strefy, np. reprezentowanym przez jedną lub więcej stacji pomiarowych).

Wynikiem oceny pięcioletniej jest przekroczenie progu oszacowania w strefie, jeśli na jej terenie stwierdzono wystąpienie stężeń wyższych od progu oszacowania w 3 z 5 rozważanych lat, niezależnie od lokalizacji stanowisk wykazujących przekroczenia w kolejnych latach.

W przypadku braku danych pomiarowych z okresu poprzednich pięciu lat, do określenia, czy próg oszacowania (górny lub dolny) został przekroczony, wykorzystuje się dane

z krótszego okresu pomiarowego (jeżeli pomiary były prowadzone w czasie i w miejscach o najwyższych stężeniach substancji w powietrzu) w połączeniu z wynikami inwentaryzacji emisji i matematycznego modelowania transportu i przemian substancji w powietrzu.

Przekroczenie górnego progu oszacowania dla ozonu (w ocenie wykonywanej ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin) ocenia się na podstawie stężeń z okresu ostatnich pięciu lat, o ile dostępne są odpowiednie dane. **Górny próg oszacowania uznaje się za przekroczony w strefie, jeżeli podczas pięciu poprzednich lat został on przekroczony na obszarze strefy przynajmniej w jednym roku.**

W przypadku braku danych pomiarowych z okresu poprzednich pięciu lat, do określenia, czy górny próg oszacowania został przekroczony, wykorzystuje się dane z krótszego okresu pomiarowego, jeżeli pomiary były prowadzone w czasie i w miejscach o najwyższych poziomach stężeń ozonu w powietrzu (w szczególności ze stacji podmiejskich) w połączeniu z wynikami modelowania matematycznego.

Klasyfikacja stref w pięcioletniej ocenie jakości powietrza, oparta na wartościach górnego i dolnego progu oszacowania, stanowiących główne kryteria oceny (dodatkowo z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji), stanowi podstawę do określenia wymagań dotyczących systemu rocznych ocen jakości powietrza dla poszczególnych zanieczyszczeń.

Klasyfikacji podlega każda strefa. Klasyfikacji stref dokonuje się dla każdego zanieczyszczenia oddzielnie, na podstawie najwyższych stężeń zanieczyszczenia uzyskanych na terenie strefy w okresie rozważanym w ocenie. **Należy tu podkreślić, że w tej sytuacji niekorzystny wynik klasyfikacji nie świadczy o tym, że jakość powietrza na terenie całej strefy nie spełnia np. określonych kryteriów, lecz jest sygnałem, że na terenie strefy istnieje problem, niekiedy o lokalnym charakterze, który wymaga rozwiązania i który powinien być wzięty pod uwagę w planach modernizacji systemu ocen rocznych.**

Jeżeli dla danego zanieczyszczenia podstawę klasyfikacji pod kątem ochrony zdrowia stanowi więcej niż jeden parametr (np. stężenie średnie 1-godz. i średnie roczne w przypadku NO₂ lub stężenie średnie dobowe i średnie roczne w przypadku PM₁₀), wówczas o zaliczeniu strefy do określonej klasy dla danego zanieczyszczenia decyduje parametr, którego wartość daje mniej korzystny rezultat klasyfikacji (gorszą klasę strefy i większe wymagania co do metod ocen rocznych).

Wyniki klasyfikacji, uzależnione od poziomu stężeń zanieczyszczenia w powietrzu na terenie strefy, są powiązane z określonymi wymaganiami dotyczącymi metod i warunków prowadzenia ocen rocznych w strefie, dla każdego z rozważanych zanieczyszczeń.

W klasyfikacji stref dokonywanej w Polsce w oparciu o progi oszacowania (na podstawie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza) strefy o najwyższych poziomach stężeń zaliczono do klasy 3, strefy o niskich poziomach stężeń są zaliczane do klasy 1.

Metody stosowane w ocenach jakości powietrza obejmują:

Pomiary intensywne

Są to pomiary wykonywane na stałych stanowiskach:

- pomiary ciągle prowadzone z zastosowaniem mierników automatycznych,
- pomiary manualne prowadzone codziennie (jeśli metodą referencyjną jest metoda manualna),
- w odniesieniu do benzeny, As, Cd, Ni i B(a)P – również pomiary manualne prowadzone w sposób systematyczny, odpowiednio do metodyk referencyjnych.

Pomiary wskaźnikowe

Do pomiarów wskaźnikowych zalicza się pomiary, dla których wymagania co do celów jakości danych (niepewność, minimalne pokrycie czasu) są mniej restrykcyjne niż dla pomiarów intensywnych. Do grupy pomiarów wskaźnikowych należą pomiary wykonywane w ograniczonym czasie (okresowe, cykliczne), w tym prowadzone z wykorzystaniem stacji mobilnych. Do grupy tej zaliczane są również (na etapie wykonywania oceny) pozostałe pomiary, prowadzone na stałych stanowiskach, których kompletność nie spełnia wymagań stawianych pomiarom intensywnym.

Obliczenia z wykorzystaniem matematycznych modeli rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze i danych dotyczących emisji.

Obiektywne szacowanie w oparciu o analizę informacji o emisji zanieczyszczeń i jej źródłach, sposobie zagospodarowania terenu, warunkach topograficznych i klimatycznych rozważanych obszarów.

Metody obiektywnego szacowania obejmują m.in.:

- matematyczne metody obliczania stężeń na podstawie wartości uzyskiwanych z pomiarów w innych miejscach lub w innym czasie, w oparciu o wiedzę na temat rozkładów stężeń i emisji na danym obszarze; przykładem może tu być interpolacja liniowa stężeń, prowadzona przy założeniu, że na rozważanym obszarze nie występują zmieniające się gradienty stężeń pomiędzy stacjami i interpolację można zastosować,
- zastosowanie analogii do stężeń pomierzonych na innym obszarze,
- zastosowanie analogii do stężeń pomierzonych na danym obszarze w innym okresie,
- szacowanie wielkości stężeń zanieczyszczeń na podstawie pomiarów prowadzonych z wykorzystaniem mierników pasywnych.

2.4. Działania wynikające z oceny pięcioletniej

Wymagania dotyczące stosowania określonych metod na potrzeby rocznych ocen jakości powietrza dokonywanych pod kątem ochrony zdrowia i ochrony roślin dla poszczególnych zanieczyszczeń, w zależności od wyniku oceny pięcioletniej, przedstawiono w tabelach 2.3 – 2.7.

Tabela 2.3. Klasy stref w ocenie pięcioletniej i wymagane metody ocen rocznych (prowadzonych w oparciu o kryteria dotyczące ochrony zdrowia) w strefach, w zależności od poziomów stężeń określonych w wyniku oceny pięcioletniej dla SO₂, NO₂, CO, benzenu, PM₁₀, PM_{2,5} i Pb

Najwyższe stężenia zanieczyszczenia w strefie	Klasa strefy uzyskana w ocenie pięcioletniej	Wymagania i zalecenia dotyczące metod ocen rocznych - ochrona zdrowia
Powyżej górnego progu oszacowania i równocześnie powyżej poziomu dopuszczalnego ¹⁾	3b	Wymagane pomiary intensywne na stałych stanowiskach. Wyniki tych pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak: modelowanie matematyczne, pomiary wskaźnikowe, obiektywne szacowanie. Obowiązek lub priorytet prowadzenia pomiarów intensywnych na obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych w strefie.
Powyżej górnego progu oszacowania, lecz nie przekraczające poziomu dopuszczalnego	3a	Wymagane pomiary intensywne na stałych stanowiskach. Wyniki tych pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak: modelowanie matematyczne, pomiary wskaźnikowe, obiektywne szacowanie.
Pomiędzy górnym i dolnym progiem oszacowania	2	Wymagane pomiary intensywne na stałych stanowiskach, liczba stanowisk mniejsza niż w przypadku klasy 3b i 3a. Wyniki pomiarów intensywnych są łączone z informacjami z innych źródeł, takich jak: modelowanie matematyczne, pomiary wskaźnikowe, obiektywne szacowanie.
Poniżej dolnego progu oszacowania	1	Wystarczające dla oceny mogą być: modelowanie matematyczne, pomiary wskaźnikowe, obiektywne szacowanie. W odniesieniu do SO ₂ i NO ₂ na terenie aglomeracji o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy oraz pyłu PM _{2,5} na terenie aglomeracji o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy i miast o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys. istnieje obowiązek prowadzenia ciągłych pomiarów stężeń na stałych stanowiskach. <i>Dodatkowo na terenie stref-aglomeracji oraz miast o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys. zaleca się prowadzenie pomiarów intensywnych na przynajmniej jednym stanowisku, w połączeniu z modelowaniem matematycznym, obiektywnymi metodami szacowania.</i>

1) Klasę 3b przypisuje się strefie, w której na danym obszarze przekroczony został górny próg oszacowania i przynajmniej w jednym roku przekroczony został poziom dopuszczalny substancji

Tabela 2.4. Klasy stref w ocenie pięcioletniej i wymagane metody ocen rocznych w strefach w zależności od poziomów stężeń określonych w wyniku oceny pięcioletniej dla As, Cd, Ni, B(a)P w pyłe PM₁₀

Najwyższe stężenia zanieczyszczenia w strefie	Klasa strefy uzyskana w ocenie pięcioletniej	Wymagania i zalecenia dotyczące metod ocen rocznych - ochrona zdrowia
Powyżej górnego progu oszacowania i równocześnie powyżej poziomu docelowego ¹⁾	3b	Wymagane pomiary intensywne na stałych stanowiskach. Wyniki tych pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak: modelowanie matematyczne, pomiary wskaźnikowe, obiektywne szacowanie. Obowiązek lub priorytet prowadzenia pomiarów intensywnych na obszarach przekroczeń poziomów docelowych w strefie.
Powyżej górnego progu oszacowania, lecz nie przekraczające poziomu docelowego	3a	Wymagane pomiary intensywne na stałych stanowiskach. Wyniki tych pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak: modelowanie matematyczne, pomiary wskaźnikowe, obiektywne szacowanie.
Pomiędzy górnym i dolnym progiem oszacowania	2	Wymagane pomiary intensywne na stałych stanowiskach (mniejsza liczba stanowisk niż w przypadku klas 3b i 3a) w połączeniu z informacjami z innych źródeł, takich jak: modelowanie matematyczne, pomiary wskaźnikowe, obiektywne szacowanie.

Najwyższe stężenia zanieczyszczenia w strefie	Klasa strefy uzyskana w ocenie pięcioletniej	Wymagania i zalecenia dotyczące metod ocen rocznych - ochrona zdrowia
Poniżej dolnego progu oszacowania	1	Wystarczające mogą być: pomiary wskaźnikowe, modelowanie matematyczne lub obiektywne szacowanie. <i>Zaleca się prowadzenie pomiarów intensywnych przynajmniej na jednym stanowisku w strefie-aglomeracji powyżej 250 tysięcy mieszkańców oraz w strefie- mieście powyżej 100 tys. mieszkańców, w połączeniu z modelowaniem matematycznym lub obiektywnym szacowaniem.</i>

¹⁾ Klasę 3b przypisuje się strefie, w której na danym obszarze przekroczony został górny próg oszacowania i przynajmniej w jednym roku przekroczony został poziom docelowy substancji.

Tabela 2.5. Klasy stref w ocenie pięcioletniej i wymagane metody ocen rocznych w strefach w zależności od poziomów stężeń ozonu O₃ określonych w wyniku oceny pięcioletniej (ochrona zdrowia)

Najwyższe stężenia zanieczyszczenia w strefie	Klasa strefy uzyskana w ocenie pięcioletniej	Wymagania i zalecenia dotyczące metod ocen rocznych -ochrona zdrowia
Powyżej górnego progu oszacowania i równocześnie powyżej poziomu docelowego ¹⁾	3b	Wymagane pomiary intensywne (ciągłe automatyczne) na stałych stanowiskach. Wyniki tych pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak: modelowanie matematyczne, pomiary wskaźnikowe, obiektywne szacowanie. Obowiązek lub priorytet prowadzenia pomiarów intensywnych na obszarach przekroczeń poziomów docelowych w strefie.
Powyżej górnego progu oszacowania, lecz nie przekraczające poziomu docelowego ¹⁾	3a	Wymagane pomiary intensywne (ciągłe automatyczne) na stałych stanowiskach. Wyniki tych pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak: modelowanie matematyczne, pomiary wskaźnikowe, obiektywne szacowanie.
Poniżej górnego progu oszacowania	1	Wymagane pomiary intensywne na stałych stanowiskach – w ograniczonym zakresie, w połączeniu z innymi metodami oceny: modelowaniem matematycznym, pomiarami wskaźnikowymi, innymi metodami szacowania. W przypadku gdy wyniki ze stałych stacji pomiarowych są wyłącznym źródłem informacji, pomiary stężeń ozonu powinny być prowadzone przynajmniej na jednym stanowisku w strefie ²⁾ . Na terenie stref-aglomeracji o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy, w przypadku ozonu oceny poziomów stężeń w powietrzu dokonuje się na podstawie pomiarów ciągłych na stałych stanowiskach pomiarowych (przynajmniej na jednym stanowisku). Zaleca się prowadzenie ciągłych pomiarów stężeń ozonu, przynajmniej na jednym stałym stanowisku, w strefach-miastach o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys. Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak: modelowanie matematyczne, pomiary wskaźnikowe, obiektywne szacowanie.

¹⁾ Przekroczenie poziomu docelowego przynajmniej w jednym roku w okresie objętym oceną (wartość uśredniana odpowiednio dla 1-3 lat - ochrona zdrowia).

²⁾ Jeżeli populacja strefy jest mniejsza niż 250 tys. mieszkańców i w strefie nie jest przekraczany górny próg oszacowania, wówczas należy zapewnić właściwą ocenę poziomu stężeń ozonu w oparciu o stanowisko pozamiejskie (wiejskie) poprzez koordynację działań między sąsiadującymi strefami.

W przypadku ozonu nie określono dolnego progu oszacowania w odniesieniu do ochrony zdrowia - w klasyfikacji nie wyróżnia się zatem klasy 2.

Tabela 2.6. Klasy stref w ocenie pięcioletniej i wymagane metody ocen rocznych dokonywanych w oparciu o kryteria dotyczące ochrony roślin dla SO₂ i NO_x w strefach, w zależności od poziomów stężeń określonych w wyniku oceny pięcioletniej

Najwyższe stężenia zanieczyszczenia w strefie	Klasa strefy uzyskana w ocenie pięcioletniej	Wymagania dotyczące metod ocen rocznych
Powyżej górnego progu oszacowania i równocześnie powyżej poziomu dopuszczalnego ¹⁾	R3b	Pomiary intensywne na stałych stanowiskach - 1 stacja na 20 000 km ² . Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak: pomiary wskaźnikowe, modelowanie matematyczne, obiektywne szacowanie. Obowiązek lub priorytet prowadzenia pomiarów intensywnych na obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych w strefie.
Powyżej górnego progu oszacowania, lecz nie przekraczające poziomu dopuszczalnego	R3a	Pomiary intensywne na stałych stanowiskach - 1 stacja na 20 000 km ² . Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak: pomiary wskaźnikowe, modelowanie matematyczne, obiektywne szacowanie.
Pomiędzy górnym i dolnym progiem oszacowania	R2	Pomiary intensywne na stałych stanowiskach - 1 stacja na 40 000 km ² . Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak: pomiary wskaźnikowe, modelowanie matematyczne, obiektywne szacowanie.
Poniżej dolnego progu oszacowania	R1	Wystarczające mogą być: modelowanie matematyczne, obiektywne szacowanie, pomiary wskaźnikowe.

¹⁾ Przekroczenie górnego progu oszacowania oraz poziomu dopuszczalnego/docelowego przynajmniej w jednym roku (sezonie zimowym) w okresie objętym oceną.

Tabela 2.7. Klasy stref w ocenie pięcioletniej i wymagane metody ocen rocznych dokonywanych w oparciu o kryteria dotyczące ochrony roślin dla O₃ w strefach, w zależności od poziomów stężeń określonych w wyniku oceny pięcioletniej

Najwyższe stężenia zanieczyszczenia w strefie	Klasa strefy uzyskana w ocenie pięcioletniej	Wymagania dotyczące metod ocen rocznych (ochrona roślin)
Powyżej górnego progu oszacowania i równocześnie powyżej poziomu docelowego ¹⁾	R3b	Pomiary intensywne (ciągłe automatyczne) na stałych stanowiskach – wymagane 1 stanowisko pomiarowe na 50 000 km ² , jako średnia gęstość we wszystkich strefach w kraju ²⁾ ³⁾ . Wyniki tych pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak: pomiary wskaźnikowe, modelowanie matematyczne, obiektywne szacowanie. Priorytet prowadzenia pomiarów intensywnych na obszarach przekroczeń poziomu docelowego w strefie.
Powyżej górnego progu oszacowania, lecz nie przekraczające poziomu docelowego	R3a	Pomiary intensywne (ciągłe automatyczne) na stałych stanowiskach – wymagane 1 stanowisko pomiarowe na 50 000 km ² , jako średnia gęstość we wszystkich strefach w kraju ²⁾ ³⁾ . Wyniki tych pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak: pomiary wskaźnikowe, modelowanie matematyczne, obiektywne szacowanie.
Poniżej górnego progu oszacowania	R1	Pomiary intensywne (ciągłe automatyczne) na stałych stanowiskach - 1 stanowisko pozamiejskie ⁴⁾ na 100 000 km ²

¹⁾ Przekroczenie poziomu docelowego przynajmniej w jednym roku w okresie objętym oceną (wartość uśredniana odpowiednio dla 3-5 lat - ochrona roślin).

²⁾ Stanowisko tła regionalnego- do oceny narażenia roślin mogą być wykorzystane wyniki pomiarów stężeń ozonu ze stanowisk podmiejskich, pozamiejskich (wiejskich) i tła regionalnego.

³⁾ Na obszarach o złożonej topografii zaleca się jedno stanowisko na 25 000 km².

⁴⁾ Jeżeli populacja strefy jest mniejsza niż 250 tys. mieszkańców i w strefie nie jest przekraczany górny próg oszacowania, wówczas należy zapewnić właściwą ocenę poziomu stężeń ozonu w oparciu o stanowisko

pozamiejskie (wiejskie) poprzez koordynację działań między sąsiadującymi strefami (stanowisko do oceny stężeń ozonu w danej strefie może być zlokalizowane w sąsiedniej strefie).

2.5. Minimalna liczba stałych stanowisk pomiarowych

Wymagana liczba stałych stanowisk pomiarowych w strefach, w których obowiązującą metodą oceny rocznej dla określonych zanieczyszczeń pod kątem ochrony zdrowia są pomiary stężeń zanieczyszczenia (określane jako intensywne), zależy od:

- liczby ludności zamieszkującej strefę,
- najwyższych stężeń zanieczyszczenia w strefie, w relacji do stężeń stanowiących kryterium klasyfikacji w ocenie pięcioletniej,
- rodzaju źródeł emisji rozważanej substancji oddziałujących na dany obszar: źródła rozproszone (źródła emisji niezorganizowanej i/lub małe źródła emisji), źródła punktowe mające istotny wpływ na jakość powietrza na terenach zamieszkałych strefy,
- wykorzystywania innych metod oceny w celu uzupełnienia informacji uzyskiwanych z pomiarów na stałych stacjach monitoringu.

W tabeli 2.8 podano minimalną liczbę stałych stanowisk pomiarowych stężeń: SO₂, NO₂, CO, benzenu, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz Pb, As, Cd, Ni i B(a)P w pyłe PM₁₀, wymaganą na potrzeby rocznych ocen jakości powietrza dokonywanych ze względu na ochronę zdrowia ludzi (pod kątem poziomów dopuszczalnych i docelowych oraz poziomów alarmowych i informowania), w strefach zaliczonych do klasy 3 i 2, gdy pomiary na stałych stanowiskach są wyłącznym źródłem informacji o stężeniach. Wymagania te dotyczą pomiarów zanieczyszczeń pochodzących z rozproszonych źródeł emisji.

W tabeli 2.9 przedstawiono minimalną liczbę stałych stanowisk pomiarowych stężeń ozonu wymaganą na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza w aglomeracjach (o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys.) i w innych strefach, dokonywanej w celu oceny ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin, jeśli:

- najwyższe stężenia ozonu w strefie przekraczają górny próg oszacowania (równy poziomowi celu długoterminowego),
- pomiary w stałych punktach stanowią jedyne źródło informacji o stężeniach.

W strefach, w których są wymagane intensywne pomiary stężeń substancji w powietrzu, liczba stałych stanowisk pomiarowych może być zmniejszona do 50% w stosunku do minimalnej liczby stanowisk w strefach określonej w tabeli, jeżeli wyniki tych pomiarów są uzupełniane danymi z innych źródeł, takich jak modelowanie matematyczne transportu i przemian substancji w powietrzu, inwentaryzacje emisji lub pomiary wskaźnikowe, pod warunkiem że dane te umożliwią dokonanie rzetelnej oceny poziomów substancji w powietrzu i zapewnią właściwą informację dla społeczeństwa.

Tabela 2.8. Minimalna liczba stałych stanowisk pomiarowych stężeń: SO₂, NO₂, CO, benzenu, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz Pb, As, Cd, Ni i B(a)P w pyłe PM₁₀, wymagana na potrzeby rocznych ocen jakości powietrza w strefach (ochrona zdrowia)

Liczba mieszkańców strefy w tysiącach	Jeśli najwyższe stężenia zanieczyszczenia przekraczają górny próg oszacowania				Jeśli najwyższe stężenia zanieczyszczenia mieszczą się pomiędzy górnym a dolnym progiem oszacowania			
	SO ₂ , NO ₂ , CO, benzen, Pb	Pył zawieszony suma PM ₁₀ i PM _{2,5}	As, Cd, Ni	B(a)P	SO ₂ , NO ₂ , CO, benzen, Pb,	Pył zawieszony suma PM ₁₀ i PM _{2,5}	As, Cd, Ni	B(a)P
	Minimalna liczba stałych stanowisk pomiarowych w strefie				Minimalna liczba stałych stanowisk pomiarowych w strefie			
0 - 249	1	2	1	1	1	1	1	1
250 - 499	2	3	1	1	1	2	1	1
500 - 749	2	3	1	1	1	2	1	1
750 - 999	3	4	2	2	1	2	1	1
1000 - 1499	4	6	2	2	2	3	1	1
1500 - 1999	5	7	2	2	2	3	1	1
2000 - 2749	6	8	2	3	3	4	1	1
2750 - 3749	7	10	2	3	3	4	1	1
3750 - 4749	8	11	3	4	3	6	2	2
4750 - 5999	9	13	4	5	4	6	2	2
> 6000	10	15	5	5	4	7	2	2

Tabela 2.9. Minimalna liczba stałych stanowisk pomiarowych stężeń ozonu wymagana na potrzeby ocen rocznych w strefach, w których stężenia ozonu przekraczają górny próg oszacowania, jeżeli pomiary stanowią jedyne źródło informacji o stężeniach

Liczba mieszkańców aglomeracji (powyżej 250 tys.) lub innej strefy (w tysiącach)	Aglomeracje powyżej 250 tys. mieszkańców (stanowiska miejskie i podmiejskie)	Inne strefy	Stanowiska tła regionalnego
0 - 249	nie dotyczy	1	1 stanowisko na 50 000 km ² jako średnia gęstość we wszystkich strefach w danym kraju
250 - 499	1	2	
500 - 999	2	2	
1000 - 1499	3	3	
1500 - 1999	3	4	
2000 - 2749	4	5	
2750 - 3750	5	6	
> 3 750	1 dodatkowe stanowisko pomiarowe na 2 mln mieszkańców	1 dodatkowe stanowisko pomiarowe na 2 mln mieszkańców	

Minimalna liczba stałych stanowisk pomiarowych w strefie przy prowadzeniu pomiarów stężeń tlenków azotu i dwutlenku siarki w powietrzu ze względu na ochronę roślin (wykonywanych w strefach innych niż aglomeracje i miasta powyżej 100 tys. mieszkańców), w przypadku gdy pomiary (intensywne) stanowią jedyne źródło informacji o stężeniach, wynosi:

- 1 stanowisko na 20 000 km², jeśli stężenia przekraczają górny próg oszacowania,
- 1 stanowisko na 40 000 km², jeśli stężenia nie przekraczają górnego progu oszacowania i są wyższe od dolnego progu oszacowania.

Jeżeli stężenia substancji na terenie strefy (w obszarach podlegających ocenie ze względu na ochronę roślin) nie przekraczają dolnego progu oszacowania – pomiary nie są wymagane.

W przypadku gdy wyniki pomiarów intensywnych są uzupełniane pomiarami wskaźnikowymi lub modelowaniem, minimalna liczba stałych stanowisk pomiarowych może być zmniejszona nie więcej niż o 50%, pod warunkiem, że stężenia odpowiednich zanieczyszczeń będzie można określić zgodnie z obowiązującymi celami w zakresie jakości danych.

3. Obszar podlegający ocenie

Oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy. Zgodnie z art. 87 ustawy - Prawo ochrony środowiska obecnie dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza strefę stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

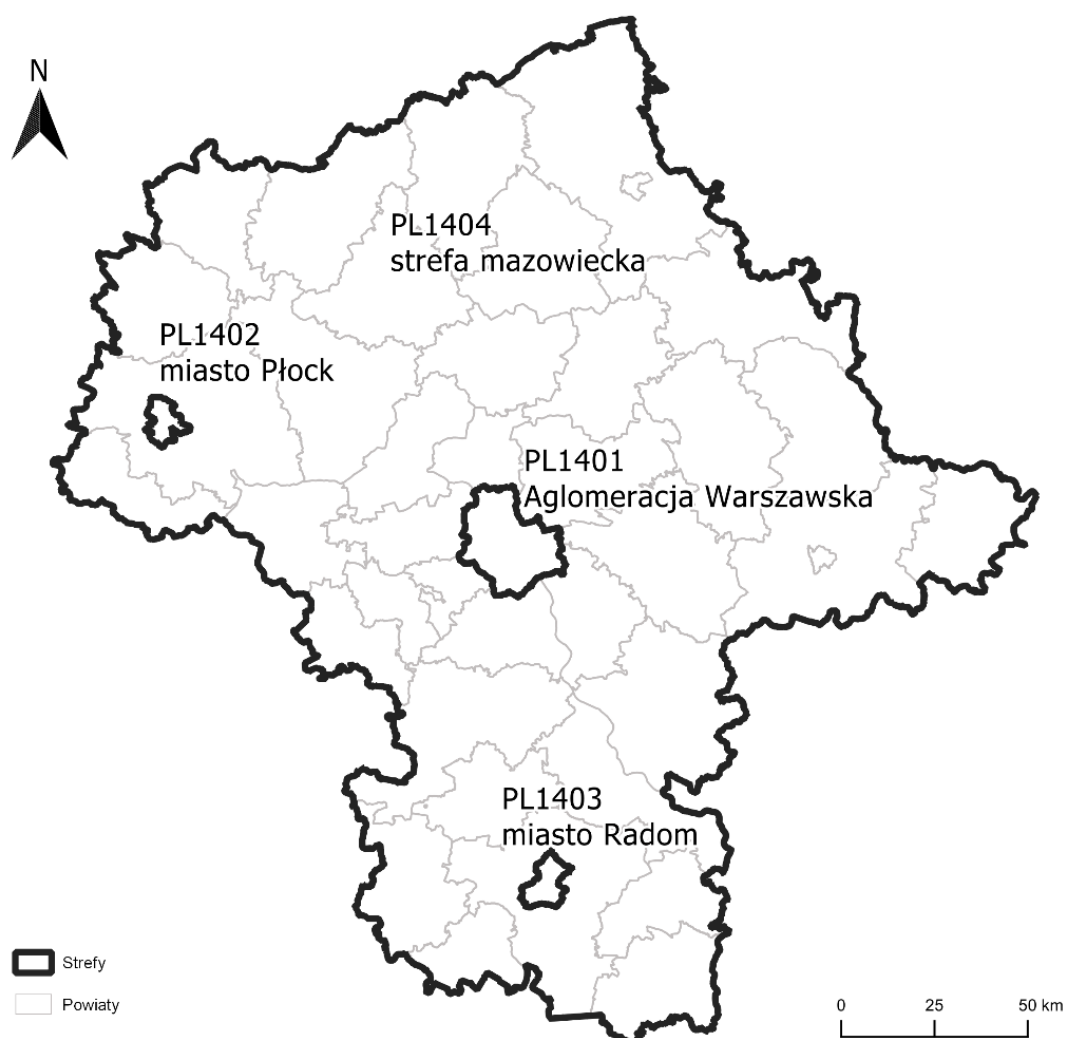
Nazwy i kody stref określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 10 sierpnia 2012 poz. 914). Liczba stref w Polsce wynosi 46, wśród których jest obecnie 12 aglomeracji, 18 miast o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy (nie będących aglomeracją) oraz 16 stref – pozostałych obszarów województw. Oceny jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi prowadzone są w każdej z 46 stref. W ocenach pod kątem ochrony roślin uwzględnia się 16 stref – ocenie tej nie podlegają strefy - aglomeracje o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys. i strefy - miasta o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.

