



GLÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Pięcioletnia ocena jakości powietrza w strefach w Polsce

**wykonana za lata 2014-2018 według zasad
określonych w art. 88 ust. 2
ustawy – Prawo ochrony środowiska**

Zbiorczy raport krajowy z wynikami oceny



**Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej**

*Praca wykonana na podstawie umowy nr 38/2018/F z dnia 12 grudnia 2018 r.
zawartej pomiędzy Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska a Instytutem
Ochrony Środowiska – Państwowym Instytutem Badawczym, finansowanej
ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej*

Warszawa, 2019

Opracowano w Instytucie Ochrony Środowiska - Państwowym Instytucie Badawczym, przez zespół w składzie: Dominik Kobus (*inFAIR*), Jacek Iwanek, Krzysztof Skotak, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, na podstawie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza za lata 2014-2018, wykonanej przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska zgodnie z art. 88 ust. 2 ustawy – Prawo ochrony środowiska

*Przy cytowaniu danych należy podawać źródło danych:
Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska*

Spis treści

Wstęp.....	5
1. Podstawowe informacje na temat oceny pięcioletniej	7
1.1. Zanieczyszczenia uwzględniane w ocenie	7
1.2. Informacje dotyczące stref, dla których wykonano ocenę pięcioletnią.....	7
1.3. Zasady klasyfikacji stref.....	9
1.4. Metody oceny jakości powietrza	13
2. Wyniki oceny według kryteriów odniesionych do ochrony zdrowia.....	16
2.1. Dwutlenek siarki.....	16
2.2. Dwutlenek azotu.....	22
2.3. Tlenek węgla	29
2.4. Benzen	34
2.5. Ozon	39
2.6. Pył zawieszony PM10	44
2.7. Pył zawieszony PM2,5	52
2.8. Ołów	57
2.9. Arsen.....	62
2.10. Kadm.....	67
2.11. Nikiel.....	71
2.12. Benzo(a)piren.....	76
2.13. Podsumowanie informacji o wynikach pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014- 2018) wykonanej pod kątem ochrony zdrowia	80
3. Wyniki oceny według kryteriów odniesionych do ochrony roślin	84
3.1. Dwutlenek siarki.....	84
3.2. Tlenki azotu	89
3.3. Ozon	94
3.4. Podsumowanie informacji o wynikach pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014- 2018) wykonanej pod kątem ochrony roślin	99
4. Podsumowanie i wnioski.....	102
5. ZAŁĄCZNIK Zestawienia wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza w strefach wykonanej za lata 2014-2018.....	103

Wstęp

Do zadań Inspekcji Ochrony Środowiska, zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska, należy, między innymi, prowadzenie państwowego monitoringu środowiska (PMŚ), w szczególności:

- a) opracowywanie i realizacja wieloletnich strategicznych programów państwowego monitoringu środowiska i wykonawczych programów państwowego monitoringu środowiska (PMŚ),
- b) gromadzenie informacji o środowisku w zakresie ujętym w programach państwowego monitoringu środowiska,
- c) przetwarzanie zgromadzonych informacji o środowisku i dokonywanie ocen stanu środowiska.

W zakresie komponentów środowiska objętych PMŚ znajduje się powietrze atmosferyczne. Zgodnie z art. 88 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, przynajmniej co 5 lat Główny Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje oceny jakości powietrza w strefach (zwanej dalej oceną pięcioletnią), na potrzeby ustalenia odpowiedniego sposobu oceny jakości powietrza (wymaganej na mocy art. 89 ustawy). Ocena ta, nazywana „oceną pięcioletnią”, jest prowadzona dla poszczególnych zanieczyszczeń określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. Jest ona wykonywana w odniesieniu do obszaru stref, których obowiązujący układ określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza.

Podstawowymi kryteriami do oceny pięcioletniej są wartości górnego i dolnego progu oszacowania, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu. W wyniku oceny dokonuje się klasyfikacji stref, odrębnie pod kątem poziomu stężeń każdej substancji. Jest ona podstawą do określenia wymagań dotyczących metod wykonywania ocen rocznych.

Niniejsze opracowanie stanowi zbiorczy raport krajowy z pięcioletniej oceny jakości powietrza w strefach za lata 2014-2018, wykonanej w 2019 roku przez zespoły w Regionalnych Wydziałach Monitoringu Środowiska Departamentu Monitoringu Środowiska GIOŚ. Ocenę zrealizowano w oparciu o dokument „Wytyczne do wykonania pięcioletniej oceny jakości powietrza w strefach za lata 2014-2018 zgodnie z art. 88 ust. 2 ustawy – Prawo ochrony środowiska z uwzględnieniem wymogów dyrektywy 2008/50/WE i dyrektywy 2004/107/WE”.

W opracowaniu przedstawiono kryteria oceny i wyniki klasyfikacji stref (według dolnego i górnego progu oszacowania oraz poziomów dopuszczalnych lub docelowych), dla każdego z zanieczyszczeń objętych oceną jakości powietrza, prowadzoną pod kątem ochrony zdrowia i ochrony roślin. Zaprezentowano zmiany w klasyfikacji poszczególnych stref w odniesieniu do wyników poprzedniej oceny pięcioletniej, wykonanej dla lat 2009-2013.

Zaprezentowano metody zastosowane w ocenie pięcioletniej, z uwzględnieniem typów stanowisk pomiarowych, z których wyniki wykorzystano w analizach, a także metody wskazane przez WIOŚ jako wymagane do wykonywania ocen rocznych.

Przedstawiono dane i informacje na temat minimalnej liczby stanowisk pomiarowych wymaganych w poszczególnych strefach i województwach, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu. Wymogi te odpowiadają zapisom zawartym w przepisach prawa Unii Europejskiej, w szczególności dyrektyw 2008/50/WE i 2004/107/WE. W raporcie zaprezentowano również zbiorcze zestawienia i podsumowanie wyników oceny dokonanej pod kątem ochrony zdrowia i pod kątem ochrony roślin.

Praca zawiera także podstawowe informacje na temat oceny pięcioletniej, w tym dotyczące stref, w których dokonuje się oceny; zasad klasyfikacji stref; wymaganych metod ocen rocznych, wynikających z rezultatów oceny pięcioletniej oraz metod wykorzystanych w ocenie pięcioletniej.

W Załączniku, będącym częścią raportu, zamieszczono zestawienia informacji wynikających z pięcioletniej oceny jakości powietrza za lata 2014-2018 w poszczególnych strefach w kraju. Bardziej szczegółowe dane i analizy dotyczące wyników ocen wykonanych dla poszczególnych województw można znaleźć w wojewódzkich raportach z oceny pięcioletniej wykonanej w roku 2019, które są dostępne na Portalu Jakości Powietrza Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska¹.

Szczegółowe zestawienie stacji i stanowisk pomiarowych, które będą funkcjonowały w poszczególnych strefach w kraju i będą wykorzystywane, między innymi, na potrzeby rocznych ocen jakości powietrza oraz informowania społeczeństwa o poziomie zanieczyszczeń, będzie zawarte w opracowywanym w GIOŚ programie państwowego monitoringu środowiska. Jego podstawą są wyniki oceny pięcioletniej, zaprezentowane w niniejszym raporcie, a także inne przesłanki, związane np. ze specyfiką źródeł emisji zanieczyszczeń w określonych rejonach kraju (miejscowościach i większych obszarach), występujących problemach jakości powietrza i potrzebami zapewnienia właściwego poziomu informacji dla społeczeństwa i organów) administracji publicznej.

Przy analizie i interpretacji przedstawionych w pracy wyników oceny należy pamiętać, że zgodnie z zasadami wykonywania ocen jakości powietrza w strefach, w tym oceny pięcioletniej, klasa strefy jest określana na podstawie najwyższych stężeń uzyskanych w ocenie w danej strefie. Stężenia takie odnoszą się z reguły do obszarów o ograniczonym zasięgu, traktowanych jako potencjalnie najbardziej zanieczyszczone daną substancją (z wyjątkiem ozonu, dla którego obszary występowania podwyższonych stężeń są znacznie bardziej rozległe). W rezultacie, wynik klasyfikacji strefy wskazujący na przekroczenia odpowiednich wartości kryterialnych nie oznacza, że wartości te są przekroczone w całej strefie.

¹ <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/show/1001677>

1. Podstawowe informacje na temat oceny pięcioletniej

1.1. Zanieczyszczenia uwzględniane w ocenie

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 wykonywana w 2019 roku w odniesieniu do wszystkich zanieczyszczeń objętych oceną obejmowała lata 2014 - 2018. Na jej podstawie została dokonana weryfikacja systemu pomiarów i ocen jakości powietrza w strefach na potrzeby ustalenia odpowiedniego sposobu wykonywania ocen prowadzonych corocznie przez następne 5 lat.

Pięcioletnia ocena jakości powietrza obejmuje wszystkie substancje, dla których prowadzenie ocen jakości powietrza, rocznych i pięcioletnich, 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 -CAFE 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 uwzględnianych 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; ołów Pb, arsen As, kadm Cd, nikiel Ni i benzo(a)piren B(a)P zawarte w pyłe PM₁₀ oraz pył PM_{2,5}.

Oceny dokonywane pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin dotyczą 3 substancji: dwutlenku siarki SO₂, tlenków azotu NO_x i ozonu O₃.

1.2. Informacje dotyczące stref, dla których wykonano ocenę pięcioletnią

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 tys.,
- miasto (niebędące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.,

- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Liczba stref w Polsce wynosi 46. 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 nie podlegają strefy-aglomeracje i strefy-miasta o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys. 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).

W tabeli 1.2.1 przedstawiono liczbę stref w Polsce i w poszczególnych województwach, dla których wykonano w 2019 roku ocenę pięcioletnią. Szczegółowe informacje dotyczące wszystkich stref, ich typu, liczby mieszkańców oraz powierzchni zostały zawarte w tabeli Z.1-1 zamieszczonej w Załączniku do raportu.

Tab. 1.2.1 Liczba stref w Polsce i w poszczególnych województwach, dla których w 2019 roku dokonano pięcioletniej oceny jakości powietrza pod kątem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia i ochrony roślin

Województwo	Ochrona zdrowia				Ochrona roślin
	Ogólna liczba stref	Liczba stref-aglomeracji	Liczba stref-miast pow. 100 tys.	Liczba stref-pozostałe	Ogólna liczba stref
dolnośląskie	4	1	2	1	1
kujawsko-pomorskie	4	1	2	1	1
lubelskie	2	1		1	1
lubuskie	3		2	1	1
łódzkie	2	1		1	1
małopolskie	3	1	1	1	1
mazowieckie	4	1	2	1	1
opolskie	2		1	1	1
podkarpackie	2		1	1	1
podlaskie	2	1		1	1
pomorskie	2	1		1	1
śląskie	5	2	2	1	1
świętokrzyskie	2		1	1	1
warmińsko-mazurskie	3		2	1	1
wielkopolskie	3	1	1	1	1
zachodniopomorskie	3	1	1	1	1
Suma	46	12	18	16	16

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu, oceny ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie: dwutlenku siarki SO₂, dwutlenku azotu NO₂, tlenku węgla CO, benzenu C₆H₆, ozonu O₃, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz zawartości ołowiu Pb, arsenu As, kadmu Cd, niklu Ni i benzo(a)pirenu B(a)P w pyłe PM₁₀ dokonuje się w strefach na terenie całego kraju, z wyłączeniem:

- terenów zamkniętych lub instalacji przemysłowych,
- miejsc niezamieszkałych, do których obowiązuje zakaz wstępu,

- jezdni dróg i pasów dzielących drogi, z wyjątkiem sytuacji, w której piesi mają dostęp do pasa dzielącego drogę.

Oceny poziomów substancji w powietrzu ze względu na ochronę roślin w zakresie dwutlenku siarki SO₂, tlenków azotu NO_x i ozonu O₃ dokonuje się w strefach na terenie całego kraju, z wyłączeniem miejsc wymienionych powyżej oraz miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 250 tysięcy.

1.3. Zasady klasyfikacji stref

Ocena wykonana w roku 2019 obejmowała lata 2014-2018 i opierała się na kryteriach i zapisach zawartych w prawie polskim (zgodnych z określonymi w dyrektywach UE). 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. Ich wartości zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.

Zgodnie z art. 88 ustawy - Prawo ochrony środowiska, 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.

Klasy stref w ocenie pięcioletniej i wynikające z nich wymagane metody ocen rocznych w strefach, w zależności od poziomów stężeń określonych w wyniku oceny pięcioletniej przedstawiono poniżej.

Określanie przekroczeń górnych i dolnych progów oszacowania dla SO₂, NO₂, NO_x, CO, benzenu, PM₁₀, PM_{2,5} oraz Pb, As, Cd, Ni i B(a)P, oznaczanych w pyłe PM₁₀

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, z 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). Należy tu zaznaczyć, że przekroczenia progu oszacowania danego zanieczyszczenia w trzech lub więcej odrębnych latach nie muszą wystąpić na tej samej stacji lub na tym samym obszarze

strefy w rozważanym okresie. **Wynikiem oceny pięcioletniej będzie 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.

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 i dokonuje się jej 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 NO_2 lub stężenie średnie dobowe i średnie roczne w przypadku PM_{10}), 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).

Klasyfikacja w ocenie pod kątem ochrony zdrowia:

Klasa 1 – stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczały wartości dolnego progu oszacowania – istnieje obowiązek prowadzenia ciągłych pomiarów stężeń na stałych stanowiskach w odniesieniu do:

- SO_2 , NO_2 na terenie aglomeracji o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- pyłu $\text{PM}_{2,5}$ na terenie aglomeracji o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy i miast o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.

W pozostałych przypadkach wystarczające mogą być: modelowanie matematyczne, pomiary wskaźnikowe, obiektywne szacowanie.

Klasa 2 – na terenie strefy występowały stężenia zanieczyszczenia powyżej wartości dolnego progu oszacowania lecz nieprzekraczające wartości górnego progu oszacowania –

wymagane są pomiary intensywne na stałych stanowiskach, liczba stanowisk jest mniejsza niż w przypadku klasy 3b i 3a (określonych poniżej). Wyniki pomiarów intensywnych są łączone z informacjami z innych źródeł, takich jak: modelowanie matematyczne, pomiary wskaźnikowe, obiektywne szacowanie.

Klasa 3a – na terenie strefy występowały stężenia zanieczyszczenia powyżej wartości górnego progu oszacowania, lecz nieprzekraczające wartości poziomów dopuszczalnych lub docelowych – wymagane są pomiary intensywne na stałych stanowiskach. Wyniki tych pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak: modelowanie matematyczne, pomiary wskaźnikowe, obiektywne szacowanie.

Klasa 3b – na terenie strefy rejestrowane były stężenia zanieczyszczenia powyżej wartości górnego progu oszacowania i jednocześnie powyżej wartości poziomów dopuszczalnych lub docelowych – wymagane są pomiary intensywne na stałych stanowiskach. Wyniki tych pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak: modelowanie matematyczne, pomiary wskaźnikowe, obiektywne szacowanie. Istnieje obowiązek lub priorytet prowadzenia pomiarów intensywnych na obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych (lub docelowych) w strefie.

Klasyfikacja dla: SO₂, NO_x - ocena pod kątem ochrony roślin:

Klasa R1 – stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczały wartości dolnego progu oszacowania – wystarczające mogą być: modelowanie matematyczne, obiektywne szacowanie, pomiary wskaźnikowe (w tym pasywne).

Klasa R2 – na terenie strefy występowały stężenia zanieczyszczenia powyżej wartości dolnego progu oszacowania lecz nieprzekraczające wartości górnego progu oszacowania – wymagane są pomiary intensywne na stałych stanowiskach - 1 stacja na 40 000 km². Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak: pomiary wskaźnikowe, modelowanie matematyczne, obiektywne szacowanie.

Klasa R3a – na terenie strefy występowały stężenia zanieczyszczenia powyżej wartości górnego progu oszacowania lecz nieprzekraczające poziomu dopuszczalnego – wymagane są pomiary intensywne na stałych stanowiskach - 1 stacja na 20 000 km². Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak: pomiary wskaźnikowe, modelowanie matematyczne, obiektywne szacowanie.

Klasa R3b – na terenie strefy występowały stężenia zanieczyszczenia powyżej wartości górnego progu oszacowania i jednocześnie powyżej poziomu dopuszczalnego – wymagane są pomiary intensywne na stałych stanowiskach - 1 stacja na 20 000 km². Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak: pomiary wskaźnikowe, modelowanie matematyczne, obiektywne szacowanie.

Istnieje obowiązek lub priorytet prowadzenia pomiarów intensywnych na obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych w strefie.

Określanie przekroczeń górnego progu oszacowania dla ozonu

Przekroczenie górnego progu oszacowania dla ozonu (ochrona zdrowia ludzi, ochrona 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 dla: O_3 - ocena pod kątem ochrony zdrowia:

Klasa 1 – stężenia w strefie poniżej górnego progu oszacowania – wymagane są 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. 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). Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak: modelowanie matematyczne, pomiary wskaźnikowe, obiektywne szacowanie.

Klasa 3a – na terenie strefy występowały stężenia zanieczyszczenia powyżej wartości górnego progu oszacowania lecz nieprzekraczające wartości poziomu docelowego – wymagane są 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.

Klasa 3b – na terenie strefy rejestrowane były stężenia zanieczyszczenia powyżej wartości górnego progu oszacowania i jednocześnie powyżej wartości poziomu docelowego – wymagane są 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.

Istnieje obowiązek lub priorytet prowadzenia pomiarów intensywnych na obszarach przekroczeń poziomów docelowych w strefie.

Klasyfikacja dla: O_3 - ocena pod kątem ochrony roślin:

Klasa R1 – stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczały wartości górnego progu oszacowania – wymagane są pomiary intensywne (ciągłe automatyczne) na stałych stanowiskach - 1 stanowisko pozamiejskie na 100 000 km².

Klasa R3a – na terenie strefy występowały stężenia zanieczyszczenia powyżej wartości górnego progu oszacowania lecz nieprzekraczające poziomu docelowego – wymagane są pomiary intensywne (ciągłe automatyczne) na stałych stanowiskach - 1 stanowisko pomiarowe na 50 000 km², jako średnia gęstość we wszystkich strefach w kraju. Wyniki tych pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak: pomiary wskaźnikowe, modelowanie matematyczne, obiektywne szacowanie.

Klasa R3b – na terenie strefy występowały stężenia zanieczyszczenia powyżej wartości górnego progu oszacowania i jednocześnie powyżej poziomu docelowego – wymagane są pomiary intensywne (ciągłe automatyczne) na stałych stanowiskach - 1 stanowisko pomiarowe na 50 000 km², jako średnia gęstość we wszystkich strefach w kraju. Wyniki tych pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak: pomiary wskaźnikowe, modelowanie matematyczne, obiektywne szacowanie. Istnieje priorytet prowadzenia pomiarów intensywnych na obszarach przekroczeń poziomu docelowego w strefie.

1.4. Metody oceny jakości powietrza

Wymagania dotyczące metod, jakie należy stosować w ocenie jakości powietrza, wynikają z przepisów prawa krajowego, w tym głównie z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu, z dyrektyw UE: 2008/50/WE, 2004/107/WE oraz z decyzji Komisji Europejskiej 2011/850/UE i wytycznych KE do decyzji 2011/850/UE.

Wymagania dotyczące metod, jakie należy stosować w rocznej ocenie jakości powietrza, są określone dla konkretnych zanieczyszczeń, rozważanych indywidualnie. Zastosowanie określonych metod w odniesieniu do poszczególnych zanieczyszczeń zależy od poziomu stężeń zanieczyszczenia na obszarze strefy - uzyskanego w wyniku oceny pięcioletniej, a także typu

strefy. Zakłada się, że największe wymagania co do metod oceny dotyczą obszarów, na których istnieje największe ryzyko przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych.

Metody stosowane w rocznych ocenach jakości powietrza obejmują (zaprezentowane kody metod są wykorzystywane w zestawieniach tabelarycznych w dokumencie):

Pomiary intensywne (PI)

Są to pomiary wykonywane na stałych stanowiskach, obejmujące:

- 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 intensywne powinny spełniać wymagania dotyczące jakości danych (niepewność pomiarów, procent ważnych danych, pokrycie czasu pomiarami) podane w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu

Określenie "pomiary intensywne" wprowadzono w celu odróżnienia pomiarów zaliczanych do tej grupy od pomiarów wskaźnikowych wykonywanych na stałych stanowiskach.

Pomiary wskaźnikowe (PW)

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 (MM)

W ocenach jakości powietrza mogą być stosowane modele obliczeniowe o różnej skali przestrzennej. Zastosowanie określonego modelu wymaga sprawdzenia poprawności obliczeń (walidacji modelu) w oparciu o wyniki pomiarów stężeń zanieczyszczenia.

Zgodnie z obowiązującymi obecnie przepisami, określonymi w ustawie – Poś, w ocenach jakości powietrza wykorzystuje się wyniki modelowania matematycznego transportu i przemian substancji w powietrzu wykonanego przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy (IOŚ-PIB). Instytut dokonuje modelowania oraz analizy jego wyników i przekazuje

na potrzeby oceny jakości powietrza rezultaty, wraz z informacjami o zastosowanym modelowaniu. Wyniki obejmują mapy przestrzennego rozkładu stężeń i wybranych parametrów statystycznych dla: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenków azotu, pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu PM_{2,5}, ozonu oraz benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀.

Metody obiektywnego szacowania (MS) 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 metod pasywnych,
- szacowanie przestrzennego rozkładu stężenia zanieczyszczenia na podstawie wyników modelowania matematycznego, w połączeniu z wynikami pomiarów oraz dostępnymi informacjami dotyczącymi reprezentatywności stanowisk pomiarowych.

Metody szacowania są wykorzystywane w sytuacji braku pomiarów określonego zanieczyszczenia na obszarze strefy, lecz często również, jako metody uzupełniające w stosunku do dostępnych wyników pomiarów intensywnych. Służą one, m.in. do określania zasięgu obszarów przekroczeń wartości normatywnych na analizowanym obszarze, jak również na potrzeby analiz związanych z potrzebami w zakresie pomiarów na określonym terenie i wskazywaniem potencjalnych miejsc lokalizacji stacji.

Podstawą analiz prowadzonych w ramach oceny pięcioletniej były wyniki pomiarów intensywnych, pochodzących ze stanowisk różnego typu, zlokalizowanych na różnych obszarach. Były one uzupełniane informacjami uzyskanymi na podstawie metod szacowania, w tym opartego na dostępnych wynikach modelowania matematycznego wykonanego dla okresu objętego oceną.

2. Wyniki oceny według kryteriów odniesionych do ochrony zdrowia

2.1. Dwutlenek siarki

Kryteria oceny

Wartości górnego i dolnego progu oszacowania stosowane w ocenie pięcioletniej dla dwutlenku siarki stanowią procentową część dopuszczalnego poziomu tej substancji w powietrzu. Kryteria te, w odniesieniu do ochrony zdrowia ludzi, zostały zaprezentowane w tabeli 2.1.1. (wg rozporządzenia MŚ z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu).

Tabela 2.1.1. Górny i dolny próg oszacowania, poziom dopuszczalny oraz dopuszczalne częstotliwości ich przekraczania dla SO₂ (ochrona zdrowia)

Cel działań	Czas uśredniania stężeń SO ₂	Parametr	Wartość parametru [µg/m ³]	Procent poziomu dopuszczalnego	Dopuszczalna liczba przypadków przekroczeń w roku kalendarzowym
ochrona zdrowia ludzi	24 godz.	poziom dopuszczalny ¹⁾	125	-	3 razy
		górny próg oszacowania	75	60%	
		dolny próg oszacowania	50	40%	

¹⁾ Poziom dopuszczalny dla czasu uśredniania, dla którego określono górny i dolny próg oszacowania

Uwaga: dla SO₂ (ochrona zdrowia) określony jest również poziom dopuszczalny dla czasu uśredniania 1godzina oraz poziom alarmowy.

Klasyfikacja stref

W wyniku pięcioletniej oceny jakości powietrza przeprowadzonej przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w roku 2019, ze względu na zanieczyszczenie dwutlenkiem siarki klasę pierwszą uzyskało w Polsce łącznie 41 stref, co stanowi ok. 89% ogólnej liczby stref w kraju. Klasę drugą przypisano 3 strefom w kraju. Jedynie dwie strefy uzyskały klasę 3a oraz 3b. Łącznie więc w 5 strefach wyniki oceny świadczą o wymogu wykorzystywania pomiarów intensywnych na potrzeby rocznych ocen jakości powietrza. Są to strefy położone na obszarze województw: małopolskiego i śląskiego.

Szczegółowe informacje dotyczące liczby stref zaliczonych do określonych klas w poszczególnych województwach przedstawiono w tabeli 2.1.2. Na rysunku 2.1.1. zaprezentowano procentowe udziały liczby stref, które uzyskały poszczególne klasy, natomiast rysunek 2.1.2. ilustruje położenie stref w Polsce wraz z informacją o klasach przypisanych im w wyniku oceny pięcioletniej pod kątem kryteriów określonych dla dwutlenku siarki ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

Informacje dotyczące klasyfikacji poszczególnych stref w kraju zamieszczono w załączniku. Zestawienia informacji o dotrzymaniu kryteriów w każdej strefie i roku podlegającym ocenie, a także wartości ocenianych parametrów statystycznych obliczonych

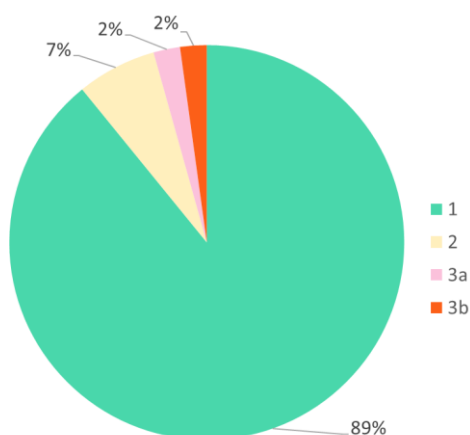
na podstawie serii wyników z uwzględnionych stanowisk pomiarowych można znaleźć w poszczególnych wojewódzkich raportach z oceny pięcioletniej. Zamieszczono tam również podobne informacje dotyczące pozostałych opisywanych zanieczyszczeń.