Liczba stref w województwie mazowieckim wynosi 4, wśród których jest jedna aglomeracja warszawska, dwa miasta o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy (nie będących aglomeracją): Płock i Radom oraz jedna strefa obejmująca pozostały obszar województwa - strefa mazowiecka. Oceny jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi

w województwie mazowieckim prowadzone są w 4 strefach. W ocenie pod kątem ochrony roślin uwzględnia się tylko strefę mazowiecką. Informacje dotyczące typu strefy, powierzchni i liczby mieszkańców zestawiono w tabeli 3.1 i przedstawiono na rysunku 3.1.

Tabela. 3.1. Zestawienie stref w województwie mazowieckim

L.p.	Kod strefy	Nazwa strefy	Typ strefy	Powierzchnia strefy [km ²]	Liczba mieszkańców strefy	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony zdrowia [tak/nie]	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin [tak/nie]
1	PL1401	Aglomeracja Warszawska	aglomeracja	517	1 769 529	tak	nie
2	PL1402	miasto Płock	miasto pow. 100 000 mieszk.	88	120 403	tak	nie
3	PL1403	miasto Radom	miasto pow. 100 000 mieszk.	112	213 910	tak	nie
4	PL1404	strefa mazowiecka	reszta województwa	34 841	3 287 971	tak	tak



Rysunek. 3.1. Podział województwa mazowieckiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza

4. System pięcioletniej oceny jakości powietrza w województwie

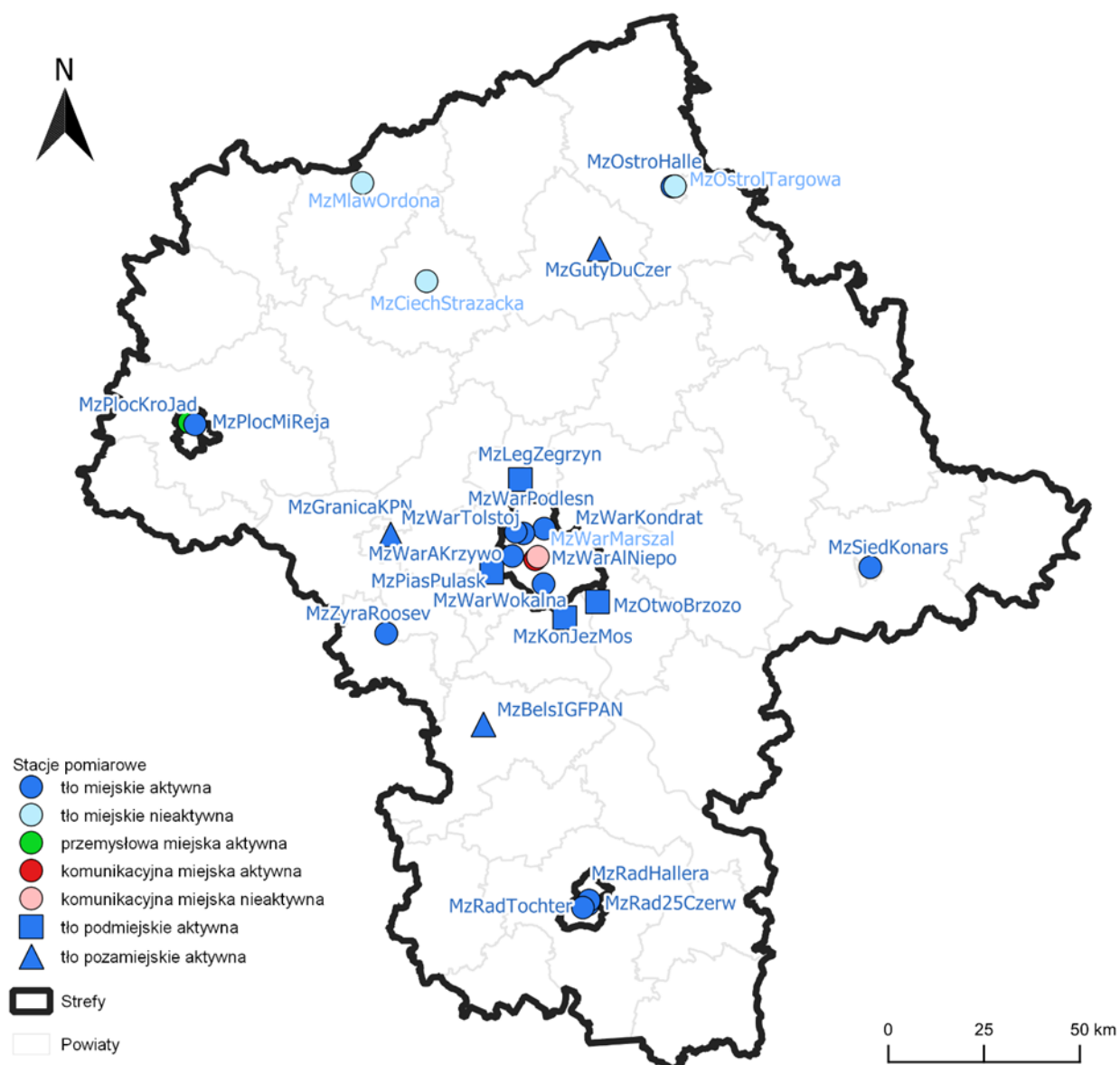
4.1. System pomiarów zanieczyszczeń powietrza w latach 2014 - 2018

W województwie mazowieckim system pomiarów w latach 2014 – 2018 opierał się na:

- codziennych pomiarach manualnych prowadzonych w stałych punktach (dla zanieczyszczeń: PM₁₀, PM_{2,5}),
- pomiarach manualnych prowadzonych codziennie w stałych punktach (dla zanieczyszczeń: Pb(PM₁₀), As(PM₁₀), Cd(PM₁₀), Ni(PM₁₀), B(a)P(PM₁₀)) i oznaczane w próbach łączonych,
- pomiarach wysokiej jakości (automatyczne ciągle) (dla zanieczyszczeń SO₂, NO₂, NO_x, CO, C₆H₆, O₃, PM₁₀, PM_{2,5}).

W pięcioletniej ocenie jakości powietrza wykorzystano wyniki pomiarów ze stacji manualnych i automatycznych. Serie pomiarowe zgromadzone w bazie JPOAT2.0 obejmują analizowany okres pięcioletni. Pomiary na ww. stacjach wykonywane były metodami referencyjnymi lub ekwiwalentnymi do referencyjnych. Na rysunku 4.1.1 przedstawiono lokalizację stacji pomiarowych wykorzystanych w ocenie pięcioletniej. Zestawienie podstawowych danych dotyczące stacji pomiarowych, z których wyniki zostały wykorzystane w ocenie zamieszczono w tabeli 4.1.1. Zestawienie pomiarów dla poszczególnych zanieczyszczeń ze stacji pomiarowych wykorzystanych w ocenie pięcioletniej w województwie zamieszczono w tabeli 4.1.2.

Do oceny wykorzystano również obliczeniach stężeń zanieczyszczeń przy powierzchni ziemi modelem jakości powietrza GEM-AQ (Kamiński i inni, 2008) wykonanym przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy.



Rysunek. 4.1.1. Zestawienie stacji pomiarowych, z których wyniki zostały wykorzystane w ocenie pięcioletniej

Tabela. 4.1.1. Zestawienie stacji pomiarowych, z których wyniki zostały wykorzystane w ocenie rocznej

L.p.	Nazwa strefy	Kod strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Adres stacji (ulica)	Miejscowość	Rodzaj stacji (stała, mobilna)	Czy aktualnie funkcjonuje (Tak, Nie)
1	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarAKrzywo	Warszawa-Anieli Krzywoń	ul. Anieli Krzywoń	Warszawa	stała	Tak
2	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarAlNiepo	Warszawa-Komunikacyjna	al. Niepodległości 227/233	Warszawa	stała	Tak
3	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarKondrat	Warszawa-Targówek	ul. Kondratowicza 8	Warszawa	stała	Tak
4	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarMarszał	Warszawa-Marszałkowska	ul. Marszałkowska 68	Warszawa	stała	Nie
5	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarPodlesn	Warszawa-Podleśna	ul. Podleśna 61	Warszawa	stała	Tak
6	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarTolstoj	Warszawa-Tolstoja	ul. Tolstoja 2	Warszawa	stała	Tak
7	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarWokalna	Warszawa-Ursynów	ul. Wokalna 1	Warszawa	stała	Tak
8	miasto Płock	PL1402	MzPlocKroJad	Płock-Gimnazjum	ul. Królowej Jadwigi 4	Płock	stała	Tak
9	miasto Płock	PL1402	MzPlocMiReja	Płock-Reja	ul. Reja 28	Płock	stała	Tak
10	miasto Radom	PL1403	MzRad25Czerw	Radom-Czerwca	ul. 25 Czerwca 1976 70	Radom	stała	Tak
11	miasto Radom	PL1403	MzRadHaller	Radom-Hallera	ul. Hallera	Radom	stała	Tak
12	miasto Radom	PL1403	MzRadTochter	Radom-Tochtermana	ul. Tochtermana 1	Radom	stała	Tak
13	strefa mazowiecka	PL1404	MzBelsIGFPAN	Belsk-IGFPAN	Osiedle PAN 1	Grójec	stała	Tak
14	strefa mazowiecka	PL1404	MzCiechStrazacka	Ciechanów-Strażacka	ul. Strażacka 6	Ciechanów	stała	Nie
15	strefa mazowiecka	PL1404	MzGranicaKPN	Granica-KPN	ul. Kampinoski Park Narodowy	Kampinos	stała	Tak
16	strefa mazowiecka	PL1404	MzGutyDuCzer	Guty Duże	Guty Duże 4	Czerwonka	stała	Tak
17	strefa mazowiecka	PL1404	MzKonJezMos	Konstancin-Jeziorna-Wierzejewskiego	Wierzejewskiego 12	Konstancin-Jeziorna	mobilna	Tak
18	strefa mazowiecka	PL1404	MzLegZegrzyn	Legionowo-Zegrzyńska	ul. Zegrzyńska 38	Legionowo	stała	Tak
19	strefa mazowiecka	PL1404	MzMławOrdon	Mława-Ordon	ul. Ordon 14	Mława	stała	Nie
20	strefa mazowiecka	PL1404	MzOstroHalle	Ostrołęka-Hallera	gen. J. Hallera 12	Ostrołęka	stała	Tak
21	strefa mazowiecka	PL1404	MzOstroITargowa	Ostrołęka-Targowa	ul. Targowa 4	Ostrołęka	stała	Nie
22	strefa mazowiecka	PL1404	MzOtwoBrzozo	Otwock-Brzozowa	ul. Brzozowa 2	Otwock	stała	Tak
23	strefa mazowiecka	PL1404	MzPiasPułask	Piastów-Pułaskiego	ul. Pułaskiego 6/8	Piastów	stała	Tak
24	strefa mazowiecka	PL1404	MzSiedKonars	Siedlce-Konarskiego	ul. Konarskiego 11	Siedlce	stała	Tak
25	strefa mazowiecka	PL1404	MzZyraRoosev	Żyrardów-Roosevelta	ul. Roosevelta 2	Żyrardów	stała	Tak

Tabela. 4.1.2. Zestawienie stanowisk pomiarowych wykorzystanych w ocenie pięcioletniej

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Adres	Zanieczyszczenie	Typ pomiaru	Typ stanowiska	Typ obszaru	Status stanowiska
1	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarAKrzywo	Warszawa-Anieli Krzywoń	Warszawa, ul. Anieli Krzywoń	Ni(PM10)	manualny	tło	miejski	aktywny
2	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarAKrzywo	Warszawa-Anieli Krzywoń	Warszawa, ul. Anieli Krzywoń	Cd(PM10)	manualny	tło	miejski	aktywny
3	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarAKrzywo	Warszawa-Anieli Krzywoń	Warszawa, ul. Anieli Krzywoń	B(a)P(PM10)	manualny	tło	miejski	aktywny
4	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarAKrzywo	Warszawa-Anieli Krzywoń	Warszawa, ul. Anieli Krzywoń	As(PM10)	manualny	tło	miejski	aktywny
5	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarAKrzywo	Warszawa-Anieli Krzywoń	Warszawa, ul. Anieli Krzywoń	PM10	manualny	tło	miejski	aktywny
6	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarAKrzywo	Warszawa-Anieli Krzywoń	Warszawa, ul. Anieli Krzywoń	Pb(PM10)	manualny	tło	miejski	aktywny
7	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarAlNiepo	Warszawa-Komunikacyjna	Warszawa, al. Niepodległości 227/233	B(a)P(PM10)	manualny	komunikacyjne	miejski	aktywny
8	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarAlNiepo	Warszawa-Komunikacyjna	Warszawa, al. Niepodległości 227/233	Cd(PM10)	manualny	komunikacyjne	miejski	aktywny
9	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarAlNiepo	Warszawa-Komunikacyjna	Warszawa, al. Niepodległości 227/233	Ni(PM10)	manualny	komunikacyjne	miejski	aktywny
10	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarAlNiepo	Warszawa-Komunikacyjna	Warszawa, al. Niepodległości 227/233	Pb(PM10)	manualny	komunikacyjne	miejski	aktywny
11	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarAlNiepo	Warszawa-Komunikacyjna	Warszawa, al. Niepodległości 227/233	As(PM10)	manualny	komunikacyjne	miejski	aktywny
12	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarAlNiepo	Warszawa-Komunikacyjna	Warszawa, al. Niepodległości 227/233	PM2,5	automatyczny	komunikacyjne	miejski	aktywny
13	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarAlNiepo	Warszawa-Komunikacyjna	Warszawa, al. Niepodległości 227/233	PM10	automatyczny	komunikacyjne	miejski	aktywny
14	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarAlNiepo	Warszawa-Komunikacyjna	Warszawa, al. Niepodległości 227/233	PM10	manualny	komunikacyjne	miejski	aktywny
15	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarAlNiepo	Warszawa-Komunikacyjna	Warszawa, al. Niepodległości 227/233	CO	automatyczny	komunikacyjne	miejski	aktywny
16	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarAlNiepo	Warszawa-Komunikacyjna	Warszawa, al. Niepodległości 227/233	C ₆ H ₆	automatyczny	komunikacyjne	miejski	aktywny
17	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarAlNiepo	Warszawa-Komunikacyjna	Warszawa, al. Niepodległości 227/233	NO ₂	automatyczny	komunikacyjne	miejski	aktywny

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Adres	Zanieczyszczenie	Typ pomiaru	Typ stanowiska	Typ obszaru	Status stanowiska
18	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarKondrat	Warszawa-Targówek	Warszawa, ul. Kondratowicza 8	CO	automatyczny	tło	miejski	nieaktywny
19	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarKondrat	Warszawa-Targówek	Warszawa, ul. Kondratowicza 8	NO ₂	automatyczny	tło	miejski	aktywny
20	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarKondrat	Warszawa-Targówek	Warszawa, ul. Kondratowicza 8	PM _{2,5}	manualny	tło	miejski	aktywny
21	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarKondrat	Warszawa-Targówek	Warszawa, ul. Kondratowicza 8	SO ₂	automatyczny	tło	miejski	aktywny
22	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarKondrat	Warszawa-Targówek	Warszawa, ul. Kondratowicza 8	PM ₁₀	automatyczny	tło	miejski	aktywny
23	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarKondrat	Warszawa-Targówek	Warszawa, ul. Kondratowicza 8	O ₃	automatyczny	tło	miejski	aktywny
24	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarMarszał	Warszawa-Marszałkowska	Warszawa, ul. Marszałkowska 68	NO ₂	automatyczny	komunikacyjne	miejski	nieaktywny
25	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarMarszał	Warszawa-Marszałkowska	Warszawa, ul. Marszałkowska 68	CO	automatyczny	komunikacyjne	miejski	nieaktywny
26	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarMarszał	Warszawa-Marszałkowska	Warszawa, ul. Marszałkowska 68	PM ₁₀	automatyczny	komunikacyjne	miejski	nieaktywny
27	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarMarszał	Warszawa-Marszałkowska	Warszawa, ul. Marszałkowska 68	PM _{2,5}	automatyczny	komunikacyjne	miejski	nieaktywny
28	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarPodlesn	Warszawa-Podłęśna	Warszawa, ul. Podłęśna 61	O ₃	automatyczny	tło	miejski	aktywny
29	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarTolstoj	Warszawa-Tołstoja	Warszawa, ul. Tołstoja 2	PM _{2,5}	automatyczny	tło	miejski	aktywny
30	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarTolstoj	Warszawa-Tołstoja	Warszawa, ul. Tołstoja 2	PM ₁₀	automatyczny	tło	miejski	aktywny
31	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarTolstoj	Warszawa-Tołstoja	Warszawa, ul. Tołstoja 2	B(a)P(PM ₁₀)	manualny	tło	miejski	nieaktywny
32	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarTolstoj	Warszawa-Tołstoja	Warszawa, ul. Tołstoja 2	PM ₁₀	manualny	tło	miejski	nieaktywny
33	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarWokalna	Warszawa-Ursynów	Warszawa, ul. Wokalna 1	C ₆ H ₆	automatyczny	tło	miejski	nieaktywny
34	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarWokalna	Warszawa-Ursynów	Warszawa, ul. Wokalna 1	SO ₂	automatyczny	tło	miejski	nieaktywny
35	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarWokalna	Warszawa-Ursynów	Warszawa, ul. Wokalna 1	PM ₁₀	automatyczny	tło	miejski	aktywny

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Adres	Zanieczyszczenie	Typ pomiaru	Typ stanowiska	Typ obszaru	Status stanowiska
36	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarWokalna	Warszawa-Ursynów	Warszawa, ul. Wokalna 1	O ₃	automatyczny	tło	miejski	aktywny
37	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarWokalna	Warszawa-Ursynów	Warszawa, ul. Wokalna 1	NO ₂	automatyczny	tło	miejski	aktywny
38	Aglomeracja Warszawska	PL1401	MzWarWokalna	Warszawa-Ursynów	Warszawa, ul. Wokalna 1	PM _{2,5}	manualny	tło	miejski	aktywny
39	miasto Płock	PL1402	MzPlocKroJad	Płock-Gimnazjum	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	C ₆ H ₆	automatyczny	przemysłowe	miejski	aktywny
40	miasto Płock	PL1402	MzPlocKroJad	Płock-Gimnazjum	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	CO	automatyczny	tło	miejski	aktywny
41	miasto Płock	PL1402	MzPlocKroJad	Płock-Gimnazjum	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	PM _{2,5}	manualny	tło	miejski	aktywny
42	miasto Płock	PL1402	MzPlocKroJad	Płock-Gimnazjum	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	PM ₁₀	manualny	tło	miejski	aktywny
43	miasto Płock	PL1402	MzPlocKroJad	Płock-Gimnazjum	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	Pb(PM ₁₀)	manualny	tło	miejski	aktywny
44	miasto Płock	PL1402	MzPlocKroJad	Płock-Gimnazjum	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	Ni(PM ₁₀)	manualny	tło	miejski	aktywny
45	miasto Płock	PL1402	MzPlocKroJad	Płock-Gimnazjum	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	Cd(PM ₁₀)	manualny	tło	miejski	aktywny
46	miasto Płock	PL1402	MzPlocKroJad	Płock-Gimnazjum	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	B(a)P(PM ₁₀)	manualny	tło	miejski	aktywny
47	miasto Płock	PL1402	MzPlocKroJad	Płock-Gimnazjum	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	NO ₂	automatyczny	tło	miejski	aktywny
48	miasto Płock	PL1402	MzPlocKroJad	Płock-Gimnazjum	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	O ₃	automatyczny	tło	miejski	aktywny
49	miasto Płock	PL1402	MzPlocKroJad	Płock-Gimnazjum	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	SO ₂	automatyczny	przemysłowe	miejski	aktywny
50	miasto Płock	PL1402	MzPlocKroJad	Płock-Gimnazjum	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	As(PM ₁₀)	manualny	tło	miejski	aktywny
51	miasto Płock	PL1402	MzPlocMiReja	Płock-Reja	Płock, ul. Reja 28	CO	automatyczny	tło	miejski	aktywny
52	miasto Płock	PL1402	MzPlocMiReja	Płock-Reja	Płock, ul. Reja 28	C ₆ H ₆	automatyczny	tło	miejski	aktywny
53	miasto Płock	PL1402	MzPlocMiReja	Płock-Reja	Płock, ul. Reja 28	PM _{2,5}	automatyczny	tło	miejski	aktywny

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Adres	Zanieczyszczenie	Typ pomiaru	Typ stanowiska	Typ obszaru	Status stanowiska
54	miasto Płock	PL1402	MzPlocMiReja	Płock-Reja	Płock, ul. Reja 28	PM10	automatyczny	tło	miejski	aktywny
55	miasto Płock	PL1402	MzPlocMiReja	Płock-Reja	Płock, ul. Reja 28	O ₃	automatyczny	tło	miejski	aktywny
56	miasto Płock	PL1402	MzPlocMiReja	Płock-Reja	Płock, ul. Reja 28	NO ₂	automatyczny	tło	miejski	aktywny
57	miasto Płock	PL1402	MzPlocMiReja	Płock-Reja	Płock, ul. Reja 28	SO ₂	automatyczny	tło	miejski	aktywny
58	miasto Radom	PL1403	MzRad25Czerw	Radom-Czerwca	Radom, ul. 25 Czerwca 1976 70	As(PM10)	manualny	tło	miejski	aktywny
59	miasto Radom	PL1403	MzRad25Czerw	Radom-Czerwca	Radom, ul. 25 Czerwca 1976 70	B(a)P(PM10)	manualny	tło	miejski	aktywny
60	miasto Radom	PL1403	MzRad25Czerw	Radom-Czerwca	Radom, ul. 25 Czerwca 1976 70	Cd(PM10)	manualny	tło	miejski	aktywny
61	miasto Radom	PL1403	MzRad25Czerw	Radom-Czerwca	Radom, ul. 25 Czerwca 1976 70	Ni(PM10)	manualny	tło	miejski	aktywny
62	miasto Radom	PL1403	MzRad25Czerw	Radom-Czerwca	Radom, ul. 25 Czerwca 1976 70	Pb(PM10)	manualny	tło	miejski	aktywny
63	miasto Radom	PL1403	MzRad25Czerw	Radom-Czerwca	Radom, ul. 25 Czerwca 1976 70	PM10	manualny	tło	miejski	aktywny
64	miasto Radom	PL1403	MzRadHallera	Radom-Hallera	Radom, ul. Hallera	PM2,5	manualny	tło	miejski	aktywny
65	miasto Radom	PL1403	MzRadTochter	Radom-Tochtermana	Radom, ul. Tochtermana 1	C ₆ H ₆	automatyczny	tło	miejski	aktywny
66	miasto Radom	PL1403	MzRadTochter	Radom-Tochtermana	Radom, ul. Tochtermana 1	CO	automatyczny	tło	miejski	aktywny
67	miasto Radom	PL1403	MzRadTochter	Radom-Tochtermana	Radom, ul. Tochtermana 1	NO ₂	automatyczny	tło	miejski	aktywny
68	miasto Radom	PL1403	MzRadTochter	Radom-Tochtermana	Radom, ul. Tochtermana 1	O ₃	automatyczny	tło	miejski	aktywny
69	miasto Radom	PL1403	MzRadTochter	Radom-Tochtermana	Radom, ul. Tochtermana 1	PM10	automatyczny	tło	miejski	aktywny
70	miasto Radom	PL1403	MzRadTochter	Radom-Tochtermana	Radom, ul. Tochtermana 1	PM2,5	automatyczny	tło	miejski	aktywny
71	miasto Radom	PL1403	MzRadTochter	Radom-Tochtermana	Radom, ul. Tochtermana 1	SO ₂	automatyczny	tło	miejski	aktywny

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Adres	Zanieczyszczenie	Typ pomiaru	Typ stanowiska	Typ obszaru	Status stanowiska
72	strefa mazowiecka	PL1404	MzBelsIGFPAN	Belsk-IGFPAN	Belsk Duży, Osiedle PAN 1	CO	automatyczny	tło	pozamiejski	aktywny
73	strefa mazowiecka	PL1404	MzBelsIGFPAN	Belsk-IGFPAN	Belsk Duży, Osiedle PAN 1	NO ₂	automatyczny	tło	pozamiejski	aktywny
74	strefa mazowiecka	PL1404	MzBelsIGFPAN	Belsk-IGFPAN	Belsk Duży, Osiedle PAN 1	NO _x	automatyczny	tło	pozamiejski	aktywny
75	strefa mazowiecka	PL1404	MzBelsIGFPAN	Belsk-IGFPAN	Belsk Duży, Osiedle PAN 1	O ₃	automatyczny	tło	pozamiejski	aktywny
76	strefa mazowiecka	PL1404	MzBelsIGFPAN	Belsk-IGFPAN	Belsk Duży, Osiedle PAN 1	SO ₂	automatyczny	tło	pozamiejski	aktywny
77	strefa mazowiecka	PL1404	MzCiechStrazacka	Ciechanów-Strazacka	Ciechanów, ul. Strazacka 6	B(a)P(PM10)	manualny	tło	miejski	nieaktywny
78	strefa mazowiecka	PL1404	MzCiechStrazacka	Ciechanów-Strazacka	Ciechanów, ul. Strazacka 6	PM10	manualny	tło	miejski	nieaktywny
79	strefa mazowiecka	PL1404	MzGranicaKPN	Granica-KPN	Granica, ul. Kampinoski Park Narodowy	NO ₂	automatyczny	tło	pozamiejski	aktywny
80	strefa mazowiecka	PL1404	MzGranicaKPN	Granica-KPN	Granica, ul. Kampinoski Park Narodowy	NO _x	automatyczny	tło	pozamiejski	aktywny
81	strefa mazowiecka	PL1404	MzGranicaKPN	Granica-KPN	Granica, ul. Kampinoski Park Narodowy	O ₃	automatyczny	tło	pozamiejski	aktywny
82	strefa mazowiecka	PL1404	MzGranicaKPN	Granica-KPN	Granica, ul. Kampinoski Park Narodowy	SO ₂	automatyczny	tło	pozamiejski	aktywny
83	strefa mazowiecka	PL1404	MzGranicaKPN	Granica-KPN	Granica, ul. Kampinoski Park Narodowy	As(PM10)	manualny	tło	pozamiejski	nieaktywny
84	strefa mazowiecka	PL1404	MzGranicaKPN	Granica-KPN	Granica, ul. Kampinoski Park Narodowy	B(a)P(PM10)	manualny	tło	pozamiejski	nieaktywny
85	strefa mazowiecka	PL1404	MzGranicaKPN	Granica-KPN	Granica, ul. Kampinoski Park Narodowy	Cd(PM10)	manualny	tło	pozamiejski	nieaktywny
86	strefa mazowiecka	PL1404	MzGranicaKPN	Granica-KPN	Granica, ul. Kampinoski Park Narodowy	Ni(PM10)	manualny	tło	pozamiejski	nieaktywny
87	strefa mazowiecka	PL1404	MzGranicaKPN	Granica-KPN	Granica, ul. Kampinoski Park Narodowy	Pb(PM10)	manualny	tło	pozamiejski	nieaktywny
88	strefa mazowiecka	PL1404	MzGranicaKPN	Granica-KPN	Granica, ul. Kampinoski Park Narodowy	PM10	manualny	tło	pozamiejski	nieaktywny
89	strefa mazowiecka	PL1404	MzGutyDuCzer	Guty Duże	Guty Duże, Guty Duże 4	NO ₂	automatyczny	tło	pozamiejski	aktywny