Tab. 2.1.2 Liczba stref dla SO₂ zaliczonych do określonych klas w poszczególnych województwach (klasa stref, ochrona zdrowia)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

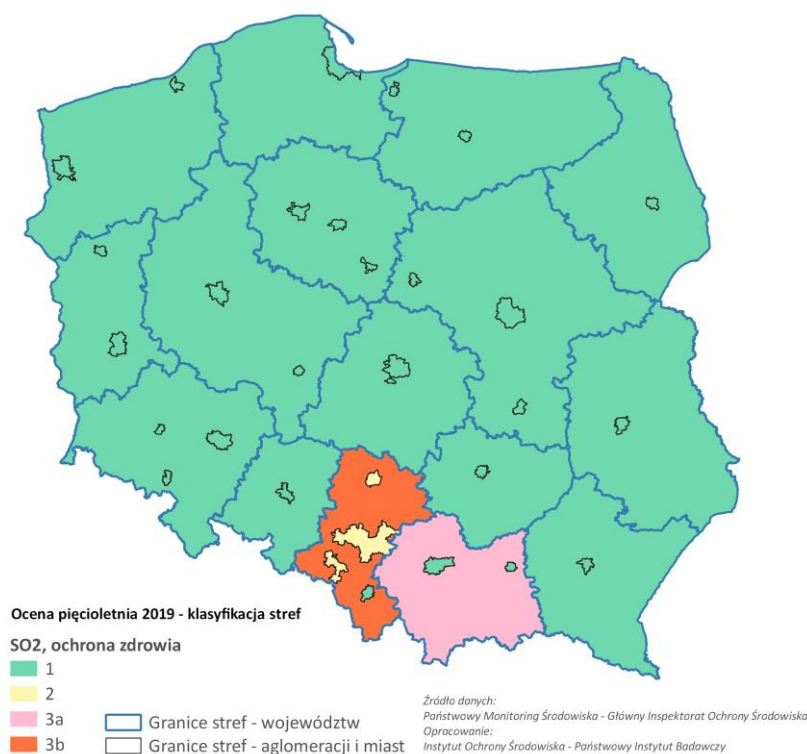
Województwo	Liczba stref w województwie	Liczba stref w danej klasie			
		1	2	3a	3b
dolnośląskie	4	4			
kujawsko-pomorskie	4	4			
lubelskie	2	2			
lubuskie	3	3			
łódzkie	2	2			
małopolskie	3	2		1	
mazowieckie	4	4			
opolskie	2	2			
podkarpackie	2	2			
podlaskie	2	2			
pomorskie	2	2			
śląskie	5	1	3		1
świętokrzyskie	2	2			
warmińsko-mazurskie	3	3			
wielkopolskie	3	3			
zachodniopomorskie	3	3			
Suma	46	41	3	1	1



Rys. 2.1.1. Procent stref zaliczonych do określonych klas dla dwutlenku siarki SO₂ (klasa stref, ochrona zdrowia) w Polsce w ocenie pięcioletniej wykonanej w 2019 r.

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

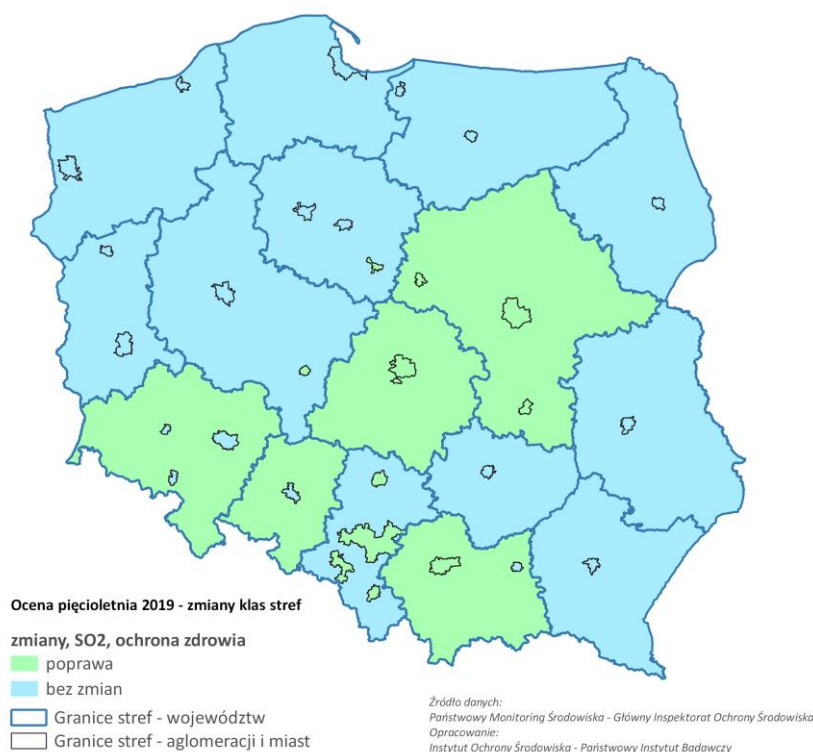


Rys. 2.1.2. Klasyfikacja stref w Polsce dla dwutlenku siarki (SO₂) na podstawie pięcioletniej oceny jakości powietrza wykonanej w 2019 roku (klasa stref, ochrona zdrowia)

Zmiany klasyfikacji stref w odniesieniu do poprzedniej oceny pięcioletniej

Poprzednią pięcioletnią ocenę jakości powietrza dla dwutlenku siarki, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi, wykonano w roku 2014. Porównując wyniki uzyskane w ostatniej ocenie, z roku 2019, z klasyfikacją stref wynikającą z oceny w roku 2014, można stwierdzić, iż nastąpiła zdecydowana poprawa w zakresie przypisania klas będących pochodnymi zarejestrowanych poziomów stężenia dwutlenku siarki. W przypadku 16 stref w skali kraju klasy uległy poprawie, a w 30 strefach pozostały bez zmian. Nie stwierdzono pogorszenia klasy stref w Polsce. Liczba stref z klasą 1 zwiększyła się z 29 do 41, natomiast najgorsze klasy świadczące o przekroczeniu górnego progu oszacowania w okresie większym lub równym 3 latom (3a i 3b) uzyskały w ostatniej ocenie 2 strefy, wobec 9 z taką klasyfikacją w ocenie poprzedniej.

Na rysunku 2.1.3. zaprezentowano kierunek zmian w klasyfikacji poszczególnych stref, natomiast tabela 2.1.3 zawiera podsumowanie zmienności wyników w ostatnich dwóch ocenach pięcioletnich w układzie wojewódzkim.



Rys. 2.1.2. Zmiany w klasyfikacji stref w pięcioletniej ocenie jakości powietrza wykonanej w roku 2019 w odniesieniu do wyników oceny z roku 2014 (dwutlenek siarki, ochrona zdrowia)

Tab. 2.1.3. Zestawienie zmian w klasyfikacji stref wg oceny z roku 2019 względem wyników oceny z roku 2014 w poszczególnych województwach (dwutlenek siarki, ochrona zdrowia)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stref w województwie	Bez zmian	Pogorszenie	Poprawa
dolnośląskie	4	3		1
kujawsko-pomorskie	4	3		1
lubelskie	2	2		
lubuskie	3	3		
łódzkie	2			2
małopolskie	3	1		2
mazowieckie	4			4
opolskie	2	1		1
podkarpackie	2	2		
podlaskie	2	2		
pomorskie	2	2		
śląskie	5	1		4
świętokrzyskie	2	2		
warmińsko-mazurskie	3	3		
wielkopolskie	3	2		1
zachodniopomorskie	3	3		
Suma	46	30	-	16

Metody oceny

Podstawą klasyfikacji stref w ramach pięcioletniej oceny jakości powietrza dla dwutlenku siarki, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi, we wszystkich strefach w kraju były wyniki pomiarów intensywnych. System pomiarowy w ciągu pięciu lat objętych oceną ulegał nieznacznym modyfikacjom, przy czym większość stanowisk funkcjonowała przez cały ten okres. Łącznie uwzględniono wyniki pomiarów ze 177 stanowisk, zlokalizowanych na obszarach miejskich, podmiejskich i pozamiejskich (tab. 2.1.4). Przeważającą większość z tej puli (133) stanowią stanowiska tła miejskiego, co jest związane ze strukturą sieci pomiarowej w Polsce, odpowiadającą potrzebom monitoringu jakości powietrza.

Szczegółowe informacje o poziomach stężenia dwutlenku siarki zarejestrowanych na uwzględnionych w ocenie stanowiskach pomiarowych i obliczonych na ich podstawie parametrach statystycznych odpowiadających kryteriom oceny dla poszczególnych lat można znaleźć w wojewódzkich raportach z pięcioletniej oceny jakości powietrza, dostępnych na Portalu Jakości Powietrza GIOŚ. Podobne opublikowane tam dane dotyczą również pozostałych zanieczyszczeń omawianych w niniejszym raporcie.

Tab. 2.1.4. Liczba stanowisk pomiarowych wykorzystanych na potrzeby pięcioletniej oceny jakości powietrza dla SO₂ (ochrona zdrowia) w 2019 r. w poszczególnych województwach, z uwzględnieniem typu stanowiska i typu obszaru

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Opisowanie: Instytut Ochrony Środowiska Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Typ obszaru / Typ stanowiska						Suma
	miejski			podmiejski	pozamiejski		
	tło	kom.	przem.	tło	kom.	przem.	
dolnośląskie	18				3	1	22
kujawsko-pomorskie	8			2	2	1	13
lubelskie	3				3		6
lubuskie	5				1		6
łódzkie	6		1		2		9
małopolskie	25	1	1		1		28
mazowieckie	6		1	4	3		14
opolskie	4						4
podkarpackie	6				1		7
podlaskie	4			1			5
pomorskie	14			1	1		16
śląskie	15	2		1	1		19
świętokrzyskie	5			2			7
warmińsko-mazurskie	7				1		8
wielkopolskie	6			1	1		8
zachodniopomorskie	1	2	1		1		5
Suma	133	5	4	12	21	2	177

Jak wspomniano w rozdziale dotyczącym metod wykorzystywanych w ocenie jakości powietrza, oprócz wyników pomiarów wykorzystuje się również analizy i szacowanie oparte na dostępnych informacjach o rozkładzie i aktywności źródeł emisji określonego zanieczyszczenia, a także wyniki modelowania matematycznego, jeśli zostało wykonane dla rozpatrywanego obszaru i zanieczyszczenia. W przypadku dwutlenku siarki, jako metodą wspomagającą w analizach wykorzystano wyniki modelowania, wskazujące, między innymi, na lokalizację obszarów problematycznych pod kątem zanieczyszczenia tą substancją.

Aktualnie na potrzeby państwowego monitoringu środowiska w Polsce funkcjonuje 129 stanowisk intensywnych pomiarów SO₂, przy czym największa ich liczba jest zlokalizowana w województwach: śląskim, pomorskim oraz dolnośląskim. Prawie wszystkie z tych stanowisk służą do oceny tła zanieczyszczenia na określonym obszarze miejskim, podmiejskim lub pozamiejskim.

Łącznie, ze względu na wyniki oceny pięcioletniej i wymagania stawiane przez prawo krajowe i dyrektywę 2008/50/WE, wskazano na potrzebę prowadzenia w kraju pomiarów stężeń dwutlenku siarki na 25 stanowiskach (tab. 2.1.5). Liczbę tę, zgodnie z obowiązującymi przepisami, można obniżyć przy wykorzystaniu dodatkowych źródeł informacji pozwalających na właściwą diagnozę stanu zanieczyszczenia, np. modelowania matematycznego. W ocenie wykonanej dla dwutlenku siarki, podobnie jak w przypadku innych zanieczyszczeń opisywanych w kolejnych rozdziałach raportu, wskazano na możliwość zmniejszenia liczby wymaganych stanowisk w strefach, dla których planuje się wykorzystać modelowanie.

Tab. 2.1.5. Zestawienie liczby stanowisk pomiarowych oddziaływania rozproszonych źródeł emisji (tła i komunikacyjnych): funkcjonujących i wymaganych w poszczególnych województwach dla SO₂

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
	funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
dolnośląskie	14	14	0	1	1	0	1	1	0
kujawsko-pomorskie	10	10	0	1	1	0	1	1	0
lubelskie	5	5	0	1	1	0	1	1	0
lubuskie	6	6	0	0	0	0	0	0	0
łódzkie	7	7	0	2	2	0	2	2	0
małopolskie	8	8	0	7	7	0	4	4	0
mazowieckie	11	11	0	1	1	0	1	1	0
opolskie	3	3	0	0	0	0	0	0	0
podkarpackie	6	6	0	0	0	0	0	0	0
podlaskie	4	4	0	1	1	0	1	1	0
pomorskie	15	15	0	0	0	0	0	0	0
śląskie	18	16	2	10	10	0	10	10	0
świętokrzyskie	5	5	0	0	0	0	0	0	0
warmińsko-mazurskie	6	6	0	0	0	0	0	0	0
wielkopolskie	8	8	0	0	0	0	1	1	0
zachodniopomorskie	3	1	2	1	0	1	1	0	1
Suma	129	125	4	25	24	1	23	22	1

Z uwagi na specyfikę poszczególnych stref, ich wielkość oraz występowanie potencjalnych źródeł emisji SO₂, dla prawidłowego oceny jakości powietrza oraz zapewnienia wystarczającego poziomu informacji społeczeństwu i organom administracyjnym, funkcjonować powinno w kraju więcej stanowisk. Ich dokładna liczba oraz lokalizacja będzie określona w programie państwowego monitoringu środowiska opracowywanym przez GIOŚ. Odnosi się to również do pomiarów stężenia pozostałych, opisywanych w niniejszym raporcie, zanieczyszczeń objętych oceną, które składają się na kształt sieci monitoringu jakości powietrza funkcjonującej na potrzeby PMŚ.

2.2. Dwutlenek azotu

Kryteria oceny

Kryteria stosowane w ocenie pięcioletniej dla dwutlenku azotu (dla dwóch czasów uśredniania stężeń) przedstawiono w tabeli 2.2.1.

Tab. 2.2.1. Górne i dolne progi oszacowania, poziomy dopuszczalne oraz dopuszczalne częstotliwości ich przekraczania dla NO₂ ustanowione w celu ochrony zdrowia ludzi

Cel działań	Czas uśredniania stężeń NO ₂	Parametr	Wartość parametru [µg/m ³]	Procent poziomu dopuszczalnego	Dopuszczalna liczba przypadków przekroczeń w roku kalendarzowym
ochrona zdrowia ludzi	1 godz.	poziom dopuszczalny ¹⁾	200	-	18 razy
		górny próg oszacowania	140	70%	
		dolny próg oszacowania	100	50%	
	rok kalendarzowy	poziom dopuszczalny ¹⁾	40	-	nie dotyczy
		górny próg oszacowania	32	80%	
		dolny próg oszacowania	26	65%	

¹⁾ Poziom dopuszczalny dla czasu uśredniania, dla którego określono górny i dolny próg oszacowania

Uwaga: dla NO₂ określony jest również poziom alarmowy (ochrona zdrowia)

Klasyfikacja stref wg parametrów i klasyfikacja wynikowa

Dla dwutlenku azotu ocenę pięcioletnią i klasyfikację stref wykonuje się z uwzględnieniem dwóch parametrów: stężeń 1-godzinnych (S1) oraz stężeń średnich rocznych (Sa). O klasie wynikowej każdej ze stref decyduje gorsza z klas określonych dla obu parametrów.

Klasę 3b, świadczącą o występowaniu przekroczeń poziomów dopuszczalnych, otrzymały 4 strefy – w każdym przypadku przekroczenie dotyczyło wyłącznie kryterium określonego dla stężeń średnich rocznych. Klasę 3a finalnie otrzymała 1 strefa, natomiast klasę 2 – dziewięć stref (tab. 2.2.2). Strefy, które uzyskały klasę 3a lub 3b są położone w województwach: dolnośląskim, mazowieckim, małopolskim i śląskim. Na obszarach

aglomeracji zlokalizowanych w tych województwach przekroczenia poziomu dopuszczalnego określonego dla średniego rocznego stężenia NO₂ notuje się na tzw. stanowiskach komunikacyjnych, położonych w bezpośredniej bliskości dróg o dużym natężeniu ruchu i ukierunkowanych na badanie oddziaływania transportu samochodowego na poziom zanieczyszczeń powietrza.

W klasyfikacji wynikowej klasę 1 uzyskały w Polsce 32 strefy, co stanowi ok 70% łącznej liczby stref w kraju.

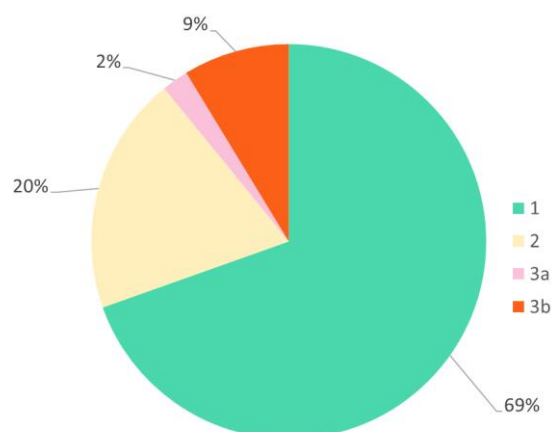
Tab. 2.2.2. Liczba stref dla NO₂ zaliczonych do określonych klas w poszczególnych województwach (klasy wg parametrów, klasa wynikowa, ochrona zdrowia)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stref w województwie	Liczba stref zaliczonych do określonych klas wg danego czasu uśredniania stężeń								Liczba stref zaliczonych do określonych klas (klasyfikacja wynikowa)			
		Czas uśredniania – 1 godz.				Czas uśredniania – rok							
		1	2	3a	3b	1	2	3a	3b	1	2	3a	3b
dolnośląskie	4	3		1		3			1	3			1
kujawsko-pomorskie	4	3	1			2	2			2	2		
lubelskie	2	2				2				2			
lubuskie	3	3				3				3			
łódzkie	2	1	1			1	1			1	1		
małopolskie	3		2	1		1	1		1		2		1
mazowieckie	4	2	1	1		3			1	2	1		1
opolskie	2	2				2				2			
podkarpackie	2	2				2				2			
podlaskie	2	2				2				2			
pomorskie	2	2				2				2			
śląskie	5	3	1	1		3		1	1	3		1	1
świętokrzyskie	2	1	1			2				1	1		
warmińsko-mazurskie	3	3				3				3			
wielkopolskie	3	2	1			3				2	1		
zachodniopomorskie	3	3				2	1			2	1		
Suma	46	34	8	4	-	36	5	1	4	32	9	1	4

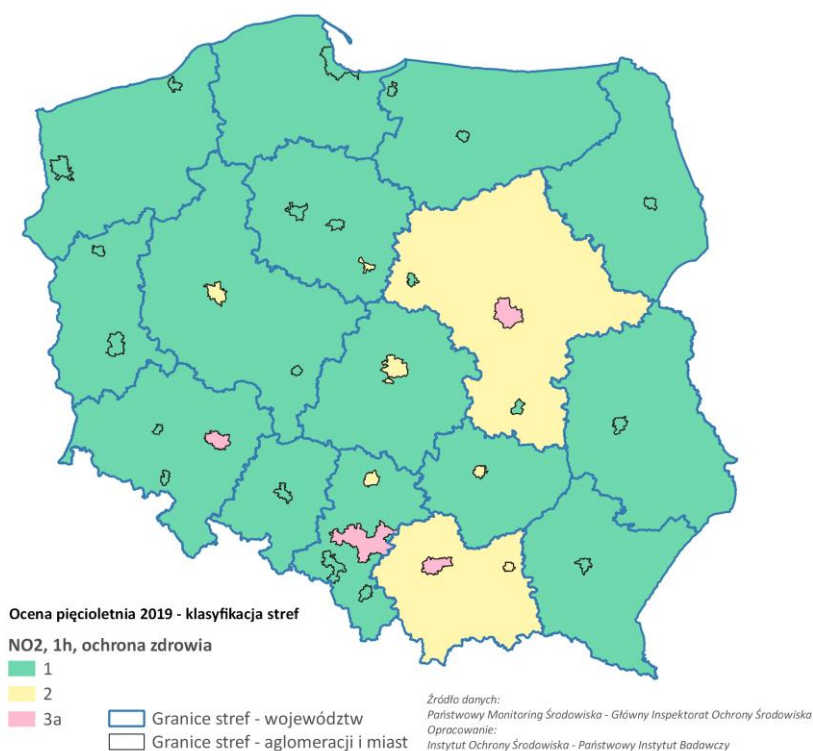
Na rysunku 2.2.1 zaprezentowano procentowe udziały liczby stref, które uzyskały określoną klasę wynikową. Rysunki 2.2.2 do 2.2.4 ilustrują wyniki klasyfikacji stref w Polsce, uzyskane w ramach pięcioletniej oceny jakości powietrza pod kątem dwutlenku azotu, w dla poszczególnych parametrów i dla klasy wynikowej. Informacje szczegółowe dotyczące wyników klasyfikacji poszczególnych stref dla NO₂ zamieszczono w Załączniku.



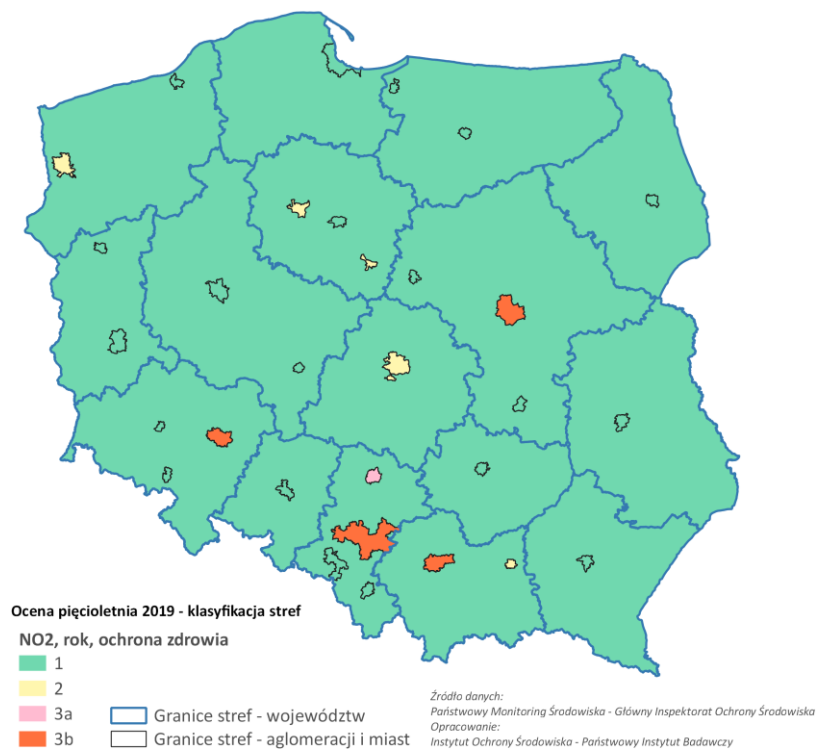
Rys. 2.2.1. Procent stref zaliczonych do określonych klas dla dwutlenku azotu NO₂ (klasa wynikowa, ochrona zdrowia) w Polsce w ocenie pięcioletniej wykonanej w 2019 r.

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

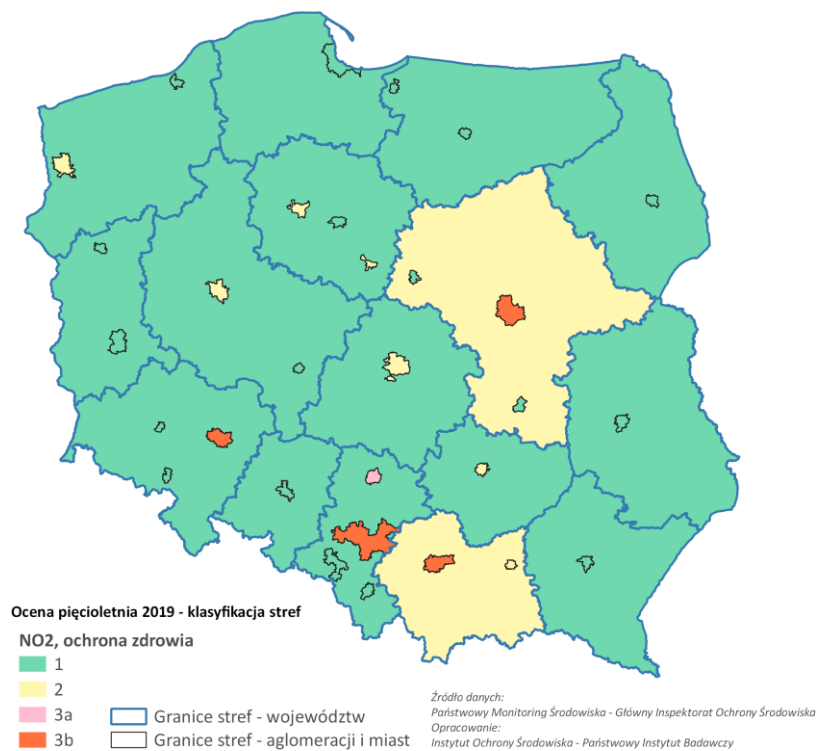
Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy



Rys. 2.2.2. Klasyfikacja stref w Polsce dla dwutlenku azotu (NO₂) na podstawie pięcioletniej oceny jakości powietrza wykonanej w 2019 roku (klasa wg parametru, 1-godz., ochrona zdrowia)



Rys. 2.2.3. Klasyfikacja stref w Polsce dla dwutlenku azotu (NO₂) na podstawie pięcioletniej oceny jakości powietrza wykonanej w 2019 roku (klasa wg parametru, rok, ochrona zdrowia)



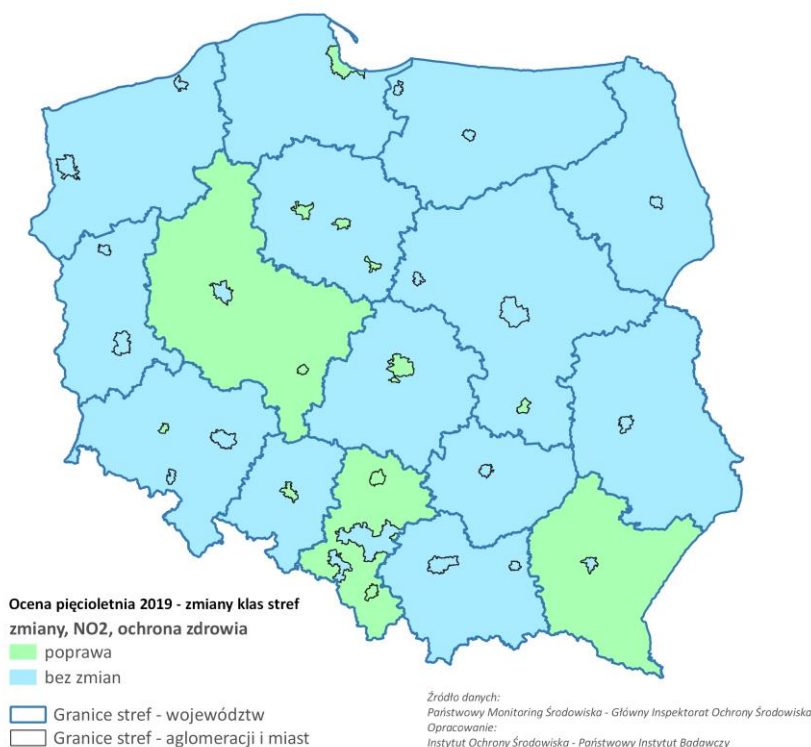
Rys. 2.2.4. Klasyfikacja stref w Polsce dla dwutlenku azotu (NO₂) na podstawie pięcioletniej oceny jakości powietrza wykonanej w 2019 roku (klasa wynikowa, ochrona zdrowia)

Zmiany klasyfikacji stref w odniesieniu do poprzedniej oceny pięcioletniej

Poprzednią pięcioletnią ocenę jakości powietrza dla dwutlenku azotu wykonano w roku 2014. Porównując wyniki uzyskane w ostatniej ocenie, z roku 2019 (NO₂, kryterium - ochrona zdrowia), z klasyfikacją stref wynikającą z oceny z roku 2014, można stwierdzić, iż w przypadku 32 stref w kraju klasy nie uległy zmianie. W pozostałych 14 strefach stwierdzono poprawę sytuacji, czyli uzyskanie niższej klasy świadczącej o niższych poziomach stężenia zarejestrowanych na stacjach pomiarowych lub określonych na podstawie metod uzupełniających. Żadna strefa w kraju nie uzyskała klasy gorszej, niż w poprzedniej ocenie pięcioletniej.