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Adres	Zanieczyszczenie	Typ pomiaru	Typ stanowiska	Typ obszaru	Status stanowiska
90	strefa mazowiecka	PL1404	MzGutyDuCzer	Guty Duże	Guty Duże, Guty Duże 4	NOx	automatyczny	tło	pozamiejski	aktywny
91	strefa mazowiecka	PL1404	MzGutyDuCzer	Guty Duże	Guty Duże, Guty Duże 4	O ₃	automatyczny	tło	pozamiejski	aktywny
92	strefa mazowiecka	PL1404	MzGutyDuCzer	Guty Duże	Guty Duże, Guty Duże 4	SO ₂	automatyczny	tło	pozamiejski	aktywny
93	strefa mazowiecka	PL1404	MzGutyDuCzer	Guty Duże	Guty Duże, Guty Duże 4	PM10	manualny	tło	pozamiejski	aktywny
94	strefa mazowiecka	PL1404	MzGutyDuCzer	Guty Duże	Guty Duże, Guty Duże 4	B(a)P(PM10)	manualny	tło	pozamiejski	aktywny
95	strefa mazowiecka	PL1404	MzGutyDuCzer	Guty Duże	Guty Duże, Guty Duże 4	Cd(PM10)	manualny	tło	pozamiejski	aktywny
96	strefa mazowiecka	PL1404	MzGutyDuCzer	Guty Duże	Guty Duże, Guty Duże 4	Ni(PM10)	manualny	tło	pozamiejski	aktywny
97	strefa mazowiecka	PL1404	MzGutyDuCzer	Guty Duże	Guty Duże, Guty Duże 4	Pb(PM10)	manualny	tło	pozamiejski	aktywny
98	strefa mazowiecka	PL1404	MzGutyDuCzer	Guty Duże	Guty Duże, Guty Duże 4	As(PM10)	manualny	tło	pozamiejski	aktywny
99	strefa mazowiecka	PL1404	MzKonJezMos	Konstancin-Jeziorna-Wierzejewskiego	Konstancin-Jeziorna, Wierzejewskiego 12	C ₆ H ₆	automatyczny	tło	podmiejski	nieaktywny
100	strefa mazowiecka	PL1404	MzKonJezMos	Konstancin-Jeziorna-Wierzejewskiego	Konstancin-Jeziorna, Wierzejewskiego 12	CO	automatyczny	tło	podmiejski	aktywny
101	strefa mazowiecka	PL1404	MzKonJezMos	Konstancin-Jeziorna-Wierzejewskiego	Konstancin-Jeziorna, Wierzejewskiego 12	NO ₂	automatyczny	tło	podmiejski	aktywny
102	strefa mazowiecka	PL1404	MzKonJezMos	Konstancin-Jeziorna-Wierzejewskiego	Konstancin-Jeziorna, Wierzejewskiego 12	O ₃	automatyczny	tło	podmiejski	aktywny
103	strefa mazowiecka	PL1404	MzKonJezMos	Konstancin-Jeziorna-Wierzejewskiego	Konstancin-Jeziorna, Wierzejewskiego 12	PM _{2,5}	automatyczny	tło	podmiejski	aktywny
104	strefa mazowiecka	PL1404	MzKonJezMos	Konstancin-Jeziorna-Wierzejewskiego	Konstancin-Jeziorna, Wierzejewskiego 12	PM10	manualny	tło	podmiejski	aktywny
105	strefa mazowiecka	PL1404	MzKonJezMos	Konstancin-Jeziorna-Wierzejewskiego	Konstancin-Jeziorna, Wierzejewskiego 12	As(PM10)	manualny	tło	podmiejski	aktywny
106	strefa mazowiecka	PL1404	MzKonJezMos	Konstancin-Jeziorna-Wierzejewskiego	Konstancin-Jeziorna, Wierzejewskiego 12	B(a)P(PM10)	manualny	tło	podmiejski	aktywny
107	strefa mazowiecka	PL1404	MzKonJezMos	Konstancin-Jeziorna-Wierzejewskiego	Konstancin-Jeziorna, Wierzejewskiego 12	Cd(PM10)	manualny	tło	podmiejski	aktywny

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Adres	Zanieczyszczenie	Typ pomiaru	Typ stanowiska	Typ obszaru	Status stanowiska
108	strefa mazowiecka	PL1404	MzKonJezMos	Konstancin-Jeziorna-Wierzejewskiego	Konstancin-Jeziorna, Wierzejewskiego 12	Ni(PM10)	manualny	tło	podmiejski	aktywny
109	strefa mazowiecka	PL1404	MzKonJezMos	Konstancin-Jeziorna-Wierzejewskiego	Konstancin-Jeziorna, Wierzejewskiego 12	Pb(PM10)	manualny	tło	podmiejski	aktywny
110	strefa mazowiecka	PL1404	MzKonJezMos	Konstancin-Jeziorna-Wierzejewskiego	Konstancin-Jeziorna, Wierzejewskiego 12	SO ₂	automatyczny	tło	podmiejski	aktywny
111	strefa mazowiecka	PL1404	MzLegZegrzyn	Legionowo-Zegrzyńska	Legionowo, ul. Zegrzyńska 38	NO ₂	automatyczny	tło	podmiejski	aktywny
112	strefa mazowiecka	PL1404	MzLegZegrzyn	Legionowo-Zegrzyńska	Legionowo, ul. Zegrzyńska 38	O ₃	automatyczny	tło	podmiejski	aktywny
113	strefa mazowiecka	PL1404	MzLegZegrzyn	Legionowo-Zegrzyńska	Legionowo, ul. Zegrzyńska 38	PM10	manualny	tło	podmiejski	aktywny
114	strefa mazowiecka	PL1404	MzLegZegrzyn	Legionowo-Zegrzyńska	Legionowo, ul. Zegrzyńska 38	SO ₂	automatyczny	tło	podmiejski	aktywny
115	strefa mazowiecka	PL1404	MzLegZegrzyn	Legionowo-Zegrzyńska	Legionowo, ul. Zegrzyńska 38	B(a)P(PM10)	manualny	tło	podmiejski	aktywny
116	strefa mazowiecka	PL1404	MzLegZegrzyn	Legionowo-Zegrzyńska	Legionowo, ul. Zegrzyńska 38	PM2,5	automatyczny	tło	podmiejski	aktywny
117	strefa mazowiecka	PL1404	MzMlawOrdona	Mława-Ordona	Mława, ul. Ordona 14	As(PM10)	manualny	tło	miejski	nieaktywny
118	strefa mazowiecka	PL1404	MzMlawOrdona	Mława-Ordona	Mława, ul. Ordona 14	B(a)P(PM10)	manualny	tło	miejski	nieaktywny
119	strefa mazowiecka	PL1404	MzMlawOrdona	Mława-Ordona	Mława, ul. Ordona 14	PM10	manualny	tło	miejski	nieaktywny
120	strefa mazowiecka	PL1404	MzMlawOrdona	Mława-Ordona	Mława, ul. Ordona 14	Ni(PM10)	manualny	tło	miejski	nieaktywny
121	strefa mazowiecka	PL1404	MzMlawOrdona	Mława-Ordona	Mława, ul. Ordona 14	Pb(PM10)	manualny	tło	miejski	nieaktywny
122	strefa mazowiecka	PL1404	MzMlawOrdona	Mława-Ordona	Mława, ul. Ordona 14	Cd(PM10)	manualny	tło	miejski	nieaktywny
123	strefa mazowiecka	PL1404	MzOstroHalle	Ostrołęka-Hallera	Ostrołęka, gen. J. Hallera 12	B(a)P(PM10)	manualny	tło	miejski	aktywny
124	strefa mazowiecka	PL1404	MzOstroHalle	Ostrołęka-Hallera	Ostrołęka, gen. J. Hallera 12	As(PM10)	manualny	tło	miejski	aktywny
125	strefa mazowiecka	PL1404	MzOstroHalle	Ostrołęka-Hallera	Ostrołęka, gen. J. Hallera 12	PM2,5	manualny	tło	miejski	nieaktywny

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Adres	Zanieczyszczenie	Typ pomiaru	Typ stanowiska	Typ obszaru	Status stanowiska
126	strefa mazowiecka	PL1404	MzOstroHalle	Ostrołęka-Hallera	Ostrołęka, gen. J. Hallera 12	Ni(PM10)	manualny	tło	miejski	aktywny
127	strefa mazowiecka	PL1404	MzOstroHalle	Ostrołęka-Hallera	Ostrołęka, gen. J. Hallera 12	Cd(PM10)	manualny	tło	miejski	aktywny
128	strefa mazowiecka	PL1404	MzOstroHalle	Ostrołęka-Hallera	Ostrołęka, gen. J. Hallera 12	PM10	manualny	tło	miejski	aktywny
129	strefa mazowiecka	PL1404	MzOstroHalle	Ostrołęka-Hallera	Ostrołęka, gen. J. Hallera 12	Pb(PM10)	manualny	tło	miejski	aktywny
130	strefa mazowiecka	PL1404	MzOstroITargowa	Ostrołęka-Targowa	Ostrołęka, ul. Targowa 4	B(a)P(PM10)	manualny	tło	miejski	nieaktywny
131	strefa mazowiecka	PL1404	MzOstroITargowa	Ostrołęka-Targowa	Ostrołęka, ul. Targowa 4	PM10	manualny	tło	miejski	nieaktywny
132	strefa mazowiecka	PL1404	MzOtwoBrzozo	Otwock-Brzozowa	Otwock, ul. Brzozowa 2	Ni(PM10)	manualny	tło	podmiejski	aktywny
133	strefa mazowiecka	PL1404	MzOtwoBrzozo	Otwock-Brzozowa	Otwock, ul. Brzozowa 2	Pb(PM10)	manualny	tło	podmiejski	aktywny
134	strefa mazowiecka	PL1404	MzOtwoBrzozo	Otwock-Brzozowa	Otwock, ul. Brzozowa 2	Cd(PM10)	manualny	tło	podmiejski	aktywny
135	strefa mazowiecka	PL1404	MzOtwoBrzozo	Otwock-Brzozowa	Otwock, ul. Brzozowa 2	B(a)P(PM10)	manualny	tło	podmiejski	aktywny
136	strefa mazowiecka	PL1404	MzOtwoBrzozo	Otwock-Brzozowa	Otwock, ul. Brzozowa 2	As(PM10)	manualny	tło	podmiejski	aktywny
137	strefa mazowiecka	PL1404	MzOtwoBrzozo	Otwock-Brzozowa	Otwock, ul. Brzozowa 2	SO ₂	automatyczny	tło	podmiejski	aktywny
138	strefa mazowiecka	PL1404	MzOtwoBrzozo	Otwock-Brzozowa	Otwock, ul. Brzozowa 2	PM _{2,5}	automatyczny	tło	podmiejski	aktywny
139	strefa mazowiecka	PL1404	MzOtwoBrzozo	Otwock-Brzozowa	Otwock, ul. Brzozowa 2	O ₃	automatyczny	tło	podmiejski	aktywny
140	strefa mazowiecka	PL1404	MzOtwoBrzozo	Otwock-Brzozowa	Otwock, ul. Brzozowa 2	NO ₂	automatyczny	tło	podmiejski	aktywny
141	strefa mazowiecka	PL1404	MzOtwoBrzozo	Otwock-Brzozowa	Otwock, ul. Brzozowa 2	PM10	manualny	tło	podmiejski	aktywny
142	strefa mazowiecka	PL1404	MzOtwoBrzozo	Otwock-Brzozowa	Otwock, ul. Brzozowa 2	C ₆ H ₆	automatyczny	tło	podmiejski	nieaktywny
143	strefa mazowiecka	PL1404	MzOtwoBrzozo	Otwock-Brzozowa	Otwock, ul. Brzozowa 2	CO	automatyczny	tło	podmiejski	aktywny

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Adres	Zanieczyszczenie	Typ pomiaru	Typ stanowiska	Typ obszaru	Status stanowiska
144	strefa mazowiecka	PL1404	MzPiasPulask	Piastów-Pułaskiego	Piastów, ul. Pułaskiego 6/8	NO ₂	automatyczny	tło	podmiejski	aktywny
145	strefa mazowiecka	PL1404	MzPiasPulask	Piastów-Pułaskiego	Piastów, ul. Pułaskiego 6/8	O ₃	automatyczny	tło	podmiejski	aktywny
146	strefa mazowiecka	PL1404	MzPiasPulask	Piastów-Pułaskiego	Piastów, ul. Pułaskiego 6/8	PM _{2,5}	automatyczny	tło	podmiejski	aktywny
147	strefa mazowiecka	PL1404	MzPiasPulask	Piastów-Pułaskiego	Piastów, ul. Pułaskiego 6/8	PM _{2,5}	manualny	tło	podmiejski	nieaktywny
148	strefa mazowiecka	PL1404	MzPiasPulask	Piastów-Pułaskiego	Piastów, ul. Pułaskiego 6/8	B(a)P(PM ₁₀)	manualny	tło	podmiejski	aktywny
149	strefa mazowiecka	PL1404	MzPiasPulask	Piastów-Pułaskiego	Piastów, ul. Pułaskiego 6/8	PM ₁₀	manualny	tło	podmiejski	aktywny
150	strefa mazowiecka	PL1404	MzPiasPulask	Piastów-Pułaskiego	Piastów, ul. Pułaskiego 6/8	SO ₂	automatyczny	tło	podmiejski	nieaktywny
151	strefa mazowiecka	PL1404	MzSiedKonars	Siedlce-Konarskiego	Siedlce, ul. Konarskiego 11	C ₆ H ₆	automatyczny	tło	miejski	nieaktywny
152	strefa mazowiecka	PL1404	MzSiedKonars	Siedlce-Konarskiego	Siedlce, ul. Konarskiego 11	CO	automatyczny	tło	miejski	nieaktywny
153	strefa mazowiecka	PL1404	MzSiedKonars	Siedlce-Konarskiego	Siedlce, ul. Konarskiego 11	NO ₂	automatyczny	tło	miejski	nieaktywny
154	strefa mazowiecka	PL1404	MzSiedKonars	Siedlce-Konarskiego	Siedlce, ul. Konarskiego 11	O ₃	automatyczny	tło	miejski	nieaktywny
155	strefa mazowiecka	PL1404	MzSiedKonars	Siedlce-Konarskiego	Siedlce, ul. Konarskiego 11	PM ₁₀	automatyczny	tło	miejski	aktywny
156	strefa mazowiecka	PL1404	MzSiedKonars	Siedlce-Konarskiego	Siedlce, ul. Konarskiego 11	PM _{2,5}	automatyczny	tło	miejski	aktywny
157	strefa mazowiecka	PL1404	MzSiedKonars	Siedlce-Konarskiego	Siedlce, ul. Konarskiego 11	PM ₁₀	manualny	tło	miejski	aktywny
158	strefa mazowiecka	PL1404	MzSiedKonars	Siedlce-Konarskiego	Siedlce, ul. Konarskiego 11	As(PM ₁₀)	manualny	tło	miejski	aktywny
159	strefa mazowiecka	PL1404	MzSiedKonars	Siedlce-Konarskiego	Siedlce, ul. Konarskiego 11	B(a)P(PM ₁₀)	manualny	tło	miejski	aktywny
160	strefa mazowiecka	PL1404	MzSiedKonars	Siedlce-Konarskiego	Siedlce, ul. Konarskiego 11	Cd(PM ₁₀)	manualny	tło	miejski	aktywny
161	strefa mazowiecka	PL1404	MzSiedKonars	Siedlce-Konarskiego	Siedlce, ul. Konarskiego 11	Ni(PM ₁₀)	manualny	tło	miejski	aktywny

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Adres	Zanieczyszczenie	Typ pomiaru	Typ stanowiska	Typ obszaru	Status stanowiska
162	strefa mazowiecka	PL1404	MzSiedKonars	Siedlce-Konarskiego	Siedlce, ul. Konarskiego 11	Pb(PM10)	manualny	tło	miejski	aktywny
163	strefa mazowiecka	PL1404	MzSiedKonars	Siedlce-Konarskiego	Siedlce, ul. Konarskiego 11	SO ₂	automatyczny	tło	miejski	nieaktywny
164	strefa mazowiecka	PL1404	MzZyraRoosev	Żyrardów-Roosevelta	Żyrardów, ul. Roosevelta 2	NO ₂	automatyczny	tło	miejski	nieaktywny
165	strefa mazowiecka	PL1404	MzZyraRoosev	Żyrardów-Roosevelta	Żyrardów, ul. Roosevelta 2	O ₃	automatyczny	tło	miejski	nieaktywny
166	strefa mazowiecka	PL1404	MzZyraRoosev	Żyrardów-Roosevelta	Żyrardów, ul. Roosevelta 2	SO ₂	automatyczny	tło	miejski	nieaktywny
167	strefa mazowiecka	PL1404	MzZyraRoosev	Żyrardów-Roosevelta	Żyrardów, ul. Roosevelta 2	PM _{2,5}	automatyczny	tło	miejski	aktywny
168	strefa mazowiecka	PL1404	MzZyraRoosev	Żyrardów-Roosevelta	Żyrardów, ul. Roosevelta 2	PM ₁₀	automatyczny	tło	miejski	aktywny

4.2. System zapewnienia jakości w pomiarach zanieczyszczeń powietrza w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska

Pomiary na stacjach wykonywane były metodami referencyjnymi lub ekwiwalentnymi do referencyjnych, zgodnie z normami. Nad wynikami pomiarów wytwarzanymi w ramach sieci pomiarowej prowadzony był ciągły nadzór. Każdego dnia dane były przeglądane i wstępnie weryfikowane pod kątem ich poprawności. Następna weryfikacja odbywała się po zakończonym miesiącu, kolejna po zakończonym roku oraz jeszcze na koniec weryfikacja na poziomie krajowym. Na każdym z tych etapów dane były poddawane ewentualnej korekcie. Wielostopniowość procesu weryfikacji gwarantuje najwyższą jakość i spójność danych.

Pomiary były wykonywane co najmniej przez cały rok w tym samym punkcie, aby można było stwierdzić czy doszło do wystąpienia przekroczenia norm jakości powietrza, a także do wyznaczania trendów.

Pomiary zanieczyszczeń, zgodnie z rozporządzeniem, brane do oceny, prowadzone były w taki sposób, by osiągnąć co najmniej 90% ważnych danych w roku, przy niepewności pomiarowej wynoszącej nie więcej niż 25%. Wymóg ten dotyczy pomiarów stałych i nie uwzględnia utraty danych związanej z okresowymi sprawdzeniami, kalibracją i konserwacją sprzętu.

4.3. System modelowania matematycznego i inne metody oceny pięcioletniej

Do obliczeń stężeń zanieczyszczeń przy powierzchni ziemi zastosowano model jakości powietrza GEM-AQ (Kamiński i inni, 2008). Model ten jest wykorzystywany w europejskim serwisie Copernicus (CAMS_50 Copernicus Atmosphere Monitoring Service – Regional Production) oraz w ramach inicjatywy europejskiej FAIRMODE (Forum for Air Quality Modelling in Europe). W Polsce model ten był wielokrotnie stosowany do prognoz i analiz zanieczyszczenia powietrza w skali kraju. Obecnie jest podstawą systemu modelowania wdrożonego w IOŚ-PIB do celów realizacji zadań zgodnie z zapisami ustawy Poś.

Modelowanie na potrzeby pięcioletniej oceny jakości powietrza w Polsce w latach 2014-2018 wykonano z wykorzystaniem Centralnej Bazy Emisyjnej dla Polski przygotowanej przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami IOŚ-PIB.

W odniesieniu do emisji antropogenicznej, dla obszaru Europy poza Polską wykorzystano dane raportowane przez kraje członkowskie w ramach Konwencji LRTAP, w rozdzielczości $0.1^{\circ} \times 0.1^{\circ}$ (ok. 10 km) dla roku 2016. Dane te nie były zmieniane w poszczególnych symulacjach.

Modelowanie dla obszaru całej Polski dla lat 2014-2018 wykonane zostało dla następujących zanieczyszczeń: pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5}, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenków azotu, ozonu i benzo(a)pirenu w odniesieniu do obszaru strefy.

Wyniki modelowania wykorzystano na potrzeby analiz związanych z optymalizacją sieci pomiarowej, w tym określania lokalizacji stacji pomiarowych. O klasyfikacji stref zadecydowały dane pomiarowe z lat objętych oceną.

5. Wyniki pięcioletniej oceny jakości powietrza w województwie

Wyniki pięcioletniej oceny jakości powietrza, w tym klasyfikacji stref, przedstawiane są w postaci opisów, tabel i ilustracji graficznych, zamieszczonych w poniższych podrozdziałach, z podziałem na cel dla którego określono wartości kryterialne (ochrona zdrowia ludzi, ochrona roślin). Każdy podrozdział dotyczy jednego zanieczyszczenia i zawiera pełne zestawienie informacji wynikających z oceny.

W zamieszczonych w niniejszym rozdziale tabelach zawierających zestawienia liczby stanowisk pomiarowych w strefach, dotyczących poszczególnych zanieczyszczeń podlegających ocenie pięcioletniej, przedstawiono informacje wynikające bezpośrednio z obowiązujących przepisów prawa oraz wyników oceny. Dla każdej ze stref wskazano, czy wymagane jest prowadzenie w niej pomiarów intensywnych, planowane metody oceny jakości powietrza oraz istniejącą aktualnie (w roku 2019) liczbę stanowisk pomiarowych. Przypadki prowadzenia na jednej stacji jednoczesnych pomiarów przy pomocy różnych metod (automatycznych i manualnych) zostały w zestawieniach uwzględnione jako jedno stanowisko. Dotyczy to w szczególności pomiarów stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5}. W tabelach zawarto także wymaganą, ze względu na wynik oceny pięcioletniej, liczbę stanowisk pomiarowych ukierunkowanych na ocenę oddziaływania rozproszonych źródeł emisji substancji zanieczyszczających (tj. stanowisk pomiarów tła zanieczyszczeń oraz służących do oceny bezpośredniego oddziaływania źródeł komunikacyjnych) – w dwóch wariantach: przy założeniu pomiarów jako jedyne źródła informacji wykorzystywanej na potrzeby oceny jakości powietrza, a także uwzględniając planowane wykorzystanie dodatkowych metod oceny, głównie matematycznego modelowania transportu i przemian zanieczyszczeń w powietrzu. Zestawienia obejmują wymagania minimalne, natomiast w wielu przypadkach celowe i planowane jest prowadzenie pomiarów na większej, niż obowiązująca, licznie stanowisk. Wynika to, na przykład, z wielkości strefy i złożoności występujących w niej warunków topograficznych oraz układu źródeł emisji zanieczyszczeń, a także potrzeby zapewnienia prawidłowego poziomu informacji o jakości powietrza dla społeczeństwa i organów administracji publicznej, weryfikacji modelowania matematycznego, a także oceny skuteczności realizacji działań naprawczych w miejscach, w których rejestrowano przekroczenia dopuszczalnych lub docelowych poziomów stężeń. Sytuacje takie zostały, w wybranych przypadkach, skomentowane w tekście niniejszego rozdziału. Szczegółowe zestawienie stanowisk pomiarowych planowanych do wykorzystania na potrzeby ocen jakości powietrza, w tym ich liczby i lokalizacji, będzie przedmiotem opracowywanego aktualnie programu Państwowego Monitoringu Środowiska.

5.1. Ocena wykonana ze względu na ochronę zdrowia ludzi

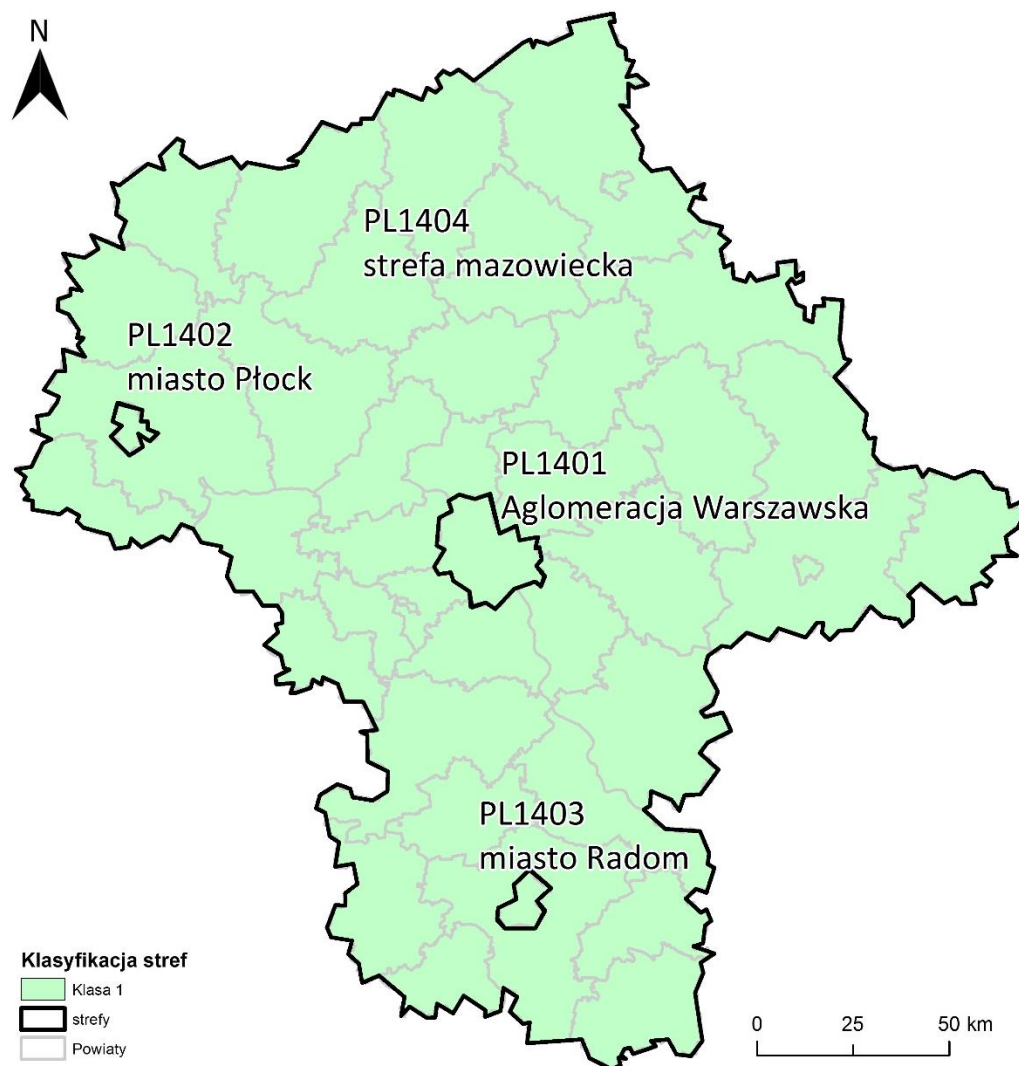
W województwie mazowieckim ocenę pod kątem ochrony zdrowia ludzi wykonano w 4 strefach: aglomeracji warszawskiej, mieście Płock, mieście Radom i w strefie mazowieckiej dla 12 zanieczyszczeń.

5.1.1. Dwutlenek siarki SO₂

Poziomy stężenie dwutlenku siarki w województwie mazowieckim w 4 strefach, w poszczególnych latach, w większości przypadków były poniżej dolnego progu oszacowania. Jedynie w m. Płock tylko w roku 2015 i 2018 mieściły się pomiędzy dolnym i górnym progiem oszacowania. Wszystkie strefy ostatecznie otrzymały klasę 1 (tabela 5.1.1.1, rysunek 5.1.1.1).

Tabela. 5.1.1.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej SO₂ - ochrona zdrowia ludzi

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Parametr	2014	2015	2016	2017	2018
PL1401	Aglomeracja Warszawska	1	S24	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO
PL1402	miasto Płock	1	S24	S ≤ DPO	DPO < S ≤ GPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	DPO < S ≤ GPO
PL1403	miasto Radom	1	S24	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO
PL1404	strefa mazowiecka	1	S24	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO



Rysunek. 5.1.1.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej SO₂ - ochrona zdrowia ludzi

W pomiarach nie wystąpiły przekroczenia wartości dopuszczalnej stężeń SO_2 z rocznych serii stężeń dobowych ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$) w latach 2014-2018.

Również w analizowanym okresie model nie wskazał wystąpienia przekroczeń. Wartości poniżej dolnego progu oszacowania występowały na przeważającym obszarze.

Najwyższe poziomy stężenie SO_2 wystąpiły na stacji w strefie m. Płock (stacja przy ul. Królowej Jadwigi). Jest to związane z obecnością dużych instalacji przemysłowych.

Ponieważ wszystkie strefy otrzymały klasę 1 to prowadzenie pomiarów intensywnych w każdej ze stref nie jest konieczne, ale jest wskazane. Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak modelowanie matematyczne i obiektywne metody szacowania. Dla dwutlenku siarki liczba stanowisk pomiarowych jest wystarczająca i wskazane jest utrzymywanie pomiarów celem kontroli stężeń tej substancji i kalibracji modelu. W tabeli 5.1.1.2 zestawiono liczbę istniejących stanowisk pomiarowych; wymaganych stanowisk ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji); planowanych innych metod oceny jakości powietrza; liczbę stanowisk wymaganych ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu wykorzystania innych źródeł informacji, np. modelowania matematycznego) w poszczególnych strefach województwa.