Ogólnie liczba stref, które uzyskały wynikową klasę 1, zwiększyła się z 22 do 32, natomiast najgorsze klasy (3a i 3b) przypisano w ostatniej ocenie 5 klasom, co stanowi spadek o 3 w stosunku do oceny poprzedniej.

Na rysunku 2.2.5. zaprezentowano kierunek zmian w klasyfikacji poszczególnych stref, natomiast tabela 2.2.3 zawiera podsumowanie zmienności wyników w ostatnich dwóch ocenach pięcioletnich w układzie wojewódzkim. Informacje dotyczące kierunku zmian w konkretnych strefach zostały zaprezentowane, obok szczegółowego zestawienia aktualnej klasyfikacji stref, w Załączniku do niniejszego dokumentu.



Rys. 2.2.5. Zmiany w klasyfikacji stref w pięcioletniej ocenie jakości powietrza wykonanej w roku 2019 w odniesieniu do wyników oceny z roku 2014 (dwutlenek azotu, ochrona zdrowia)

Tab. 2.2.3. Zestawienie zmian w klasyfikacji stref wg oceny z roku 2019 względem wyników oceny z roku 2014 w poszczególnych województwach (dwutlenek azotu, ochrona zdrowia)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stref w województwie	Bez zmian	Pogorszenie	Poprawa
dolnośląskie	4	3		1
kujawsko-pomorskie	4	1		3
lubelskie	2	2		
lubuskie	3	3		
łódzkie	2	1		1
małopolskie	3	3		
mazowieckie	4	3		1
opolskie	2	1		1
podkarpackie	2	1		1
podlaskie	2	2		
pomorskie	2	1		1
śląskie	5	2		3
świętokrzyskie	2	2		
warmińsko-mazurskie	3	3		
wielkopolskie	3	1		2
zachodniopomorskie	3	3		
Suma	46	32	-	14

Metody oceny

Podobnie, jak w przypadku dwutlenku siarki, pięcioletnią ocenę jakości powietrza dla dwutlenku azotu, wykonaną w roku 2019 oparto we wszystkich strefach w kraju na wynikach pomiarów intensywnych, przede wszystkim wykonanych referencyjną metodą automatyczną. Ogółem, analizując 5 lat objętych oceną, uwzględniono wyniki pomiarów pochodzących ze 175 stanowisk pomiarowych (tab. 2.2.4) - w większości stanowisk tła miejskiego, przy sporym udziale również stanowisk pozamiejskich, a także miejskich położonych bezpośrednio przy ulicach (czyli stanowisk komunikacyjnych). Dwutlenek azotu jest zanieczyszczeniem, którego głównym źródłem są procesy spalania paliw w samochodach, w związku z czym istotne jest badanie oddziaływania transportu na poziom jego stężenia, zwłaszcza w miastach o gęstej sieci ulic z dużym natężeniem ruchu.

Wyniki pomiarów były w ramach oceny uzupełniane metodami szacowania, w tym wykorzystującymi rezultaty modelowania matematycznego. Znajdowały one zastosowanie przede wszystkim przy określaniu rejonów o dużym narażeniu potencjalnie podwyższonymi poziomami stężenia NO₂, które powinny być brane pod uwagę podczas rozważań dotyczących kształtu systemu pomiarowego – w tym utrzymania funkcjonujących pomiarów oraz uruchamiania nowych stanowisk.

W Załączniku wskazano, jakie są wymagane i planowane metody oceny poziomu stężenia dwutlenku azotu w każdej ze stref w kraju.

Tab. 2.2.4. Liczba stanowisk pomiarowych wykorzystanych na potrzeby pięcioletniej oceny jakości powietrza dla NO₂ (ochrona zdrowia) w 2019 r. w poszczególnych województwach, z uwzględnieniem typu stanowiska i typu obszaru

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

pracownik: Instytut Główny Stanowiska Państwowego Instytut Badawczy

Województwo	Typ obszaru / Typ stanowiska						Suma
	miejski			podmiejski	pozamiejski		
	tło	kom.	przem.	tło	tło	przem.	
dolnośląskie	17	1		1	3	1	23
kujawsko-pomorskie	3	4		3	2		12
lubelskie	6			1	3		10
lubuskie	5				1		6
łódzkie	6	3	1		2		12
małopolskie	8	3	1	3	1		16
mazowieckie	7	2		4	3		16
opolskie	4						4
podkarpackie	6				1		7
podlaskie	4			1			5
pomorskie	15			1	1		17
śląskie	14	3		1	2		20
świętokrzyskie	5			1			6
warmińsko-mazurskie	7				1		8
wielkopolskie	6			1	1		8
zachodniopomorskie	1	2	1		1		5
Suma	114	18	3	17	22	1	175

Aktualnie w ramach PMŚ funkcjonują w Polsce 153 stanowiska pomiarów stężenia NO₂. Analizy wykonane w ramach oceny pięcioletniej, uwzględniające klasyfikację stref oraz liczbę zamieszkujących je osób, wskazały na wymóg prowadzenia na potrzeby ocen rocznych pomiarów na 35 stanowiskach (w 12 województwach), przy założeniu wykorzystania jedynie pomiarów jako źródła informacji. Pomiary będą uzupełniane metodami szacowania i modelowania matematycznego. Finalny kształt sieci pomiarowej będzie uwzględniał wymogi wynikające z opisywanej oceny pięcioletniej, a także inne potrzeby prawidłowej oceny jakości powietrza, specyfikę stref i stopnia zagrożenia wysokimi poziomami stężenia NO₂ oraz właściwe informowanie społeczeństwa.

Tab. 2.2.5. Zestawienie liczby stanowisk pomiarowych oddziaływania rozproszonych źródeł emisji (tła i komunikacyjnych): funkcjonujących i wymaganych w poszczególnych województwach dla NO₂

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
	funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
dolnośląskie	17	16	1	2	1	1	2	1	1
kujawsko-pomorskie	14	10	4	2	2	0	2	2	0

Województwo	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
	funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMS			wymaganych zgodnie z RMS przy wykorzystaniu innych metod		
	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
lubelskie	7	7	0	1	1	0	1	1	0
lubuskie	7	7	0	0	0	0	0	0	0
łódzkie	8	7	1	1	1	0	1	1	0
małopolskie	12	9	3	7	5	2	5	4	1
mazowieckie	14	13	1	8	6	2	5	4	1
opolskie	4	4	0	0	0	0	0	0	0
podkarpackie	7	6	1	3	3	0	2	2	0
podlaskie	4	4	0	1	1	0	1	1	0
pomorskie	16	16	0	0	0	0	0	0	0
śląskie	17	14	3	7	5	2	7	5	2
świętokrzyskie	4	4	0	1	1	0	1	1	0
warmińsko-mazurskie	7	7	0	0	0	0	0	0	0
wielkopolskie	9	9	0	1	1	0	1	1	0
zachodniopomorskie	6	4	2	1	0	1	1	0	1
Suma	153	137	16	35	27	8	29	23	6

2.3. Tlenek węgla

Kryteria oceny

Wartości górnego i dolnego progu oszacowania stosowane w ocenie pięcioletniej dla tlenku węgla zostały zaprezentowane w tabeli 2.3.1.

Tab. 2.3.1. Górny i dolny próg oszacowania oraz poziom dopuszczalny dla CO

Cel działań	Czas uśredniania stężeń CO	Parametr	Wartość parametru [mg/m ³] ²⁾	Procent poziomu dopuszczalnego	Dopuszczalna liczba przypadków przekroczeń w roku kalendarzowym
Ochrona zdrowia ludzi	8 – godz. (średnia krocząca)	Poziom dopuszczalny ¹⁾	10	-	nie dotyczy (określana jest wartość maksymalna)
		górny próg oszacowania	7	70%	
		dolny próg oszacowania	5	50%	

¹⁾ Maksymalna średnia ośmiogodzinna w ciągu doby, spośród średnich kroczących obliczanych co godzinę z ośmiu średnich jednogodzinnych. Każdą tak obliczoną średnią 8-godziną przypisuje się dobie, w której się ona kończy; pierwszym okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 17.00 dnia poprzedniego do godziny 01.00 danego dnia; ostatnim okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 16.00 do 24.00 tego dnia czasu środkowoeuropejskiego CET.

²⁾ Jednostki zgodne z dyrektywą 2008/50/WE, dostosowane do wymogów raportowania do KE

Klasyfikacja stref

Dla tlenku węgla ocenę pięcioletnią i klasyfikację stref wykonuje się z uwzględnieniem wartości kryterialnych określonych dla jednego parametru – stężeń 8-godzinnych kroczących.

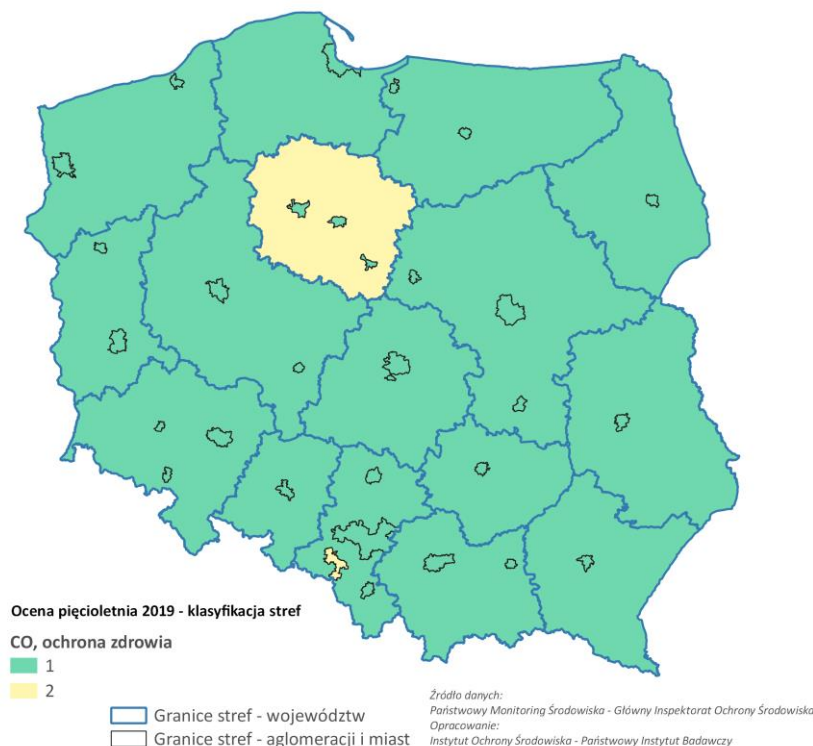
W ocenie przeprowadzonej dla tlenku węgla, 44 (ok. 96%) stref w kraju zostało zaliczone do klasy 1. Klasę 2 uzyskały 2 strefy, natomiast żadnej z nich nie zaliczono do klasy 3a lub 3b (tab. 2.3.2, rys. 2.3.1, 2.3.2).

Tab. 2.3.2. Liczba stref dla CO zaliczonych do określonych klas w poszczególnych województwach (klasa stref, ochrona zdrowia)

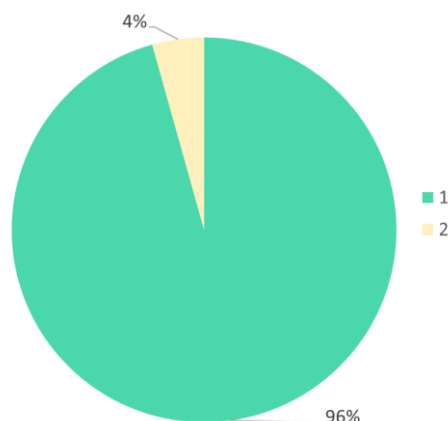
Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stref w województwie	Liczba stref w danej klasie			
		1	2	3a	3b
dolnośląskie	4	4			
kujawsko-pomorskie	4	3	1		
lubelskie	2	2			
lubuskie	3	3			
łódzkie	2	2			
małopolskie	3	3			
mazowieckie	4	4			
opolskie	2	2			
podkarpackie	2	2			
podlaskie	2	2			
pomorskie	2	2			
śląskie	5	4	1		
świętokrzyskie	2	2			
warmińsko-mazurskie	3	3			
wielkopolskie	3	3			
zachodniopomorskie	3	3			
Suma	46	44	2	-	-



Rys. 2.3.1. Klasyfikacja stref w Polsce dla tlenku węgla (CO) na podstawie pięcioletniej oceny jakości powietrza wykonanej w 2019 roku (klasa stref, ochrona zdrowia)

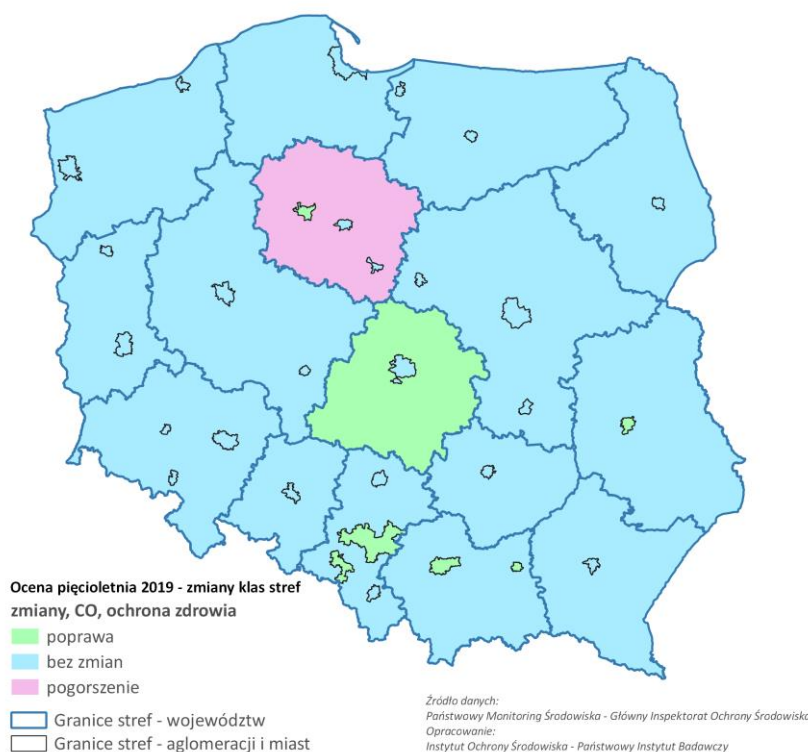


Rys. 2.3.2. Procent stref zaliczonych do określonych klas dla tlenku węgla CO (klasa stref, ochrona zdrowia) w Polsce w ocenie pięcioletniej wykonanej w 2019 r.

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Zmiany klasyfikacji stref w odniesieniu do poprzedniej oceny pięcioletniej

Porównując wyniki uzyskane w ocenie z roku 2019, z klasyfikacją stref dla tlenku węgla wynikającą z oceny z 2014 r., można stwierdzić, iż w przypadku 38 stref w skali kraju klasy nie uległy zmianie (rys. 2.3.3., tab. 2.3.3). Pogorszenie nastąpiło w 1 strefie, natomiast w przypadku 7 stref wynik oceny uległ poprawie. Liczba stref zaliczonych do klasy 1 wzrosła z 39 do 44. Sytuacja pogorszyła się w strefie kujawsko-pomorskiej, która uzyskała w ostatniej ocenie klasę 2. W poprzedniej ocenie jedyną strefą z klasą 3a była Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska, której podczas analiz wykonanych w roku 2019 przypisano klasę 2.



Rys. 2.3.3. Zmiany w klasyfikacji stref w pięcioletniej ocenie jakości powietrza wykonanej w roku 2019 w odniesieniu do wyników oceny z roku 2014 (tlenek węgla, ochrona zdrowia)

Tab. 2.3.3. Zestawienie zmian w klasyfikacji stref wg oceny z roku 2019 względem wyników oceny z roku 2014 w poszczególnych województwach (tlenek węgla, ochrona zdrowia)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stref w województwie	Bez zmian	Pogorszenie	Poprawa
dolnośląskie	4	4		
kujawsko-pomorskie	4	2	1	1
lubelskie	2	1		1
lubuskie	3	3		
łódzkie	2	1		1
małopolskie	3	1		2
mazowieckie	4	4		
opolskie	2	2		
podkarpackie	2	2		
podlaskie	2	2		
pomorskie	2	2		
śląskie	5	3		2
świętokrzyskie	2	2		
warmińsko-mazurskie	3	3		
wielkopolskie	3	3		
zachodniopomorskie	3	3		
Suma	46	38	1	7

Metody oceny

Pomiary automatyczne stanowiły główne źródło informacji wykorzystanych na potrzeby oceny pięcioletniej wykonanej dla tlenku węgla. Dodatkowo, w przypadku kilku województw wykorzystano metody szacowania oparte na analizie wyników modelowania wykonanego dla lat 2014-2016, a także analogię do wyników pomiarów przeprowadzonych w innej strefie.

Łączna liczba stanowisk pomiarowych funkcjonujących w latach 2014-2018, z których zostały wykorzystane w ocenie wynosiła 102 (tab. 2.3.4), z czego większość stanowiły stanowiska tła miejskiego.

Tab. 2.3.4. Liczba stanowisk pomiarowych wykorzystanych na potrzeby pięcioletniej oceny jakości powietrza dla CO (ochrona zdrowia) w 2019 r. w poszczególnych województwach, z uwzględnieniem typu stanowiska i typu obszaru

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Typ obszaru / Typ stanowiska					Suma
	miejski			podmiejski	pozamiejski	
	tło	kom.	przem.	tło	tło	
dolnośląskie	13	1				14
kujawsko-pomorskie	2	4	1	1	1	9
lubelskie	1					1
lubuskie	5					5
łódzkie	6	3				9
małopolskie	4	2	1			7
mazowieckie	5	2		2	1	10
opolskie	1					1
podkarpackie	2					2
podlaskie	3					3
pomorskie	12				1	13
śląskie	10	3				13
świętokrzyskie	3					3
warmińsko-mazurskie	5					5
wielkopolskie	6					6
zachodniopomorskie		1				1
Suma	78	16	2	3	3	102

Ze względu na wyniki oceny pięcioletniej świadczące o dość niskim poziomie stężenia tlenku węgla w skali kraju w stosunku do wartości kryterialnych, wskazano na wymóg prowadzenia pomiarów intensywnych na tylko 6 stanowiskach (tab. 2.3.5), przy 78 aktualnie funkcjonujących. Stanowiska, które będą działały w kraju w liczbie przewyższającej niezbędne wymogi, będą służyły do dostarczenia dodatkowych informacji o poziomie zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza tą substancją, zwłaszcza na obszarze aglomeracji i dużych miast. Finalny kształt sieci zostanie zawarty w programie państwowego monitoringu środowiska.

Tab. 2.3.5. Zestawienie liczby stanowisk pomiarowych oddziaływania rozproszonych źródeł emisji (tła i komunikacyjnych): funkcjonujących i wymaganych w poszczególnych województwach dla CO

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
	funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
dolnośląskie	7	6	1	0	0	0	0	0	0
kujawsko-pomorskie	6	2	4	3	1	2	3	1	2
lubelskie	1	1	0	0	0	0	0	0	0
lubuskie	5	5	0	0	0	0	0	0	0
łódzkie	6	5	1	2	2	0	2	2	0
małopolskie	4	2	2	0	0	0	0	0	0
mazowieckie	7	6	1	0	0	0	0	0	0
opolskie	1	1	0	0	0	0	0	0	0
podkarpackie	3	2	1	0	0	0	0	0	0
podlaskie	2	2	0	0	0	0	0	0	0
pomorskie	12	12	0	0	0	0	0	0	0
śląskie	10	7	3	1	1	0	1	1	0
świętokrzyskie	3	3	0	0	0	0	0	0	0
warmińsko-mazurskie	4	4	0	0	0	0	0	0	0
wielkopolskie	6	6	0	0	0	0	0	0	0
zachodniopomorskie	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Suma	78	64	14	6	4	2	6	4	2

2.4. Benzen

Kryteria oceny

Dla benzenu ocenę pięcioletnią i klasyfikację stref wykonuje się z uwzględnieniem wartości kryterialnych określonych dla jednego parametru - stężeń średnich rocznych (tab. 2.4.1).

Tab. 2.4.1. Górny i dolny próg oszacowania oraz poziom dopuszczalny dla benzenu C₆H₆

Cel działań	Czas uśredniania stężeń benzenu	Parametr	Wartość parametru [µg/m ³]	Procent poziomu dopuszczalnego
ochrona zdrowia ludzi	rok kalendarzowy	poziom dopuszczalny	5	-
		górny próg oszacowania	3.5	70%
		dolny próg oszacowania	2	40%

Klasyfikacja stref

W wyniku oceny pięcioletniej wykonanej dla benzenu klasa 3a, dla której obowiązuje wymóg prowadzenia pomiarów wysokiej jakości, została przypisana jednej strefie położonej w województwie śląskim, natomiast żadna strefa w kraju nie uzyskała klasy 3b (tab. 2.4.2).

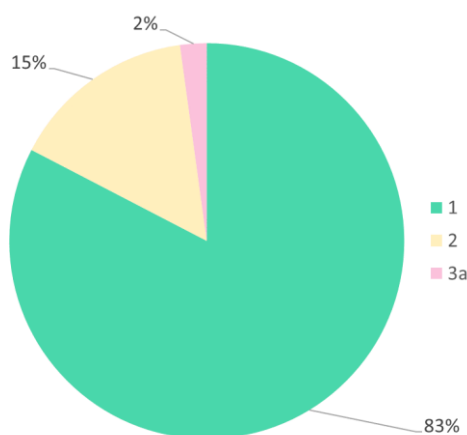
Tab. 2.4.2. Liczba stref dla C_6H_6 zaliczonych do określonych klas w poszczególnych województwach (klasa stref, ochrona zdrowia)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stref w województwie	Liczba stref w danej klasie			
		1	2	3a	3b
dolnośląskie	4	4			
kujawsko-pomorskie	4	4			
lubelskie	2	2			
lubuskie	3	3			
łódzkie	2	2			
małopolskie	3	1	2		
mazowieckie	4	3	1		
opolskie	2	1	1		
podkarpackie	2	2			
podlaskie	2	2			
pomorskie	2	1	1		
śląskie	5	2	2	1	
świętokrzyskie	2	2			
warmińsko-mazurskie	3	3			
wielkopolskie	3	3			
zachodniopomorskie	3	3			
Suma	46	38	7	1	-

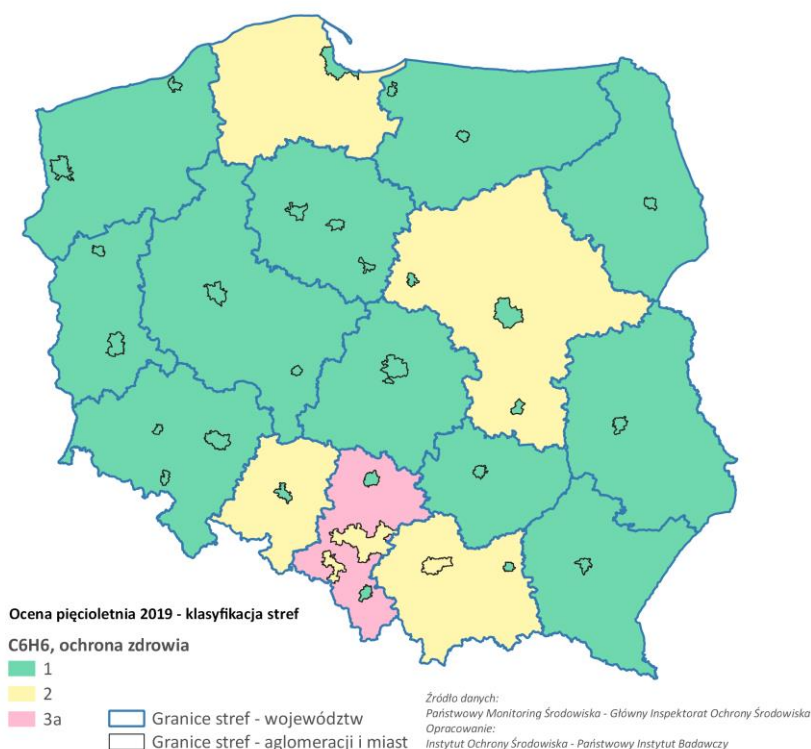
Siedmiu strefom przypisano klasę 2, która również wskazuje na konieczność prowadzenia pomiarów intensywnych, na mniejszej liczbie stanowisk, w stosunku do klasy 3a lub 3b. Klasę 1 uzyskało 38 stref, czyli ok. 83% (rys. 2.4.1, 2.4.2).



Rys. 2.4.1. Procent stref zaliczonych do określonych klas dla benzenu C_6H_6 (klasa stref, ochrona zdrowia) w Polsce w ocenie pięcioletniej wykonanej w 2019 r.

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

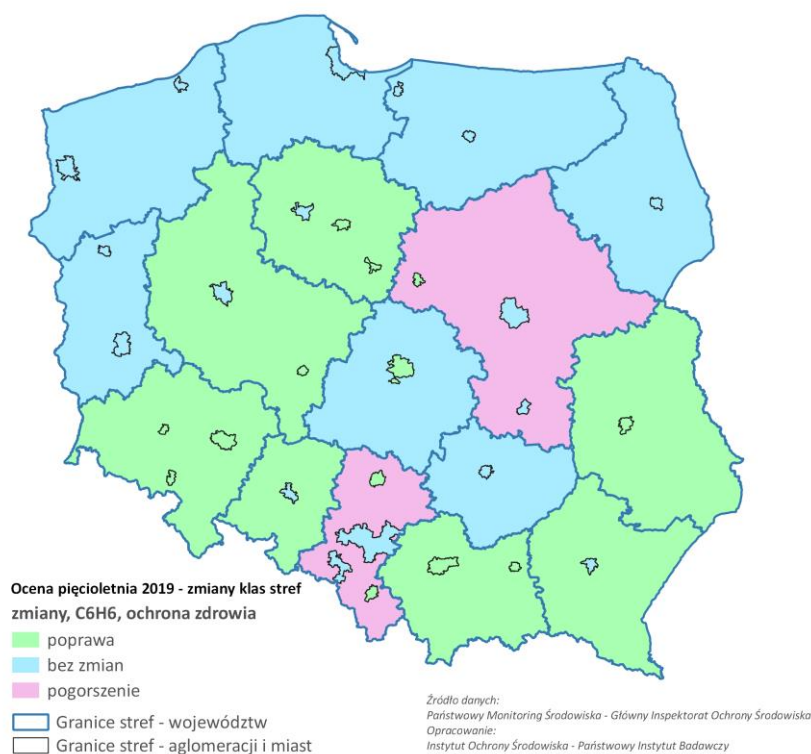
Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy



Rys. 2.4.2. Klasyfikacja stref w Polsce dla benzeny (C_6H_6) na podstawie pięcioletniej oceny jakości powietrza wykonanej w 2019 roku (klasa stref, ochrona zdrowia)

Zmiany klasyfikacji stref w odniesieniu do poprzedniej oceny pięcioletniej

Wyniki oceny pięcioletniej z 2019 r., w zakresie zanieczyszczenia powietrza benzenem, w przypadku 24 stref nie uległy zmianie w stosunku do wyników klasyfikacji stref uzyskanych w poprzedniej ocenie, wykonanej w 2014 r. Pogorszenie nastąpiło w 2 strefach, natomiast w przypadku 20 stref wynik oceny uległ poprawie (rys. 2.4.3, tab. 2.4.3).



Rys. 2.4.3. Zmiany w klasyfikacji stref w pięcioletniej ocenie jakości powietrza wykonanej w roku 2019 w odniesieniu do wyników oceny z roku 2014 (benzen, ochrona zdrowia)

Tab. 2.4.3. Zestawienie zmian w klasyfikacji stref wg oceny z roku 2019 względem wyników oceny z roku 2014 w poszczególnych województwach (benzen, ochrona zdrowia)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stref w województwie	Bez zmian	Pogorszenie	Poprawa
dolnośląskie	4			4
kujawsko-pomorskie	4	1		3
lubelskie	2			2
lubuskie	3	3		
łódzkie	2	1		1
małopolskie	3			3
mazowieckie	4	2	1	1
opolskie	2	1		1
podkarpackie	2	1		1
podlaskie	2	2		
pomorskie	2	2		
śląskie	5	2	1	2
świętokrzyskie	2	2		
warmińsko-mazurskie	3	3		
wielkopolskie	3	1		2
zachodniopomorskie	3	3		
Suma	46	24	2	20

Pogorszenie sytuacji dotyczy dwóch stref położonych na obszarze województw: mazowieckiego (z klasy 1 na 2) i śląskiego (z klasy 2 na 3a). W skali kraju liczba stref, który uzyskały klasę 1 wzrosła z 22 do 38. Szczegóły dotyczące wyniku klasyfikacji w obecnej i poprzedniej ocenie, a także kierunku zmian dla każdej ze stref w kraju, zostały zamieszczone w Załączniku do niniejszego raportu.

Metody oceny

W ocenie pięcioletniej pod kątem zanieczyszczenia powietrza benzenem wykorzystano przede wszystkim wyniki pomiarów wykonanych referencyjną metodą automatyczną. W przypadku wielu stref zastosowano również metody szacowania oparte na wynikach pomiarów przeprowadzonych metodą wskaźnikową pasywną, a także wykorzystujące rezultaty modelowania z lat 2014-2016 oraz analogię do pomiarów na stanowiskach zlokalizowanych na obszarze innych stref. Ogólna liczba stanowisk, na których przeprowadzono pomiary, które dostarczyły wyniki wykorzystane w ocenie wynosi 69 (tab. 2.4.4.).

Tab. 2.4.4. Liczba stanowisk pomiarowych wykorzystanych na potrzeby pięcioletniej oceny jakości powietrza dla C₆H₆ (ochrona zdrowia) w 2019 r. w poszczególnych województwach, z uwzględnieniem typu stanowiska i typu obszaru

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Typ obszaru / Typ stanowiska					Suma
	miejski			podmiejski	pozamiejski	
	tło	komunik.	przemysł.	tło	tło	
dolnośląskie	5					5
kujawsko-pomorskie		3		1		4
lubelskie	4					4
lubuskie	2					2
łódzkie	1	2				3
małopolskie	6	3	1			10
mazowieckie	4	1	1	2		8
opolskie	3					3
podkarpackie	4					4
podlaskie	2					2
pomorskie	8				1	9
śląskie	5				1	6
świętokrzyskie	2					2
warmińsko-mazurskie	2					2
wielkopolskie	3			1		4
zachodniopomorskie		1				1
Suma	51	10	2	4	2	69

Aktualnie w Polsce funkcjonuje 61 stanowisk intensywnych pomiarów stężenia benzenu. Analizy przeprowadzone w ramach oceny pięcioletniej wskazują na konieczność prowadzenia pomiarów na 19 stanowiskach w 6 województwach (tab. 2.4.5), przy czym największa ich

liczba powinna funkcjonować w województwie śląskim. Dotyczy to pomiarów oddziaływania rozproszonych źródeł emisji. W wielu strefach wystarczające jest wykonywanie ocen zanieczyszczenia powietrza benzenem przy pomocy metod szacowania, ewentualnie wspomaganych prowadzeniem pomiarów wskaźnikowych. Finalna lista stanowisk, uwzględniająca specyfikę stref i źródeł emisji benzenu (głównie przemysłowych), a także potrzeby zapewnienia właściwego poziomu informowania, będzie przedmiotem programu państwowego monitoringu środowiska.

Tab. 2.4.5. Zestawienie liczby stanowisk pomiarowych oddziaływania rozproszonych źródeł emisji (tła i komunikacyjnych): funkcjonujących i wymaganych w poszczególnych województwach dla C₆H₆

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
	funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMS			wymaganych zgodnie z RMS przy wykorzystaniu innych metod		
	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
dolnośląskie	5	5	0	0	0	0	0	0	0
kujawsko-pomorskie	6	3	3	0	0	0	0	0	0
lubelskie	4	4	0	0	0	0	0	0	0
lubuskie	4	4	0	0	0	0	0	0	0
łódzkie	2	2	0	1	1	0	1	1	0
małopolskie	4	2	2	4	4	0	3	3	0
mazowieckie	4	3	1	3	3	0	2	2	0
opolskie	5	5	0	1	1	0	1	1	0
podkarpackie	4	3	1	0	0	0	0	0	0
podlaskie	1	1	0	0	0	0	0	0	0
pomorskie	6	6	0	2	2	0	1	1	0
śląskie	6	6	0	8	8	0	8	8	0
świętokrzyskie	2	2	0	0	0	0	0	0	0
warmińsko-mazurskie	3	3	0	0	0	0	0	0	0
wielkopolskie	4	4	0	0	0	0	0	0	0
zachodniopomorskie	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Suma	61	53	8	19	19	0	16	16	0

2.5. Ozon

Kryteria oceny

Wartości górnego progu oszacowania stosowane w ocenie pięcioletniej dotyczącej ozonu (dla ochrony zdrowia ludzi) są równe poziomowi celu długoterminowego. W przypadku ozonu nie określono dolnego progu oszacowania.

Tab. 2.5.1. Wartość górnego progu oszacowania, poziom docelowy i poziom celu długoterminowego dla ozonu O₃ ustanowione w celu ochrony zdrowia ludzi

Cel działań	Parametr ¹⁾	Wartość parametru	Dopuszczalna liczba dni z przekroczeniami poziomu docelowego w roku kalendarzowym
Ochrona zdrowia ludzi	poziom docelowy	120 ²⁾ µg/m ³	25 dni ³⁾
	Poziom celu długoterminowego ⁴⁾	120 µg/m ³	nie dotyczy (określana jest wartość max w roku)
	Górny próg oszacowania ⁵⁾	120 ⁶⁾ µg/m³	nie dotyczy

¹⁾ Dla ozonu określone są również poziomy informowania i alarmowy.

²⁾ Maksymalna średnia ośmiogodzinna w ciągu doby, spośród średnich kroczących obliczanych co godzinę z ośmiu średnich jednogodzinnych.

³⁾ Liczba dni z przekroczeniem poziomu docelowego w roku kalendarzowym uśredniona w ciągu kolejnych trzech lat. W przypadku braku danych pomiarowych z trzech lat, dotrzymanie dopuszczalnej częstości przekroczeń sprawdza się na podstawie danych pomiarowych co najmniej z jednego roku.

⁴⁾ Maksymalna średnia ośmiogodzinna w ciągu roku kalendarzowego spośród średnich kroczących, obliczanych ze średnich jednogodzinnych.

⁵⁾ Górny próg oszacowania jest równy poziomowi celu długoterminowego

⁶⁾ Przekroczenie górnego progu oszacowania dla ozonu 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

Klasyfikacja stref

Dla ozonu ocenę pięcioletnią i klasyfikację stref pod kątem ochrony zdrowia wykonuje się z uwzględnieniem wartości kryterialnych określonych dla jednego parametru - stężeń 8-godzinnych kroczących. W ocenie pięcioletniej wykonanej w 2019 roku do klasy 3a zakwalifikowano 35 stref, a do klasy 3b pozostałe 11 stref. Żadnej strefy nie zakwalifikowano do klasy 1. Klasyfikację stref dla ozonu zilustrowano na rysunkach 2.5.1 oraz 2.5.2.

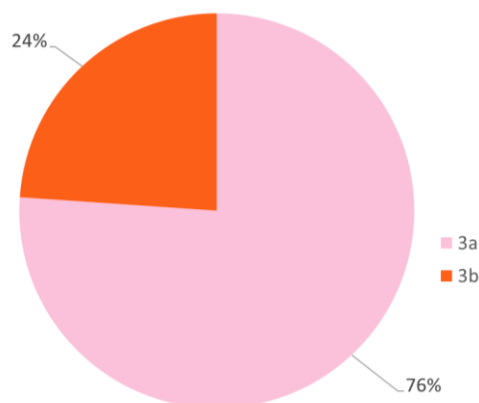
Tab. 2.5.2. Liczba stref dla O₃ zaliczonych do określonych klas w poszczególnych województwach (klasa stref, ochrona zdrowia)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stref w województwie	Liczba stref w danej klasie		
		1	3a	3b
dolnośląskie	4		3	1
kujawsko-pomorskie	4		3	1
lubelskie	2		2	
lubuskie	3		2	1
łódzkie	2		1	1
małopolskie	3		3	
mazowieckie	4		3	1
opolskie	2		2	
podkarpackie	2		2	
podlaskie	2		2	
pomorskie	2		2	

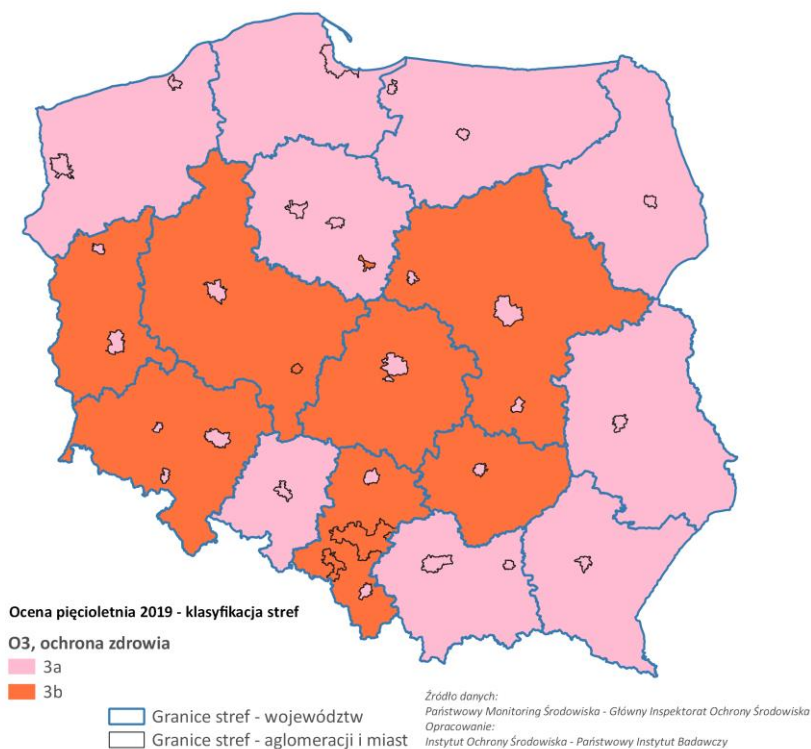
Województwo	Liczba stref w województwie	Liczba stref w danej klasie		
		1	3a	3b
śląskie	5		2	3
świętokrzyskie	2		1	1
warmińsko-mazurskie	3		3	
wielkopolskie	3		1	2
zachodniopomorskie	3		3	
Suma	46	-	35	11



Rys. 2.5.1. Procent stref zaliczonych do określonych klas dla ozonu O₃ (klasa stref, ochrona zdrowia) w Polsce w ocenie pięcioletniej wykonanej w 2019 r.

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

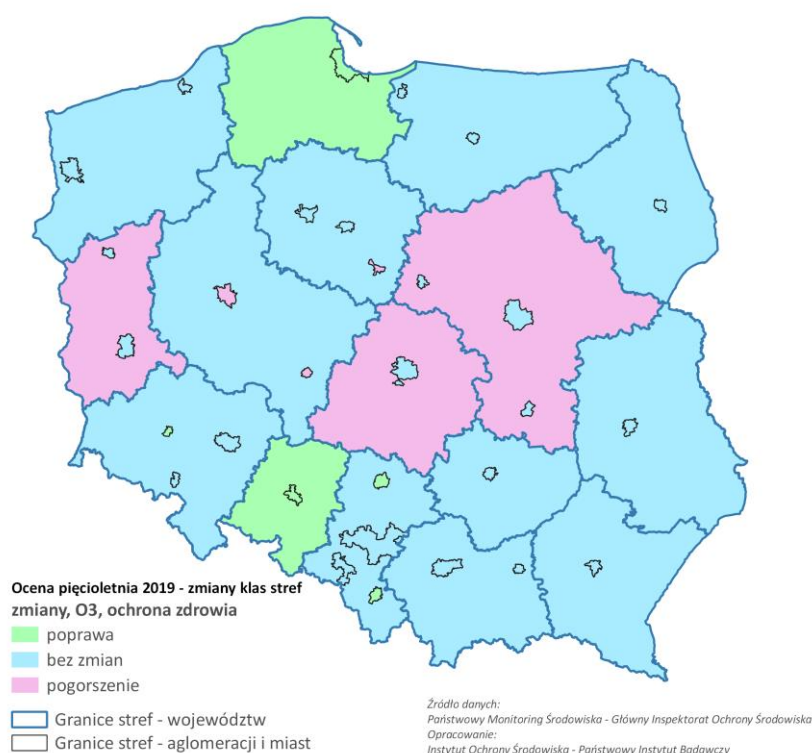


Rys. 2.5.2. Klasyfikacja stref w Polsce dla ozonu (O₃) na podstawie pięcioletniej oceny jakości powietrza wykonanej w 2019 roku (klasa stref, ochrona zdrowia)

Zmiany klasyfikacji stref w odniesieniu do poprzedniej oceny pięcioletniej

W przypadku 33 stref wyniki oceny pięcioletniej z 2019 r. w zakresie zanieczyszczenia powietrza ozonem (kryterium - ochrona zdrowia) nie uległy zmianie w stosunku do wyników klasyfikacji stref uzyskanych w ocenie pięcioletniej wykonanej w 2014 r. Pogorszenie nastąpiło w 6 strefach (zmiana klasy z 1 na 3a), natomiast poprawę sytuacji odnotowano w pozostałych 7 strefach (rys. 2.5.3, tab. 2.5.3).

Na rysunku 2.5.3 zaprezentowano kierunek zmian w klasyfikacji poszczególnych stref, natomiast tabela 2.5.3 zawiera podsumowanie zmienności wyników w ostatnich dwóch ocenach pięcioletnich w układzie wojewódzkim.



Rys. 2.5.3. Zmiany w klasyfikacji stref w pięcioletniej ocenie jakości powietrza wykonanej w roku 2019 w odniesieniu do wyników oceny z roku 2014 (ozon, ochrona zdrowia)

Tab. 2.5.3. Zestawienie zmian w klasyfikacji stref wg oceny z roku 2019 względem wyników oceny z roku 2014 w poszczególnych województwach (ozon, ochrona zdrowia)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stref w województwie	Bez zmian	Pogorszenie	Poprawa
dolnośląskie	4	3		1
kujawsko-pomorskie	4	3	1	
lubelskie	2	2		
lubuskie	3	2	1	
łódzkie	2	1	1	
małopolskie	3	3		
mazowieckie	4	3	1	
opolskie	2			2

Województwo	Liczba stref w województwie	Bez zmian	Pogorszenie	Poprawa
podkarpackie	2	2		
podlaskie	2	2		
pomorskie	2			2
śląskie	5	3		2
świętokrzyskie	2	2		
warmińsko-mazurskie	3	3		
wielkopolskie	3	1	2	
zachodniopomorskie	3	3		
Suma	46	33	6	7

Metody oceny

Pomiary automatyczne stanowiły główne źródło informacji wykorzystywanych w ocenie pięcioletniej dla ozonu, przeprowadzonej pod kątem ochrony zdrowia. Dodatkowo, jako informacje uzupełniające, wykorzystano wyniki modelowania matematycznego. Łącznie na potrzeby oceny analizie poddano wyniki pomiarów pochodzących ze 120 stanowisk, które funkcjonowały na przestrzeni lat 2014-2018 (tab. 2.5.4).

Tab. 2.5.4. Liczba stanowisk pomiarowych wykorzystanych na potrzeby pięcioletniej oceny jakości powietrza dla O₃ (ochrona zdrowia) w 2019 r. w poszczególnych województwach, z uwzględnieniem typu stanowiska i typu obszaru

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Typ obszaru / Typ stanowiska				Suma
	miejski		podmiejski	pozamiejski	
	tło	przemysł.	tło	tło	
dolnośląskie	12		1	2	15
kujawsko-pomorskie	4		2	2	8
lubelskie	2			4	6
lubuskie	5			1	6
łódzkie	4	1		2	7
małopolskie	4		2	1	7
mazowieckie	8		4	3	15
opolskie	4				4
podkarpackie	6			1	7
podlaskie	3		1	1	5
pomorskie	8		1	1	10
śląskie	8		1	1	10
świętokrzyskie	4		1		5
warmińsko-mazurskie	7			1	8
wielkopolskie	3		1	1	5
zachodniopomorskie	1			1	2
Suma	83	1	14	22	120

Liczba stanowisk intensywnych pomiarów stężeń O_3 , wskazana jako spełniająca wymagania prawa krajowego oraz zapisów dyrektywy 2008/50/WE wynikające z rezultatów oceny pięcioletniej, wynosi 98, przy czym powinny one być zlokalizowane w każdym z województw w kraju. Obecnie w kraju funkcjonuje 107 stanowisk pomiarów stężenia ozonu w powietrzu atmosferycznym (tab. 2.5.5.). Największe liczby stanowisk wymaganych na potrzeby ocen wskazano w województwach: mazowieckim, śląskim oraz dolnośląskim.

Tab. 2.5.5. Zestawienie liczby stanowisk pomiarowych oddziaływania rozproszonych źródeł emisji (tła i komunikacyjnych): funkcjonujących i wymaganych w poszczególnych województwach dla O_3

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
	funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
dolnośląskie	11	11	0	9	9	0	6	6	0
kujawsko-pomorskie	7	7	0	6	6	0	5	5	0
lubelskie	5	5	0	5	5	0	3	3	0
lubuskie	6	6	0	4	4	0	3	3	0
łódzkie	6	6	0	6	6	0	3	3	0
małopolskie	7	7	0	8	8	0	4	4	0
mazowieckie	14	14	0	11	11	0	7	7	0
opolskie	3	3	0	3	3	0	2	2	0
podkarpackie	6	6	0	5	5	0	3	3	0
podlaskie	3	3	0	3	3	0	2	2	0
pomorskie	10	10	0	6	6	0	3	3	0
śląskie	11	11	0	10	10	0	10	10	0
świętokrzyskie	4	4	0	4	4	0	3	3	0
warmińsko-mazurskie	6	6	0	5	5	0	4	4	0
wielkopolskie	5	5	0	8	8	0	9	9	0
zachodniopomorskie	3	3	0	5	5	0	4	4	0
Suma	107	107	0	98	98	0	71	71	0

2.6. Pył zawieszony PM10

Kryteria oceny

W przypadku pyłu zawieszonego PM10 ocenę pięcioletnią przeprowadza się dla dwóch czasów uśredniania stężeń: 24-godzinnych oraz średnich rocznych (tab. 2.6.1.).

Tab. 2.6.1. Górne i dolne progi oszacowania, poziomy dopuszczalne oraz dopuszczalne częstości ich przekraczania dla pyłu PM10

Cel działań	Czas uśredniania stężeń PM10	Parametr	Wartość parametru [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Procent poziomu dopuszczalnego	Dopuszczalna liczba przypadków przekroczeń w roku kalendarzowym
ochrona zdrowia ludzi	24 godz.	poziom dopuszczalny	50	-	35 razy
		górny próg oszacowania	35	70%	
		dolny próg oszacowania	25	50%	
	rok kalendarzowy	poziom dopuszczalny	40	-	nie dotyczy
		górny próg oszacowania	28	70%	
		dolny próg oszacowania	20	50%	

Klasyfikacja stref wg parametrów i klasyfikacja wynikowa

Ocenę pięcioletnią i klasyfikację stref dla pyłu PM10 wykonuje się z uwzględnieniem wartości kryterialnych określonych dla dwóch parametrów - stężeń 24-godzinnych i stężeń średnich rocznych.

W klasyfikacji wynikowej żadna ze stref w Polsce nie uzyskała ani klasy 1, ani 2. Aż 43 strefy w kraju (93%) uzyskały klasę 3b, wskazującą na występowanie przekroczeń poziomu dopuszczalnego (tab. 2.6.2., rys. 2.6.1). Klasę 3a przypisano pozostałym trzem strefom – miastom Zielona Góra i Koszalin oraz strefie podlaskiej. O klasie wynikowej strefy decydowała klasyfikacja względem parametrów kryterialnych określonych dla stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w powietrzu atmosferycznym.

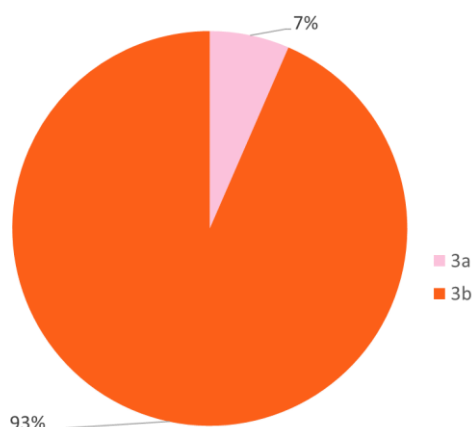
Tab. 2.6.2. Liczba stref dla PM10 zaliczonych do określonych klas w poszczególnych województwach (klasy wg parametrów, klasa wynikowa, ochrona zdrowia)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stref w województwie	Liczba stref zaliczonych do określonych klas wg danego czasu uśredniania stężeń								Liczba stref zaliczonych do określonych klas (klasyfikacja wynikowa)			
		Czas uśredniania – 24 godz.				Czas uśredniania – rok							
		1	2	3a	3b	1	2	3a	3b	1	2	3a	3b
dolnośląskie	4				4		1	2	1				4
kujawsko-pomorskie	4				4			2	2				4
lubelskie	2				2			2					2
lubuskie	3			1	2		1	2				1	2
łódzkie	2				2				2				2
małopolskie	3				3			1	2				3
mazowieckie	4				4			2	2				4
opolskie	2				2			2					2
podkarpackie	2				2			1	1				2
podlaskie	2			1	1		2					1	1
pomorskie	2				2		1		1				2

Województwo	Liczba stref w województwie	Liczba stref zaliczonych do określonych klas wg danego czasu uśredniania stężeń								Liczba stref zaliczonych do określonych klas (klasyfikacja wynikowa)			
		Czas uśredniania – 24 godz.				Czas uśredniania – rok							
		1	2	3a	3b	1	2	3a	3b	1	2	3a	3b
śląskie	5				5			1	4				5
świętokrzyskie	2				2			1	1				2
warmińsko-mazurskie	3				3		2	1					3
wielkopolskie	3				3			2	1				3
zachodniopomorskie	3			1	2		3					1	2
Suma	46	-	-	3	43	-	10	19	17	-	-	3	43

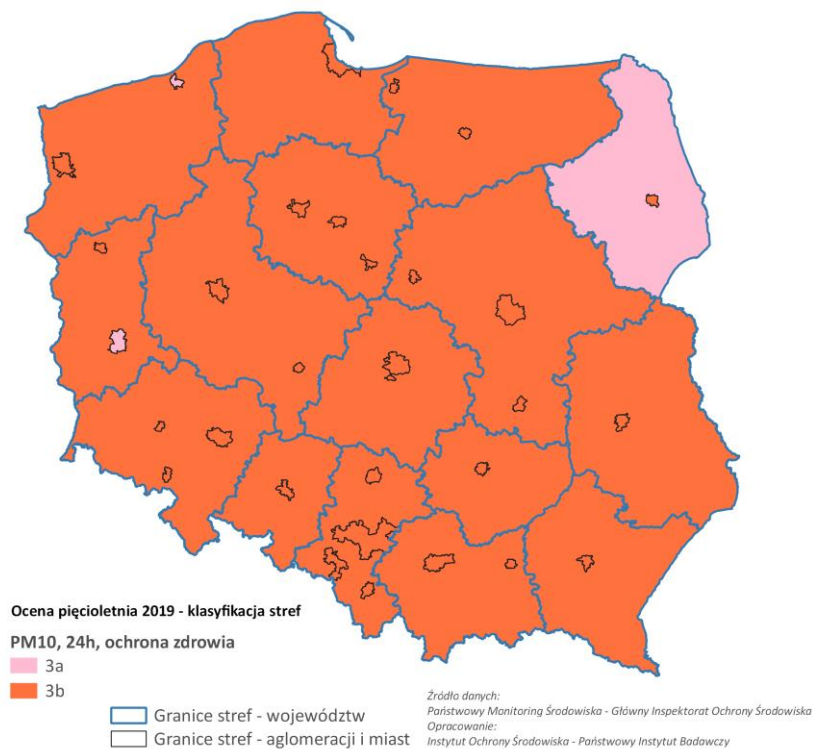


Rys. 2.6.1. Procent stref zaliczonych do określonych klas dla pyłu zawieszonego PM10 (klasa wynikowa, ochrona zdrowia) w Polsce w ocenie pięcioletniej wykonanej w 2019 r.