Tabela. 5.1.1.2. Zestawienie metod oceny jakości powietrza w strefach dotyczącej SO_2 - ochrona zdrowia ludzi

Kod strefy	Nazwa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
PL1401	Aglomeracja Warszawska	Tak	2	0	1	PI MM	1
PL1402	miasto Płock	Nie	1	1	0	PI MM	0
PL1403	miasto Radom	Nie	1	0	0	PI MM	0
PL1404	strefa mazowiecka	Nie	7	0	0	PI MM	0

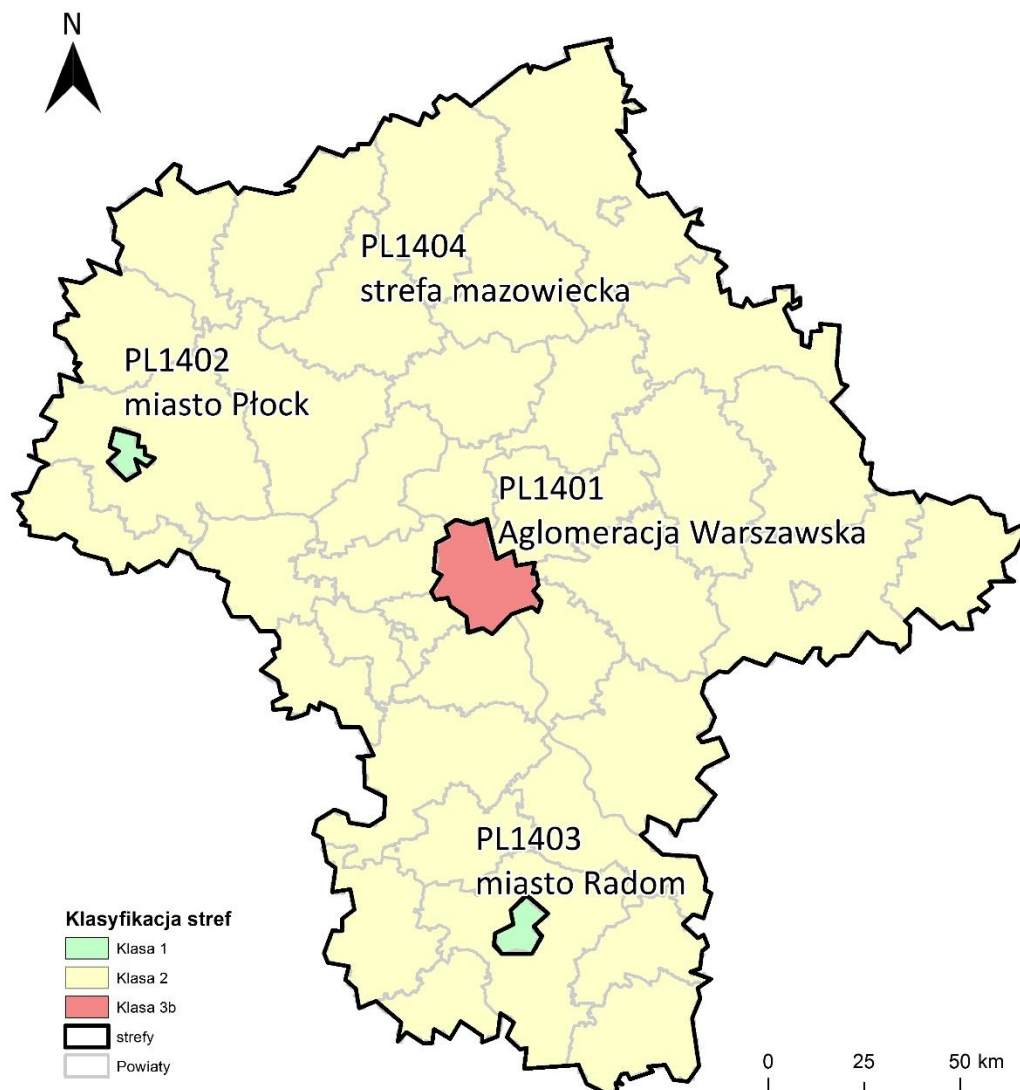
5.1.2. Dwutlenek azotu NO_2

Poziomy stężenie NO_2 (jednogodzinne i średnioroczne) w dwóch strefach województwa: m. Płock i m. Radom były poniżej dolnego progu oszacowania, strefy te otrzymały klasę 1. W strefach tych nie jest wymagane prowadzenia intensywnych pomiarów wysokiej jakości. W jednej strefie (strefa mazowiecka) stężenia jednogodzinne (dla lat 2015-2017) mieściły się pomiędzy dolnym i górnym progiem oszacowania, stężenia średnioroczne były poniżej dolnego progu oszacowania, ostatecznie strefa mazowiecka otrzymała klasę 2, co oznacza, obowiązek prowadzenia pomiarów. Jedną strefę w województwie - aglomerację warszawską zaliczono do klasy 3b, ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego, stężenia jednogodzinne mieściły się pomiędzy górnym progiem oszacowania a poziomem

dopuszczalnym. W aglomeracji warszawskiej istnieje zatem obowiązek i priorytet prowadzenia pomiarów wysokiej jakości na obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych. W strefie tej wysokie poziomy NO₂ występują przy drogach o intensywnym ruchu. W tabeli 5.1.2.1 i na rysunku 5.1.2.1 zestawiono wyniki klasyfikacji stref dotyczącej NO₂.

Tabela. 5.1.2.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej NO₂ - ochrona zdrowia ludzi

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Parametr	2014	2015	2016	2017	2018	Klasa dla parametru
PL1401	Aglomeracja Warszawska	3b	S1	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	3a
			Sa	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD	3b
PL1402	miasto Płock	1	S1	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	1
			Sa	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	1
PL1403	miasto Radom	1	S1	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	1
			Sa	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	1
PL1404	strefa mazowiecka	2	S1	S <= DPO	DPO < S <= GPO	DPO < S <= GPO	DPO < S <= GPO	S <= DPO	2
			Sa	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	1



Rysunek. 5.1.2.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej NO₂ - ochrona zdrowia ludzi

W pomiarach wystąpiło przekroczenie wartości dopuszczalnej stężeń średniorocznych NO₂ z rocznych serii stężeń dobowych (40 µg/m³) w latach 2014-2018 w aglomeracji warszawskiej. Najwyższe poziomy stężenie NO₂ wystąpiły na stacjach komunikacyjnych.

W analizowanym okresie model wskazał podwyższone wartości stężeń NO₂ w aglomeracji warszawskiej i strefie mazowieckiej. Jednak przekroczenia wartości dopuszczalnej (40 µg/m³) stężenia średniorocznego dwutlenku azotu nie wystąpiły w modelu.

Strefa mazowiecka otrzymała klasę 2, a aglomeracja warszawska 3b zatem prowadzenie pomiarów w tych strefach jest wymagane. Pozostałe 2 strefy (m. Radom i m. Płock) otrzymały klasę 1 to prowadzenie pomiarów intensywnych w nich nie jest konieczne, ale natomiast zalecane w jednym stałym punkcie pomiarowym w celu zapewnienia informacji. Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak modelowanie matematyczne i obiektywne metody szacowania. Dla dwutlenku azotu liczba stanowisk pomiarowych dla trzech stref jest wystarczająca, dla aglomeracji warszawskiej należy rozważyć zwiększenie stacji o stację komunikacyjną. W tabeli 5.1.2.2 zestawiono liczbę istniejących stanowisk pomiarowych; wymaganych stanowisk ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji); planowanych innych metod oceny jakości powietrza; liczbę stanowisk wymaganych ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu wykorzystania innych źródeł informacji, np. modelowania matematycznego) w poszczególnych strefach województwa.

Tabela. 5.1.2.2. Zestawienie metod oceny jakości powietrza w strefach dotyczącej NO₂ - ochrona zdrowia ludzi

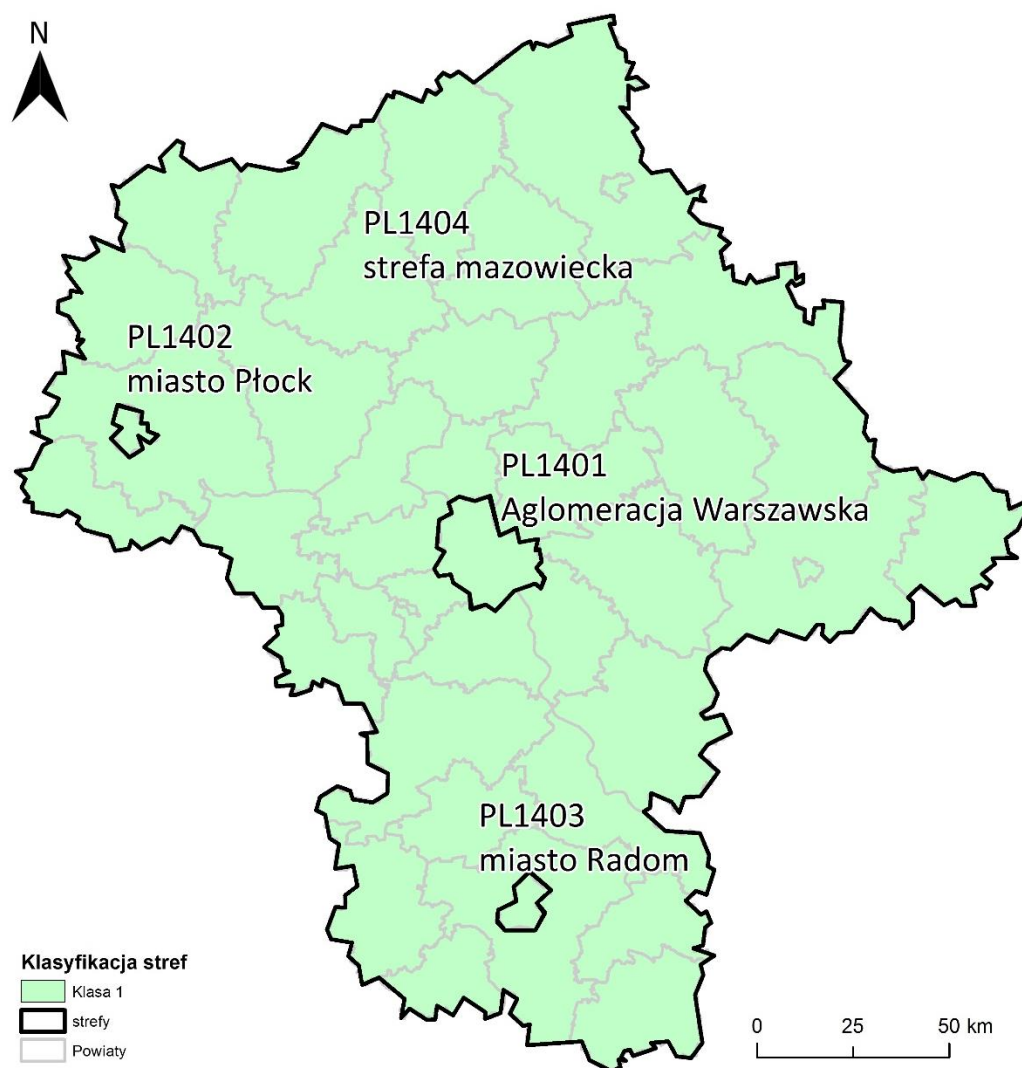
Kod strefy	Nazwa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
PL1401	Agglomeracja Warszawska	Tak	4	0	5	PI MM	3
PL1402	miasto Płock	Nie	2	0	0	PI MM	0
PL1403	miasto Radom	Nie	1	0	0	PI MM	0
PL1404	strefa mazowiecka	Tak	7	0	3	PI MM	2

5.1.3. Tlenek węgla CO

Poziomy stężenie tlenku węgla w województwie mazowieckim w 4 strefach były poniżej dolnego progu oszacowania. Wszystkie strefy otrzymały klasę 1 (tabela 5.1.3.1, rysunek 5.1.3.1), niewymagającą prowadzenia pomiarów w stałych punktach pomiarowych.

Tabela. 5.1.3.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej CO - ochrona zdrowia ludzi

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Parametr	2014	2015	2016	2017	2018
PL1401	Aglomeracja Warszawska	1	S8	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO
PL1402	miasto Płock	1	S8	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO
PL1403	miasto Radom	1	S8	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO
PL1404	strefa mazowiecka	1	S8	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO



Rysunek. 5.1.3.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej CO - ochrona zdrowia ludzi

W pomiarach nie wystąpiło przekroczenie wartości dopuszczalnej ośmiogodzinnej średniej kroczącej tlenku węgla w latach 2014-2018. Stężenia CO w analizowanym okresie były niskie.

Ponieważ wszystkie strefy otrzymały klasę 1 to nie muszą być prowadzone pomiary w stałym punkcie pomiarowym w żadnej ze stref. Wskazane jest utrzymanie liczby stanowisk

pomiarowych na minimalnym poziomie celem kontroli stężeń tej substancji. Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak obiektywne metody szacowania. W tabeli 5.1.3.2 zestawiono liczbę istniejących stanowisk pomiarowych; wymaganych stanowisk ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji); planowanych innych metod oceny jakości powietrza; liczbę stanowisk wymaganych ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu wykorzystania innych źródeł informacji, np. modelowania matematycznego) w poszczególnych strefach województwa.

Tabela. 5.1.3.2. Zestawienie metod oceny jakości powietrza w strefach dotyczącej CO - ochrona zdrowia ludzi

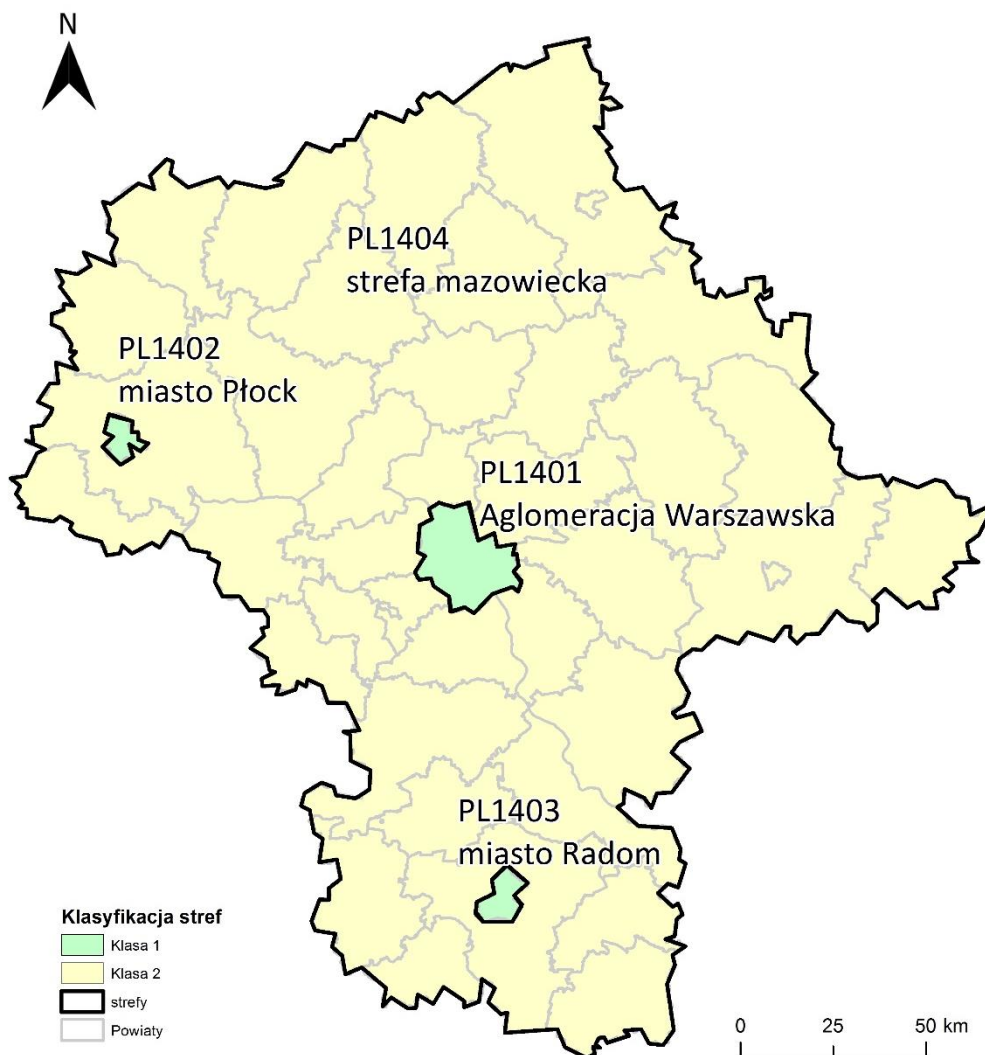
Kod strefy	Nazwa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
PL1401	Aglomeracja Warszawska	Nie	1	0	0	PI	0
PL1402	miasto Płock	Nie	2	0	0	PI	0
PL1403	miasto Radom	Nie	1	0	0	PI	0
PL1404	strefa mazowiecka	Nie	3	0	0	PI	0

5.1.4. Benzen C₆H₆

Poziomy stężenie benzenu w województwie mazowieckim w 3 strefach: aglomeracja warszawska, m. Płock i m. Radom były poniżej dolnego progu oszacowania. Strefy te otrzymały klasę 1, niewymagającą prowadzenia pomiarów w stałych punktach pomiarowych. W strefie mazowieckiej w roku 2015 i 2017 poziomy stężenie były poniżej dolnego progu oszacowania, natomiast w 2014 i 2016 mieściły się pomiędzy dolnym i górnym progiem oszacowania, strefa mazowiecka otrzymała klasę 2, co oznacza, obowiązek prowadzenia pomiarów w tej strefie. Wyniki klasyfikacji stref dla benzenu przedstawiono w tabeli 5.1.4.1 i na rysunku 5.1.4.1.

Tabela. 5.1.4.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej C₆H₆ - ochrona zdrowia ludzi

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Parametr	2014	2015	2016	2017	2018
PL1401	Aglomeracja Warszawska	1	Sa	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO
PL1402	miasto Płock	1	Sa	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO
PL1403	miasto Radom	1	Sa	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO
PL1404	strefa mazowiecka	2	Sa	DPO < S ≤ GPO	S ≤ DPO	DPO < S ≤ GPO	S ≤ DPO	Brak danych



Rysunek. 5.1.4.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej C_6H_6 - ochrona zdrowia ludzi

W pomiarach nie wystąpiło przekroczenie wartości dopuszczalnej średniorocznej stężeń benzenu w latach 2014-2018. Stężenia C_6H_6 w analizowanym okresie były niskie.

Ponieważ trzy strefy otrzymały klasę 1 to nie muszą być prowadzone pomiary w stałym punkcie pomiarowym w strefach: aglomeracja warszawska, m. Płock i m. Radom. Strefa mazowiecka otrzymała klasę 2, co oznacza, obowiązek prowadzenia pomiarów w tej strefie. Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak obiektywne metody szacowania. Dla C_6H_6 wskazane jest utrzymanie liczby stanowisk pomiarowych w trzech strefach na minimalnym poziomie celem kontroli stężeń tej substancji, natomiast w strefie mazowieckiej należy prowadzić pomiary w stałych punktach oraz informacje będą uzupełnione metodami szacowania. W tabeli 5.1.4.2 zestawiono liczbę istniejących stanowisk pomiarowych; wymaganych stanowisk ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu pomiarów, jako jedynego źródła informacji); planowanych innych metod oceny jakości powietrza; liczbę stanowisk wymaganych ze względu na wynik oceny pięcioletniej

(przy założeniu wykorzystania innych źródeł informacji, np. modelowania matematycznego) w poszczególnych strefach województwa.

Tabela. 5.1.4.2. Zestawienie metod oceny jakości powietrza w strefach dotyczącej C₆H₆ - ochrona zdrowia ludzi

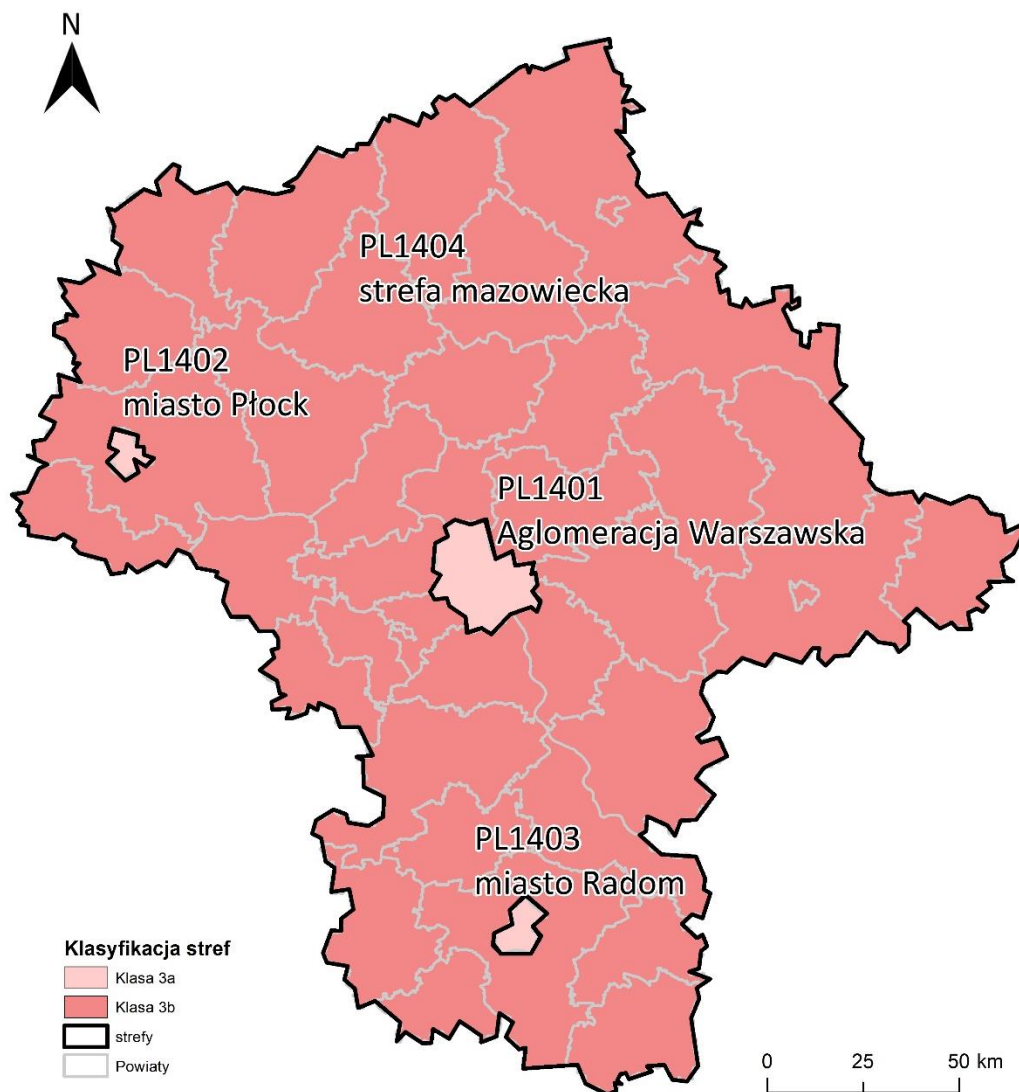
Kod strefy	Nazwa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
PL1401	Aglomeracja Warszawska	Nie	1	0	0	PI	0
PL1402	miasto Płock	Nie	1	1	0	PI	0
PL1403	miasto Radom	Nie	1	0	0	PI	0
PL1404	strefa mazowiecka	Tak	1	0	3	PI MS	2

5.1.5. Ozon O₃

Poziomy stężen 8-godz. ozonu w województwie mazowieckim w 3 strefach: aglomeracja warszawska, m. Płock i m. Radom mieściły się pomiędzy górnym progiem oszacowania i poziomem docelowym. Strefy te otrzymały klasę 3a, wymagającą prowadzenia pomiarów w stałych punktach pomiarowych. W strefie mazowieckiej w roku 2015 i 2016 poziomy stężen były powyżej poziomu docelowego, natomiast w 2014, 2017 i 2018 mieściły się między górnym progiem oszacowania i poziomem docelowym, ostatecznie strefa mazowiecka otrzymała klasę 3b, co oznacza, obowiązek prowadzenia pomiarów w tej strefie. Wyniki klasyfikacji stref dla ozonu przedstawiono w tabeli 5.1.5.1 i na rysunku 5.1.5.1.

Tabela. 5.1.5.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej O₃ - ochrona zdrowia ludzi

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Parametr	2014	2015	2016	2017	2018
PL1401	Aglomeracja Warszawska	3a	S8	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD
PL1402	miasto Płock	3a	S8	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD
PL1403	miasto Radom	3a	S8	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD
PL1404	strefa mazowiecka	3b	S8	GPO < S <= PD	S > PD	S > PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD



Rysunek. 5.1.5.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej O_3 - ochrona zdrowia ludzi

W pomiarach wystąpiło przekroczenie poziomu docelowego stężeń 8-godz. ozonu w latach 2014-2018 we wszystkich strefach, jednak liczba dni powyżej 25 została przekroczona tylko w strefie mazowieckiej. Najwyższe poziomy stężenie O_3 wystąpiły na stacji w Piastowie.

W analizowanym okresie model wskazał przekroczenie dopuszczalnej liczby dni stężeń 8-godz. O_3 w strefie mazowieckiej w roku 2016.

Strefa mazowiecka otrzymała klasę 3b, pozostałe strefy 3a zatem prowadzenie pomiarów jest wymagane. Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak modelowanie matematyczne i obiektywne metody szacowania. Dla ozonu liczba stanowisk pomiarowych jest wystarczająca. Wskazane jest utrzymanie liczby stacji celem kontroli stężeń tej substancji i kalibracji modelu. W tabeli 5.1.5.2 zestawiono liczbę istniejących stanowisk pomiarowych; wymaganych stanowisk ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródło informacji); planowanych innych metod oceny jakości powietrza; liczbę stanowisk wymaganych ze względu na wynik oceny pięcioletniej

(przy założeniu wykorzystania innych źródeł informacji, np. modelowania matematycznego) w poszczególnych strefach województwa.

Tabela. 5.1.5.2. Zestawienie metod oceny jakości powietrza w strefach dotyczącej O₃ - ochrona zdrowia ludzi

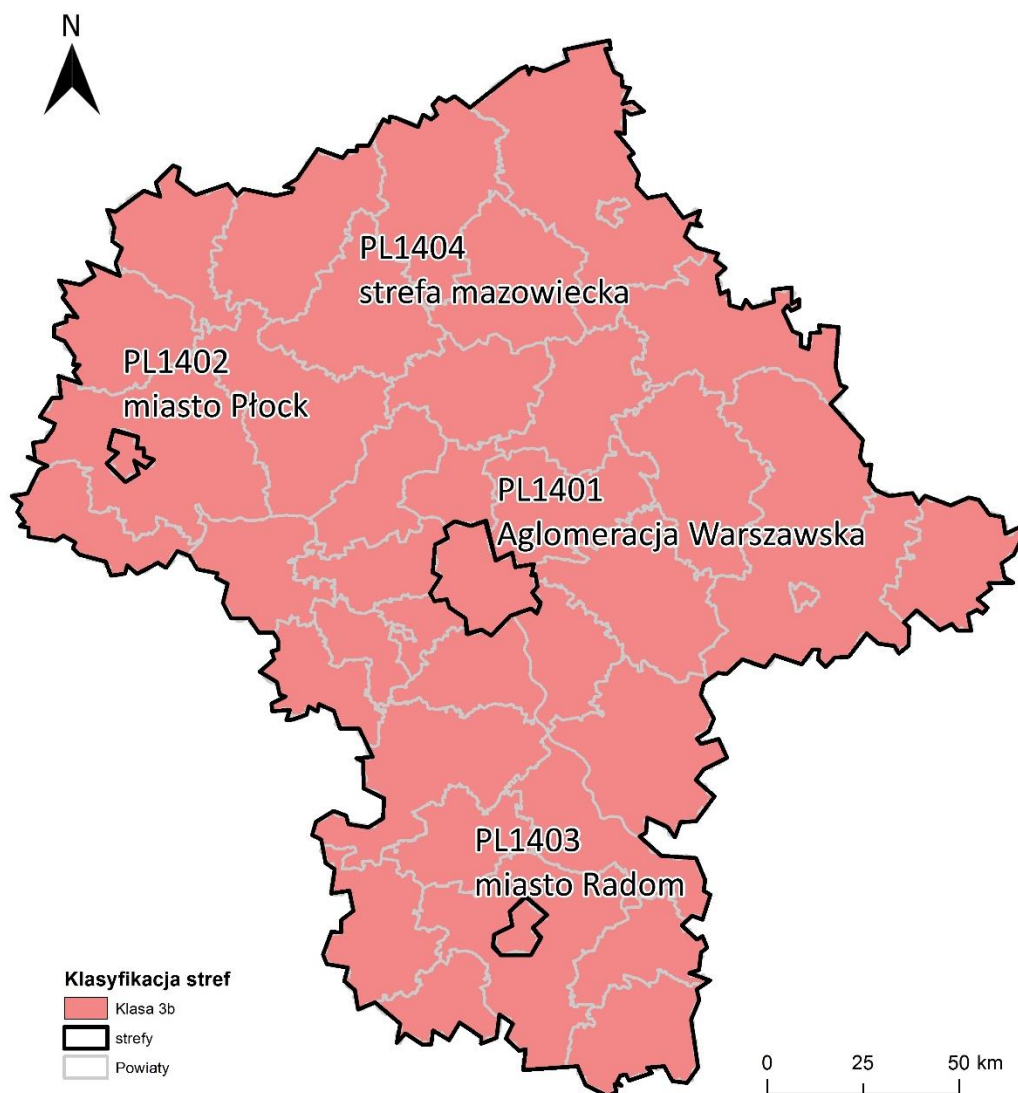
Kod strefy	Nazwa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
PL1401	Aglomeracja Warszawska	Tak	4	0	3	PI MM	2
PL1402	miasto Płock	Tak	2	0	1	PI MM	1
PL1403	miasto Radom	Tak	1	0	1	PI MM	1
PL1404	strefa mazowiecka	Tak	7	0	6	PI MM	3

5.1.6. Pył PM₁₀

Poziomy stężenie pyłu PM₁₀ (24 godzinne i średnioroczne) w 4 strefach były bardzo wysokie. We wszystkich strefach było przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla normy 24 godzinnej - strefy otrzymały klasę 3b. W dwóch strefach województwa - m. Płock i m. Radom - norma średnioroczna była pomiędzy górnym progiem oszacowania a poziomem dopuszczalnym - strefy otrzymały klasę 3a; strefy - aglomeracja warszawska i strefa mazowiecka otrzymały klasę 3b ponieważ norma średnioroczna przekraczała poziom dopuszczalny. Ostatecznie wszystkie strefy otrzymały klasę 3b. W strefach tych jest wymagane prowadzenia intensywnych pomiarów wysokiej jakości. W tabeli 5.1.6.1 i na rysunku 5.1.6.1 zestawiono wyniki klasyfikacji stref dotyczącej PM₁₀.