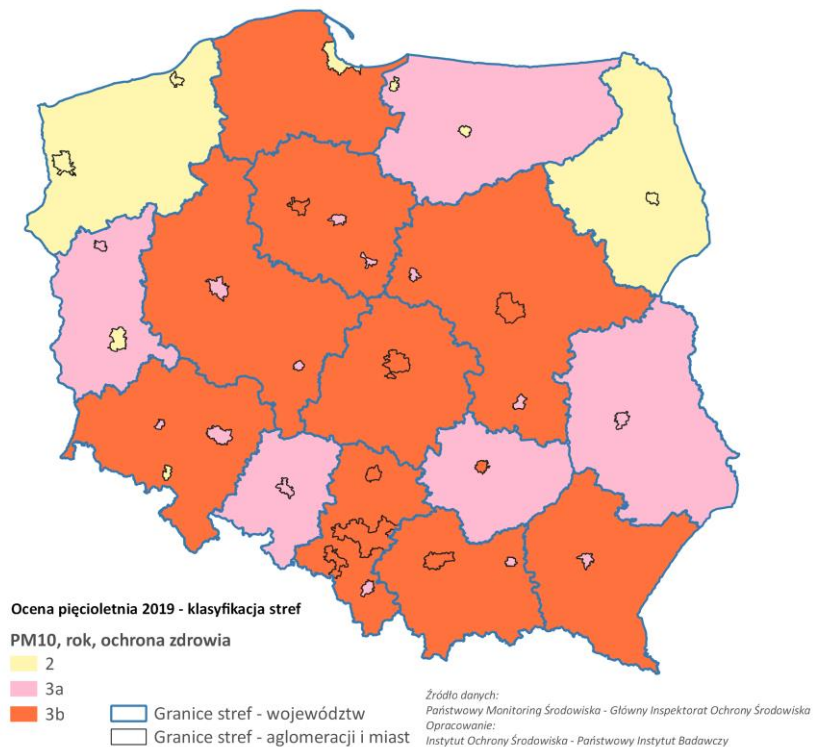
Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

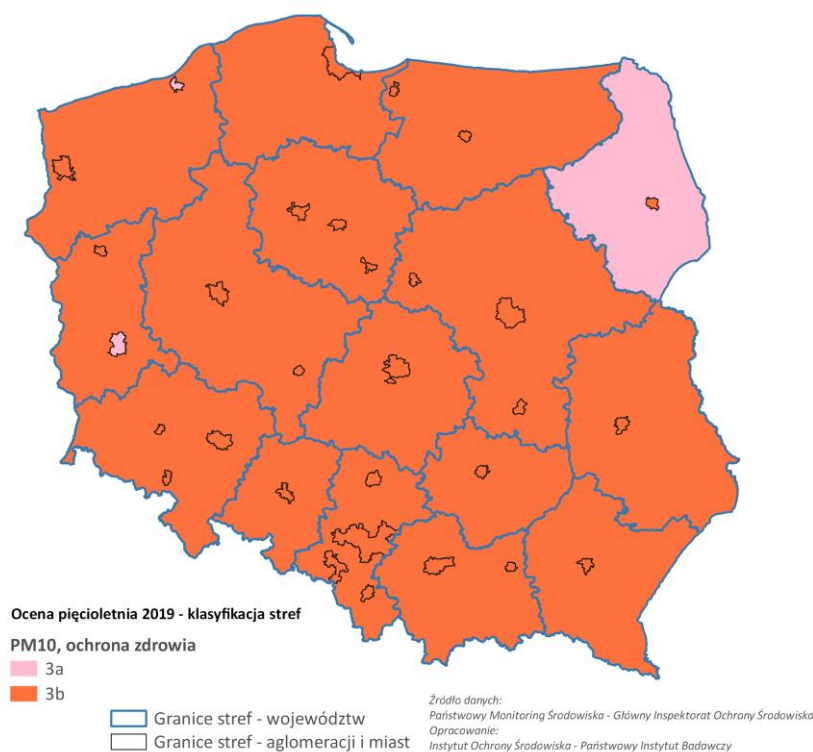
Na rysunkach 2.6.2 oraz 2.6.3 przedstawiono klasyfikację stref dla poszczególnych parametrów uwzględnianych przy ocenie dla pyłu PM10. Klasę wynikową dla pyłu zawieszonego PM10 zaprezentowano na rysunku 2.6.4.



Rys. 2.6.2. Klasyfikacja stref w Polsce dla pyłu zawieszonego (PM10) na podstawie pięcioletniej oceny jakości powietrza wykonanej w 2019 roku (klasa wg parametru, śr. 24-godz., ochrona zdrowia)



Rys. 2.6.3. Klasyfikacja stref w Polsce dla pyłu zawieszonego (PM10) na podstawie pięcioletniej oceny jakości powietrza wykonanej w 2019 roku (klasa wg parametru, śr. roczne, ochrona zdrowia)

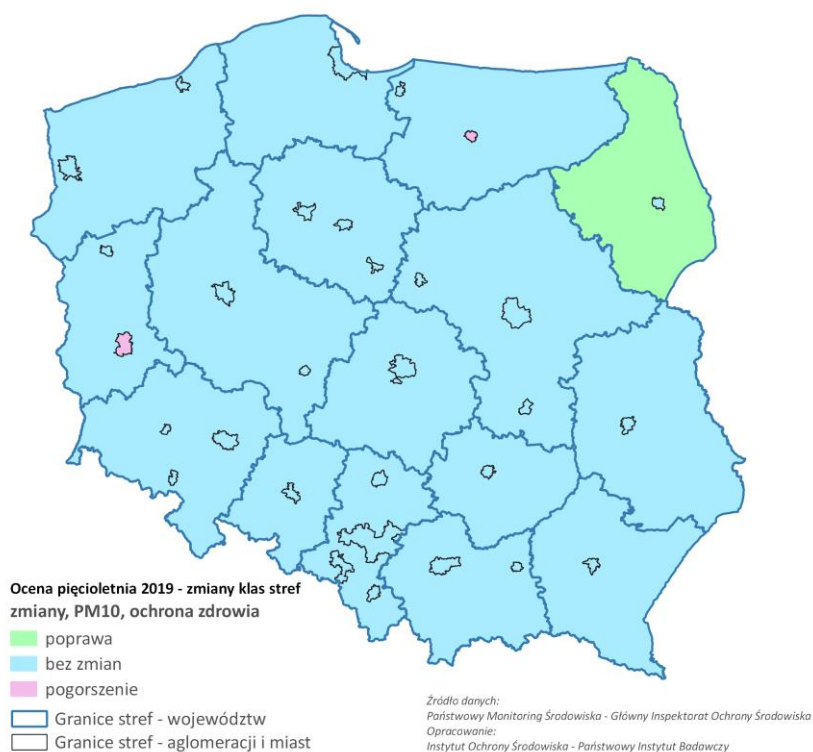


Rys. 2.6.4. Klasyfikacja stref w Polsce dla pyłu zawieszonego (PM10) na podstawie pięcioletniej oceny jakości powietrza wykonanej w 2019 roku (klasa wynikowa, ochrona zdrowia)

Zmiany klasyfikacji stref w odniesieniu do poprzedniej oceny pięcioletniej

W stosunku do wyników klasyfikacji stref uzyskanych w ocenie pięcioletniej wykonanej w 2014 r., wyniki oceny pięcioletniej z 2019 r. w zakresie zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 (kryterium - ochrona zdrowia) w przypadku 43 stref nie uległy zmianie. Pogorszenie nastąpiło w 2 strefach (miasta: Olsztyn i Zielona Góra), natomiast w przypadku jednej strefy (podlaskiej) stwierdzono poprawę (rys. 2.6.5, tab. 2.6.3).

W poprzedniej ocenie pięcioletniej również 43 strefy uzyskały klasę 3b, natomiast liczba stref z klasą 3a wzrosła z 2 do 3. Jedna strefa w wyniku analiz wykonanych w roku 2014 otrzymała klasę 2, co nie miało miejsca w ostatniej ocenie.



Rys. 2.6.5. Zmiany w klasyfikacji stref w pięcioletniej ocenie jakości powietrza wykonanej w roku 2019 w odniesieniu do wyników oceny z roku 2014 (PM10, ochrona zdrowia)

Tab. 2.6.3. Zestawienie zmian w klasyfikacji stref wg oceny z roku 2019 względem wyników oceny z roku 2014 w poszczególnych województwach (PM10, ochrona zdrowia)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stref w województwie	Bez zmian	Pogorszenie	Poprawa
dolnośląskie	4	4		
kujawsko-pomorskie	4	4		
lubelskie	2	2		
lubuskie	3	2	1	
łódzkie	2	2		
małopolskie	3	3		
mazowieckie	4	4		
opolskie	2	2		
podkarpackie	2	2		
podlaskie	2	1		1
pomorskie	2	2		
śląskie	5	5		
świętokrzyskie	2	2		
warmińsko-mazurskie	3	2	1	
wielkopolskie	3	3		
zachodniopomorskie	3	3		
Suma	46	43	2	1

Metody oceny

Na potrzeby przeprowadzenia oceny pięcioletniej dla pyłu PM10 wykorzystano głównie wyniki intensywnych pomiarów wykonanych metodą manualną (grawimetryczną) oraz metodami automatycznymi. Łącznie o wynikach oceny zdecydowały wartości parametrów statystycznych obliczone na podstawie serii wyników pomiarów z 322 stanowisk, które funkcjonowały na przestrzeni ostatnich 5 lat (tab. 2.6.4.). Przeważającą część z nich stanowiły stanowiska tła miejskiego. Uzupełniając wykorzystano szacunki oparte na wynikach modelowania, głównie na potrzeby wskazania rejonów potencjalnych lokalizacji stanowisk pomiarowych..

Tab. 2.6.4. Liczba stanowisk pomiarowych wykorzystanych na potrzeby pięcioletniej oceny jakości powietrza dla PM10 (ochrona zdrowia) w 2019 r. w poszczególnych województwach, z uwzględnieniem typu stanowiska i typu obszaru

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Pracownik: Instytut Centralny, Stanowisko: Funkcyjny, Instytut Badawczy:

Województwo	Typ obszaru / Typ stanowiska							Suma
	miejski			podmiejski		pozamiejski		
	tło	komunik.	przemysł.	tło	przemysł.	tło	przemysł.	
dolnośląskie	30					1	2	33
kujawsko-pomorskie	9	6		8		2		25
lubelskie	5			4		1		10
lubuskie	6							6
łódzkie	25	3	1	1		2		32
małopolskie	41	3	2			2		48
mazowieckie	16	3		4		2		25
opolskie	12							12
podkarpackie	13		1	2				16
podlaskie	7							7
pomorskie	22					2		24
śląskie	27	2		1		1		31
świętokrzyskie	9			3		1		13
warmińsko-mazurskie	10				1	1		12
wielkopolskie	12			2				14
zachodniopomorskie	6	3	2	1	1	1		14
Suma	250	20	6	26	2	16	2	322

W tabeli 2.6.5 podano zestawienia liczby funkcjonujących stanowisk pomiarów stężenia pyłu PM10 oraz wynikających z rezultatów oceny pięcioletniej wymagań, zgodnie z przepisami prawa krajowego i dyrektywy 2008/50/WE – przy założeniu wykorzystywania w ocenach pomiarów jako jedynego źródła informacji, jak i uwzględniając dodatkowe informacje o odpowiednim poziomie jakości, pochodzące np. z modelowania matematycznego lub szacowania.

Przepisy prawa określają minimalne wymogi względem liczby stanowisk pomiarów pyłu łącznie dla frakcji PM10, jak i PM2,5 (sumarycznie). W tabeli 2.6.5 podano informacje dotyczące pyłu PM10, określone na podstawie analiz zespołów wykonujących ocenę

pięcioletnią. W kolejnym rozdziale, poświęconym wynikom oceny dla pyłu PM_{2,5} zamieszczono również zestawienie łącznych wymagań w poszczególnych województwach.

Należy zwrócić uwagę, iż w przypadku prowadzenia na stacji równoległych pomiarów pyłu metodą manualną grawimetryczną oraz metodą przy określaniu spełniania wymagań pomiary takie traktuje się jako jedno stanowisko. Pomiar manualny wykonywany metodą referencyjną, obok wyznaczania stężeń pyłu PM₁₀, służy do określania stężeń zanieczyszczeń oznaczanych w PM₁₀ (B(a)P, As, Cd, Ni). Pomiar automatyczny wykorzystywany jest, m.in. w celu informowania społeczeństwa. Z kolei przy równoległych pomiarach pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} można uwzględnić w bilansie oba stanowiska niezależnie.

Jak już wspomniano wcześniej, prezentowane w niniejszym raporcie zestawienia obejmują wymagania minimalne, wynikające z klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej oraz liczby ich mieszkańców. Uwzględniając inne przesłanki, takie jak np. poziom zagrożenia zanieczyszczeniem pyłem na określonym obszarze, zagęszczenie i aktywność źródeł emisji pyłu, powierzchnię strefy i jej specyfikę topograficzną, układ urbanistyczny, potrzebę informowania społeczeństwa a także konieczność kontynuacji pomiarów w przypadku występowania przekroczeń (np. w celu kontroli skuteczności wdrażania działań naprawczych), planując sieć pomiarową w poszczególnych strefach można przewidzieć większą liczbę stanowisk. Dokładny kształt sieci określany jest w programie państwowego monitoringu środowiska.

Tab. 2.6.5. Zestawienie liczby stanowisk pomiarowych oddziaływania rozproszonych źródeł emisji (tła i komunikacyjnych): funkcjonujących i wymaganych w poszczególnych województwach dla PM₁₀

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
	funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
dolnośląskie	22	22	0	9	9	0	6	6	0
kujawsko-pomorskie	17	14	3	8	6	2	5	4	1
lubelskie	10	10	0	7	7	0	5	5	0
lubuskie	7	7	0	4	4	0	3	3	0
łódzkie	23	22	1	11	10	1	6	6	0
małopolskie	23	20	3	8	8	0	5	5	0
mazowieckie	20	19	1	11	8	3	7	5	2
opolskie	9	9	0	4	3	1	2	2	0
podkarpackie	15	14	1	5	2	3	2	1	1
podlaskie	6	6	0	4	3	1	2	2	0
pomorskie	18	18	0	7	7	0	4	4	0
śląskie	24	22	2	13	11	2	13	11	2
świętokrzyskie	10	10	0	5	5	0	3	3	0
warmińsko-mazurskie	9	9	0	6	5	1	4	4	0
wielkopolskie	15	15	0	12	12	0	12	12	0
zachodniopomorskie	11	8	3	6	4	2	3	1	2
Suma	239	225	14	120	104	16	82	74	8

2.7. Pył zawieszony PM_{2,5}

Kryteria oceny

Podczas oceny pięcioletniej wykonywanej dla pyłu PM_{2,5} uwzględnia się wartości średnie roczne. Kryteria oceny dla tego zanieczyszczenia (wartości górnego i dolnego progu oszacowania) zostały zawarte w tabeli 2.12.1.

Tab. 2.7.1. Górny i dolny próg oszacowania oraz poziom dopuszczalny dla pyłu PM_{2,5}

Cel działań	Czas uśredniania stężeń PM _{2,5}	Parametr	Wartość parametru [µg/m ³]	Procent poziomu dopuszczalnego
Ochrona zdrowia ludzi	rok kalendarzowy	poziom dopuszczalny	25	-
		górny próg oszacowania	17	70%
		dolny próg oszacowania	12	50%

Klasyfikacja stref

W przypadku pyłu zawieszonego PM_{2,5}, ocenę pięcioletnią i klasyfikację stref wykonuje się z uwzględnieniem wartości kryterialnych określonych dla jednego parametru - stężeń średnich rocznych.

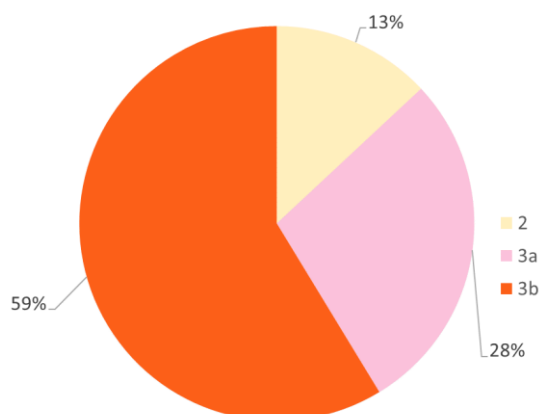
W ocenie wykonanej za lata 2014-2018 żadna ze stref w Polsce nie uzyskała klasy 1, sześciu strefom przypisano klasę 2, a klasy 3a i 3b uzyskało łącznie 40 stref (tab. 2.7.2, rys. 2.7.1, 2.7.2). Szczegółowe informacje na temat wyników w poszczególnych strefach oraz sytuacji w latach podlegających ocenie zamieszczono w Załączniku.

Tab. 2.7.2. Liczba stref dla PM_{2,5} zaliczonych do określonych klas w poszczególnych województwach (klasa stref, ochrona zdrowia)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stref w województwie	Liczba stref w danej klasie			
		1	2	3a	3b
dolnośląskie	4			2	2
kujawsko-pomorskie	4			2	2
lubelskie	2				2
lubuskie	3		1	2	
łódzkie	2				2
małopolskie	3				3
mazowieckie	4			1	3
opolskie	2			1	1
podkarpackie	2			1	1
podlaskie	2			1	1
pomorskie	2		1	1	
śląskie	5				5
świętokrzyskie	2				2

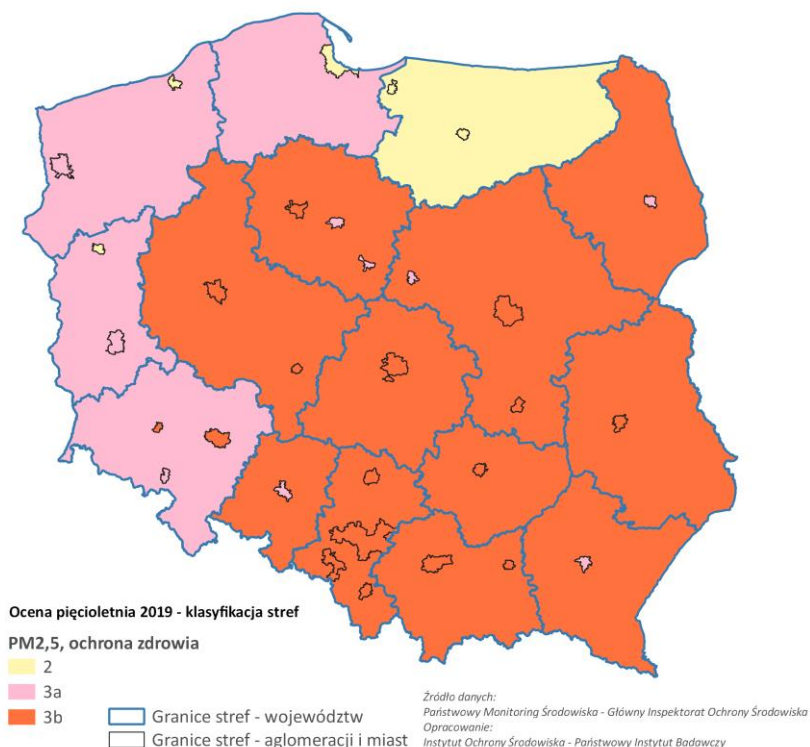
Województwo	Liczba stref w województwie	Liczba stref w danej klasie			
		1	2	3a	3b
warmińsko-mazurskie	3		3		
wielkopolskie	3				3
zachodniopomorskie	3		1	2	
Suma	46	-	6	13	27



Rys. 2.7.1. Procent stref zaliczonych do określonych klas dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} (klasa stref, ochrona zdrowia) w Polsce w ocenie wstępnej wykonanej w 2019 r.

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

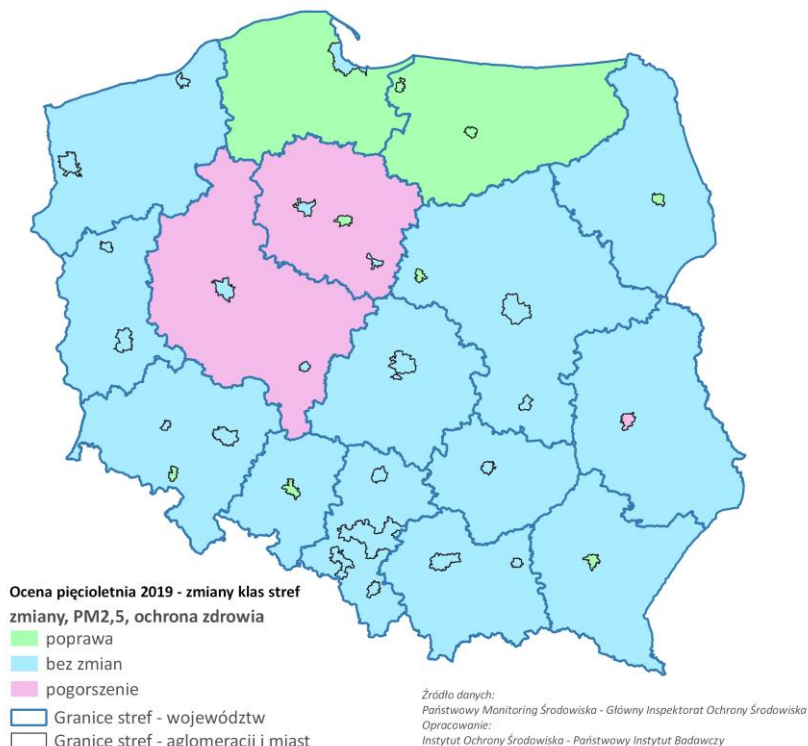


Rys. 2.7.2. Klasyfikacja stref w Polsce dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} na podstawie wstępnej oceny jakości powietrza wykonanej w 2019 roku (klasa stref, ochrona zdrowia)

Zmiany klasyfikacji stref w odniesieniu do poprzedniej oceny pięcioletniej

Wyniki oceny pięcioletniej z 2019 r. w zakresie zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM_{2.5} w przypadku 33 stref nie uległy zmianie w stosunku do wyników klasyfikacji stref uzyskanych w ocenie wykonanej w 2014 r. Pogorszenie nastąpiło w 3 strefach, podczas gdy w przypadku 10 stref stwierdzono poprawę (rys. 2.7.3, tab. 2.7.3).

W obu ocenach nie przyznano żadnej strefie klasy 1, natomiast liczba stref z klasą najgorszą – 3b, spadła z 31 do 27. Liczba stref, które uzyskały klasę 3a była na zbliżonym poziomie i wynosiła 12 w ocenie z 2014 roku wobec 13 w ostatniej ocenie.



Rys. 2.7.3. Zmiany w klasyfikacji stref w pięcioletniej ocenie jakości powietrza wykonanej w roku 2019 w odniesieniu do wyników oceny z roku 2014 (PM_{2,5}, ochrona zdrowia)

Tab. 2.7.3. Zestawienie zmian w klasyfikacji stref wg oceny z roku 2019 względem wyników oceny z roku 2014 w poszczególnych województwach (PM_{2,5}, ochrona zdrowia)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stref w województwie	Bez zmian	Pogorszenie	Poprawa
dolnośląskie	4	3		1
kujawsko-pomorskie	4	2	1	1
lubelskie	2	1	1	
lubuskie	3	3		
łódzkie	2	2		
małopolskie	3	3		
mazowieckie	4	3		1
opolskie	2	1		1
podkarpackie	2	1		1

Województwo	Liczba stref w województwie	Bez zmian	Pogorszenie	Poprawa
podlaskie	2	1		1
pomorskie	2	1		1
śląskie	5	5		
świętokrzyskie	2	2		
warmińsko-mazurskie	3			3
wielkopolskie	3	2	1	
zachodniopomorskie	3	3		
Suma	46	33	3	10

Metody oceny

O wynikach klasyfikacji wszystkich stref zdecydowały pomiary wykonywane metodą manualną oraz metodami automatycznymi. Ogółem wykorzystano w ocenie pięcioletniej serie danych ze 115 stanowisk pomiarów stężenia pyłu PM_{2,5} (tab. 2.7.4).

Uzupełniając, w celu określenia rejonów wskazanych do prowadzenia monitoringu, wykorzystywano szacowanie oparte na wynikach modelowania matematycznego.

Tab. 2.7.4. Liczba stanowisk pomiarowych wykorzystanych na potrzeby pięcioletniej oceny jakości powietrza dla PM_{2,5} (ochrona zdrowia) w 2019 r. w poszczególnych województwach, z uwzględnieniem typu stanowiska i typu obszaru

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Typ obszaru / Typ stanowiska					Suma
	miejski			podmiejski	pozamiejski	
	tło	kom.	przem.	tło	tło	
dolnośląskie	6	1			1	8
kujawsko-pomorskie	2	1		4	1	8
lubelskie	4			1		5
lubuskie	4					4
łódzkie	7					7
małopolskie	6	2	1			9
mazowieckie	10	2		5		17
opolskie	3					3
podkarpackie	7			1		8
podlaskie	7					7
pomorskie	4					4
śląskie	8	2			1	11
świętokrzyskie	9			1		10
warmińsko-mazurskie	4				1	5
wielkopolskie	4					4
zachodniopomorskie	4	1				5
Suma	89	9	1	12	4	115

Aktualnie funkcjonują w kraju 122 stanowiska pomiarów stężenia PM_{2,5}, natomiast w wyniku oceny pięcioletniej wskazano konieczność prowadzenia takich pomiarów intensywnych na 82 stanowiskach, z ewentualnym zmniejszeniem tej liczby do łącznie 60 przy wykorzystaniu innych źródeł informacji o odpowiedniej jakości (tab. 2.7.5). Podobnie, jak w przypadku innych zanieczyszczeń, w tym pyłu PM₁₀, docelowa liczba funkcjonujących stanowisk może być większa, o czym mogą zdecydować inne przesłanki, niż wyniki oceny pięcioletniej.

Tab. 2.7.5. Zestawienie liczby stanowisk pomiarowych oddziaływania rozproszonych źródeł emisji (tła i komunikacyjnych): funkcjonujących i wymaganych w poszczególnych województwach dla PM_{2,5}

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
	funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
dolnośląskie	10	9	1	6	6	0	4	4	0
kujawsko-pomorskie	9	7	2	5	5	0	4	4	0
lubelskie	6	6	0	3	3	0	2	2	0
lubuskie	4	4	0	4	4	0	3	3	0
łódzkie	5	5	0	11	11	0	4	4	0
małopolskie	8	6	2	6	5	1	4	4	0
mazowieckie	17	16	1	10	9	1	7	6	1
opolskie	4	4	0	2	2	0	2	2	0
podkarpackie	11	10	1	4	3	1	3	2	1
podlaskie	6	6	0	3	3	0	2	2	0
pomorskie	4	4	0	3	3	0	2	2	0
śląskie	12	10	2	11	8	3	11	8	3
świętokrzyskie	6	6	0	3	3	0	2	2	0
warmińsko-mazurskie	7	7	0	4	4	0	4	4	0
wielkopolskie	5	5	0	3	3	0	3	3	0
zachodniopomorskie	7	6	1	4	3	1	3	2	1
Suma	121	111	10	82	75	7	60	54	6

W ramach oceny określano łączną liczbę stanowisk pomiarów stężeń pyłu PM_{2,5} oraz PM₁₀, wymaganą dla danej strefy. Zapisy aktualnych dokumentów prawnych krajowych oraz europejskich wskazują na wymóg minimalnej liczby stanowisk dla obu tych zanieczyszczeń łącznie, przy czym podane są również odpowiednie wymagane minimalne proporcje pomiędzy nimi. W tabeli 2.7.6 zestawiono wymagania względem sumarycznej liczby stanowisk pomiarów stężenia pyłu obu frakcji w poszczególnych województwach.

Tab. 2.7.6. Zestawienie liczby stanowisk pomiarowych oddziaływania rozproszonych źródeł emisji (tła i komunikacyjnych): funkcjonujących i wymaganych w poszczególnych województwach dla PM10 i PM2,5 łącznie

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
	funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
dolnośląskie	32	31	1	15	15	0	10	10	0
kujawsko-pomorskie	26	21	5	13	11	2	9	8	1
lubelskie	16	16	0	10	10	0	7	7	0
lubuskie	11	11	0	8	8	0	6	6	0
łódzkie	28	27	1	22	21	1	10	10	0
małopolskie	31	26	5	14	13	1	9	9	0
mazowieckie	37	35	2	21	17	4	14	11	3
opolskie	13	13	0	6	5	1	4	4	0
podkarpackie	26	24	2	9	5	4	5	3	2
podlaskie	12	12	0	7	6	1	4	4	0
pomorskie	22	22	0	10	10	0	6	6	0
śląskie	36	32	4	24	19	5	24	19	5
świętokrzyskie	16	16	0	8	8	0	5	5	0
warmińsko-mazurskie	16	16	0	10	9	1	8	8	0
wielkopolskie	20	20	0	15	15	0	15	15	0
zachodniopomorskie	18	14	4	10	7	3	6	3	3
Suma	360	336	24	202	179	23	142	128	14

2.8. Ołów

Kryteria oceny

W przypadku ołowiu, oznaczanego w pyłe PM10, kryteria oceny odnoszą się do średnich rocznych stężeń tego zanieczyszczenia. Wartości górnego i dolnego progu oszacowania stosowane w ocenie pięcioletniej dla ołowiu zostały zaprezentowane w tabeli 2.8.1.

Tab. 2.8.1. Górny i dolny próg oszacowania oraz poziom dopuszczalny ołowiu Pb w powietrzu, oznaczanego w pyłe zawieszonym PM10

Cel działań	Czas uśredniania stężeń Pb	Parametr	Wartość parametru [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Procent poziomu dopuszczalnego
Ochrona zdrowia ludzi	rok kalendarzowy	poziom dopuszczalny	0.5	-
		górny próg oszacowania	0.35	70%
		dolny próg oszacowania	0.25	50%

Klasyfikacja stref

Dla ołowiu ocenę pięcioletnią i klasyfikację stref wykonuje się z uwzględnieniem wartości kryterialnych określonych dla jednego parametru - stężeń średnich rocznych.

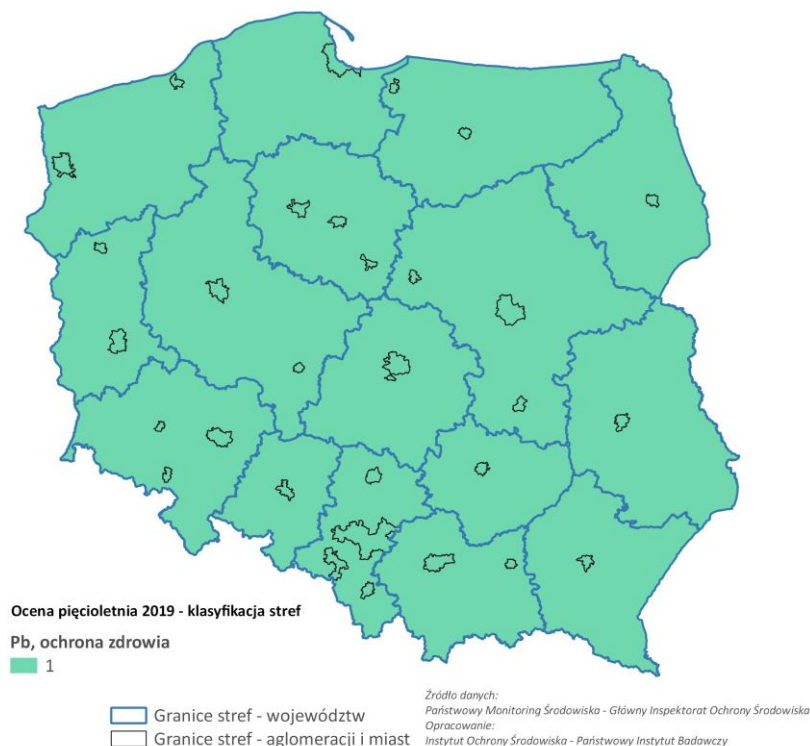
W ocenie pięcioletniej wykonanej w roku 2019, podobnie jak w poprzedniej, wszystkim strefom w Polsce przypisano dla ołowiu klasę 1. Informacje zbiorcze, prezentujące wyniki uzyskane w poszczególnych województwach, zamieszczono w tabeli 2.8.2 oraz na rysunku 2.8.1.

Tab. 2.8.2. Liczba stref dla Pb zaliczonych do określonych klas w poszczególnych województwach (klasa stref, ochrona zdrowia)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stref w województwie	Liczba stref w danej klasie			
		1	2	3a	3b
dolnośląskie	4	4			
kujawsko-pomorskie	4	4			
lubelskie	2	2			
lubuskie	3	3			
łódzkie	2	2			
małopolskie	3	3			
mazowieckie	4	4			
opolskie	2	2			
podkarpackie	2	2			
podlaskie	2	2			
pomorskie	2	2			
śląskie	5	5			
świętokrzyskie	2	2			
warmińsko-mazurskie	3	3			
wielkopolskie	3	3			
zachodniopomorskie	3	3			
Suma	46	46	-	-	-



Rys. 2.8.1. Klasyfikacja stref w Polsce dla ołowiu (Pb) na podstawie pięcioletniej oceny jakości powietrza wykonanej w 2019 roku (klasa stref, ochrona zdrowia)

Zmiany klasyfikacji stref w odniesieniu do poprzedniej oceny pięcioletniej

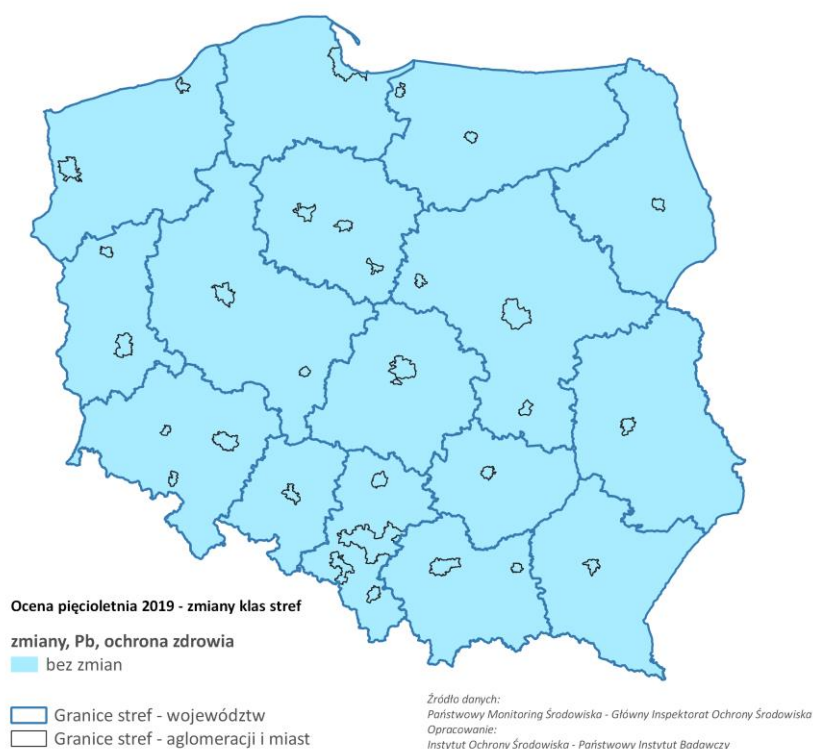
W stosunku do wyników klasyfikacji stref uzyskanych w ocenie pięcioletniej wykonanej w 2014 r., wyniki oceny pięcioletniej z 2019 r. w zakresie zanieczyszczenia powietrza ołowiem nie zmieniły się w żadnej ze stref (rys. 2.8.2, tab. 2.8.3). W obu tych ocenach wszystkie strefy w Polsce zyskały klasę 1.

Tab. 2.8.3. Zestawienie zmian w klasyfikacji stref wg oceny z roku 2019 względem wyników oceny z roku 2014 w poszczególnych województwach (ołów, ochrona zdrowia)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stref w województwie	Bez zmian	Pogorszenie	Poprawa
dolnośląskie	4	4		
kujawsko-pomorskie	4	4		
lubelskie	2	2		
lubuskie	3	3		
łódzkie	2	2		
małopolskie	3	3		
mazowieckie	4	4		
opolskie	2	2		
podkarpackie	2	2		
podlaskie	2	2		

Województwo	Liczba stref w województwie	Bez zmian	Pogorszenie	Poprawa
pomorskie	2	2		
śląskie	5	5		
świętokrzyskie	2	2		
warmińsko-mazurskie	3	3		
wielkopolskie	3	3		
zachodniopomorskie	3	3		
Suma	46	46	-	-



Rys. 2.8.2. Zmiany w klasyfikacji stref w pięcioletniej ocenie jakości powietrza wykonanej w roku 2019 w odniesieniu do wyników oceny z roku 2014 (ołów, ochrona zdrowia)

Metody oceny

Podstawą oceny pięcioletniej dla ołowiu były wyniki pomiarów, prowadzonych na przestrzeni ostatnich pięciu lat na 123 stanowiskach w kraju (tab. 2.8.4). W przypadku jednej strefy (świętokrzyskiej) dodatkowo wykorzystano metody szacowania, poprzez analogię do wyników pomiarów wykonanych w innym okresie oraz na innym obszarze.

Tab. 2.8.4. Liczba stanowisk pomiarowych wykorzystanych na potrzeby pięcioletniej oceny jakości powietrza dla Pb (ochrona zdrowia) w 2019 r. w poszczególnych województwach, z uwzględnieniem typu stanowiska i typu obszaru

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Typ obszaru / Typ stanowiska						Suma
	miejski			podmiejski		pozamiejski	
	tło	komunik.	przemysł.	tło	przemysł.	tło	
dolnośląskie	12					1	13
kujawsko-pomorskie	7			4		2	13
lubelskie	2						2
lubuskie	6						6
łódzkie	16						16
małopolskie	5		2				7
mazowieckie	6	1		2		2	11
opolskie	6						6
podkarpackie	5			1			6
podlaskie	3						3
pomorskie	11					2	13
śląskie	9						9
świętokrzyskie	2						2
warmińsko-mazurskie	4				1	1	6
wielkopolskie	5			1			6
zachodniopomorskie	3					1	4
Suma	102	1	2	8	1	9	123

Aktualnie w Polsce funkcjonują 82 stanowiska pomiarów stężenia ołowiu w powietrzu (mierzonego, jako zawartość pyłu PM₁₀). Generalnie, wyniki oceny pięcioletniej świadczą o tym, iż podstawą analiz i ocen rocznych w stosunku do tego zanieczyszczenia mogą być metody szacowania (tab. 2.8.5). Ze względu na inne przesłanki, np. dostarczenie danych do wykorzystania w kolejnej ocenie pięcioletniej, jak i analiz zmienności substancji w kolejnych latach, wskazane jest prowadzenie pomiarów ołowiu. Dokładna liczba stanowisk będzie określona w programie państwowego monitoringu środowiska.

Tab. 2.8.5. Zestawienie liczby stanowisk pomiarowych oddziaływania rozproszonych źródeł emisji (tła i komunikacyjnych): funkcjonujących i wymaganych w poszczególnych województwach dla Pb

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
	funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
dolnośląskie	8	8	0	0	0	0	0	0	0
kujawsko-pomorskie	11	11	0	0	0	0	0	0	0
lubelskie	2	2	0	0	0	0	0	0	0

Województwo	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
	funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMS			wymaganych zgodnie z RMS przy wykorzystaniu innych metod		
	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
lubuskie	7	7	0	0	0	0	0	0	0
łódzkie	6	6	0	0	0	0	0	0	0
małopolskie	4	4	0	0	0	0	0	0	0
mazowieckie	12	11	1	0	0	0	0	0	0
opolskie	2	2	0	0	0	0	0	0	0
podkarpackie	6	6	0	0	0	0	0	0	0
podlaskie	2	2	0	0	0	0	0	0	0
pomorskie	3	3	0	0	0	0	0	0	0
śląskie	7	7	0	0	0	0	0	0	0
świętokrzyskie	2	2	0	0	0	0	0	0	0
warmińsko-mazurskie	4	4	0	0	0	0	0	0	0
wielkopolskie	6	6	0	0	0	0	0	0	0
zachodniopomorskie	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Suma	82	81	1	0	0	0	0	0	0

2.9. Arsen

Kryteria oceny

Wartości górnego i dolnego progu oszacowania stosowane w ocenie pięcioletniej dla arsenu, oznaczanego w pyłe PM₁₀, stanowią procentową część poziomu docelowego substancji w powietrzu. Odnoszą się one, podobnie jak w przypadku pozostałych metali ciężkich, do średnich rocznych stężeń. Kryteria oceny dla As przedstawia tabela 2.9.1.

Tab. 2.9.1. Górny i dolny próg oszacowania oraz poziom docelowy stężenia arsenu As w powietrzu, oznaczanego w pyłe zawieszonym PM₁₀

Cel działań	Czas uśredniania stężeń As	Parametr	Wartość parametru [ng/m ³]	Procent poziomu docelowego
Ochrona zdrowia ludzi	rok kalendarzowy	poziom docelowy	6	-
		górny próg oszacowania	3.6	60%
		dolny próg oszacowania	2.4	40%

Klasyfikacja stref

W przypadku arsenu, ocenę pięcioletnią i klasyfikację stref wykonuje się z uwzględnieniem wartości kryterialnych określonych dla jednego parametru - stężeń średnich rocznych.

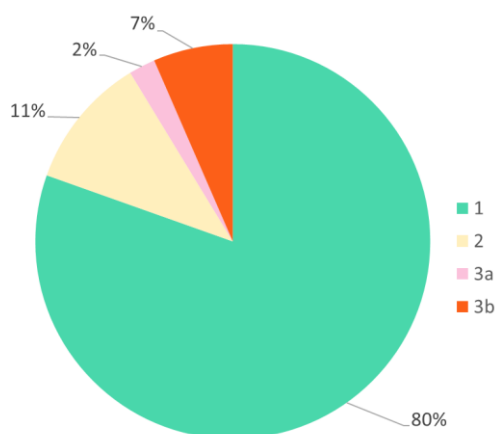
W ocenie, do klasy 1 zaklasyfikowano 37 stref. Sześć stref zaliczono do klasy 2, natomiast jedną strefę do klasy 3a i trzy strefy do klasy 3b. Strefy z najgorszymi klasami (3a i 3b) są położone w województwach: dolnośląskim i lubuskim (tab. 2.9.2, rys. 2.9.1, 2.9.2).

Tab. 2.9.2. Liczba stref dla As zaliczonych do określonych klas w poszczególnych województwach (klasa stref, ochrona zdrowia)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

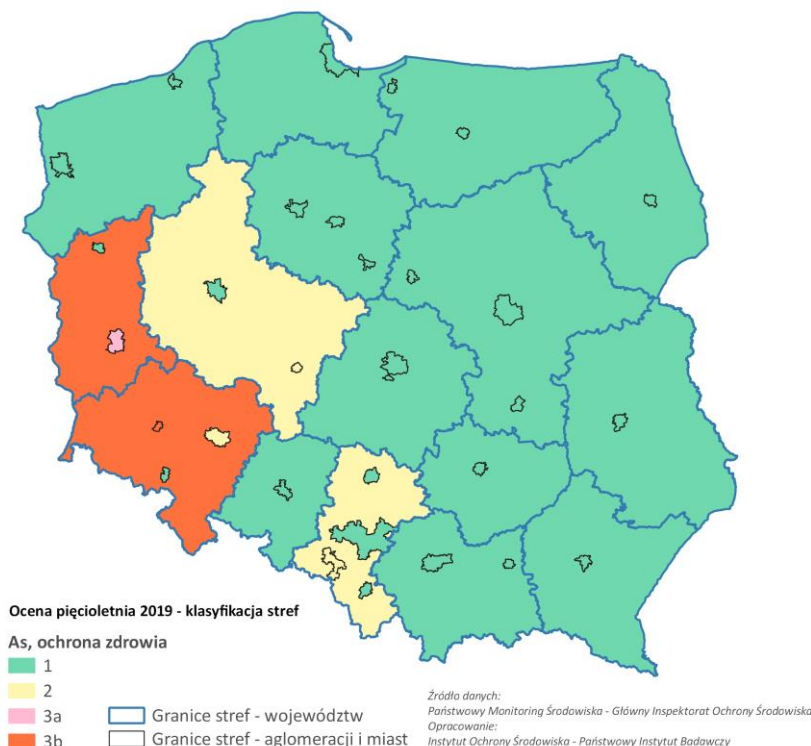
Województwo	Liczba stref w województwie	Liczba stref w danej klasie			
		1	2	3a	3b
dolnośląskie	4	1	1		2
kujawsko-pomorskie	4	4			
lubelskie	2	2			
lubuskie	3	1		1	1
łódzkie	2	2			
małopolskie	3	3			
mazowieckie	4	4			
opolskie	2	2			
podkarpackie	2	2			
podlaskie	2	2			
pomorskie	2	2			
śląskie	5	3	2		
świętokrzyskie	2	2			
warmińsko-mazurskie	3	3			
wielkopolskie	3	1	2		
zachodniopomorskie	3	3			
Suma	46	37	5	1	3



Rys. 2.9.1. Procent stref zaliczonych do określonych klas dla arsenu As (klasa stref, ochrona zdrowia) w Polsce w ocenie pięcioletniej wykonanej w 2019 r.

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy



Rys. 2.9.2. Klasyfikacja stref w Polsce dla arsenu (As) na podstawie pięcioletniej oceny jakości powietrza wykonanej w 2019 roku (klasa stref, ochrona zdrowia)

Zmiany klasyfikacji stref w odniesieniu do poprzedniej oceny pięcioletniej

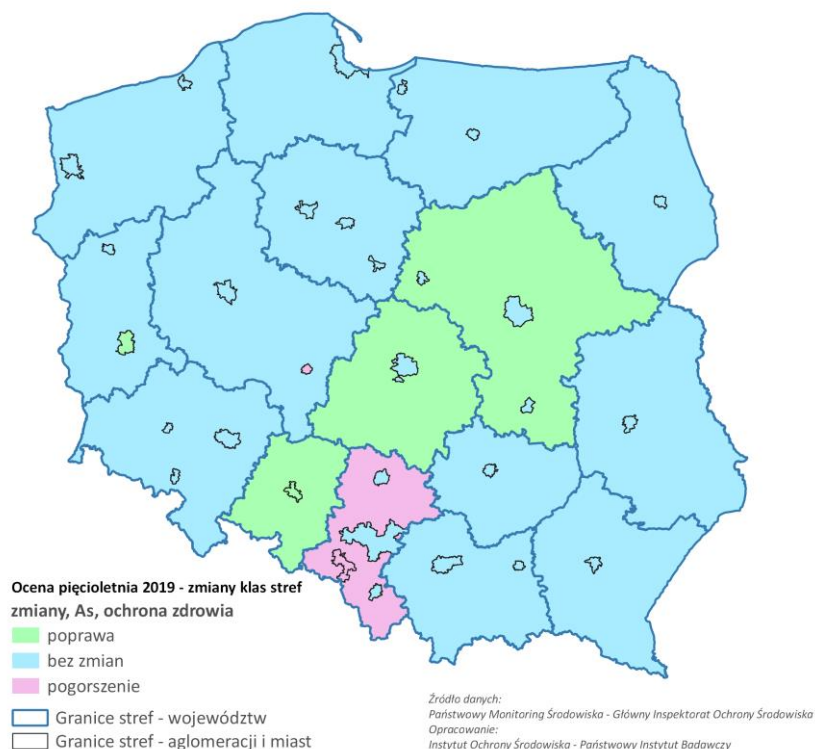
W stosunku do wyników klasyfikacji stref uzyskanych w ocenie pięcioletniej wykonanej w 2014 r., wyniki oceny pięcioletniej z 2019 r. w zakresie zanieczyszczenia powietrza arsenem w przypadku 38 stref nie uległy zmianie. Pogorszenie nastąpiło w 3 strefach, w przypadku 5 stref stwierdzono poprawę (rys. 2.9.3, tab. 2.9.3).

Tab. 2.9.3. Zestawienie zmian w klasyfikacji stref wg oceny z roku 2019 względem wyników oceny z roku 2014 w poszczególnych województwach (arsen, ochrona zdrowia)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stref w województwie	Bez zmian	Pogorszenie	Poprawa
dolnośląskie	4	4		
kujawsko-pomorskie	4	4		
lubelskie	2	2		
lubuskie	3	2		1
łódzkie	2	1		1
małopolskie	3	3		
mazowieckie	4	3		1
opolskie	2			2
podkarpackie	2	2		
podlaskie	2	2		
pomorskie	2	2		
śląskie	5	3	2	

Województwo	Liczba stref w województwie	Bez zmian	Pogorszenie	Poprawa
świętokrzyskie	2	2		
warmińsko-mazurskie	3	3		
wielkopolskie	3	2	1	
zachodniopomorskie	3	3		
Suma	46	38	3	5



Rys. 2.9.3. Zmiany w klasyfikacji stref w pięcioletniej ocenie jakości powietrza wykonanej w roku 2019 w odniesieniu do wyników oceny z roku 2014 (arsen, ochrona zdrowia)

Metody oceny

Podstawową metodą wykorzystaną do oceny pięcioletniej dla arsenu stanowiły pomiary manualne, wykonane na 122 stanowiskach, które działały w okresie 2014-2018 (tab. 2.9.4). Ponadto, w przypadku kilku stref, informacje pomiarowe uzupełniono szacowaniem.

Tab. 2.9.4. Liczba stanowisk pomiarowych wykorzystanych na potrzeby pięcioletniej oceny jakości powietrza dla As (ochrona zdrowia) w 2019 r. w poszczególnych województwach, z uwzględnieniem typu stanowiska i typu obszaru

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Typ obszaru / Typ stanowiska					Suma
	miejski			podmiejski	pozamiejski	
	tło	komunik.	przemysł.	tło	tło	
dolnośląskie	13				1	14
kujawsko-pomorskie	7			4	2	13

Województwo	Typ obszaru / Typ stanowiska					Suma
	miejski			podmiejski	pozamiejski	
	tło	komunik.	przemysł.	tło	tło	
lubelskie	2					2
lubuskie	6					6
łódzkie	16					16
małopolskie	5		2			7
mazowieckie	6	1		2	2	11
opolskie	6					6
podkarpackie	5			1		6
podlaskie	3					3
pomorskie	11				2	13
śląskie	10					10
świętokrzyskie	2					2
warmińsko-mazurskie	3				1	4
wielkopolskie	5					5
zachodniopomorskie	3				1	4
Suma	103	1	2	7	9	122

Aktualnie funkcjonują w kraju 84 stanowiska pomiarów stężenia arsenu. Wyniki oceny pięcioletniej wskazały na konieczność prowadzenia intensywnego monitoringu na 10 stanowiskach, w województwach, w których są położone strefy, które uzyskały klasę inną, niż 1 (tab. 2.9.5). Pozostałe stanowiska, które będą działały w ramach sieci pomiarowej, będą dostarczały wiarygodnych informacji o poziomie zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza tą substancją oraz jego zmienności w czasie.