Tabela. 5.1.6.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej PM₁₀ - ochrona zdrowia ludzi

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Parametr	2014	2015	2016	2017	2018	Klasa dla parametru
PL1401	Agglomeracja Warszawska	3b	S24	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD	3b
			Sa	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD	3b
PL1402	miasto Płock	3b	S24	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD	3b
			Sa	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	3a
PL1403	miasto Radom	3b	S24	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD	3b
			Sa	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	3a
PL1404	strefa mazowiecka	3b	S24	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD	3b
			Sa	S > PD	S > PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	3b



Rysunek. 5.1.6.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej PM10 - ochrona zdrowia ludzi

W pomiarach wystąpiło przekroczenie wartości dla normy 24 godzinnej pyłu PM10 w latach 2014-2018 we wszystkich strefach, natomiast wartość średnioroczna przekroczona była w aglomeracji warszawskiej i w strefie mazowieckiej. Najwyższe poziomy stężenie PM10 wystąpiły na stacjach komunikacyjnych.

W analizowanym okresie model wskazał przekroczenie dopuszczalnej liczby dni stężeń 24-godz. PM10 w każdej ze stref. Natomiast modelowanie nie wykazało przekroczenia wartości średniorocznej.

Wszystkie strefy otrzymały klasę 3b, zatem prowadzenie pomiarów jest wymagane. Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak modelowanie matematyczne i obiektywne metody szacowania. Dla pyłu PM10 liczba stanowisk pomiarowych tła jest wystarczająca, natomiast wskazane jest zwiększyć liczbę stacji komunikacyjnych. Wskazane jest utrzymywanie lub zwiększenie liczby stacji celem kontroli stężeń tej substancji i kalibracji modelu. W tabeli 5.1.6.2 zestawiono liczbę istniejących stanowisk pomiarowych pyłu; wymaganych stanowisk ze względu na wynik oceny

pięcioletniej (przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji); planowanych innych metod oceny jakości powietrza; liczbę stanowisk wymaganych ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu wykorzystania innych źródeł informacji, np. modelowania matematycznego) w poszczególnych strefach województwa.

Tabela. 5.1.6.2. Zestawienie metod oceny jakości powietrza w strefach dotyczącej PM10 i PM2,5 - ochrona zdrowia ludzi

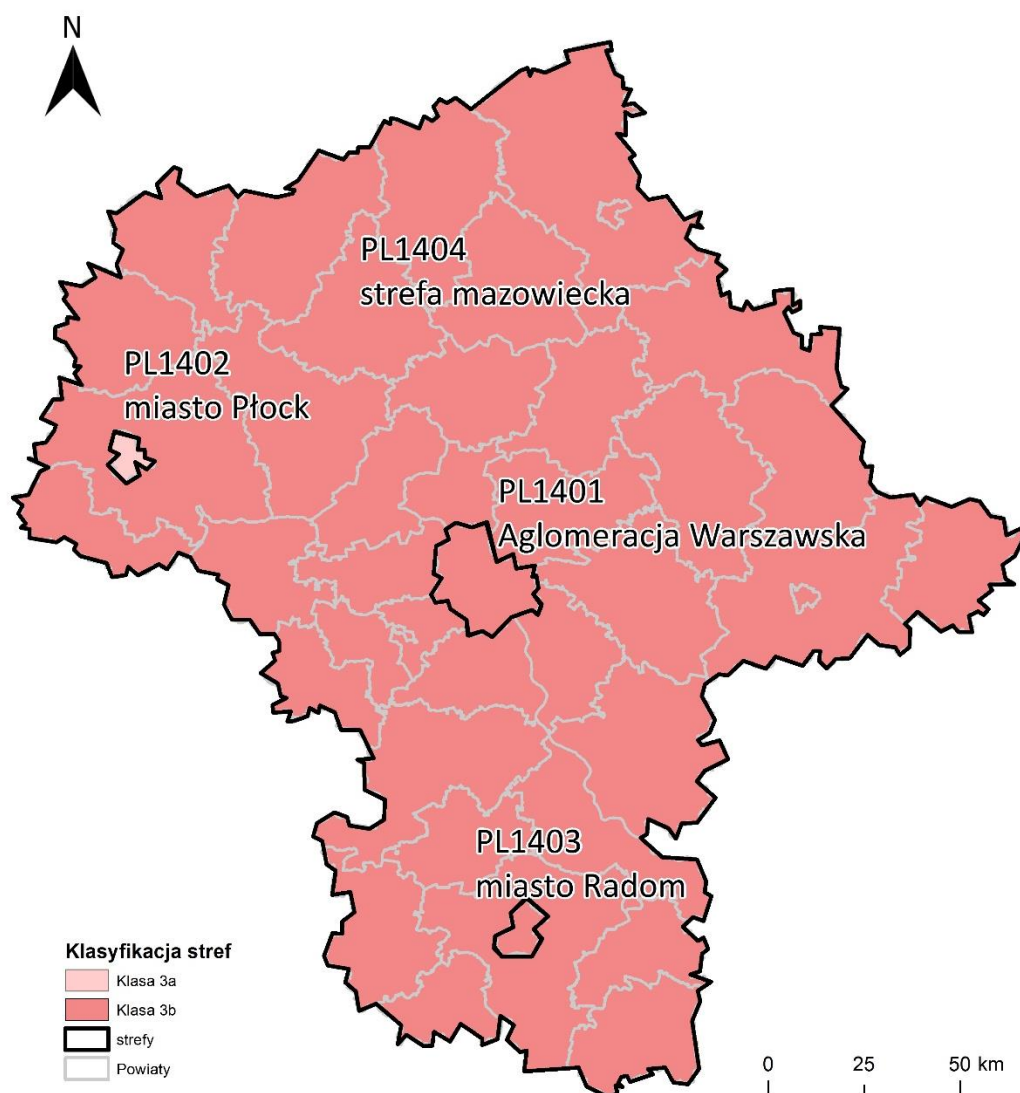
Kod strefy	Nazwa strefy	Wskaźnik	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
PL1401	Aglomeracja Warszawska	PM10	Tak	7	0	4	PI MM	2
PL1401	Aglomeracja Warszawska	PM2,5	Tak	6	0	3	PI MM	2
PL1401	Razem PM10 i PM2,5			13	0	7		4
PL1402	miasto Płock	PM10	Tak	2	0	1	PI MM	1
PL1402	miasto Płock	PM2,5	Tak	2	0	1	PI MM	1
PL1402	Razem PM10 i PM2,5			4	0	2		2
PL1403	miasto Radom	PM10	Tak	2	0	1	PI MM	1
PL1403	miasto Radom	PM2,5	Tak	2	0	1	PI MM	1
PL1403	Razem PM10 i PM2,5			4	0	2		2
PL1404	strefa mazowiecka	PM10	Tak	9	0	5	PI MM	3
PL1404	strefa mazowiecka	PM2,5	Tak	7	0	5	PI MM	3
PL1404	Razem PM10 i PM2,5			16	0	10		6

5.1.7. Pył PM2,5

Poziomy stężenie średniorocznych pył PM2,5 były bardzo wysokie. W 3 strefach: aglomeracja warszawska, m. Radom i strefa mazowiecka poziomy stężenie były powyżej poziomu dopuszczalnego. Strefy te otrzymały klasę 3b, wymagającą prowadzenia pomiarów w stałych punktach pomiarowych. W jednej strefie m. Płock poziomy stężenie mieściły się między górnym progiem oszacowania i poziomem dopuszczalnym, strefa otrzymała klasę 3a, co oznacza, obowiązek prowadzenia pomiarów w tej strefie. Wyniki klasyfikacji stref dla pyłu PM2,5 przedstawiono w tabeli 5.1.7.1 i na rysunku 5.1.7.1.

Tabela. 5.1.7.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej PM_{2,5} - ochrona zdrowia ludzi

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Parametr	2014	2015	2016	2017	2018
PL1401	Aglomeracja Warszawska	3b	Sa	S > PD	GPO < S <= PD	S > PD	S > PD	S > PD
PL1402	miasto Płock	3a	Sa	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD
PL1403	miasto Radom	3b	Sa	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD	GPO < S <= PD
PL1404	strefa mazowiecka	3b	Sa	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD



Rysunek. 5.1.7.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej PM_{2,5} - ochrona zdrowia ludzi

W pomiarach wystąpiło przekroczenie wartości dopuszczalnej pyłu PM_{2,5} w trzech strefach (aglomeracja warszawska, m. Radom i strefa mazowiecka), w strefie m. Płock wartości

też były stosunkowo wysokie. Najwyższe poziomy stężenie PM_{2,5} wystąpiły na stacjach miejskich w Otwocku i Legionowie.

W analizowanym okresie model wskazał przekroczenie wartości dopuszczalnej stężenia średniorocznego pyłu PM_{2,5} w strefie aglomeracja warszawska i strefie mazowieckie w roku 2014 oraz 2018.

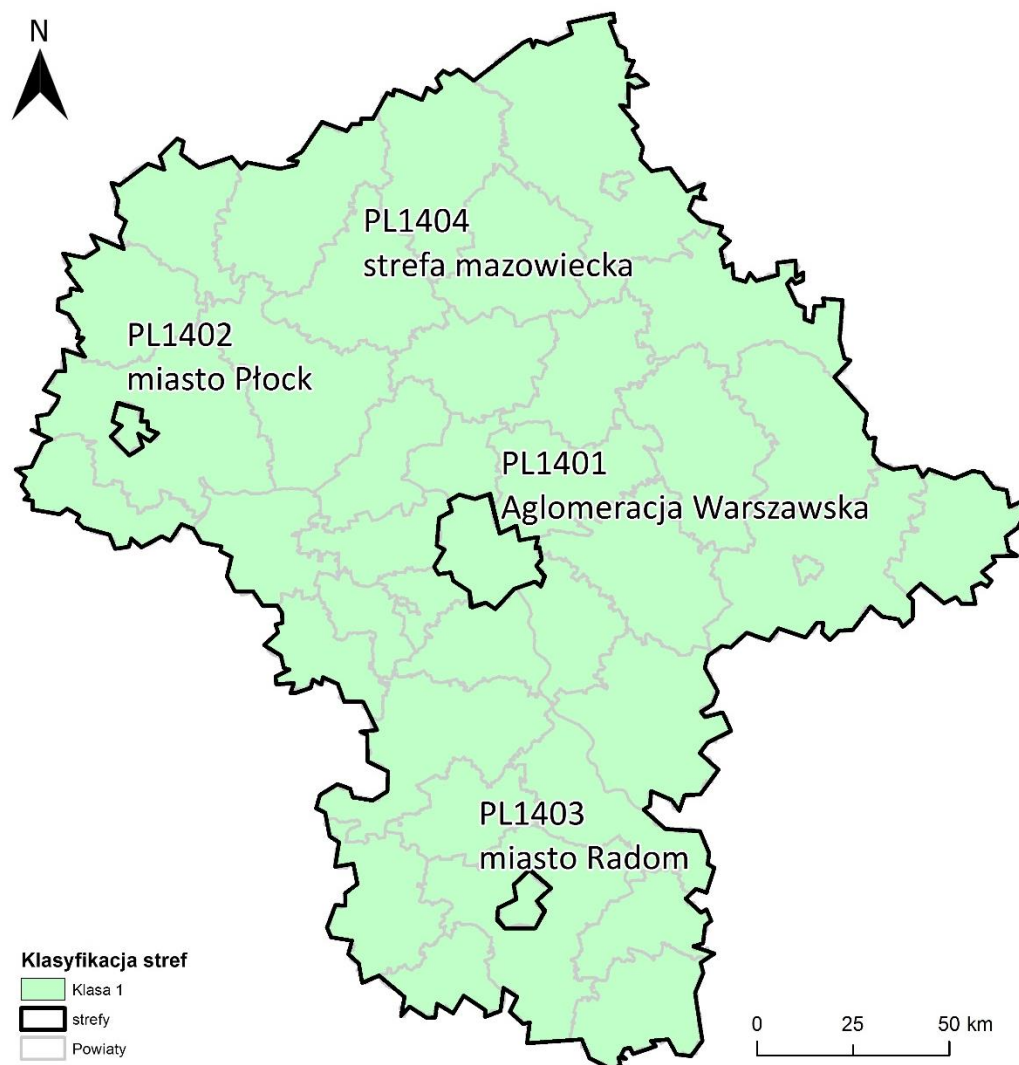
Strefy otrzymały klasę 3a lub 3b, zatem prowadzenie pomiarów jest wymagane. Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak modelowanie matematyczne i obiektywne metody szacowania. Dla pyłu PM_{2,5} liczba stanowisk pomiarowych tła jest wystarczająca, natomiast wskazane jest zwiększyć liczbę stacji komunikacyjnych. Wskazane jest utrzymywanie lub zwiększenie liczby stacji pomiarowych celem kontroli stężeń tej substancji i kalibracji modelu. W tabeli 5.1.6.2 zestawiono liczbę istniejących stanowisk pomiarowych pyłu zarówno PM_{2,5} jak i PM₁₀; wymaganych stanowisk ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji); planowanych innych metod oceny jakości powietrza; liczbę stanowisk wymaganych ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu wykorzystania innych źródeł informacji, np. modelowania matematycznego) w poszczególnych strefach województwa.

5.1.8. Ołów Pb w pyłe PM₁₀

Poziomy stężenie ołowiu w województwie mazowieckim w 4 strefach były poniżej dolnego progu oszacowania. Wszystkie strefy otrzymały klasę 1 (tabela 5.1.8.1, rysunek 5.1.8.1), niewymagającą prowadzenia pomiarów w stałych punktach pomiarowych.

Tabela. 5.1.8.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej Pb - ochrona zdrowia ludzi

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Parametr	2014	2015	2016	2017	2018
PL1401	Agglomeracja Warszawska	1	Sa	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO
PL1402	miasto Płock	1	Sa	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO
PL1403	miasto Radom	1	Sa	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO
PL1404	strefa mazowiecka	1	Sa	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO



Rysunek. 5.1.8.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej Pb - ochrona zdrowia ludzi

W pomiarach nie wystąpiło przekroczenie wartości dopuszczalnej średniorocznej stężen Pb w pyłe PM₁₀ w latach 2014-2018.

Stężenia Pb w pyłe PM₁₀ w analizowanym okresie były bardzo niskie.

Ponieważ wszystkie strefy otrzymały klasę 1 to nie muszą być prowadzone pomiary w stałym punkcie pomiarowym w żadnej ze stref, zgodnie z rozporządzeniem. Dla Pb w pyłe PM₁₀ wskazane jest utrzymanie liczby stanowisk pomiarowych na minimalnym poziomie celem kontroli stężeń tej substancji. Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak obiektywne metody szacowania. W tabeli 5.1.8.2 zestawiono liczbę istniejących stanowisk pomiarowych; wymaganych stanowisk ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu pomiarów, jako jedynego źródła informacji); planowanych innych metod oceny jakości powietrza; liczbę stanowisk wymaganych ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu wykorzystania innych źródeł informacji, np. modelowania matematycznego) w poszczególnych strefach województwa.

Tabela. 5.1.8.2. Zestawienie metod oceny jakości powietrza w strefach dotyczącej Pb - ochrona zdrowia ludzi

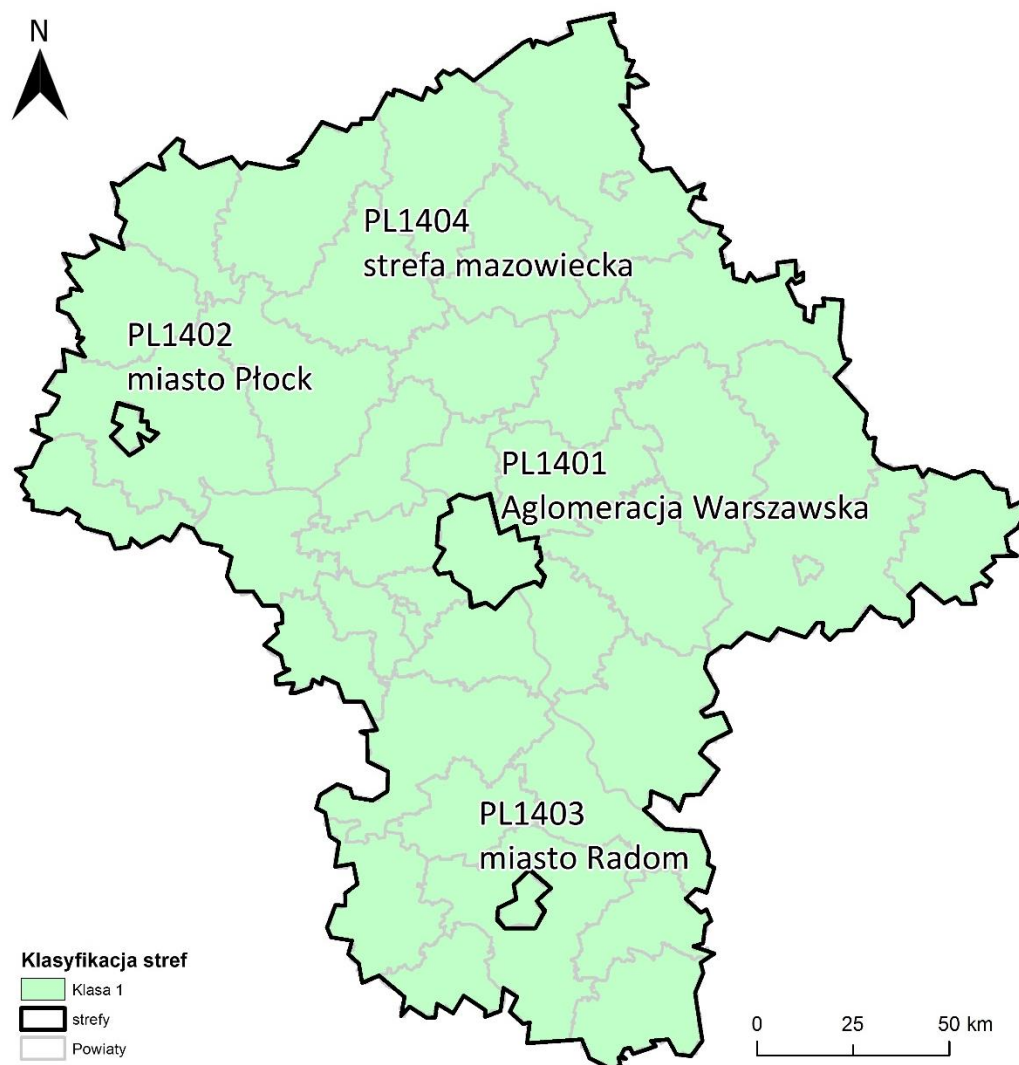
Kod strefy	Nazwa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
PL1401	Aglomeracja Warszawska	Nie	4	0	0	PI	0
PL1402	miasto Płock	Nie	1	0	0	PI	0
PL1403	miasto Radom	Nie	1	0	0	PI	0
PL1404	strefa mazowiecka	Nie	6	0	0	PI	0

5.1.9. Arsen As w pyłe PM₁₀

Poziomy stężen arsenu w województwie mazowieckim w 4 strefach były poniżej dolnego progu oszacowania. Wszystkie strefy otrzymały klasę 1 (tabela 5.1.9.1, rysunek 5.1.9.1), niewymagającą prowadzenia pomiarów w stałych punktach pomiarowych.

Tabela. 5.1.9.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej As - ochrona zdrowia ludzi

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Parametr	2014	2015	2016	2017	2018
PL1401	Aglomeracja Warszawska	1	Sa	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO
PL1402	miasto Płock	1	Sa	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO
PL1403	miasto Radom	1	Sa	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO
PL1404	strefa mazowiecka	1	Sa	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO



Rysunek. 5.1.9.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej As - ochrona zdrowia ludzi

W pomiarach nie wystąpiło przekroczenie wartości docelowej średniorocznej stężeń As w pyłe PM₁₀ w latach 2014-2018.

Stężenia As w pyłe PM₁₀ w analizowanym okresie były bardzo niskie.

Ponieważ wszystkie strefy otrzymały klasę 1 to nie muszą być prowadzone pomiary w stałym punkcie pomiarowym w żadnej ze stref, zgodnie z rozporządzeniem. Dla As w pyłe PM₁₀ wskazane jest, aby liczba stanowisk pomiarowych była utrzymana na minimalnym poziomie celem kontroli stężeń tej substancji. Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak obiektywne metody szacowania. W tabeli 5.1.9.2 zestawiono liczbę istniejących stanowisk pomiarowych; wymaganych stanowisk ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji); planowanych innych metod oceny jakości powietrza; liczbę stanowisk wymaganych ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu wykorzystania innych źródeł informacji, np. modelowania matematycznego) w poszczególnych strefach województwa.

Tabela. 5.1.9.2. Zestawienie metod oceny jakości powietrza w strefach dotyczącej As - ochrona zdrowia ludzi

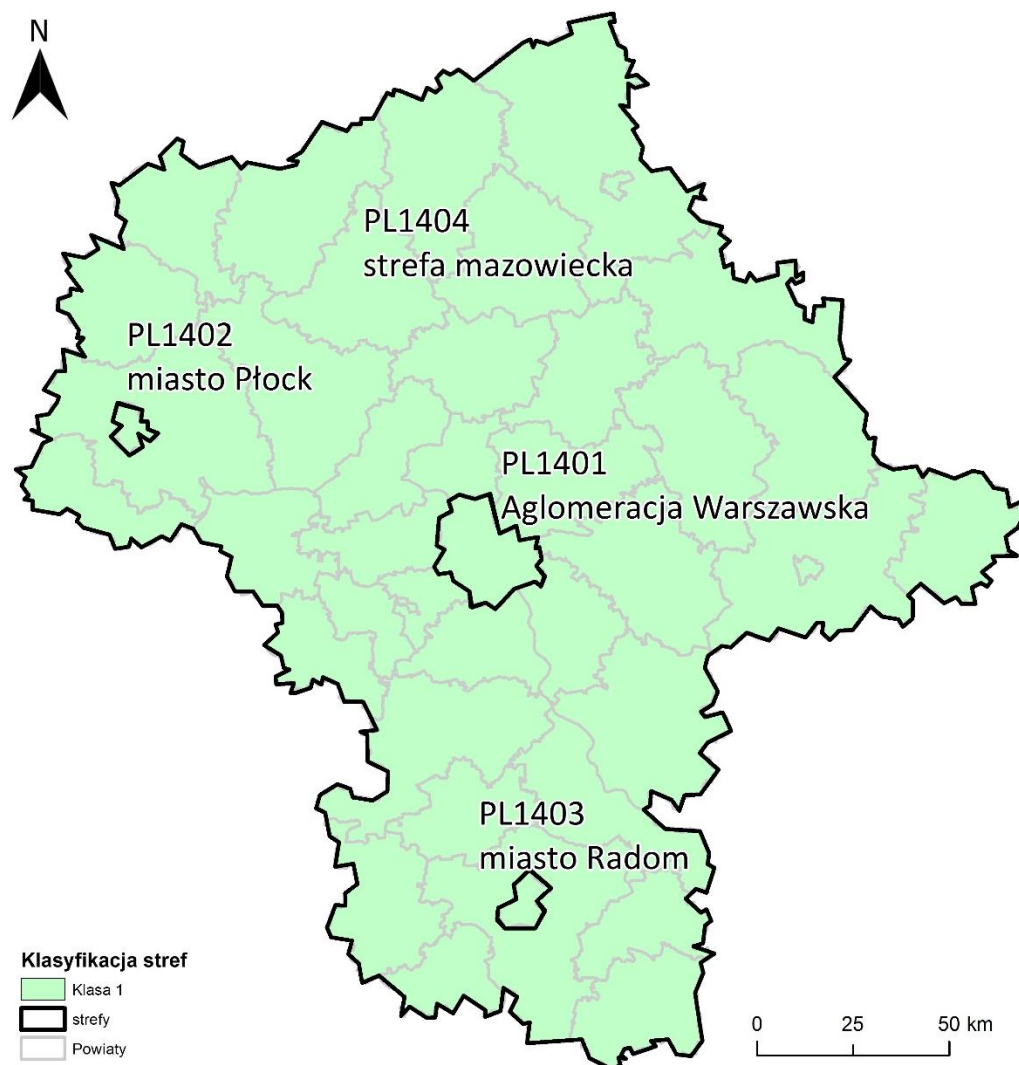
Kod strefy	Nazwa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jedynego źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
PL1401	Aglomeracja Warszawska	Nie	4	0	0	PI	0
PL1402	miasto Płock	Nie	1	0	0	PI	0
PL1403	miasto Radom	Nie	1	0	0	PI	0
PL1404	strefa mazowiecka	Nie	6	0	0	PI	0

5.1.10. Kadm Cd w pyłe PM₁₀

Poziomy stężenie kadmu w województwie mazowieckim w 4 strefach były poniżej dolnego progu oszacowania. Wszystkie strefy otrzymały klasę 1 (tabela 5.1.10.1, rysunek 5.1.10.1), niewymagającą prowadzenia pomiarów w stałych punktach pomiarowych.

Tabela. 5.1.10.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej Cd - ochrona zdrowia ludzi

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Parametr	2014	2015	2016	2017	2018
PL1401	Aglomeracja Warszawska	1	Sa	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO
PL1402	miasto Płock	1	Sa	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO
PL1403	miasto Radom	1	Sa	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO
PL1404	strefa mazowiecka	1	Sa	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO



Rysunek. 5.1.10.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej Cd - ochrona zdrowia ludzi

W pomiarach nie wystąpiło przekroczenie wartości docelowej średniorocznej stężeń Cd w pyłe PM₁₀ w latach 2014-2018.

Stężenia Cd w pyłe PM₁₀ w analizowanym okresie były bardzo niskie.

Ponieważ wszystkie strefy otrzymały klasę 1 to nie muszą być prowadzone pomiary w stałym punkcie pomiarowym w żadnej ze stref, zgodnie z rozporządzeniem. Dla Cd w pyłe PM₁₀ wskazane jest, aby liczba stanowisk pomiarowych była utrzymana na minimalnym poziomie celem kontroli stężeń tej substancji. Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak obiektywne metody szacowania. W tabeli 5.1.10.2 zestawiono liczbę istniejących stanowisk pomiarowych; wymaganych stanowisk ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji); planowanych innych metod oceny jakości powietrza; liczbę stanowisk wymaganych ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu wykorzystania innych źródeł informacji, np. modelowania matematycznego) w poszczególnych strefach województwa.