Tab. 2.9.5. Zestawienie liczby stanowisk pomiarowych oddziaływania rozproszonych źródeł emisji (tła i komunikacyjnych): funkcjonujących i wymaganych w poszczególnych województwach dla As

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
	funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
dolnośląskie	8	8	0	4	4	0	3	3	0
kujawsko-pomorskie	11	11	0	0	0	0	0	0	0
lubelskie	2	2	0	0	0	0	0	0	0
lubuskie	7	7	0	3	3	0	3	3	0
łódzkie	6	6	0	0	0	0	0	0	0
małopolskie	4	4	0	0	0	0	0	0	0
mazowieckie	12	11	1	0	0	0	0	0	0
opolskie	2	2	0	0	0	0	0	0	0
podkarpackie	6	6	0	0	0	0	0	0	0
podlaskie	2	2	0	0	0	0	0	0	0
pomorskie	3	3	0	0	0	0	0	0	0
śląskie	7	7	0	2	2	0	2	2	0

Województwo	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
	funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
świętokrzyskie	2	2	0	0	0	0	0	0	0
warmińsko-mazurskie	4	4	0	0	0	0	0	0	0
wielkopolskie	5	5	0	1	1	0	2	2	0
zachodniopomorskie	3	3	0	0	0	0	0	0	0
Suma	84	83	1	10	10	0	10	10	0

2.10. Kadm

Kryteria oceny

Kryteria oceny pięcioletniej, zastosowane w odniesieniu do kadmu, oznaczanego w pyłe PM10, przedstawiono w tabeli 2.9.1.

Tab. 2.10.1. Górny i dolny próg oszacowania oraz poziom docelowy stężenia kadmu Cd w powietrzu, oznaczanego w pyłe zawieszonym PM10

Cel działań	Czas uśredniania stężen Cd	Parametr	Wartość parametru [ng/m ³]	Procent poziomu docelowego
Ochrona zdrowia ludzi	rok kalendarzowy	poziom docelowy	5	-
		górny próg oszacowania	3	60%
		dolny próg oszacowania	2	40%

Klasyfikacja stref

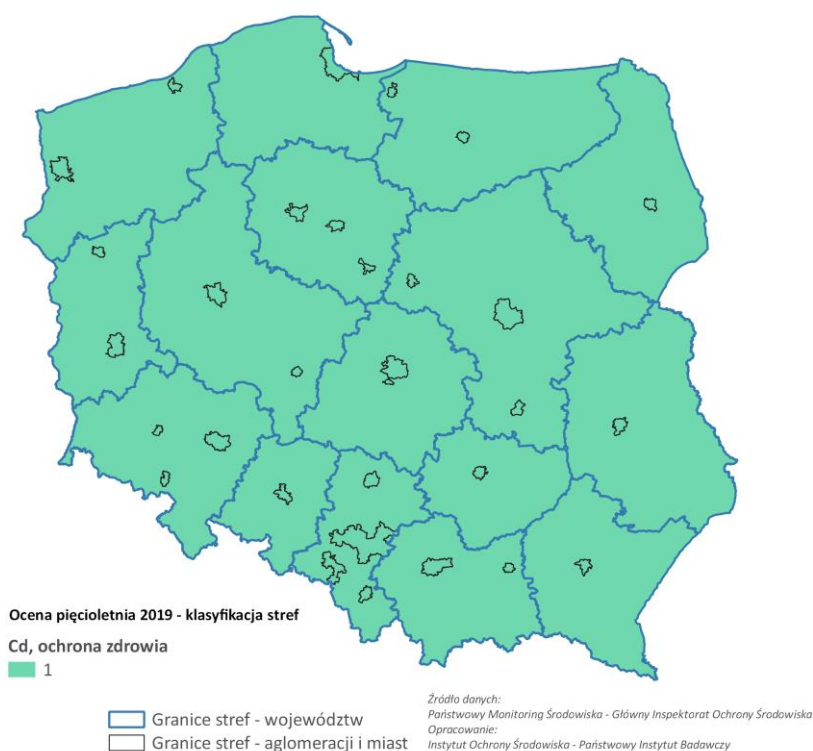
W przypadku kadmu, ocenę pięcioletnią i klasyfikację stref wykonuje się z uwzględnieniem wartości kryterialnych określonych dla jednego parametru - stężen średnich rocznych. W ocenie przeprowadzonej dla tego zanieczyszczenia wszystkie 46 stref w kraju zostało zaliczonych do klasy 1 (tab. 2.10.2, rys. 2.10.1).

Tab. 2.10.2. Liczba stref dla Cd zaliczonych do określonych klas w poszczególnych województwach (klasa stref, ochrona zdrowia)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stref w województwie	Liczba stref w danej klasie			
		1	2	3a	3b
dolnośląskie	4	4			
kujawsko-pomorskie	4	4			
lubelskie	2	2			
lubuskie	3	3			
łódzkie	2	2			
małopolskie	3	3			

Województwo	Liczba stref w województwie	Liczba stref w danej klasie			
		1	2	3a	3b
mazowieckie	4	4			
opolskie	2	2			
podkarpackie	2	2			
podlaskie	2	2			
pomorskie	2	2			
śląskie	5	5			
świętokrzyskie	2	2			
warmińsko-mazurskie	3	3			
wielkopolskie	3	3			
zachodniopomorskie	3	3			
Suma	46	46	-	-	-



Rys. 2.10.1. Klasyfikacja stref w Polsce dla kadmu (Cd) na podstawie pięcioletniej oceny jakości powietrza wykonanej w 2019 roku (klasa stref, ochrona zdrowia)

Zmiany klasyfikacji stref w odniesieniu do poprzedniej oceny pięcioletniej

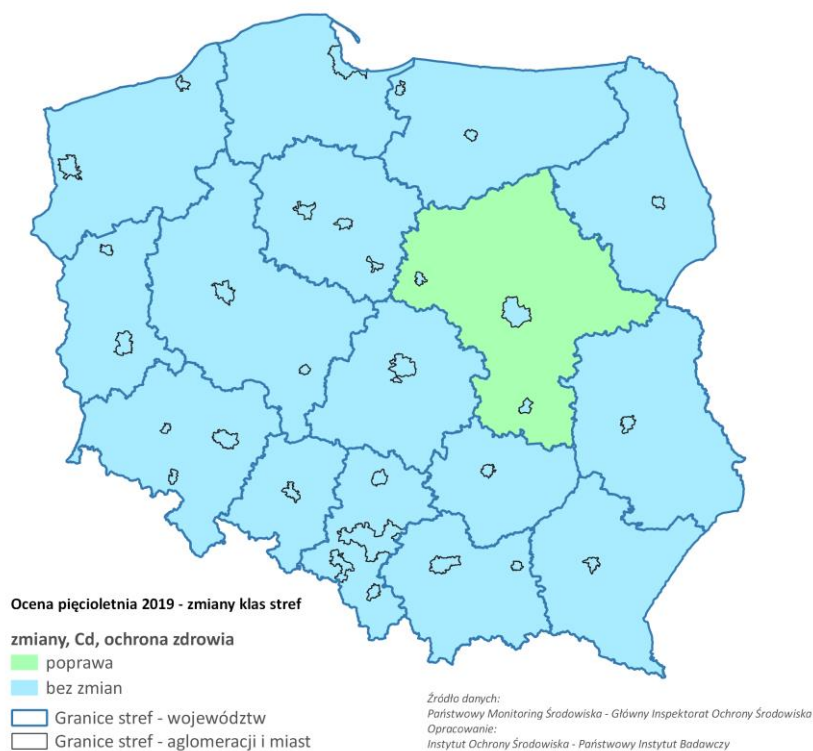
Porównując wyniki oceny pięcioletniej wykonanej w roku 2019 z oceną poprzednią, z roku 2014, należy stwierdzić, iż w skali kraju zmiana zaszła tylko w jednej strefie – mazowieckiej – która poprzednio uzyskała klasę 3a, a obecnie 1, tak jak pozostałe strefy w kraju (tab. 2.10.3, rys. 2.10.2). Liczba stref z klasą 1 zwiększyła się z 45 do 46.

Tab. 2.10.3. Zestawienie zmian w klasyfikacji stref wg oceny z roku 2019 względem wyników oceny z roku 2014 w poszczególnych województwach (kadm, ochrona zdrowia)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stref w województwie	Bez zmian	Pogorszenie	Poprawa
dolnośląskie	4	4		
kujawsko-pomorskie	4	4		
lubelskie	2	2		
lubuskie	3	3		
łódzkie	2	2		
małopolskie	3	3		
mazowieckie	4	3		1
opolskie	2	2		
podkarpackie	2	2		
podlaskie	2	2		
pomorskie	2	2		
śląskie	5	5		
świętokrzyskie	2	2		
warmińsko-mazurskie	3	3		
wielkopolskie	3	3		
zachodniopomorskie	3	3		
Suma	46	45	-	1



Rys. 2.10.2. Zmiany w klasyfikacji stref w pięcioletniej ocenie jakości powietrza wykonanej w roku 2019 w odniesieniu do wyników oceny z roku 2014 (kadm, ochrona zdrowia)

Metody oceny

Podobnie, jak w przypadku innych metali ciężkich, dla kadmu główną metodą wykorzystaną na potrzeby oceny pięcioletniej była analiza wyników pomiarów manualnych prowadzonych w stałych punktach codziennie lub cyklicznie, które również można dla tego zanieczyszczenia traktować jako intensywne, o ile spełniają wymogi 50% pokrycia roku. Ogółem uwzględniono w ocenie (jako dostępne serie z wybranych lat i całego ocenianego okresu), wyniki pomiarów ze 120 stanowisk (tab. 2.10.4).

Tab. 2.10.4. Liczba stanowisk pomiarowych wykorzystanych na potrzeby pięcioletniej oceny jakości powietrza dla Cd (ochrona zdrowia) w 2019 r. w poszczególnych województwach, z uwzględnieniem typu stanowiska i typu obszaru

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Typ obszaru / Typ stanowiska					Suma
	miejski			podmiejski	pozamiejski	
	tło	komunik.	przemysł.	tło	tło	
dolnośląskie	12				1	13
kujawsko-pomorskie	7			4	2	13
lubelskie	2					2
lubuskie	6					6
łódzkie	16					16
małopolskie	5		2			7
mazowieckie	6	1		2	2	11
opolskie	6					6
podkarpackie	5			1		6
podlaskie	3					3
pomorskie	11				2	13
śląskie	9					9
świętokrzyskie	2					2
warmińsko-mazurskie	3				1	4
wielkopolskie	5					5
zachodniopomorskie	3				1	4
Suma	101	1	2	7	9	120

Nigdzie nie wykazano bezwzględnej potrzeby prowadzenia pomiarów stężenia kadmu, co wiąże się z przypisaniem strefom klasy 1 (tab. 2.10.5). Aktualnie funkcjonują w kraju 84 stanowiska, z których część będzie kontynuowała pomiary przy ewentualnym uzupełnieniu sieci o kolejne punkty monitoringu, w celu zapewnienia odpowiedniego poziomu wysokiej jakości informacji o zagrożeniu związanym z obecnością tego zanieczyszczenia w powietrzu.

Tab. 2.10.5. Zestawienie liczby stanowisk pomiarowych oddziaływania rozproszonych źródeł emisji (tła i komunikacyjnych): funkcjonujących i wymaganych w poszczególnych województwach dla Cd

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
	funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
dolnośląskie	8	8	0	0	0	0	0	0	0
kujawsko-pomorskie	11	11	0	0	0	0	0	0	0
lubelskie	2	2	0	0	0	0	0	0	0
lubuskie	7	7	0	0	0	0	0	0	0
łódzkie	6	6	0	0	0	0	0	0	0
małopolskie	4	4	0	0	0	0	0	0	0
mazowieckie	12	11	1	0	0	0	0	0	0
opolskie	2	2	0	0	0	0	0	0	0
podkarpackie	6	6	0	0	0	0	0	0	0
podlaskie	2	2	0	0	0	0	0	0	0
pomorskie	3	3	0	0	0	0	0	0	0
śląskie	7	7	0	0	0	0	0	0	0
świętokrzyskie	2	2	0	0	0	0	0	0	0
warmińsko-mazurskie	4	4	0	0	0	0	0	0	0
wielkopolskie	5	5	0	0	0	0	0	0	0
zachodniopomorskie	3	3	0	0	0	0	0	0	0
Suma	84	83	1	0	0	0	0	0	0

2.11. Nikiel

Kryteria oceny

W tabeli 2.10.1. przedstawiono kryteria uwzględnione podczas wykonywania oceny rocznej w odniesieniu do stężenia niklu w powietrzu atmosferycznym, oznaczanego w pyłe PM₁₀.

Tab. 2.11.1. Górny i dolny próg oszacowania oraz poziom docelowy stężenia niklu Ni w powietrzu, oznaczanego w pyłe zawieszonym PM₁₀

Cel działań	Czas uśredniania stężenia Ni	Parametr	Wartość parametru [ng/m ³]	Procent poziomowi docelowego
Ochrona zdrowia ludzi	rok kalendarzowy	poziom docelowy	20	-
		górny próg oszacowania	14	70%
		dolny próg oszacowania	10	50%

Klasyfikacja stref

W przypadku niklu, ocenę pięcioletnią i klasyfikację stref wykonuje się z uwzględnieniem wartości kryterialnych określonych dla jednego parametru - stężeń średnich rocznych.

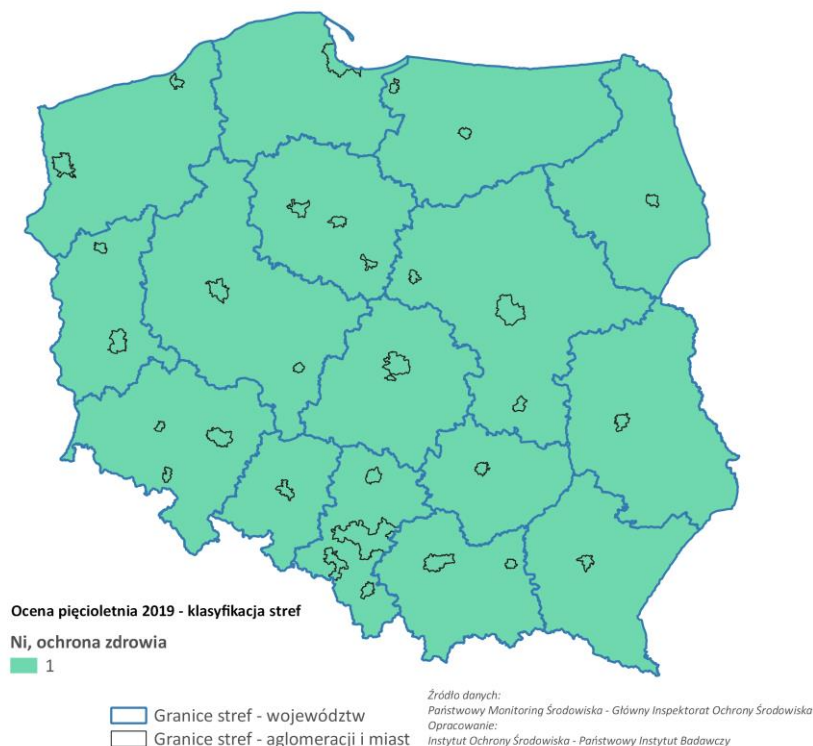
W klasyfikacji wykonanej w ramach pięcioletniej oceny jakości powietrza dla niklu, podobnie, jak w przypadku ołowiu i kadmu, wszystkie strefy w kraju uzyskały klasę 1. Na terenie żadnej z nich nie został przekroczony dolny próg oszacowania (tab. 2.11.2, rys. 2.11.1).

Tab. 2.11.2. Liczba stref dla Ni zaliczonych do określonych klas w poszczególnych województwach (klasa stref, ochrona zdrowia)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stref w województwie	Liczba stref w danej klasie		
		1	2	3
dolnośląskie	4	4		
kujawsko-pomorskie	4	4		
lubelskie	2	2		
lubuskie	3	3		
łódzkie	2	2		
małopolskie	3	3		
mazowieckie	4	4		
opolskie	2	2		
podkarpackie	2	2		
podlaskie	2	2		
pomorskie	2	2		
śląskie	5	5		
świętokrzyskie	2	2		
warmińsko-mazurskie	3	3		
wielkopolskie	3	3		
zachodniopomorskie	3	3		
Suma	46	46	-	-



Rys. 2.11.1 Klasyfikacja stref w Polsce dla niklu (Ni) na podstawie pięcioletniej oceny jakości powietrza wykonanej w 2019 roku (klasa stref, ochrona zdrowia)

Zmiany klasyfikacji stref w odniesieniu do poprzedniej oceny pięcioletniej

Wyniki oceny pięcioletniej z 2019 r. w zakresie zanieczyszczenia powietrza niklem są identyczne, jak wyniki klasyfikacji stref uzyskane w ocenie pięcioletniej wykonanej w 2014 r. Na rysunku 2.11.2 (podobnie, jak w tabeli 2.11.3) zaprezentowano informację o braku zmian w klasyfikacji poszczególnych stref.

Tab. 2.11.3. Zestawienie zmian w klasyfikacji stref wg oceny z roku 2019 względem wyników oceny z roku 2014 w poszczególnych województwach (nikiel, ochrona zdrowia)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stref w województwie	Bez zmian	Pogorszenie	Poprawa
dolnośląskie	4	4		
kujawsko-pomorskie	4	4		
lubelskie	2	2		
lubuskie	3	3		
łódzkie	2	2		
małopolskie	3	3		
mazowieckie	4	4		
opolskie	2	2		
podkarpackie	2	2		
podlaskie	2	2		
pomorskie	2	2		
śląskie	5	5		
świętokrzyskie	2	2		

Województwo	Liczba stref w województwie	Bez zmian	Pogorszenie	Poprawa
warmińsko-mazurskie	3	3		
wielkopolskie	3	3		
zachodniopomorskie	3	3		
Suma	46	46	-	-



Rys. 2.11.2. Zmiany w klasyfikacji stref w pięcioletniej ocenie jakości powietrza wykonanej w roku 2019 w odniesieniu do wyników oceny z roku 2014 (nikiel, ochrona zdrowia)

Metody oceny

Główną metodą wykorzystaną w Polsce na potrzeby oceny pięcioletniej dla niklu były pomiary manualne prowadzone w trybie codziennym oraz pomiary cykliczne, wykonane na 120 stanowiskach w kraju (tab. 2.11.4). W przypadku kilku stref uzupełniająco wykorzystano również wyniki metod szacunkowych.

Tab. 2.11.4. Liczba stanowisk pomiarowych wykorzystanych na potrzeby pięcioletniej oceny jakości powietrza dla Ni (ochrona zdrowia) w 2019 r. w poszczególnych województwach, z uwzględnieniem typu stanowiska i typu obszaru

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Typ obszaru / Typ stanowiska					Suma
	miejski			podmiejski	pozamiejski	
	tło	komunik.	przemysł.	tło	tło	
dolnośląskie	12				1	13
kujawsko-pomorskie	7			4	2	13

Województwo	Typ obszaru / Typ stanowiska					Suma
	miejski			podmiejski	pozamiejski	
	tło	komunik.	przemysł.	tło	tło	
lubelskie	2					2
lubuskie	6					6
łódzkie	16					16
małopolskie	5		2			7
mazowieckie	6	1		2	2	11
opolskie	6					6
podkarpackie	5			1		6
podlaskie	3					3
pomorskie	11				2	13
śląskie	9					9
świętokrzyskie	2					2
warmińsko-mazurskie	3				1	4
wielkopolskie	5					5
zachodniopomorskie	3				1	4
Suma	101	1	2	7	9	120

Zestawienia liczby stanowisk pomiarów stężenia niklu: funkcjonujących i wymaganych ze względu na wynik oceny pięcioletniej w poszczególnych województwach zawiera tabela 2.11.5. Aktualnie funkcjonują w kraju 84 stanowiska, zgodnie z przepisami prawa jakość powietrza we wszystkich strefach pod kątem zanieczyszczenia niklem może być oceniana w oparciu o metody szacowania o odpowiedniej jakości, pozwalającej na dokonywanie właściwej diagnozy. Jednak, z uwagi na potrzebę dostarczenia informacji, zalecane jest prowadzenie pomiarów w wybranych strefach, a lista stanowisk będzie elementem programu państwowego monitoringu środowiska.

Tab. 2.11.5. Zestawienie liczby stanowisk pomiarowych oddziaływania rozproszonych źródeł emisji (tła i komunikacyjnych): funkcjonujących i wymaganych w poszczególnych województwach dla Ni

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
	funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
dolnośląskie	8	8	0	0	0	0	0	0	0
kujawsko-pomorskie	11	11	0	0	0	0	0	0	0
lubelskie	2	2	0	0	0	0	0	0	0
lubuskie	7	7	0	0	0	0	0	0	0
łódzkie	6	6	0	0	0	0	0	0	0
małopolskie	4	4	0	0	0	0	0	0	0
mazowieckie	12	11	1	0	0	0	0	0	0
opolskie	2	2	0	0	0	0	0	0	0
podkarpackie	6	6	0	0	0	0	0	0	0

Województwo	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
	funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
podlaskie	2	2	0	0	0	0	0	0	0
pomorskie	3	3	0	0	0	0	0	0	0
śląskie	7	7	0	0	0	0	0	0	0
świętokrzyskie	2	2	0	0	0	0	0	0	0
warmińsko-mazurskie	4	4	0	0	0	0	0	0	0
wielkopolskie	5	5	0	0	0	0	0	0	0
zachodniopomorskie	3	3	0	0	0	0	0	0	0
Suma	84	83	1	0	0	0	0	0	0

2.12. Benzo(a)piren

Kryteria oceny

Wartości górnego i dolnego progu oszacowania stosowane w ocenie pięcioletniej dla benzo(a)pirenu B(a)P zostały zaprezentowane w tabeli 2.1.1.

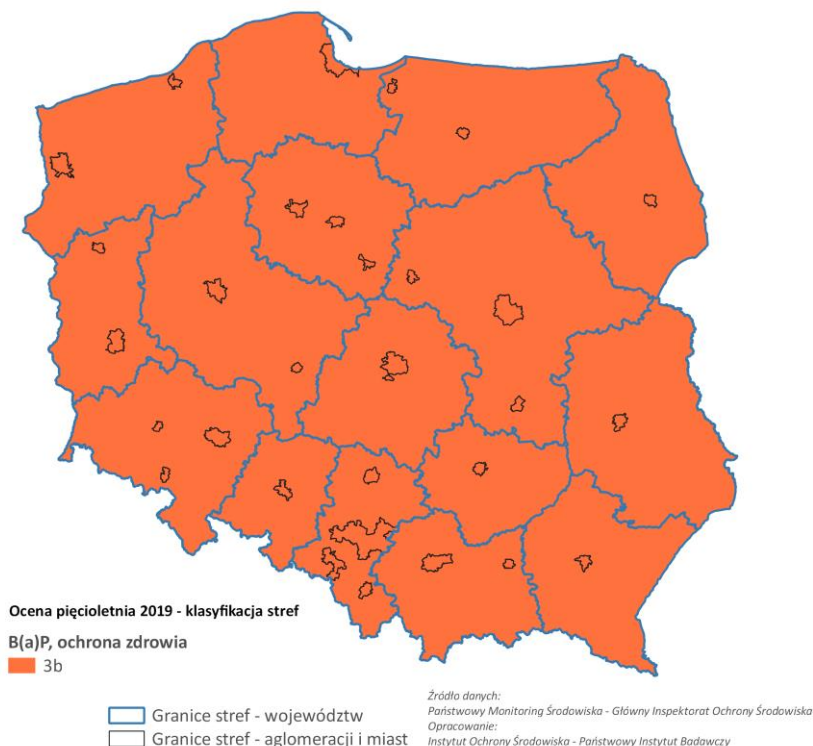
Tab. 2.12.1. Górny i dolny próg oszacowania oraz poziom docelowy stężenia benzo(a)pirenu B(a)P w powietrzu, oznaczanego w pyłe zawieszonym PM10

Cel działań	Czas uśredniania stężenia B(a)P	Parametr	Wartość parametru [ng/m ³]	Procent poziomu docelowego
Ochrona zdrowia ludzi	rok kalendarzowy	poziom docelowy	1	-
		górny próg oszacowania	0.6	60%
		dolny próg oszacowania	0.4	40%

Klasyfikacja stref

W przypadku benzo(a)pirenu, ocenę pięcioletnią i klasyfikację stref wykonuje się z uwzględnieniem wartości kryterialnych określonych dla jednego parametru - stężenia średnich rocznych.

Benzo(a)piren jest zanieczyszczeniem, dla którego, w skali kraju, wyniki oceny pięcioletniej wykonanej w roku 2019 są najgorsze. Wszystkim 46 strefom przypisano klasę 3b, świadczącą o przekroczeniu górnego progu oszacowania w ciągu więcej niż 3 lat i jednocześnie przekroczeniu poziomu docelowego na przynajmniej jednym stanowisku w strefie (tab.2.12.2).



Rys. 2.12.1. Klasyfikacja stref w Polsce dla benzo(a)pirenu na podstawie pięcioletniej oceny jakości powietrza wykonanej w 2019 roku (klasa stref, ochrona zdrowia)

Tab. 2.12.2. Liczba stref dla benzo(a)pirenu zaliczonych do określonych klas w poszczególnych województwach (klasa stref, ochrona zdrowia)

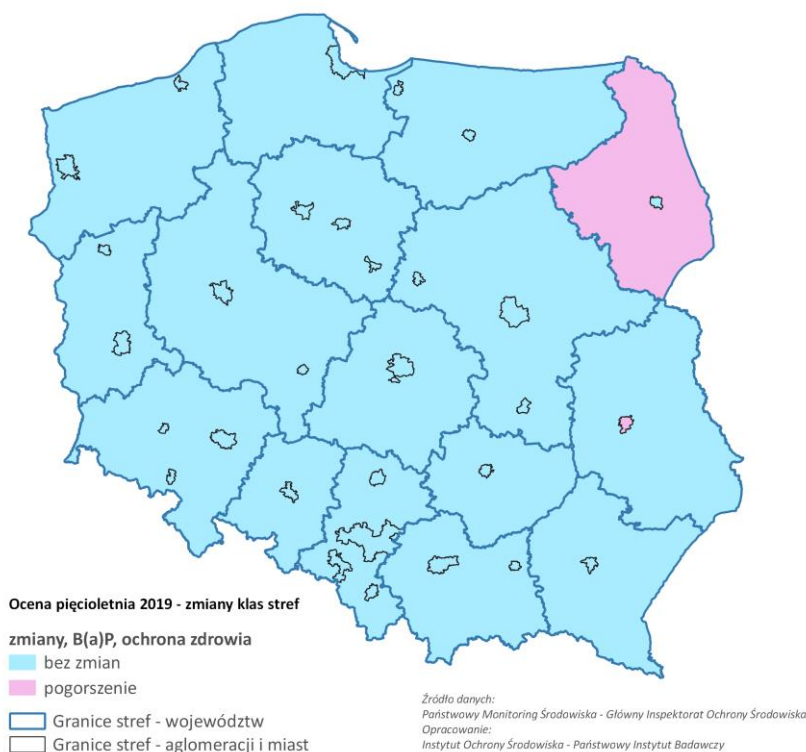
Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stref w województwie	Liczba stref w danej klasie			
		1	2	3a	3b
dolnośląskie	4				4
kujawsko-pomorskie	4				4
lubelskie	2				2
lubuskie	3				3
łódzkie	2				2
małopolskie	3				3
mazowieckie	4				4
opolskie	2				2
podkarpackie	2				2
podlaskie	2				2
pomorskie	2				2
śląskie	5				5
świętokrzyskie	2				2
warmińsko-mazurskie	3				3
wielkopolskie	3				3
zachodniopomorskie	3				3
Suma	46	-	-	-	46

Zmiany klasyfikacji stref w odniesieniu do poprzedniej oceny pięcioletniej

W stosunku do wyników klasyfikacji stref uzyskanych w ocenie pięcioletniej wykonanej w 2014 r., wyniki oceny z 2019 r. w zakresie zanieczyszczenia powietrza benzo(a)pirenem w przypadku 44 stref nie uległy zmianie. W pozostałych dwóch strefach – mieście Lublinie i strefie podlaskiej, nastąpiło pogorszenie: zmiana z klasy 2 na 3b (rys. 2.12.2, tab. 2.12.3).