Tabela. 5.1.10.2. Zestawienie metod oceny jakości powietrza w strefach dotyczącej Cd - ochrona zdrowia ludzi

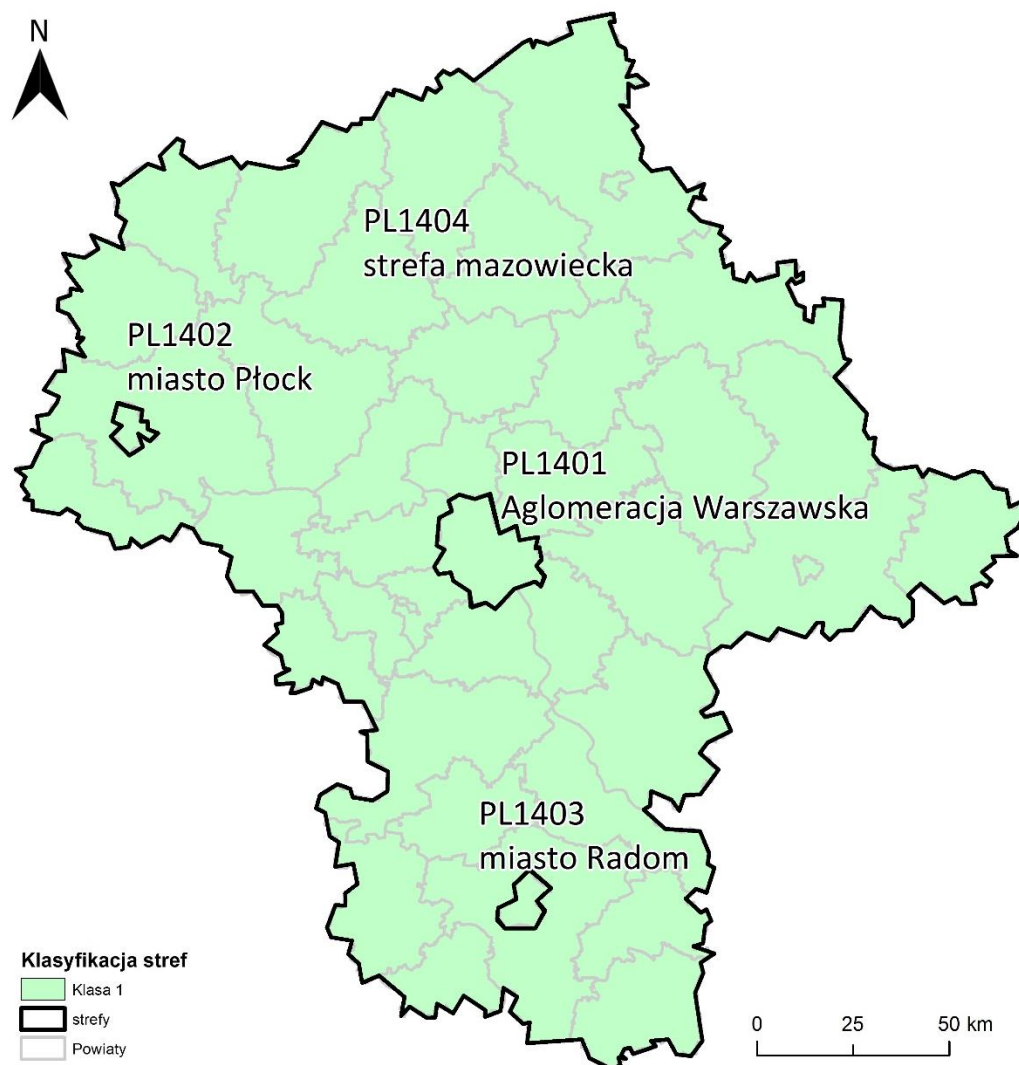
Kod strefy	Nazwa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
PL1401	Aglomeracja Warszawska	Nie	4	0	0	PI	0
PL1402	miasto Płock	Nie	1	0	0	PI	0
PL1403	miasto Radom	Nie	1	0	0	PI	0
PL1404	strefa mazowiecka	Nie	6	0	0	PI	0

5.1.11. Nikiel Ni w pyłe PM₁₀

Poziomy stężenie niklu w województwie mazowieckim w 4 strefach były poniżej dolnego progu oszacowania. Wszystkie strefy otrzymały klasę 1 (tabela 5.1.11.1, rysunek 5.1.11.1), niewymagającą prowadzenia pomiarów w stałych punktach pomiarowych.

Tabela. 5.1.11.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej Ni - ochrona zdrowia ludzi

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Parametr	2014	2015	2016	2017	2018
PL1401	Aglomeracja Warszawska	1	Sa	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO
PL1402	miasto Płock	1	Sa	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO
PL1403	miasto Radom	1	Sa	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO
PL1404	strefa mazowiecka	1	Sa	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO



Rysunek. 5.1.11.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej Ni - ochrona zdrowia ludzi

W pomiarach nie wystąpiło przekroczenie wartości docelowej średniorocznej stężeń Ni w pyłe PM₁₀ w latach 2014-2018.

Stężenia Ni w pyłe PM₁₀ w analizowanym okresie były bardzo niskie.

Ponieważ wszystkie strefy otrzymały klasę 1 to nie muszą być prowadzone pomiary w stałym punkcie pomiarowym w żadnej ze stref, zgodnie z rozporządzeniem. Dla Ni w pyłe PM₁₀ wskazane jest, aby liczba stanowisk pomiarowych była utrzymana na minimalnym poziomie celem kontroli stężeń tej substancji. Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak obiektywne metody szacowania. W tabeli 5.1.11.2 zestawiono liczbę istniejących stanowisk pomiarowych; wymaganych stanowisk ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji); planowanych innych metod oceny jakości powietrza; liczbę stanowisk wymaganych ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu wykorzystania innych źródeł informacji, np. modelowania matematycznego) w poszczególnych strefach województwa.

Tabela. 5.1.11.2. Zestawienie metod oceny jakości powietrza w strefach dotyczącej Ni - ochrona zdrowia ludzi

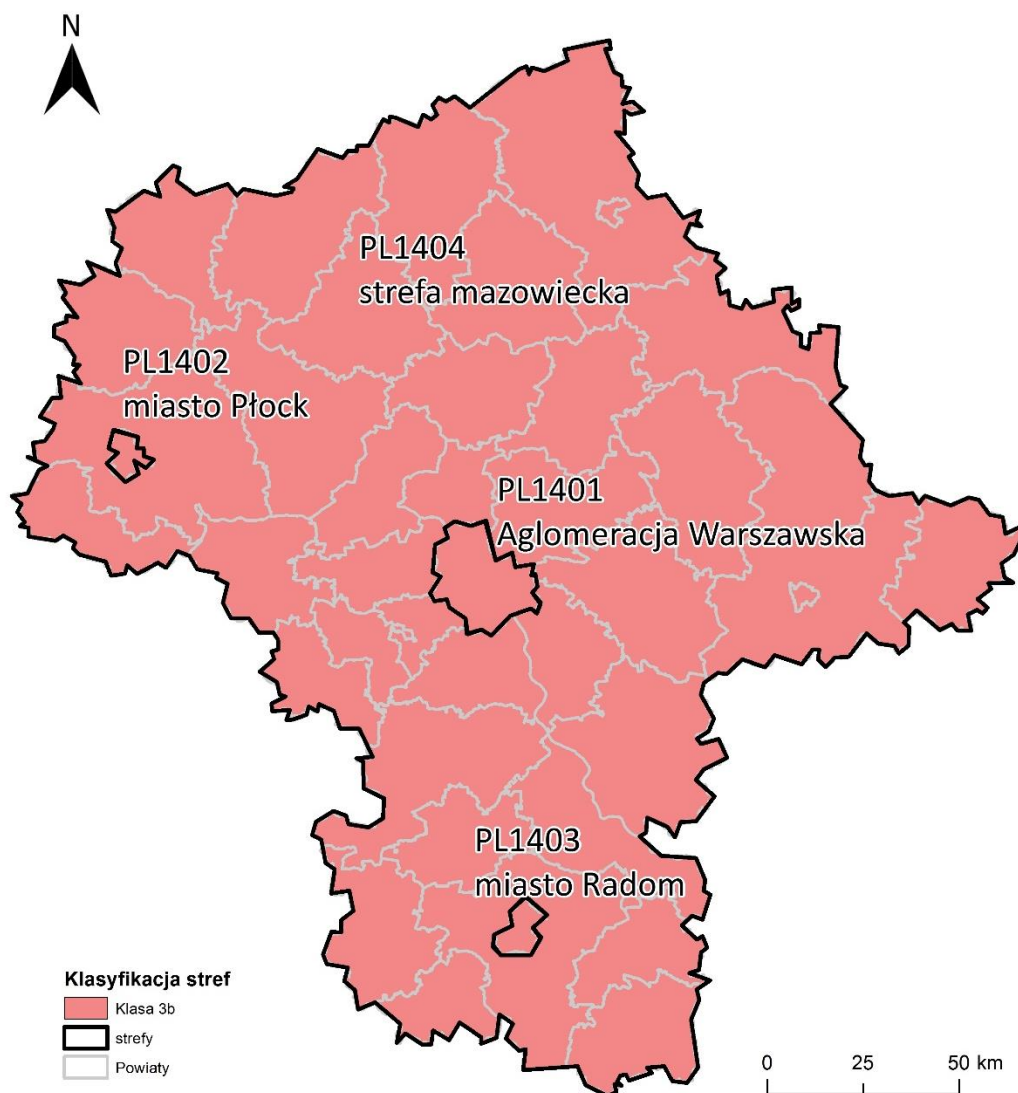
Kod strefy	Nazwa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jedynego źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
PL1401	Aglomeracja Warszawska	Nie	4	0	0	PI	0
PL1402	miasto Płock	Nie	1	0	0	PI	0
PL1403	miasto Radom	Nie	1	0	0	PI	0
PL1404	strefa mazowiecka	Nie	6	0	0	PI	0

5.1.12. Benzo(a)piren w pyłe PM₁₀

Poziomy stężenie średniorocznych benzo(a)piren w pyłe PM₁₀ (B(a)P) były na bardzo wysokim poziomie. W 4 strefach poziomy stężenie były powyżej poziomu docelowego. Strefy te otrzymały klasę 3b, wymagającą prowadzenia pomiarów w stałych punktach pomiarowych. Wyniki klasyfikacji stref dla B(a)P przedstawiono w tabeli 5.1.12.1 i na rysunku 5.1.12.1.

Tabela. 5.1.12.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej B(a)P - ochrona zdrowia ludzi

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Parametr	2014	2015	2016	2017	2018
PL1401	Aglomeracja Warszawska	3b	Sa	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD
PL1402	miasto Płock	3b	Sa	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD
PL1403	miasto Radom	3b	Sa	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD
PL1404	strefa mazowiecka	3b	Sa	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD



Rysunek. 5.1.12.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej B(a)P - ochrona zdrowia ludzi

W pomiarach wystąpiło przekroczenie wartości docelowej benzo(a)pirenu w pyłach PM₁₀ we wszystkich strefach. Najwyższe poziomy stężenie B(a)P wystąpiły na stacjach miejskich w Otwocku i Legionowie.

W analizowanym okresie model wskazał przekroczenie wartości docelowej stężenia średniorocznego B(a)P we wszystkich strefach.

Strefy otrzymały klasę 3b, zatem prowadzenie pomiarów jest wymagane. Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak modelowanie matematyczne i obiektywne metody szacowania. Dla benzo(a)pirenu w pyłach PM₁₀ liczba stanowisk pomiarowych jest wystarczająca. Wskazane jest, aby liczba stacji była utrzymywana lub zwiększona celem kontroli stężeń tej substancji i kalibracji modelu. W tabeli 5.1.12.2 zestawiono liczbę istniejących stanowisk pomiarowych B(a)P wymaganych stanowisk ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu pomiarów, jako jedynego źródła informacji); planowanych innych metod oceny jakości powietrza; liczbę stanowisk wymaganych ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu wykorzystania innych

źródeł informacji, np. modelowania matematycznego) w poszczególnych strefach województwa.

Tabela. 5.1.12.2. Zestawienie metod oceny jakości powietrza w strefach dotyczącej B(a)P - ochrona zdrowia ludzi

Kod strefy	Nazwa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jedynego źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
PL1401	Aglomeracja Warszawska	Tak	4	0	2	PI MM	1
PL1402	miasto Płock	Tak	1	0	1	PI MM	1
PL1403	miasto Radom	Tak	1	0	1	PI MM	1
PL1404	strefa mazowiecka	Tak	8	0	3	PI MM	2

5.1.13. Podsumowanie wyników oceny ze względu na ochronę zdrowia

Wyniki klasyfikacji stref według zanieczyszczeń dla kryterium ochrony zdrowia otrzymane w wyniku piątej pięcioletniej oceny jakości powietrza przedstawiono w tabeli 5.1.13.1.

Tabela. 5.1.13.1. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie pięcioletniej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi

Kod strefy	Nazwa strefy	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃	PM10	Pb(PM10)	As(PM10)	Cd(PM10)	Ni(PM10)	B(a)P(PM10)	PM2,5
PL1401	Aglomeracja Warszawska	1	3b	1	1	3a	3b	1	1	1	1	3b	3b
PL1402	miasto Płock	1	1	1	1	3a	3b	1	1	1	1	3b	3a
PL1403	miasto Radom	1	1	1	1	3a	3b	1	1	1	1	3b	3b
PL1404	strefa mazowiecka	1	2	2	1	3b	3b	1	1	1	1	3b	3b

5.2. Ocena wykonana ze względu na ochronę roślin

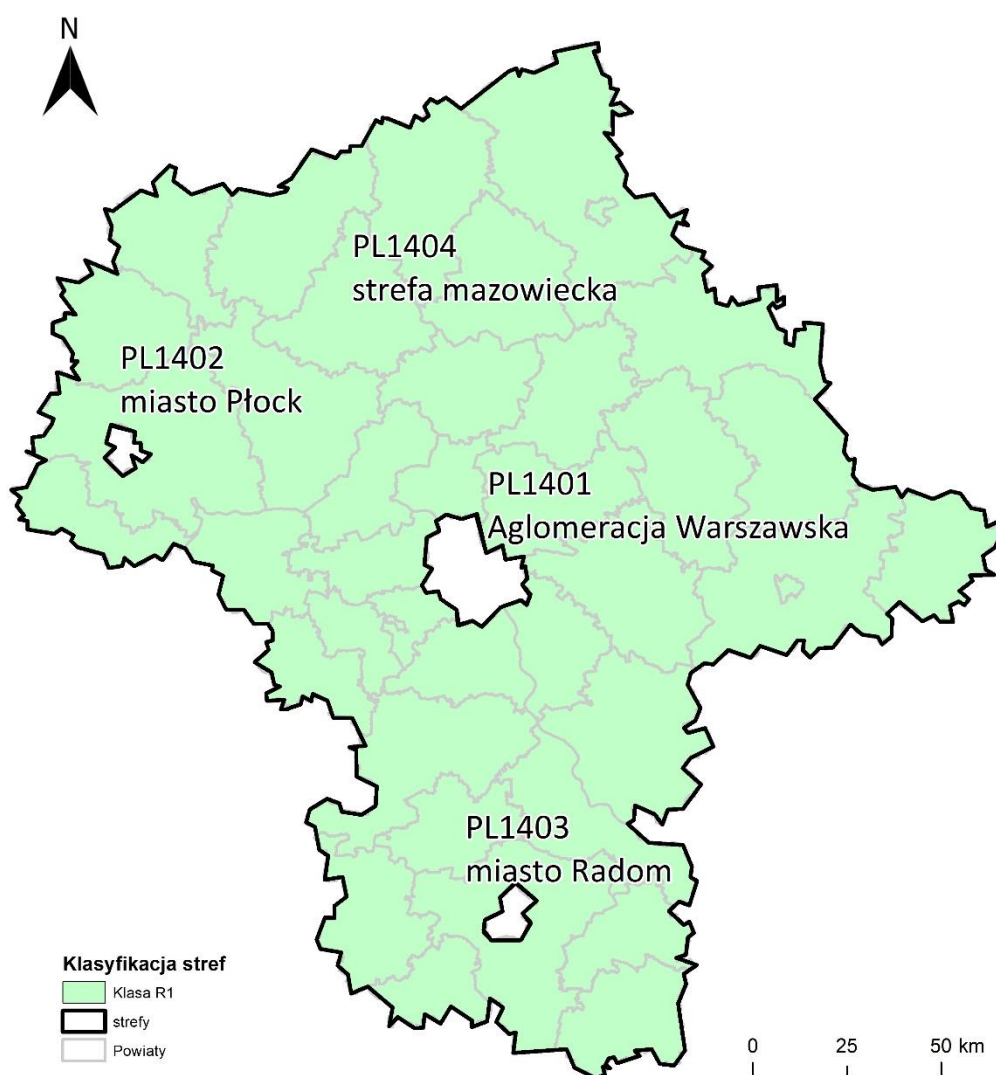
W województwie mazowieckim ocenę pod kątem ochrony roślin wykonano w jednej strefie - mazowieckiej dla 3 zanieczyszczeń.

5.2.1. Dwutlenek siarki SO_2

Wartości średnich stężeń z pory zimowej dla dwutlenku siarki na przestrzeni pięciu lat na tzw. stacjach tła regionalnego monitorujących wpływ zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki na rośliny były poniżej dolnego progu oszacowania. Strefa ta otrzymała klasę R1 (tabela 5.2.1.1, rysunek 5.2.1.1), niewymagającą prowadzenia pomiarów w stałym punkcie pomiarowym.

Tabela. 5.2.1.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej SO_2 - ochrona roślin

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Parametr	2014	2015	2016	2017	2018
PL1404	strefa mazowiecka	R1	Sw	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO



Rysunek. 5.2.1.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej SO_2 - ochrona roślin

W pomiarach nie wystąpiły przekroczenia wartości dopuszczalnej średnich stężeń SO₂ w okresie zimowym w latach 2014-2018.

W analizowanym okresie model nie wskazał wystąpienia przekroczeń. Jedynie w roku 2014 i 2017 wartości pomiędzy dolnym progiem oszacowania a górnym progiem oszacowania wystąpiły na obszarze strefy mazowieckiej w centralnej części. Wartości poniżej dolnego progu oszacowania wystąpiły na przeważającym obszarze w każdym roku z analizowanego pięciolecia.

Poziomy stężenie SO₂ na stacjach tła regionalnego były na niskim poziomie.

Ponieważ strefa mazowiecka otrzymała klasę R1 to prowadzenie pomiarów intensywnych nie jest konieczne, ale wskazane jest, aby odbywało się w jednym stałym punkcie pomiarowym, w celu zapewnienia informacji. Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak modelowanie matematyczne i obiektywne metody szacowania. Wskazane jest utrzymanie liczby stanowisk dla dwutlenku siarki celem kontroli stężeń tej substancji i kalibracji modelu. W tabeli 5.2.1.2 zestawiono liczbę istniejących stanowisk pomiarowych; wymaganych stanowisk ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji); planowanych innych metod oceny jakości powietrza; liczbę stanowisk wymaganych ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu wykorzystania innych źródeł informacji, np. modelowania matematycznego) w poszczególnych strefach województwa.

Tabela. 5.2.1.2. Zestawienie metod oceny jakości powietrza w strefach dotyczącej SO₂ - ochrona roślin

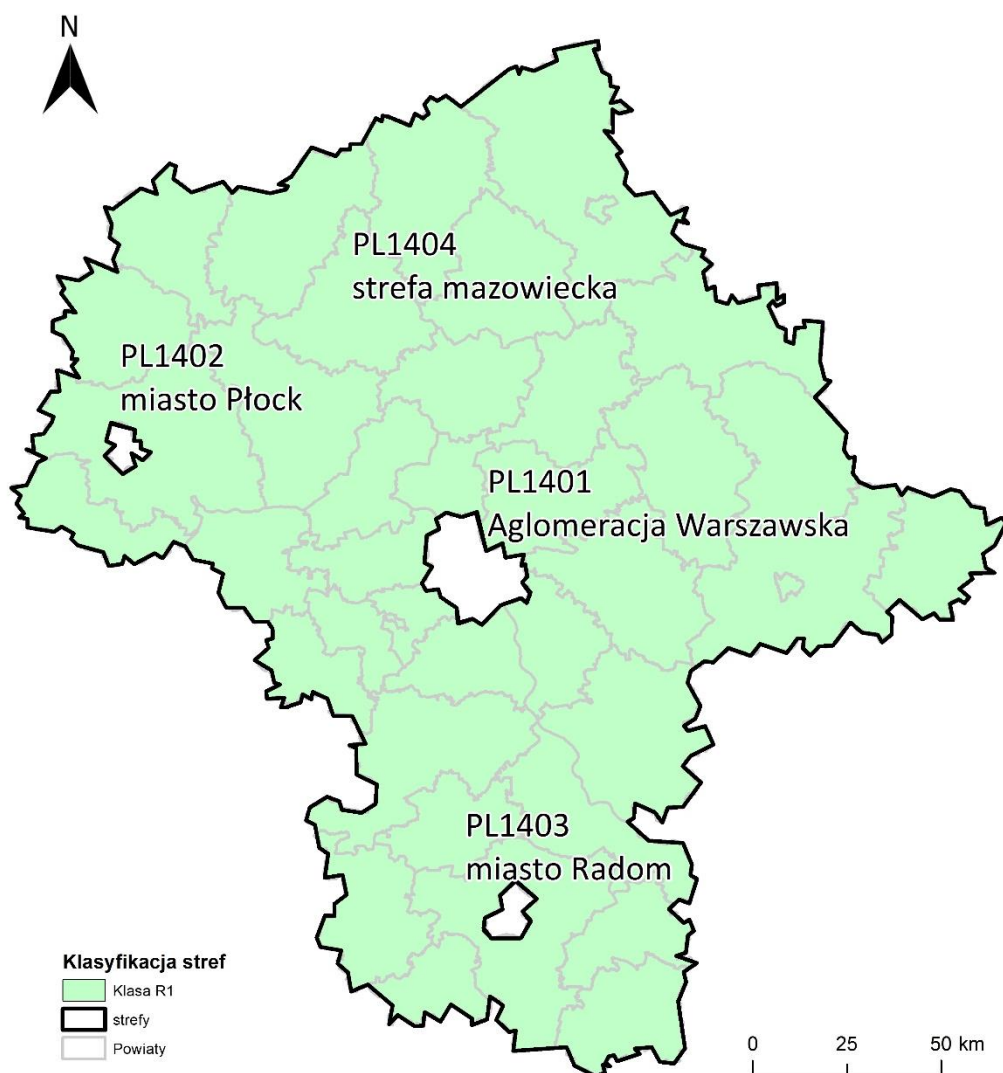
Kod strefy	Nazwa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
PL1404	strefa mazowiecka	Nie	3	0	0	PI MM	0

5.2.2. Tlenki azotu NO_x

Wartości stężeń średniorocznych dla tlenków azotu na przestrzeni pięciu lat na tzw. stacjach tła regionalnego monitorujących wpływ zanieczyszczenia powietrza na rośliny były poniżej dolnego progu oszacowania. Strefa ta otrzymała klasę R1 (tabela 5.2.2.1, rysunek 5.2.2.1), niewymagającą prowadzenia pomiarów w stałym punkcie pomiarowym. Jednak na stacjach mierzących ozon, wymagane jest monitorowanie również tlenków azotu.

Tabela. 5.2.2.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej NO_x - ochrona roślin

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Parametr	2014	2015	2016	2017	2018
PL1404	strefa mazowiecka	R1	Sa	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO



Rysunek. 5.2.2.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej NO_x - ochrona roślin

W pomiarach nie wystąpiły przekroczenia wartości dopuszczalnej średniorocznych stężeń NO_x w latach 2014-2018.

W analizowanym okresie model wskazał wystąpienia przekroczeń wartości dopuszczalnej średniorocznego stężenia tlenków azotu (30 µg/m³). Przekroczenia wystąpiły wokół miast będących dużymi węzłami komunikacyjnymi np. Warszawy, Radom. Wartości poniżej dolnego progu oszacowania występowały na dużym obszarze strefy mazowieckiej w całym analizowanym okresie pięciu lat.

Poziomy stężenie NO_x na stacjach tła regionalnego były na niskim poziomie.

Ponieważ strefa mazowiecka otrzymała klasę R1 to prowadzenie pomiarów intensywnych nie jest konieczne, ale wskazane jest aby odbywało się w jednym stałym punkcie pomiarowym w celu zapewnienia informacji. Na stacjach mierzących ozon, wymagane jest monitorowanie również tlenków azotu. Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak modelowanie matematyczne i obiektywne metody szacowania. Wskazane jest utrzymanie liczby stanowisk pomiarowych dla tlenków azotu celem kontroli stężeń tej substancji i kalibracji modelu. W tabeli 5.2.2.2 zestawiono liczbę istniejących stanowisk pomiarowych; wymaganych stanowisk ze względu na wynik oceny pięcioletniej

(przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji); planowanych innych metod oceny jakości powietrza; liczbę stanowisk wymaganych ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu wykorzystania innych źródeł informacji, np. modelowania matematycznego) w poszczególnych strefach województwa.

Tabela. 5.2.2.2. Zestawienie metod oceny jakości powietrza w strefach dotyczącej NO_x - ochrona roślin

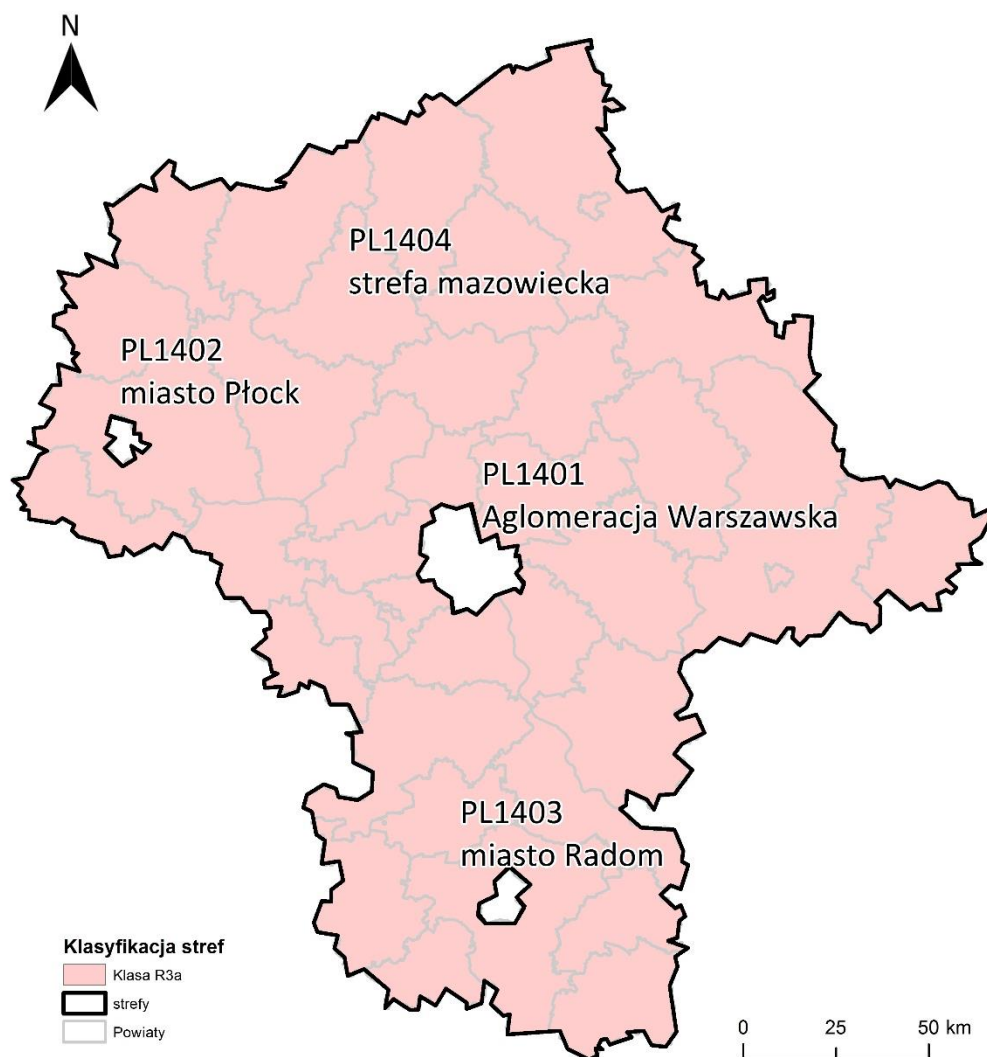
Kod strefy	Nazwa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
PL1404	strefa mazowiecka	Nie	3	0	0	PI MM	0

5.2.3. Ozon O₃

Wartości AOT40 w strefie mazowieckiej były pomiędzy górnym progiem oszacowania a poziomem docelowym, stąd otrzymała ona klasę R3a (tabela 5.2.3.1, rysunek 5.2.3.1). Wymagane jest prowadzenie pomiarów na obszarze strefy przy założeniu, że na 50 000 km² powinna znaleźć się jedna stacja.

Tabela. 5.2.3.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej O₃ - ochrona roślin

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Parametr	2014	2015	2016	2017	2018
PL1404	strefa mazowiecka	R3a	AOT40	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD



Rysunek. 5.2.3.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej O₃ - ochrona roślin

W pomiarach nie wystąpiły przekroczenia wartości docelowej AOT40 w latach 2014-2018.

W analizowanym okresie model wskazał wystąpienia przekroczeń wskaźnika AOT40 w strefie mazowieckiej w latach 2014-2017, dla roku 2018 wartości mieściły się pomiędzy górnym progiem oszacowania a poziomem docelowym.

Poziomy wskaźnika AOT40 na stacjach tła regionalnego były wysokie.

Ponieważ strefa otrzymała klasę R3a to prowadzenie pomiarów intensywnych jest konieczne i powinno odbywać się w stałym punkcie pomiarowym. Na stacjach mierzących ozon, wymagane jest monitorowanie również tlenków azotu. Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak modelowanie matematyczne i obiektywne metody szacowania. Dla ozonu liczba stanowisk pomiarowych jest wystarczająca i wskazane jest jej utrzymywanie celem kontroli stężeń tej substancji i kalibracji modelu. W tabeli 5.2.3.2 zestawiono liczbę istniejących stanowisk pomiarowych; wymaganych stanowisk ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu pomiarów, jako jednego

źródła informacji); planowanych innych metod oceny jakości powietrza; liczbę stanowisk wymaganych ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu wykorzystania innych źródeł informacji, np. modelowania matematycznego) w poszczególnych strefach województwa.

Tabela. 5.2.3.2. Zestawienie metod oceny jakości powietrza w strefach dotyczącej O₃ - ochrona roślin

Kod strefy	Nazwa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jedynego źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
PL1404	strefa mazowiecka	Tak	3	0	2	PI MM	1

5.2.4. Podsumowanie wyników oceny ze względu na ochronę roślin

Wyniki klasyfikacji stref według zanieczyszczeń dla kryterium ochrony roślin, otrzymane w wyniku piątej pięcioletniej oceny jakości powietrza przedstawiono w tabeli 5.2.4.1.

Tabela. 5.2.4.1. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie pięcioletniej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Kod strefy	Nazwa strefy	SO ₂	NO _x	O ₃
PL1404	strefa mazowiecka	R1	R1	R3a

6. Udokumentowanie wyników oceny

Pięcioletnią ocenę jakości powietrza w województwie mazowieckim obejmującą lata 2014-2018 opracowano w oparciu o szeroki zestaw danych wejściowych z wykorzystaniem różnych metod, prowadzących do uzyskania końcowego efektu, jakim jest klasyfikacja stref.

Zbiór informacji stanowiących udokumentowanie oceny zawiera:

- dane pomiarowe ze stacji automatycznych i manualnych zgromadzone w bazie systemu CAS, przekazane na poziom krajowy do bazy JPOAT 2.0, jako stężenia 1-godzinne i 24-godzinne. Ww. dane wykorzystane w niniejszym opracowaniu pochodziły ze stacji pomiarowych należących nie tylko do Inspekcji, ale także do zakładu pracy i instytucji naukowych;
- wykorzystano pomiary prowadzone na stacjach pomiarowych metodami referencyjnymi (wszystkie zanieczyszczenia oprócz automatycznych pomiarów pyłów

zawieszonych PM10 i PM2,5) lub równoważnymi metodami referencyjnymi (automatyczne pomiary pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5);

- modelowanie matematyczne wybranych zanieczyszczeń powietrza wykonane przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami IOŚ-PIB;
- Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych;
- Główny Urząd Geodezji i Kartografii – Państwowy rejestr granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju – PRG.

Powszechnie dostępne źródła informacji na temat jakości powietrza na obszarze województwa mazowieckiego:

- GIOŚ Portal Jakości Powietrza w Polsce <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/current>,
- GIOŚ publikacje <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/publications>,
- Aplikacja - Jakość powietrza w Polsce <https://play.google.com/store/apps/details?id=pl.evertop.jakoscpowietrzawpolsce&hl=pl>,
- WIOŚ w Warszawie publikacje i raporty o stanie środowiska w województwie mazowieckim, komunikaty <https://www.wios.warszawa.pl/>,
- Płocki system monitoringu powietrza <https://powietrze.plock.eu/>,
- European Air Quality Index <http://airindex.eea.europa.eu/>,
- AirVisual Earth <https://www.airvisual.com/earth>,
- Polski Alarm Smogowy <https://www.polskialarmsmogowy.pl/polski-alarm-smogowy,smog.html>,
- TVN Meteo <https://tvnmeteo.tvn24.pl/smog>,
- Główny Urząd Statystyczny - informacje i opracowania statystyczne Ochrona Środowiska <https://stat.gov.pl/>.

7. Podsumowanie oceny

Piąta pięcioletnia ocena jakości powietrza przeprowadzona w województwie mazowieckim, której celem jest zaplanowanie systemu monitoringu na potrzeby rocznych ocen jakości powietrza pokazała, że dla większości zanieczyszczeń działający system pomiarów jest wystarczający i zgodny z wytycznymi.

Poziomy stężenie dwutlenku siarki zarówno dla kryterium ochrony zdrowia jak i ochrony roślin na obszarze województwa były niskie. Wszystkie strefy otrzymały klasę 1 ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz strefa mazowiecka R1 ze względu na ochronę roślin. Pomiary w stałych punktach pomiarowych nie są wymagane, ale wskazane jest, aby pomiary były wykonywane celem kontroli stężeń tej substancji i kalibracji modelu oraz w strefie m. Płock ze względu na obecność dużej instalacji przemysłowej. Dla dwutlenku siarki liczba stanowisk pomiarowych jest wystarczająca. Należy rozważyć zmniejszenie liczby stanowisk pomiaru SO₂ szczególnie w strefie mazowieckiej.

Wielkości stężeń dwutlenku azotu dla kryterium ochrony zdrowia na obszarze strefy m. Płock i m. Radom były poniżej dolnego progu oszacowania (klasa 1), a w strefie mazowieckiej pomiędzy dolnym i górnym progiem oszacowania (klasa 2). Liczba stanowisk pomiarowych jest wystarczająca dla tych stref. Tylko w strefie aglomeracja warszawska występują poziomy wyższe od górnego poziomu oszacowania i poziomu dopuszczalnego (klasa 3b). Należy rozważyć zwiększenie liczby stacji o stację komunikacyjną w tej strefie. W przypadku kryterium ochrony roślin dla sumy tlenków azotu nie występuje potrzeba rozszerzenia stanowisk pomiarowych. Stężenia NO_x mieszczą się poniżej dolnego progu oszacowania.

Stężenia tlenu węgla w 4 strefach województwa osiągają wartości poniżej dolnego progu oszacowania – nie zachodzi konieczność prowadzenia pomiarów. Jednakże w celu poprawnego oceniania poziomów stężeń wskazane jest prowadzić pomiary na istniejących stanowiskach.

Stężenia ołowiu, arsenu, niklu i kadmu w pyłe zawieszonym PM_{10} w całym województwie były bardzo niskie, poniżej dolnego progu oszacowania. W celu przeprowadzania poprawnej oceny rocznej wskazane jest utrzymanie minimalnej liczby stanowisk pomiarowych.

Wielkości stężeń benzenu wskazują na to, że w 3 strefach: aglomeracja warszawska, miasto Radom i miasto Płock stężenia benzenu są niższe od dolnego progu oszacowania – wystarczająca jest minimalna liczba stanowisk pomiarowych. W strefie mazowieckiej stężenia mieszczą się pomiędzy dolnym a górnym progiem oszacowania, oznacza to program pomiarowy w stałych punktach pomiarowych i zastosowanie metod szacowania.

Stężenia ozonu zarówno dla kryterium ochrony zdrowia jak i ochrony roślin przekraczają górny próg oszacowania, wymagają intensywnego programu pomiarowego.

Stężenia pyłów zawieszonych PM_{10} i $\text{PM}_{2,5}$ są bardzo wysokie i przekraczają górny próg oszacowania oraz poziom dopuszczalny we wszystkich strefach. Konieczne jest prowadzenie pomiarów w stałych punktach, szczególnie w obszarach przekroczeń. Należałoby rozważyć pomiar na stacjach komunikacyjnych w Płocku, Radomiu, w strefie mazowieckiej oraz jeszcze jednej w Warszawie.

Stężenia B(a)P są bardzo wysokie i przekraczają górny próg oszacowania oraz poziom docelowy we wszystkich strefach. Konieczne jest prowadzenie pomiarów w stałych punktach, szczególnie w obszarach przekroczeń.

Otrzymana wynikowa klasyfikacja stref wykonana na podstawie pięciu lat potwierdza wyniki rocznych ocen jakości powietrza wskazując, że w województwie mazowieckim występują problemy z dotrzymaniem norm dla pyłu PM_{10} i $\text{PM}_{2,5}$, benzo(a)pirenu oraz ozonu na terenie wszystkich stref, a w aglomeracji warszawskiej również dla dwutlenku azotu.

8. Słownik skrótów i terminów użytych w opracowaniu

Skróty nazw aktów prawnych

ustawa - Poś lub Ustawa – ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 kwietnia 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo ochrony środowiska Dz. U. 2018 r., poz. 799 z późniejszymi zmianami)

rozporządzenie MŚ – rozporządzenie Ministra Środowiska

rozporządzenie MŚ w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu – rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2018 r., poz. 1119)

rozporządzenie MŚ w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu – rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031)

rozporządzenie MŚ w sprawie stref – rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914)

rozporządzenie MŚ w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia – rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji (*dla pyłu PM_{2,5}*) (Dz. U. z 2012 r. poz. 1029)

rozporządzenie MŚ w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji – rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2018 r. poz. 1120)

Dyrektywa 2008/50/WE - dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (Dz. Urz. UE L. 152 z 11.06.2008, str.1)

Dyrektywa 2004/107/WE - dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu (Dz. Urz. UE L 23 z 26.01.2005, str. 3)

Decyzja wykonawcza KE 2011/850/UE - decyzja wykonawcza Komisji Europejskiej 2011/850/UE z dnia 12 grudnia 2011 r. ustanawiająca zasady stosowania dyrektyw 2004/107/WE i 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do systemu wzajemnej wymiany informacji oraz sprawozdań dotyczących jakości otaczającego powietrza (Dz. Urz. UE L 335 z 17.12.2011, str. 86).

Oznaczenia grup metod wykorzystywanych w ocenach jakości powietrza

PI - pomiary intensywne

PW - pomiary wskaźnikowe

MM - wyniki matematycznego modelowania rozkładów stężeń

MS - metody szacowania

Wartości kryterialne stężeń zanieczyszczeń powietrza:

GPO - górny próg oszacowania

DPO - dolny próg oszacowania

PD - poziom dopuszczalny określony dla stężeń substancji w powietrzu

PDc - poziom docelowy określony dla stężeń substancji w powietrzu

PDt - poziom celu długoterminowego określony dla stężeń ozonu w powietrzu

Oznaczenie wyników oceny wykonanej dla poszczególnych lat objętych analizami:

S <= DPO - stężenie zanieczyszczeń poniżej dolnego progu oszacowania

S <= GPO - stężenie zanieczyszczeń poniżej górnego progu oszacowania (oznaczenie obowiązuje tylko w ocenie wykonywanej dla ozonu)

DPO < S <= GPO - stężenie zanieczyszczeń pomiędzy dolnym a górnym progiem oszacowania

GPO < S <= PD - stężenie zanieczyszczeń pomiędzy górnym progiem oszacowania a poziomem dopuszczalnym / docelowym

S > PD - stężenie zanieczyszczeń powyżej poziomu dopuszczalnego / docelowego

Parametry statystyczne dotyczące stężeń:

S1 - stężenie 1-godzinne zanieczyszczenia

S8 - stężenie 8-godzinne (średnia krocząca, obliczana na podstawie stężeń 1-godz.), określane dla tlenu węgla i ozonu

S8max - maksimum ze stężeń średnich ośmiogodzinnych krocących (obliczanych ze stężeń 1-godzinnych) w ciągu roku kalendarzowego.

S8max_d - maksimum dobowe ze stężeń średnich ośmiogodzinnych krocących obliczanych ze stężeń średnich jednogodzinnych; każdą wartość średnią ośmiogodzinną przypisuje się dobie, w której kończy się ośmiogodzinny okres uśredniania.

- S24** - stężenie średnie dobowe zanieczyszczenia
- Sa** - stężenie średnie roczne zanieczyszczenia
- Sw** - stężenie średnie w sezonie zimowym; sezon zimowy obejmuje okres od 1 października roku poprzedzającego rok oceny do 31 marca w roku oceny.
- Smax** - najwyższa wartość stężenia o rozważanym czasie uśredniania w roku
- 36 maks. (S24)** - trzydziesta szоста wartość w uporządkowanym nierosnąco ciągu wyników pomiarów stężeń 24-godz. PM10 z okresu roku (tzw. trzydzieste szoste maksimum)
- 4 maks. (S24)** - czwarta wartość w uporządkowanym nierosnąco ciągu wyników pomiarów stężeń 24-godz. SO₂ z okresu roku (tzw. czwarte maksimum)
- 19 maks. (S1)** - dziewiętnasta wartość w uporządkowanym nierosnąco ciągu wyników pomiarów stężeń 1-godz. NO₂ z okresu roku (tzw. dziewiętnaste maksimum)
- 25 maks. (S1)** - dwudziesta piąta wartość w uporządkowanym nierosnąco ciągu wyników pomiarów stężeń 1-godz. SO₂ z okresu roku (tzw. dwudzieste piąte maksimum)
- SXY.Z** - percentyl na poziomie XY.Z% z serii pomiarów o określonym czasie uśredniania wyników – jest to wartość stężenia o określonym czasie uśredniania, której nie przekracza XY.Z% wyników pomiarów o tym czasie uśredniania w serii rocznej (np. percentyl S90.4 ze stężeń dobowych oznacza wartość stężenia 24-godzinnego, której nie przekracza 90.4% wyników pomiarów dobowych w serii rocznej)
- AOT40** - wskaźnik określający zanieczyszczenie powietrza ozonem, obliczany dla okresu maj-lipiec jako suma różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym wyrażonym w µg/m³ a wartością 80 µg/m³, dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy godziną 8:00 a 20:00 czasu środkowoeuropejskiego CET, dla której stężenie jest większe niż 80 µg/m³
- AOT40-R5** - wartość AOT40 uśredniona dla kolejnych pięciu lat; w przypadku braku kompletnych danych pomiarowych z pięciu lat dotrzymanie dopuszczalnej częstości przekroczeń sprawdza się na podstawie danych pomiarowych z co najmniej trzech lat.

Inne skróty i terminy

GIOS - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

PMŚ - Państwowy Monitoring Środowiska

IOŚ-PIB - Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

KOBIZE - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami

- IMGW** - Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy
- OR** - roczna ocena jakości powietrza w strefach, wykonywana co roku zgodnie z artykułem 89 ustawy - Prawo ochrony środowiska
- OP** - ocena pięcioletnia, wykonywana zgodnie z artykułem 88 ustawy - Prawo ochrony środowiska na potrzeby ustalenia odpowiedniego sposobu prowadzenia rocznych ocen jakości powietrza w strefie
- POP** - program ochrony powietrza przygotowywany zgodnie z artykułem 91 ustawy - Prawo ochrony środowiska, mający na celu osiągnięcie odpowiednich dopuszczalnych i docelowych poziomów substancji w powietrzu w wyznaczonym terminie
- aut.** - automatyczny
- man.** - manualny

Załącznik

Zestawienie wartości parametrów statystycznych obliczonych dla serii wyników pomiarów uwzględnionych w ocenie

Załącznik zawiera zbiorcze tabelaryczne zestawienie wartości parametrów podlegających ocenie, dla wszystkich uwzględnionych stanowisk pomiarowych i lat.

Wartości ocenianych parametrów statystycznych - SO₂ - ochrona zdrowia

Kod strefy PL1401 Nazwa strefy Aglomeracja Warszawska Wskaźnik SO₂ Parametr Śr. 24-godz. Oceniana statystyka 4 maks. (S24) [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzWarKondrat	automatyczny	36	S <= DPO		Brak danych	27	S <= DPO	21	S <= DPO	18	S <= DPO
MzWarWokalna	automatyczny	21	S <= DPO	12	S <= DPO	14	S <= DPO	17	S <= DPO	14	S <= DPO

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Płock Wskaźnik SO₂ Parametr Śr. 24-godz. Oceniana statystyka 4 maks. (S24) [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzPlocKroJad	automatyczny	46	S <= DPO	68	DPO < S <= GPO	36	S <= DPO	24	S <= DPO	60	DPO < S <= GPO
MzPlocMiReja	automatyczny	27	S <= DPO	42	S <= DPO	16	S <= DPO	17	S <= DPO	18	S <= DPO

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Radom Wskaźnik SO₂ Parametr Śr. 24-godz. Oceniana statystyka 4 maks. (S24) [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzRadTochter	automatyczny	23	S <= DPO	17	S <= DPO	18	S <= DPO	23	S <= DPO	14	S <= DPO

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy strefa mazowiecka Wskaźnik SO₂ Parametr Śr. 24-godz. Oceniana statystyka 4 maks. (S24) [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzBelsIGFPAN	automatyczny	18	S <= DPO	14	S <= DPO	11	S <= DPO	15	S <= DPO	9	S <= DPO
MzGranicaKPN	automatyczny	18	S <= DPO	8	S <= DPO	10	S <= DPO	10	S <= DPO	6	S <= DPO
MzGutyDuCzer	automatyczny		Brak danych		Brak danych	8	S <= DPO	5	S <= DPO	5	S <= DPO
MzKonJezMos	automatyczny		Brak danych		Brak danych		Brak danych	14	S <= DPO	9	S <= DPO
MzLegZegrzyn	automatyczny	35	S <= DPO	19	S <= DPO	11	S <= DPO	15	S <= DPO	14	S <= DPO
MzOtwoBrzozo	automatyczny		Brak danych		Brak danych	30	S <= DPO	36	S <= DPO	14	S <= DPO
MzPiasPulask	automatyczny	24	S <= DPO	18	S <= DPO	13	S <= DPO	17	S <= DPO	14	S <= DPO
MzSiedKonars	automatyczny	21	Brak danych	13	S <= DPO	9	S <= DPO		Brak danych		Brak danych
MzZyraRoosev	automatyczny	23	S <= DPO	16	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych

Wartości ocenianych parametrów statystycznych - NO₂ - ochrona zdrowia

Kod strefy PL1401 Nazwa strefy Aglomeracja Warszawska Wskaźnik NO₂ Parametr Śr. 1-godz. Oceniana statystyka 19 maks. (S1) [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzWarAlNiepo	automatyczny	164	GPO < S <= PD	184	GPO < S <= PD	176	GPO < S <= PD	147	GPO < S <= PD	169	GPO < S <= PD
MzWarKondrat	automatyczny	94	S <= DPO	115	DPO < S <= GPO	112	DPO < S <= GPO	99	S <= DPO	102	DPO < S <= GPO
MzWarMarszal	automatyczny	153	GPO < S <= PD	142	GPO < S <= PD	120	DPO < S <= GPO	112	DPO < S <= GPO		Brak danych
MzWarWokalna	automatyczny	105	DPO < S <= GPO	120	DPO < S <= GPO	98	S <= DPO	103	DPO < S <= GPO	121	DPO < S <= GPO

Kod strefy PL1401 Nazwa strefy Aglomeracja Warszawska Wskaźnik NO₂ Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia Sa [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzWarAlNiepo	automatyczny	49	S > PD	59	S > PD	57	S > PD	52	S > PD	50	S > PD
MzWarKondrat	automatyczny	23	S <= DPO	28	DPO < S <= GPO	29	DPO < S <= GPO	26	S <= DPO	26	S <= DPO
MzWarMarszał	automatyczny	49	S > PD	43	S > PD	40	GPO < S <= PD	38	GPO < S <= PD		Brak danych
MzWarWokalna	automatyczny	22	S <= DPO	24	S <= DPO	23	S <= DPO	23	S <= DPO	27	DPO < S <= GPO

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Płock Wskaźnik NO₂ Parametr Śr. 1-godz. Oceniana statystyka 19 maks. (S1) [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzPlocKroJad	automatyczny	71	S <= DPO	90	S <= DPO	60	S <= DPO	68	S <= DPO	80	S <= DPO
MzPlocMiReja	automatyczny	74	S <= DPO	97	S <= DPO	69	S <= DPO	75	S <= DPO	92	S <= DPO

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Płock Wskaźnik NO₂ Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia Sa [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzPlocKroJad	automatyczny	15	S <= DPO	16	S <= DPO	14	S <= DPO	13	S <= DPO	16	S <= DPO
MzPlocMiReja	automatyczny	17	S <= DPO	17	S <= DPO	18	S <= DPO	16	S <= DPO	19	S <= DPO

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Radom Wskaźnik NO₂ Parametr Śr. 1-godz. Oceniana statystyka 19 maks. (S1) [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzRadTochter	automatyczny	95	S <= DPO	91	S <= DPO	90	S <= DPO	95	S <= DPO	90	S <= DPO

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Radom Wskaźnik NO₂ Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia Sa [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzRadTochter	automatyczny	20	S <= DPO	20	S <= DPO	23	S <= DPO	21	S <= DPO	23	S <= DPO

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy strefa mazowiecka Wskaźnik NO₂ Parametr Śr. 1-godz. Oceniana statystyka 19 maks. (S1) [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzBelsIGFPAN	automatyczny	51	S <= DPO	52	S <= DPO	42	S <= DPO	56	S <= DPO	51	S <= DPO
MzGranicaKPN	automatyczny	41	S <= DPO	40	S <= DPO	43	S <= DPO	52	S <= DPO	37	S <= DPO
MzGutyDuCzer	automatyczny		Brak danych		Brak danych	38	S <= DPO	30	S <= DPO	29	S <= DPO
MzKonJezMos	automatyczny		Brak danych		Brak danych		Brak danych	79	S <= DPO	70	S <= DPO
MzLegZegrzyn	automatyczny	82	S <= DPO	73	S <= DPO	54	S <= DPO	73	S <= DPO	70	S <= DPO
MzOtwoBrzozo	automatyczny		Brak danych		Brak danych	70	S <= DPO	104	DPO < S <= GPO	72	S <= DPO
MzPiasPulask	automatyczny	96	S <= DPO	104	DPO < S <= GPO	101	DPO < S <= GPO	99	S <= DPO	96	S <= DPO
MzSiedKonars	automatyczny	79	S <= DPO	73	S <= DPO	69	S <= DPO		Brak danych		Brak danych
MzZyraRoosev	automatyczny	79	S <= DPO	87	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy strefa mazowiecka Wskaźnik NO₂ Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia Sa (S1) [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzBelsIGFPAN	automatyczny	12	S <= DPO	12	S <= DPO	10	S <= DPO	9	S <= DPO	11	S <= DPO
MzGranicaKPN	automatyczny	9	S <= DPO	10	S <= DPO	11	S <= DPO	10	S <= DPO	8	S <= DPO
MzGutyDuCzer	automatyczny		Brak danych		Brak danych	5	S <= DPO	5	S <= DPO	4	S <= DPO
MzKonJezMos	automatyczny		Brak danych		Brak danych		Brak danych	18	S <= DPO	16	S <= DPO
MzLegZegrzyn	automatyczny	16	S <= DPO	15	S <= DPO	13	S <= DPO	16	S <= DPO	16	S <= DPO
MzOtwoBrzozo	automatyczny		Brak danych		Brak danych	17	S <= DPO	19	S <= DPO	16	S <= DPO
MzPiasPulask	automatyczny	22	S <= DPO	23	S <= DPO	24	S <= DPO	24	S <= DPO	25	S <= DPO
MzSiedKonars	automatyczny	15	S <= DPO	14	S <= DPO	14	S <= DPO		Brak danych		Brak danych
MzZyraRoosev	automatyczny	16	S <= DPO	17	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych

Wartości ocenianych parametrów statystycznych - CO - ochrona zdrowia

Kod strefy PL1401 Nazwa strefy Aglomeracja Warszawska Wskaźnik CO Parametr Śr. 8-godz. Oceniana statystyka S8max [mg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzWarAlNiepo	automatyczny	2,5	S <= DPO	2,2	S <= DPO	2,3	S <= DPO	2,5	S <= DPO	2,2	S <= DPO
MzWarKondrat	automatyczny	2,9	S <= DPO	3,0	S <= DPO	2,3	S <= DPO		Brak danych		Brak danych
MzWarMarszal	automatyczny	2,0	S <= DPO	1,9	S <= DPO	1,6	S <= DPO	2,2	S <= DPO		Brak danych

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Płock Wskaźnik CO Parametr Śr. 8-godz. Oceniana statystyka S8max [mg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzPlocKroJad	automatyczny	1,8	S <= DPO	1,8	S <= DPO	1,2	S <= DPO	1,6	S <= DPO	1,4	S <= DPO
MzPlocMiReja	automatyczny	1,6	S <= DPO	2,7	S <= DPO	1,3	S <= DPO	1,7	S <= DPO	1,7	S <= DPO

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Radom Wskaźnik CO Parametr Śr. 8-godz. Oceniana statystyka S8max [mg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzRadTochter	automatyczny	4,0	S <= DPO	2,3	S <= DPO	2,6	S <= DPO	4,2	S <= DPO	4,3	S <= DPO

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy strefa mazowiecka Wskaźnik CO Parametr Śr. 8-godz. Oceniana statystyka S8max [mg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzBelsIGFPAN	automatyczny	1,3	S <= DPO	1,1	S <= DPO	1,8	S <= DPO	1,5	S <= DPO	1,1	S <= DPO
MzKonJezMos	automatyczny		Brak danych		Brak danych		Brak danych	2,0	S <= DPO	1,9	S <= DPO
MzOtwoBrzozo	automatyczny		Brak danych		Brak danych	3,6	S <= DPO	5,1	S <= DPO	5,2	S <= DPO
MzSiedKonars	automatyczny	3,2	S <= DPO	3,1	S <= DPO	2,2	S <= DPO		Brak danych		Brak danych

Wartości ocenianych parametrów statystycznych – C₆H₆ - ochrona zdrowia

Kod strefy PL1401 Nazwa strefy Aglomeracja Warszawska Wskaźnik C₆H₆ Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia Sa [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzWarAlNiepo	automatyczny	1,9	S <= DPO	1,8	S <= DPO	1,8	S <= DPO	1,5	S <= DPO	1,5	S <= DPO
MzWarWokalna	automatyczny	1,1	S <= DPO	1,1	S <= DPO	0,9	S <= DPO		Brak danych		Brak danych

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Płock Wskaźnik C₆H₆ Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia Sa [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzPlocKroJad	automatyczny	1,8	S <= DPO	1,3	S <= DPO	1,2	S <= DPO	1,0	S <= DPO	1,1	S <= DPO
MzPlocMiReja	automatyczny	2,0	S <= DPO	1,5	S <= DPO	1,7	S <= DPO	1,2	S <= DPO	1,1	S <= DPO

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Radom Wskaźnik C₆H₆ Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia Sa [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzRadTochter	automatyczny	1,6	S <= DPO	1,5	S <= DPO	1,7	S <= DPO	1,2	S <= DPO	1,1	S <= DPO

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy strefa mazowiecka Wskaźnik C₆H₆ Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia Sa [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzKonJezMos	automatyczny		Brak danych		Brak danych		Brak danych	1,5	S <= DPO		Brak danych
MzOtwoBrzozo	automatyczny		Brak danych		Brak danych	2,1	DPO < S <= GPO		Brak danych		Brak danych
MzSiedKonars	automatyczny	2,1	DPO < S <= GPO	1,6	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych

Wartości ocenianych parametrów statystycznych – O₃ - ochrona zdrowia

Kod strefy PL1401 Nazwa strefy Aglomeracja Warszawska Wskaźnik O₃ Parametr Dni przekr. (3 lata) Oceniana statystyka Dni przekr. (3 lata)

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzWarKondrat	automatyczny	7,7	GPO < S <= PD	6,0	GPO < S <= PD	3,5	GPO < S <= PD	1,5	S <= GPO	2,7	GPO < S <= PD
MzWarPodlesn	automatyczny	7,3	GPO < S <= PD	8,7	GPO < S <= PD	10,0	GPO < S <= PD	8,0	S <= GPO	5,5	GPO < S <= PD
MzWarWokalna	automatyczny	9,3	GPO < S <= PD	12,3	GPO < S <= PD	10,7	GPO < S <= PD	9,0	GPO < S <= PD	4,5	GPO < S <= PD

Kod strefy PL1401 Nazwa strefy Aglomeracja Warszawska Wskaźnik O₃ Parametr Dni przekr. Oceniana statystyka Maks. (S8max_d)

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzWarKondrat	automatyczny	128.4	GPO < S <= PD	152.9	GPO < S <= PD	127.7	GPO < S <= PD	120.4	S <= GPO	147.4	GPO < S <= PD
MzWarPodlesn	automatyczny	131.5	GPO < S <= PD	152.9	GPO < S <= PD	133.3	GPO < S <= PD	119.4	S <= GPO	149.6	GPO < S <= PD
MzWarWokalna	automatyczny	135.7	GPO < S <= PD	160.2	GPO < S <= PD	148.7	GPO < S <= PD	134.3	GPO < S <= PD	150.3	GPO < S <= PD

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Plock Wskaźnik O₃ Parametr Dni przekr. (3 lata) Oceniana statystyka Dni przekr. (3 lata)

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzPlocKroJad	automatyczny	4,7	GPO < S <= PD	6,3	GPO < S <= PD	4,0	GPO < S <= PD	3,7	GPO < S <= PD	2,0	GPO < S <= PD
MzPlocMiReja	automatyczny		Brak danych		Brak danych	9,0	GPO < S <= PD	5,5	GPO < S <= PD	6,3	GPO < S <= PD

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Plock Wskaźnik O₃ Parametr Dni przekr. Oceniana statystyka Maks. (S8max_d)

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzPlocKroJad	automatyczny	123.4	GPO < S <= PD	142.1	GPO < S <= PD	125.2	GPO < S <= PD	122.6	GPO < S <= PD	126.2	GPO < S <= PD
MzPlocMiReja	automatyczny		Brak danych		Brak danych	140.6	GPO < S <= PD	133.6	GPO < S <= PD	133.8	GPO < S <= PD

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Radom Wskaźnik O₃ Parametr Dni przekr. (3 lata) Oceniana statystyka Dni przekr. (3 lata)

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzRadTochter	automatyczny	8,3	GPO < S <= PD	9,0	GPO < S <= PD	9,5	GPO < S <= PD	4,5	GPO < S <= PD	5,0	GPO < S <= PD

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Radom Wskaźnik O₃ Parametr Dni przekr. Oceniana statystyka Maks. (S8max_d)

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzRadTochter	automatyczny	136.7	GPO < S <= PD	158.4	GPO < S <= PD	124.6	GPO < S <= PD	120.6	GPO < S <= PD	157.3	GPO < S <= PD

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy strefa mazowiecka Wskaźnik O₃ Parametr Dni przekr. (3 lata) Oceniana statystyka Dni przekr. (3 lata)

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzBelsIGFPAN	automatyczny	4,3	GPO < S <= PD	11,7	GPO < S <= PD	12,0	GPO < S <= PD	13,0	GPO < S <= PD	13,0	GPO < S <= PD
MzGranicaKPN	automatyczny	13,0	GPO < S <= PD	9,0	GPO < S <= PD	2,5	GPO < S <= PD	4,0	GPO < S <= PD	9,7	GPO < S <= PD
MzGutyDuCzer	automatyczny		Brak danych		Brak danych	9,0	GPO < S <= PD	9,5	GPO < S <= PD	11,0	GPO < S <= PD
MzKonJezMos	automatyczny		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
MzLegZegrzyn	automatyczny	13,7	GPO < S <= PD	20,0	GPO < S <= PD	23,0	GPO < S <= PD	15,3	GPO < S <= PD	9,3	GPO < S <= PD
MzOtwoBrzozo	automatyczny		Brak danych		Brak danych	9,0	GPO < S <= PD	12,0	GPO < S <= PD	16,3	GPO < S <= PD
MzPiasPulask	automatyczny		GPO < S <= PD	30,0	S > PD	26,0	S > PD	17,7	GPO < S <= PD	11,5	GPO < S <= PD
MzSiedKonars	automatyczny	6,3	GPO < S <= PD	12,3	GPO < S <= PD	10,3	GPO < S <= PD		Brak danych		Brak danych
MzZyraRoosev	automatyczny		Brak danych	21,0	GPO < S <= PD	21,0			Brak danych		Brak danych

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy strefa mazowiecka Wskaźnik O₃ Parametr Dni przekr. Oceniana statystyka Maks. (S8max_d)

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzBelsIGFPAN	automatyczny	129.3	GPO < S <= PD	168.3	GPO < S <= PD	132.1	GPO < S <= PD	128.7	GPO < S <= PD	161.5	GPO < S <= PD
MzGranicaKPN	automatyczny	131.1	GPO < S <= PD	151.1	GPO < S <= PD	127.6	GPO < S <= PD	132.6	GPO < S <= PD	155.6	GPO < S <= PD
MzGutyDuCzer	automatyczny		Brak danych		Brak danych	150.3	GPO < S <= PD	161.7	GPO < S <= PD	143.7	GPO < S <= PD
MzKonJezMos	automatyczny		Brak danych		Brak danych		Brak danych	144.7	GPO < S <= PD	164.8	GPO < S <= PD
MzLegZegrzyn	automatyczny	163.8	GPO < S <= PD	174.6	GPO < S <= PD	148.4	GPO < S <= PD	125.3	GPO < S <= PD	138.8	GPO < S <= PD
MzOtwoBrzozo	automatyczny		Brak danych		Brak danych	127.6	GPO < S <= PD	143.9	GPO < S <= PD	166.9	GPO < S <= PD
MzPiasPulask	automatyczny	149.0	GPO < S <= PD	171.1	S > PD	142.9	S > PD	122.3	GPO < S <= PD	145.7	GPO < S <= PD
MzSiedKonars	automatyczny	143.5	GPO < S <= PD	163.6	GPO < S <= PD	132.9	GPO < S <= PD		Brak danych		Brak danych
MzZyraRoosev	automatyczny		Brak danych	160.5	GPO < S <= PD		Brak danych		Brak danych		Brak danych

Wartości ocenianych parametrów statystycznych – PM10 - ochrona zdrowia

Kod strefy PL1401 Nazwa strefy Aglomeracja Warszawska Wskaźnik PM10 Parametr Śr. 24-godz. Oceniana statystyka 36 maks. (S24) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzWarAKrzywo	manualny	53,4	S > PD	59,2	S > PD	47,4	GPO < S <= PD	54,3	S > PD	58,2	S > PD
MzWarAlNiepo	automatyczny	64,5	S > PD	71,4	S > PD		Brak danych		Brak danych		Brak danych
	manualny		Brak danych		Brak danych	62,6	S > PD	69,5	S > PD	72,6	S > PD
MzWarKondrat	automatyczny	56,6	S > PD	54,8	S > PD	48,4	GPO < S <= PD	62,1	S > PD	54,8	S > PD
MzWarMarszał	automatyczny		Brak danych		Brak danych	57,6	S > PD	64,0	S > PD		Brak danych
MzWarTolstoj	automatyczny		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych	53,7	S > PD
	manualny	51,5	S > PD	51,2	S > PD	45,4	GPO < S <= PD	50,4	GPO < S <= PD		Brak danych
MzWarWokalna	automatyczny	51,0	S > PD	53,4	S > PD	46,0	GPO < S <= PD	53,2	S > PD	60,1	S > PD

Kod strefy PL1401 Nazwa strefy Aglomeracja Warszawska Wskaźnik PM10 Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia (Sa) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzWarAKrzywo	manualny	33,1	GPO < S <= PD	32,6	GPO < S <= PD	29,5	GPO < S <= PD	31,2	GPO < S <= PD	32,1	GPO < S <= PD
MzWarAlNiepo	automatyczny	41,7	S > PD	41,1	S > PD		Brak danych		Brak danych		Brak danych
	manualny		Brak danych		Brak danych	41,0	S > PD	41,8	S > PD	44,4	S > PD
MzWarKondrat	automatyczny	33,7	GPO < S <= PD	30,1	GPO < S <= PD	29,8	GPO < S <= PD	33,6	Brak danych	30,5	GPO < S <= PD
MzWarMarszał	automatyczny		Brak danych		Brak danych	37,1	GPO < S <= PD	38,7	GPO < S <= PD	69,0	Brak danych
MzWarTolstoj	automatyczny		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych	30,2	GPO < S <= PD
	manualny	30,7	GPO < S <= PD	30,7	GPO < S <= PD	28,1	DPO < S <= GPO	28,8	GPO < S <= PD		Brak danych
MzWarWokalna	automatyczny	29,3	GPO < S <= PD	31,5	GPO < S <= PD	27,5	DPO < S <= GPO	31,7	GPO < S <= PD	35,5	GPO < S <= PD

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Plock Wskaźnik PM10 Parametr Śr. 24-godz. Oceniana statystyka 36 maks. (S24) [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzPlocKroJad	manualny	52,6	S > PD	52,4	S > PD	44,8	GPO < S <= PD	47,4	GPO < S <= PD	55,2	S > PD
MzPlocMiReja	automatyczny	54,0	S > PD	57,4	S > PD	50,8	S > PD	50,8	S > PD	52,8	S > PD

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Plock Wskaźnik PM10 Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia (Sa) [µg/m³]

Kod stacji	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik	2014 - Stat.
MzPlocKroJad	manualny	31,9	GPO < S <= PD	28,9	GPO < S <= PD	27,4	DPO < S <= GPO	28,9	GPO < S <= PD	31,0	GPO < S <= PD
MzPlocMiReja	automatyczny	30,4	GPO < S <= PD	32,0	GPO < S <= PD	30,1	GPO < S <= PD	31,5	GPO < S <= PD	29,9	GPO < S <= PD

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Radom Wskaźnik PM10 Parametr Śr. 24-godz. Oceniana statystyka 36 maks. (S24) [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzRad25Czerw	manualny	62,0	S > PD	59,5	S > PD	49,4	GPO < S <= PD	58,4	S > PD	65,0	S > PD
MzRadTochter	automatyczny	63,1	S > PD	68,5	S > PD	59,0	S > PD	55,3	S > PD	71,7	S > PD

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Radom Wskaźnik PM10 Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia (Sa) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzRad25Czerw	manualny	35,1	GPO < S <= PD	33,0	GPO < S <= PD	30,6	GPO < S <= PD	32,9	GPO < S <= PD	34,8	GPO < S <= PD
MzRadTochter	automatyczny	36,1	GPO < S <= PD	39,4	GPO < S <= PD	34,5	GPO < S <= PD	32,4	GPO < S <= PD	38,0	GPO < S <= PD

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy strefa mazowiecka Wskaźnik PM10 Parametr Śr. 24-godz. Oceniana statystyka 36 maks. (S24) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzCiechStrazacka	manualny	56,8	S > PD		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
MzGranicaKPN	manualny	46,8	GPO < S <= PD	46,3	GPO < S <= PD	37,9	GPO < S <= PD		Brak danych		Brak danych
MzGutyDuCzer	manualny		Brak danych		Brak danych	30,8	DPO < S <= GPO	33,9	DPO < S <= GPO	37,4	GPO < S <= PD
MzKonJezMos	manualny		Brak danych		Brak danych		Brak danych	46,2	GPO < S <= PD	46,2	GPO < S <= PD
MzLegZegrzyn	manualny	67,1	S > PD	64,8	S > PD	53,9	S > PD	55,5	S > PD	66,0	S > PD
MzMlawOrdonia	manualny	55,0	S > PD	65,5	S > PD	48,3	GPO < S <= PD	59,3	S > PD		Brak danych
MzOstroHalle	manualny		Brak danych	52,4	S > PD	42,8	GPO < S <= PD	45,2	GPO < S <= PD	51,9	S > PD
MzOstrolTargowa	manualny	46,4	GPO < S <= PD		Brak danych		Brak danych	27,6	DPO < S <= GPO	43,9	GPO < S <= PD
MzOtwoBrzozo	manualny	78,6	S > PD	83,0	S > PD	61,8	S > PD	55,9	S > PD	74,0	S > PD
MzPiasPulask	manualny	59,9	S > PD	63,0	S > PD	49,3	GPO < S <= PD	55,1	S > PD	62,2	S > PD
MzSiedKonars	automatyczny		Brak danych		Brak danych	51,6	S > PD		Brak danych		Brak danych
	manualny	59,1	S > PD	60,3	S > PD		Brak danych	50,3	GPO < S <= PD	58,6	S > PD
MzZyraRoosev	automatyczny	60,8	S > PD	72,9	S > PD	65,1	S > PD	57,6	S > PD	63,7	S > PD

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy strefa mazowiecka Wskaźnik PM10 Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia (Sa) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzCiechStrazacka	manualny	30,9	GPO < S <= PD		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
MzGranicaKPN	manualny	25,3	DPO < S <= GPO	23,9	DPO < S <= GPO	22,6	DPO < S <= GPO		Brak danych		Brak danych
MzGutyDuCzer	manualny		Brak danych		Brak danych	18,5	S <= DPO	19,0	S <= DPO	20,9	DPO < S <= GPO
MzKonJezMos	manualny		Brak danych		Brak danych		Brak danych	27,4	DPO < S <= GPO	24,5	DPO < S <= GPO
MzLegZegrzyn	manualny	35,6	GPO < S <= PD	33,4	GPO < S <= PD	30,1	GPO < S <= PD	32,3	GPO < S <= PD	33,8	GPO < S <= PD
MzMlawOrdon	manualny	30,4	GPO < S <= PD	33,0	GPO < S <= PD	31,0	GPO < S <= PD	31,7	GPO < S <= PD		Brak danych
MzOstroHalle	manualny		Brak danych	28,3	DPO < S <= GPO	26,7	DPO < S <= GPO	26,0	DPO < S <= GPO	28,7	GPO < S <= PD
MzOstrolTargowa	manualny	27,4	DPO < S <= GPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
MzOtwoBrzozo	manualny	41,9	S > PD	43,7	S > PD	34,0	GPO < S <= PD	30,0	GPO < S <= PD	38,2	GPO < S <= PD
MzPiasPulask	manualny	36,2	GPO < S <= PD	34,0	GPO < S <= PD	30,9	GPO < S <= PD	32,4	GPO < S <= PD	33,3	GPO < S <= PD
MzSiedKonars	automatyczny		Brak danych		Brak danych	30,1	GPO < S <= PD		Brak danych		Brak danych
	manualny	32,1	GPO < S <= PD	32,1	GPO < S <= PD		Brak danych	29,2	GPO < S <= PD	31,9	GPO < S <= PD
MzZyraRoosev	automatyczny	35,6	GPO < S <= PD	38,9	GPO < S <= PD	37,9	GPO < S <= PD	35,1	GPO < S <= PD	36,2	GPO < S <= PD

Wartości ocenianych parametrów statystycznych – PM2,5 - ochrona zdrowia

Kod strefy PL1401 Nazwa strefy Aglomeracja Warszawska Wskaźnik PM2,5 Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia (Sa) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzWarAlNiepo	automatyczny	29,9	S > PD	24,1	GPO < S <= PD	25,6	S > PD	27,6	S > PD	24,9	GPO < S <= PD
MzWarKondrat	manualny	25,5	S > PD	23,6	GPO < S <= PD	21,8	GPO < S <= PD	21,4	GPO < S <= PD	20,4	GPO < S <= PD
MzWarMarszał	automatyczny		Brak danych		Brak danych	24,0	GPO < S <= PD	27,6	S > PD		Brak danych
MzWarTolstoj	automatyczny		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych	23,3	GPO < S <= PD
MzWarWokalna	manualny	23,0	GPO < S <= PD	21,0	GPO < S <= PD	19,4	GPO < S <= PD	21,1	GPO < S <= PD	21,0	GPO < S <= PD

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Płock Wskaźnik PM2,5 Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia (Sa) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzPlocKroJad	manualny	24,0	GPO < S <= PD	21,4	GPO < S <= PD	21,9	GPO < S <= PD	21,4	GPO < S <= PD	23,9	GPO < S <= PD
MzPlocMiReja	automatyczny	24,3	GPO < S <= PD	21,5	GPO < S <= PD	20,4	GPO < S <= PD	21,9	GPO < S <= PD	20,2	GPO < S <= PD

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Radom Wskaźnik PM2,5 Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia (Sa) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzRadHallera	manualny	24,5	GPO < S <= PD	25,0	GPO < S <= PD	23,1	GPO < S <= PD	24,5	GPO < S <= PD	24,9	GPO < S <= PD
MzRadTochter	automatyczny	29,4	S > PD	28,1	S > PD	25,6	S > PD	26,8	S > PD	24,5	GPO < S <= PD

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy strefa mazowiecka Wskaźnik PM2,5 Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia (Sa) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzKonJezMos	automatyczny		Brak danych		Brak danych		Brak danych	21,9	GPO < S <= PD	21,7	GPO < S <= PD
MzLegZegrzyn	automatyczny	31,4	S > PD	32,2	S > PD	26,4	S > PD	23,1	GPO < S <= PD	24,8	GPO < S <= PD
MzOstroHalle	manualny		Brak danych	21,0	GPO < S <= PD		Brak danych		Brak danych		Brak danych
MzOtwoBrzozo	automatyczny		Brak danych		Brak danych		Brak danych	27,1	S > PD	26,6	S > PD
MzPiasPulask	automatyczny		Brak danych	30,5	S > PD	24,7	GPO < S <= PD	25,1	GPO < S <= PD	25,0	GPO < S <= PD
	manualny	27,6	S > PD		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
MzSiedKonars	automatyczny	26,5	S > PD	24,9	GPO < S <= PD	27,0	S > PD	23,0	GPO < S <= PD	22,3	GPO < S <= PD
MzZyraRoosev	automatyczny	28,2	S > PD	30,1	S > PD	24,3	GPO < S <= PD	24,3	GPO < S <= PD	26,0	S > PD

Wartości ocenianych parametrów statystycznych – Pb(PM10) - ochrona zdrowia

Kod strefy PL1401 Nazwa strefy Aglomeracja Warszawska Wskaźnik Pb(PM10) Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia (Sa) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzWarAKrzywo	manualny	0,01	S <= DPO	0,01	S <= DPO	0,01	S <= DPO	0,01	S <= DPO	0,01	S <= DPO
MzWarAlNiepo	manualny		Brak danych		Brak danych	0,01	S <= DPO	0,01	S <= DPO	0,01	S <= DPO

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Płock Wskaźnik Pb(PM10) Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia (Sa) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzPlocKroJad	manualny	0,01	S <= DPO	0,01	S <= DPO	0,01	S <= DPO	0,01	S <= DPO	0,01	S <= DPO

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Radom Wskaźnik Pb(PM10) Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia (Sa) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzRad25Czerw	manualny	0,02	S <= DPO	0,01	S <= DPO	0,01	S <= DPO	0,01	S <= DPO	0,01	S <= DPO

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy strefa mazowiecka Wskaźnik Pb(PM10) Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia (Sa) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzGranicaKPN	manualny		Brak danych	0,01	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych
MzGutyDuCzer	manualny		Brak danych		Brak danych	0,00	S <= DPO	0,00	S <= DPO	0,00	S <= DPO
MzKonJezMos	manualny		Brak danych		Brak danych		Brak danych	0,01	S <= DPO	0,01	S <= DPO
MzMlawOrdon	manualny	0,01	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
MzOstroHalle	manualny		Brak danych	0,01	S <= DPO	0,01	S <= DPO	0,00	S <= DPO	0,00	S <= DPO
MzOtwoBrzozo	manualny		Brak danych	0,02	S <= DPO	0,01	S <= DPO	0,01	S <= DPO	0,01	S <= DPO
MzSiedKonars	manualny	0,01	S <= DPO	0,01	S <= DPO	0,01	S <= DPO	0,01	S <= DPO	0,01	S <= DPO

Wartości ocenianych parametrów statystycznych – As(PM10) - ochrona zdrowia

Kod strefy PL1401 Nazwa strefy Aglomeracja Warszawska Wskaźnik As(PM10) Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia (Sa) [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzWarAKrzywo	manualny	1,0	S <= DPO	1,0	S <= DPO	0,7	S <= DPO	0,9	S <= DPO	0,6	S <= DPO
MzWarAlNiepo	manualny		Brak danych		Brak danych	0,8	S <= DPO	0,9	S <= DPO	0,7	S <= DPO

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Płock Wskaźnik As(PM10) Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia (Sa) [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzPlocKroJad	manualny	1,0	S <= DPO	1,0	S <= DPO	0,8	S <= DPO	0,9	S <= DPO	0,7	S <= DPO

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Radom Wskaźnik As(PM10) Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia (Sa) [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzRad25Czerw	manualny	1,1	S <= DPO	1,0	S <= DPO	0,9	S <= DPO	1,0	S <= DPO	0,7	S <= DPO

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy strefa mazowiecka Wskaźnik As(PM10) Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia (Sa) [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzGranicaKPN	manualny		Brak danych	0,8	S <= DPO	0,6	Brak danych		Brak danych		Brak danych
MzGutyDuCzer	manualny		Brak danych		Brak danych	0,4	S <= DPO	0,5	S <= DPO	0,4	S <= DPO
MzKonJezMos	manualny		Brak danych		Brak danych		Brak danych	0,8	S <= DPO	0,5	S <= DPO
MzMlawOrdon	manualny	0,7	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
MzOstroHalle	manualny		Brak danych	0,8	S <= DPO	0,5	S <= DPO	0,6	S <= DPO	0,5	S <= DPO
MzOtwoBrzozo	manualny		Brak danych	1,9	S <= DPO	1,4	S <= DPO	1,1	S <= DPO	0,9	S <= DPO
MzSiedKonars	manualny	0,9	S <= DPO	0,7	S <= DPO	0,6	S <= DPO	0,6	S <= DPO	0,6	S <= DPO

Wartości ocenianych parametrów statystycznych – Cd(PM10) - ochrona zdrowia

Kod strefy PL1401 Nazwa strefy Aglomeracja Warszawska Wskaźnik Cd(PM10) Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia (Sa) [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzWarAKrzywo	manualny	0,4	S <= DPO	0,3	S <= DPO	0,2	S <= DPO	0,2	S <= DPO	0,3	S <= DPO
MzWarAlNiepo	manualny		Brak danych		Brak danych	0,4	S <= DPO	0,2	S <= DPO	0,2	S <= DPO

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Płock Wskaźnik Cd(PM10) Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia (Sa) [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzPlocKroJad	manualny	0,4	S <= DPO	0,3	S <= DPO	0,2	S <= DPO	0,2	S <= DPO	0,2	S <= DPO

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Radom Wskaźnik Cd(PM10) Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia (Sa) [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzRad25Czerw	manualny	0,5	S <= DPO	0,4	S <= DPO	0,4	S <= DPO	0,3	S <= DPO	0,3	S <= DPO

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy strefa mazowiecka Wskaźnik Cd(PM10) Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia (Sa) [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzGranicaKPN	manualny		S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
MzGutyDuCzer	manualny		Brak danych		Brak danych	0,1	S <= DPO	0,1	S <= DPO	0,1	S <= DPO
MzKonJezMos	manualny		Brak danych		Brak danych		Brak danych	0,2	S <= DPO	0,2	S <= DPO
MzMlawOrdon	manualny	0,3	S <= DPO	0,2	Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
MzOstroHalle	manualny		Brak danych	0,3	S <= DPO	0,2	S <= DPO	0,2	S <= DPO	0,2	S <= DPO
MzOtwoBrzozo	manualny		Brak danych	0,6	S <= DPO	0,4	S <= DPO	0,4	S <= DPO	0,4	S <= DPO
MzSiedKonars	manualny	0,4	S <= DPO	0,3	S <= DPO	0,2	S <= DPO	0,2	S <= DPO	0,2	S <= DPO

Wartości ocenianych parametrów statystycznych – Ni(PM10) - ochrona zdrowia

Kod strefy PL1401 Nazwa strefy Aglomeracja Warszawska Wskaźnik Ni(PM10) Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia (Sa) [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzWarAKrzywo	manualny	2,5	S <= DPO	2,5	S <= DPO	0,9	S <= DPO	0,7	S <= DPO	0,6	S <= DPO
MzWarAlNiepo	manualny		Brak danych		Brak danych	2,4	S <= DPO	2,4	S <= DPO	2,1	S <= DPO

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Płock Wskaźnik Ni(PM10) Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia (Sa) [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzPlocKroJad	manualny	2,7	S <= DPO	2,4	S <= DPO	0,8	S <= DPO	0,6	S <= DPO	0,6	S <= DPO

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Radom Wskaźnik Ni(PM10) Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia (Sa) [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzRad25Czerw	manualny	2,6	S <= DPO	1,8	S <= DPO	0,9	S <= DPO	0,8	S <= DPO	0,9	S <= DPO

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy strefa mazowiecka Wskaźnik Ni(PM10) Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia (Sa) [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzGranicaKPN	manualny		Brak danych	1,0	S <= DPO	1,4	Brak danych		Brak danych		Brak danych
MzGutyDuCzer	manualny		Brak danych		Brak danych	0,6	S <= DPO	0,6	S <= DPO	0,6	S <= DPO
MzKonJezMos	manualny		Brak danych		Brak danych		Brak danych	0,6	S <= DPO	0,5	S <= DPO
MzMlawOrdon	manualny	2,4	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
MzOstroHalle	manualny		Brak danych	1,3	S <= DPO	0,7	S <= DPO	0,6	S <= DPO	0,5	S <= DPO
MzOtwoBrzozo	manualny		Brak danych	1,7	S <= DPO	0,8	S <= DPO	0,7	S <= DPO	0,6	S <= DPO
MzSiedKonars	manualny	3,5	S <= DPO	1,5	S <= DPO	0,7	S <= DPO	0,7	S <= DPO	0,5	S <= DPO

Wartości ocenianych parametrów statystycznych – B(a)P(PM10) - ochrona zdrowia

Kod strefy PL1401 Nazwa strefy Aglomeracja Warszawska Wskaźnik B(a)P(PM10) Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia (Sa) [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzWarAKrzywo	manualny	2,8	S > PD	2,5	S > PD	1,6	S > PD	1,6	S > PD	1,5	S > PD
MzWarAlNiepo	manualny		Brak danych		Brak danych	1,5	GPO < S <= PD	1,4	GPO < S <= PD	1,4	GPO < S <= PD
MzWarTolstoj	manualny	2,5	S > PD	2,0	S > PD	1,7	S > PD	1,5	GPO < S <= PD		Brak danych

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Plock Wskaźnik B(a)P(PM10 Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia (Sa) [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 – Stat.	2014 – Wynik	2015 – Stat.	2015 – Wynik	2016 – Stat.	2016 – Wynik	2017 – Stat.	2017 – Wynik	2018 – Stat.	2018 – Wynik
MzPlocKroJad	manualny	3,2	S > PD	1,8	S > PD	1,6	S > PD	1,8	S > PD	1,6	S > PD

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy miasto Radom Wskaźnik B(a)P(PM10 Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia (Sa) [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzRad25Czerw	manualny	3,9	S > PD	3,2	S > PD	3,0	S > PD	3,4	S > PD	2,8	S > PD

Kod strefy PL1402 Nazwa strefy strefa mazowiecka Wskaźnik B(a)P(PM10 Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia (Sa) [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzCiechStrazacka	manualny	5,0	S > PD		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
MzGranicaKPN	manualny		Brak danych	1,5	S > PD	1,9	S > PD		Brak danych		Brak danych
MzGutyDuCzer	manualny		Brak danych		Brak danych	1,2	GPO < S <= PD	1,1	GPO < S <= PD	0,8	GPO < S <= PD
MzKonJezMos	manualny		Brak danych		Brak danych		Brak danych	2,2	S > PD	1,8	S > PD
MzLegZegrzyn	manualny	6,4	S > PD	4,2	S > PD	3,8	S > PD	3,7	S > PD	4,0	S > PD
MzMlawOrdon	manualny	6,0	S > PD	2,9	S > PD	2,8	S > PD	3,0	S > PD		Brak danych
MzOstroHalle	manualny		Brak danych	1,8	S > PD	2,2	S > PD	1,7	S > PD	1,7	S > PD
MzOstrolTargowa	manualny	2,2	S > PD	3,2	Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
MzOtwoBrzozo	manualny	8,0	S > PD	5,4	S > PD	3,8	S > PD	4,2	S > PD	5,2	S > PD
MzPiasPulask	manualny	4,5	S > PD	3,6	S > PD	3,0	S > PD	3,6	S > PD	2,8	S > PD
MzSiedKonars	manualny	5,1	S > PD	3,5	S > PD	3,7	S > PD	3,0	S > PD	3,1	S > PD

Wartości ocenianych parametrów statystycznych - SO₂ - ochrona roślin

Kod strefy PL1404 Nazwa strefy strefa mazowiecka Wskaźnik SO₂ Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia zimowa Sw [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzBelsIGFPAN	automatyczny	6,4	S <= DPO	6,5	S <= DPO	5,3	S <= DPO	5,3	S <= DPO	3,0	S <= DPO
MzGranicaKPN	automatyczny	5,4	S <= DPO	4,1	S <= DPO	3,6	S <= DPO	3,9	S <= DPO	1,9	S <= DPO
MzGutyDuCzer	automatyczny		Brak danych		Brak danych	3,0	S <= DPO	1,9	S <= DPO	1,4	S <= DPO

Wartości ocenianych parametrów statystycznych - NO_x - ochrona roślin

Kod strefy PL1404 Nazwa strefy strefa mazowiecka Wskaźnik NO_x Parametr Śr. roczna Oceniana statystyka Średnia Sa [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzBelsIGFPAN	automatyczny	12,9	S <= DPO	12,8	S <= DPO	11,5	S <= DPO	9,9	S <= DPO	12,0	S <= DPO
MzGranicaKPN	automatyczny	10,4	S <= DPO	11,9	S <= DPO	11,8	S <= DPO	11,5	S <= DPO	9,6	S <= DPO
MzGutyDuCzer	automatyczny		Brak danych		Brak danych	7,1	S <= DPO	6,5	S <= DPO	5,3	S <= DPO

Wartości ocenianych parametrów statystycznych – AOT40 - ochrona roślin

Kod strefy PL1404 Nazwa strefy strefa mazowiecka Wskaźnik O₃ Parametr AOT40-R5 Oceniana statystyka AOT40-R5 [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzBelsIGFPAN	automatyczny	9 297	GPO < S <= PD	10 299	GPO < S <= PD	11 148	GPO < S <= PD	11 348	GPO < S <= PD	13 214	GPO < S <= PD
MzGranicaKPN	automatyczny	12 115	GPO < S <= PD	12 319	GPO < S <= PD	12 140	GPO < S <= PD	10 912	GPO < S <= PD	12 616	GPO < S <= PD
MzGutyDuCzer	automatyczny		Brak danych		Brak danych		GPO < S <= PD		GPO < S <= PD	12 658	GPO < S <= PD

Kod strefy PL1404 Nazwa strefy strefa mazowiecka Wskaźnik O₃ Parametr AOT40 Oceniana statystyka AOT40 [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2014 - Stat.	2014 - Wynik	2015 - Stat.	2015 - Wynik	2016 - Stat.	2016 - Wynik	2017 - Stat.	2017 - Wynik	2018 - Stat.	2018 - Wynik
MzBelsIGFPAN	automatyczny	9 192	GPO < S <= PD	14 690	GPO < S <= PD	13 999	GPO < S <= PD	9 983	GPO < S <= PD	18 205	GPO < S <= PD
MzGranicaKPN	automatyczny	8 205	GPO < S <= PD	13 299	GPO < S <= PD	11 480	GPO < S <= PD	10 140	GPO < S <= PD	19 953	GPO < S <= PD
MzGutyDuCzer	automatyczny		Brak danych		Brak danych	12 315	GPO < S <= PD	11 673	GPO < S <= PD	13 986	GPO < S <= PD