Rys. 2.12.2. Zmiany w klasyfikacji stref w pięcioletniej ocenie jakości powietrza wykonanej w roku 2019 w odniesieniu do wyników oceny z roku 2014 (benzo(a)piren, ochrona zdrowia)

Tab. 2.12.3. Zestawienie zmian w klasyfikacji stref wg oceny z roku 2019 względem wyników oceny z roku 2014 w poszczególnych województwach (B(a)P, ochrona zdrowia)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stref w województwie	Bez zmian	Pogorszenie	Poprawa
dolnośląskie	4	4		
kujawsko-pomorskie	4	4		
lubelskie	2	1	1	
lubuskie	3	3		
łódzkie	2	2		
małopolskie	3	3		
mazowieckie	4	4		
opolskie	2	2		
podkarpackie	2	2		
podlaskie	2	1	1	
pomorskie	2	2		
śląskie	5	5		

Województwo	Liczba stref w województwie	Bez zmian	Pogorszenie	Poprawa
świętokrzyskie	2	2		
warmińsko-mazurskie	3	3		
wielkopolskie	3	3		
zachodniopomorskie	3	3		
Suma	46	44	2	-

Metody oceny

Podstawą oceny pięcioletniej dla B(a)P była analiza wyników pomiarów intensywnych, wykonanych metodą manualną we wszystkich strefach w kraju, na łącznie 200 stanowiskach na przestrzeni lat 2014-2018 (tab. 2.12.4). Szacowanie z wykorzystaniem modelowania służy do określania obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenie powietrza omawianą substancją, które powinny być rozpatrywane przy planowaniu sieci pomiarowej na kolejne lata.

Tab. 2.12.4. Liczba stanowisk pomiarowych wykorzystanych na potrzeby pięcioletniej oceny jakości powietrza dla B(a)P (ochrona zdrowia) w 2019 r. w poszczególnych województwach, z uwzględnieniem typu stanowiska i typu obszaru

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Typ obszaru / Typ stanowiska					Suma
	miejski			podmiejski	pozamiejski	
	tło	kom.	przem.	tło	tło	
dolnośląskie	16				2	18
kujawsko-pomorskie	7			4	2	13
lubelskie	3			2		5
lubuskie	6					6
łódzkie	19			1	1	21
małopolskie	39		2		2	43
mazowieckie	9	1		4	2	16
opolskie	6					6
podkarpackie	11		1	2		14
podlaskie	3					3
pomorskie	11				2	13
śląskie	14					14
świętokrzyskie	4			2		6
warmińsko-mazurskie	5				1	6
wielkopolskie	7					7
zachodniopomorskie	6	1	1		1	9
Suma	166	2	4	15	13	200

Aktualnie w Polsce funkcjonują 152 stanowiska pomiarów stężenia B(a)P w powietrzu. W wyniku oceny pięcioletniej określono wymóg prowadzenia takiego monitoringu na 69 stanowiskach w kraju, przy czym liczba ta może być ograniczona przy zastosowaniu

uzupełniających metod oceny o odpowiedniej jakości (tab. 2.12.5). Z uwagi na występujące w kraju duże poziomy stężenia benzo(a)pirenu, co jest przede wszystkim związane z wykorzystywaniem paliw stałych (głównie węgla) na potrzeby ogrzewania indywidualnego, często jeszcze z użyciem niskowydajnych pieców o przestarzałej konstrukcji (tzw. niska emisja), liczba stanowisk pracujących w ramach sieci PMS powinna być w skali kraju wyższa, niż minimalna wymagana. Będzie ona określona w programie państwowego monitoringu środowiska.

Tab. 2.12.5. Zestawienie liczby stanowisk pomiarowych oddziaływania rozproszonych źródeł emisji (tła i komunikacyjnych): funkcjonujących i wymaganych w poszczególnych województwach dla B(a)P

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

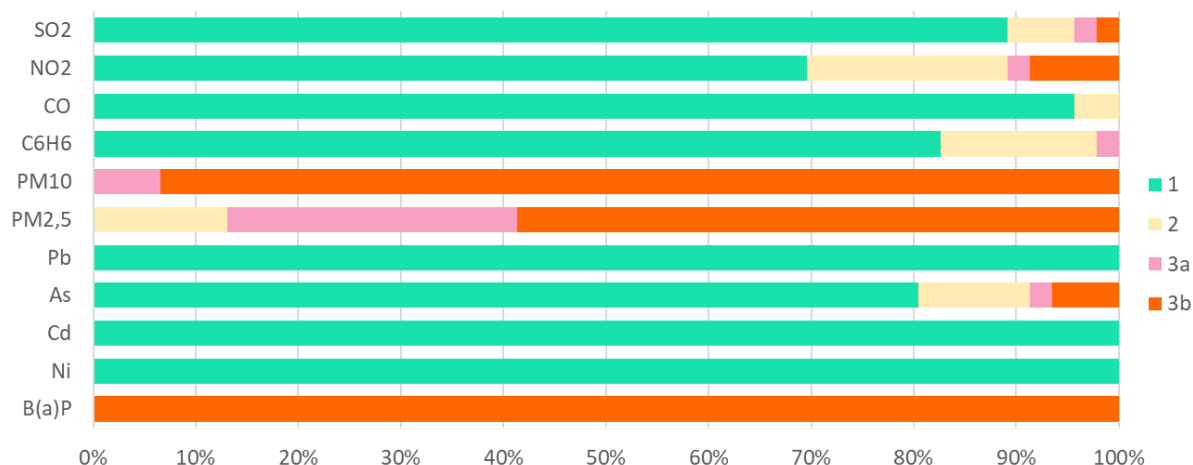
Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
	funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMS			wymaganych zgodnie z RMS przy wykorzystaniu innych metod		
	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
dolnośląskie	17	17	0	6	6	0	5	5	0
kujawsko-pomorskie	11	11	0	5	5	0	4	4	0
lubelskie	5	5	0	3	3	0	2	2	0
lubuskie	7	7	0	4	4	0	4	4	0
łódzkie	18	18	0	4	4	0	2	2	0
małopolskie	20	19	1	6	6	0	4	4	0
mazowieckie	14	13	1	7	7	0	5	5	0
opolskie	4	4	0	3	3	0	2	2	0
podkarpackie	13	13	0	3	3	0	2	2	0
podlaskie	2	2	0	3	3	0	2	2	0
pomorskie	3	3	0	3	3	0	2	2	0
śląskie	11	11	0	7	7	0	7	7	0
świętokrzyskie	6	6	0	3	3	0	2	2	0
warmińsko-mazurskie	7	7	0	4	4	0	3	3	0
wielkopolskie	7	7	0	5	5	0	5	5	0
zachodniopomorskie	7	6	1	3	3	0	3	3	0
Suma	152	149	3	69	69	0	54	54	0

2.13. Podsumowanie informacji o wynikach pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) wykonanej pod kątem ochrony zdrowia

Zanieczyszczeniami, dla których wyniki oceny pięcioletniej są najmniej korzystne, są: benzo(a)piren, pył zawieszony PM₁₀, pył zawieszony PM_{2,5} oraz ozon. Są to zanieczyszczenia, dla których również najczęściej stwierdzano przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych w trakcie wykonywania kolejnych rocznych ocen jakości powietrza w strefach w okresie objętym oceną pięcioletnią. Pomiary stężeń tych zanieczyszczeń muszą spełniać w większości stref w Polsce wymagania określone dla pomiarów intensywnych.

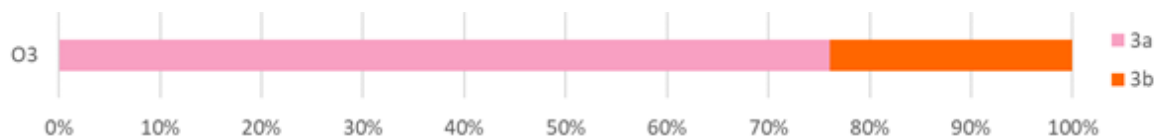
Na rysunkach 2.13.1 oraz 2.13.2 zaprezentowano udziały procentowe liczby stref, które uzyskały określoną klasę w wyniku oceny pięcioletniej. W tabeli 2.13.1 zawarto zestawienie liczby stref w poszczególnych województwach, którym przypisano daną klasę wynikową, dla wszystkich zanieczyszczeń, które podlegały ocenie pięcioletniej przeprowadzonej pod kątem ochrony zdrowia ludzi.



Rys. 2.13.1. Liczba stref zaliczonych do poszczególnych klas w skali kraju dla SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, PM₁₀, Pb, As, Cd, Ni i B(a)P, PM_{2,5} na podstawie pięcioletniej oceny jakości powietrza wykonanej w 2019 roku (klasy stref, ochrona zdrowia)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy



Rys. 2.13.2. Liczba stref zaliczonych do poszczególnych klas w skali kraju dla O₃ na podstawie pięcioletniej oceny jakości powietrza wykonanej w 2019 roku (klasa stref, ochrona zdrowia)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Tab. 2.13.1. Liczba stref, które uzyskały określone klasy w pięcioletniej ocenie jakości powietrza (2014-2018) dla SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, O₃, PM₁₀, PM_{2,5}, Pb, As, Cd, Ni, B(a)P w poszczególnych województwach - klasy stref, ochrona zdrowia Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stref w województwie	Liczba stref, które uzyskały określone klasy w pięcioletniej ocenie jakości powietrza																																														
		SO ₂				NO ₂				CO				C ₆ H ₆				O ₃			PM10				PM2,5				Pb				As				Cd				Ni				B(a)P			
		1	2	3a	3b	1	2	3a	3b	1	2	3a	3b	1	2	3a	3b	1	3a	3b	1	2	3a	3b	1	2	3a	3b	1	2	3a	3b	1	2	3a	3b	1	2	3a	3b								
dolnośląskie	4	4				3			1	4				4				3	1				4			2	2	4				1	1		2	4				4						4		
kujawsko-pomorskie	4	4				2	2			3	1			4				3	1				4			2	2	4				4				4				4						4		
lubelskie	2	2				2				2				2				2					2			2	2				2				2				2						2			
lubuskie	3	3				3				3				3				2	1			1	2		1	2		3				1		1	1	3				3						3		
łódzkie	2	2				1	1			2				2				1	1				2				2	2			2				2				2						2			
małopolskie	3	2		1			2		1	3				1	2			3					3				3	3			3				3				3						3			
mazowieckie	4	4				2	1		1	4				3	1			3	1				4			1	3	4			4				4				4						4			
opolskie	2	2				2				2				1	1			2					2			1	1	2			2				2				2						2			
podkarpackie	2	2				2				2				2				2					2			1	1	2			2				2				2						2			
podlaskie	2	2				2				2				2				2				1	1			1	1	2			2				2				2						2			
pomorskie	2	2				2				2				1	1			2					2		1	1		2			2				2				2						2			
śląskie	5	1	3		1	3		1	1	4	1			2	2	1		2	3				5				5	5			3	2			5				5						5			
świętokrzyskie	2	2				1	1			2				2				1	1				2				2	2			2				2				2						2			
warmińsko-mazurskie	3	3				3				3				3				3					3		3			3			3				3				3							3		
wielkopolskie	3	3				2	1			3				3				1	2				3				3	3			1	2			3				3						3			
zachodnio-pomorskie	3	3				2	1			3				3				3				1	2		1	2		3			3				3				3						3			
Suma	46	41	3	1	1	32	9	1	4	44	2	0	0	38	7	1	0	0	35	11	0	0	3	43	0	6	13	27	46	0	0	0	37	5	1	3	46	0	0	0	46	0	0	0	0	0	46	

W ramach oceny pięcioletniej, określono, dla każdego zanieczyszczenia oraz strefy, liczbę wymaganych stanowisk pomiarowych wynikającą z zapisów prawa polskiego oraz dyrektyw: 2008/50/WE i 2004/107/WE (tabela 2.13.2).

Tab. 2.13.2. Zestawienie liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych): istniejących oraz wymaganych ze względu na wyniki oceny pięcioletniej w skali kraju dla SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, O₃, PM₁₀, PM_{2,5}, Pb, As, Cd, Ni i B(a)P (ochrona zdrowia)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Zanieczyszczenie	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
	funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
SO ₂	129	125	4	25	24	1	23	22	1
NO ₂	153	137	16	35	27	8	29	23	6
CO	78	64	14	6	4	2	6	4	2
C ₆ H ₆	61	53	8	19	19	0	16	16	0
O ₃	107	107	0	98	98	0	71	71	0
Pb(PM ₁₀)	82	81	1	0	0	0	0	0	0
As(PM ₁₀)	84	83	1	10	10	0	10	10	0
Cd(PM ₁₀)	84	83	1	0	0	0	0	0	0
Ni(PM ₁₀)	84	83	1	0	0	0	0	0	0
BaP(PM ₁₀)	152	149	3	69	69	0	54	54	0
PM ₁₀	255	241	14	120	104	16	82	74	8
PM _{2,5}	122	112	10	82	75	7	60	54	6
Razem PM ₁₀ PM _{2,5}	377	353	24	202	179	23	142	128	14

Analizując aktualny system pomiarów i ocen jakości powietrza, można stwierdzić, że liczba istniejących stanowisk pomiarowych dla niektórych zanieczyszczeń jest stosunkowo duża, znacznie wyższa niż wynika to wprost z odpowiednich zapisów dyrektyw i rozporządzenia Ministra Środowiska określających minimalną liczbę stanowisk wykorzystywanych do oceny oddziaływania rozproszonych źródeł emisji (czyli stanowisk tła i komunikacyjnych). W wielu przypadkach, zwłaszcza dla zanieczyszczeń, których stężenia przekraczają poziomy normatywne, należy to uznać za uzasadnione. Konkretna liczba stanowisk, która będzie funkcjonowała w ramach sieci państwowego monitoringu środowiska, będzie zależała, oprócz wyników oceny pięcioletniej, również od innych przesłanek związanych z potrzebą zapewnienia właściwych ocen jakości powietrza oraz informacji dla społeczeństwa i decydentów. Zostanie ona określona w programie PMŚ.

3. Wyniki oceny według kryteriów odniesionych do ochrony roślin

3.1. Dwutlenek siarki

Kryteria oceny

Wartości górnego i dolnego progu oszacowania stosowane w ocenie pięcioletniej dla dwutlenku siarki, uwzględniające kryteria ustanowione dla ochrony roślin, odnoszą się do średnich z pory zimowej. Zostały one zaprezentowane w tabeli 3.1.1.

Tab. 3.1.1. Górny i dolny próg oszacowania oraz poziom dopuszczalny dla SO₂ (ochrona roślin)

Cel działań	Czas uśredniania stężeń SO ₂	Parametr	Wartość parametru [µg/m ³]	Procent poziomu dopuszczalnego	Dopuszczalna liczba przypadków przekroczeń w roku kalendarzowym
ochrona roślin	pora zimowa 1X-31III	poziom dopuszczalny ^{1,2)}	20	-	nie dotyczy
		górny próg oszacowania	12	60%	
		dolny próg oszacowania	8	40%	

¹⁾ Poziom dopuszczalny dla czasu uśredniania, dla którego określono górny i dolny próg oszacowania

Uwaga: dla SO₂ (ochrona roślin) określony jest również poziom dopuszczalny dla czasu uśredniania 1 rok

²⁾ W dyrektywie 2008/50/WE określany, jako poziom krytyczny dla ochrony roślinności

Klasyfikacja stref

Pięcioletnia ocena jakości powietrza, uwzględniająca kryteria określone z uwagi na ochronę roślin, wykonana została dla 16 stref. Stanowią one obszary każdego z województw, z wyłączeniem aglomeracji oraz miast z liczbą mieszkańców przewyższającą 100 tysięcy.

W przypadku dwutlenku siarki, ocenę pięcioletnią i klasyfikację stref pod kątem ochrony roślin wykonuje się z uwzględnieniem wartości kryterialnych określonych dla stężeń średnich w sezonie zimowym (1 X – 31 III).

Wyniki klasyfikacji stref dokonanej pod kątem stężeń dwutlenku siarki, z uwzględnieniem kryteriów określonych z uwagi na ochronę roślin, przedstawiono na rysunkach 3.1.1 oraz 3.1.2 i w tabeli 3.1.2.

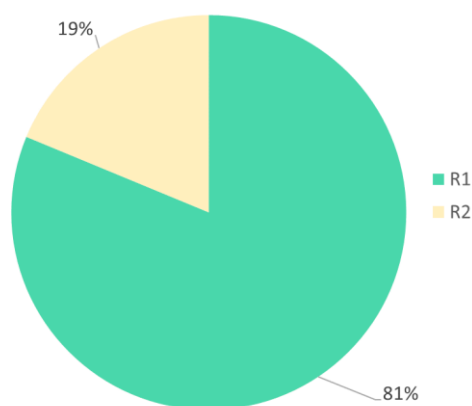
Spośród 16 stref podlegających ocenie, 13 (tj. ok. 81%) zaliczono do klasy R1. Do klasy R2 zaliczono pozostałe trzy strefy. Żadna z ocenianych stref w Polsce nie uzyskała klasy 3a lub 3b.

Tab. 3.1.2. Liczba stref dla SO₂ zaliczonych do określonych klas w poszczególnych województwach (klasa stref, ochrona roślin)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

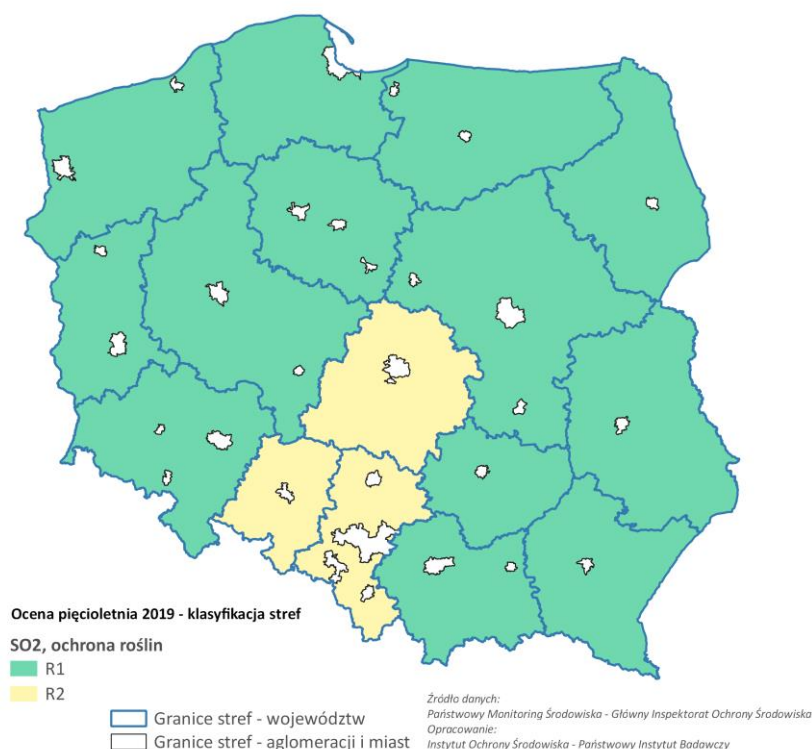
Województwo	Liczba stref w województwie	Liczba stref w danej klasie			
		R1	R2	R3a	R3b
dolnośląskie	1	1			
kujawsko-pomorskie	1	1			
lubelskie	1	1			
lubuskie	1	1			
łódzkie	1		1		
małopolskie	1	1			
mazowieckie	1	1			
opolskie	1		1		
podkarpackie	1	1			
podlaskie	1	1			
pomorskie	1	1			
śląskie	1		1		
świętokrzyskie	1	1			
warmińsko-mazurskie	1	1			
wielkopolskie	1	1			
zachodniopomorskie	1	1			
Suma	16	13	3	-	-



Rys. 3.1.1. Procent stref zaliczonych do określonych klas dla dwutlenku siarki SO₂ (klasa stref, ochrona roślin) w Polsce w ocenie pięcioletniej wykonanej w 2019 r.

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy



Rys. 3.1.2. Klasyfikacja stref w Polsce dla dwutlenku siarki (SO₂) na podstawie pięcioletniej oceny jakości powietrza wykonanej w 2019 roku (klasa stref, ochrona roślin)

Zmiany klasyfikacji stref w odniesieniu do poprzedniej oceny pięcioletniej

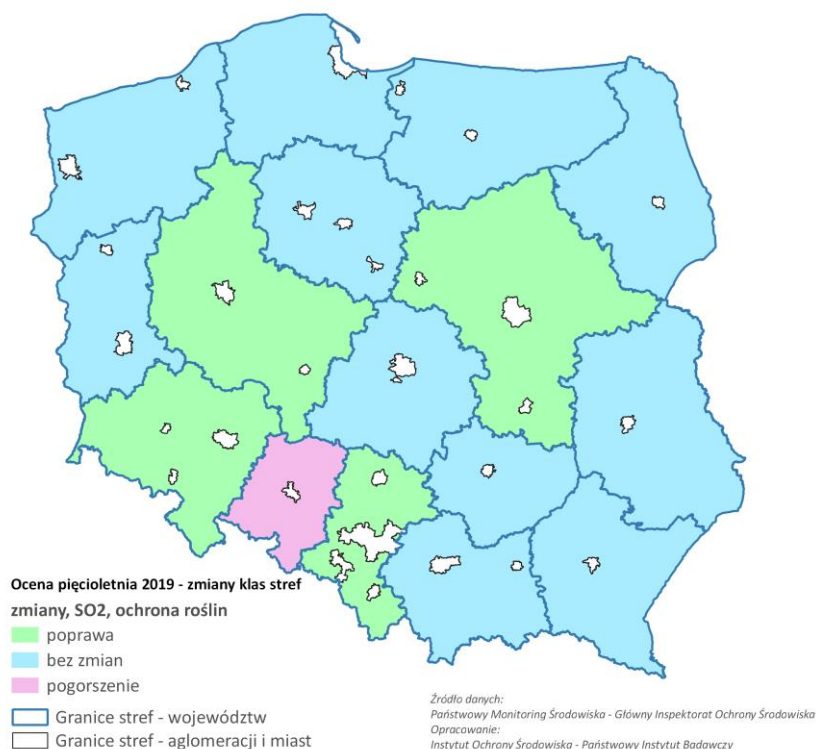
W przypadku 11 stref wyniki oceny pięcioletniej z 2019 r. w zakresie zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki (kryterium – ochrona roślin) nie uległy zmianie w stosunku do wyników klasyfikacji stref uzyskanych w ocenie wykonanej w 2014 r. W jednej strefie, położonej w województwie opolskim nastąpiło pogorszenie, natomiast poprawę zaobserwowano w przypadku pozostałych stref (tab. 3.1.3, rys. 3.1.3).

Tab. 3.1.3. Zestawienie zmian w klasyfikacji stref wg oceny z roku 2019 względem wyników oceny z roku 2014 w poszczególnych województwach (dwutlenek siarki, ochrona roślin)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stref w województwie	Bez zmian	Pogorszenie	Poprawa
dolnośląskie	1			1
kujawsko-pomorskie	1	1		
lubelskie	1	1		
lubuskie	1	1		
łódzkie	1	1		
małopolskie	1	1		
mazowieckie	1			1
opolskie	1		1	
podkarpackie	1	1		
podlaskie	1	1		
pomorskie	1	1		

Województwo	Liczba stref w województwie	Bez zmian	Pogorszenie	Poprawa
śląskie	1			1
świętokrzyskie	1	1		
warmińsko-mazurskie	1	1		
wielkopolskie	1			1
zachodniopomorskie	1	1		
Suma	16	11	1	4



Rys. 3.1.3. Zmiany w klasyfikacji stref w pięcioletniej ocenie jakości powietrza wykonanej w roku 2019 w odniesieniu do wyników oceny z roku 2014 (dwutlenek siarki, ochrona roślin)

Metody oceny

Na potrzeby wykonania oceny pięcioletniej dla dwutlenku siarki i określenia, czy zostało dotrzymane kryterium ustanowione ze względu na ochronę roślin, wykorzystywano przede wszystkim wyniki pomiarów, prowadzonych na stacjach tła pozamiejskiego i podmiejskiego, położonych w lokalizacjach spełniających wymagania dla tego typu ocen. Łącznie przeanalizowano dane pochodzące z 25 stanowisk pomiarowych (tab. 3.1.4). W wybranych strefach ocenę oparto na metodzie szacowania wykorzystującej analogię do pomiarów prowadzonych na innych obszarach, na stanowiskach o dużej reprezentatywności przestrzennej.

Tab. 3.1.4. Liczba stanowisk pomiarowych wykorzystanych na potrzeby pięcioletniej oceny jakości powietrza dla SO₂ (ochrona roślin) w 2019 r. w poszczególnych województwach, z uwzględnieniem typu stanowiska i typu obszaru

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Typ obszaru / Typ stanowiska		Suma
	podmiejski	pozamiejski	
	tło	tło	
dolnośląskie		3	3
kujawsko-pomorskie		1	1
lubelskie		3	3
lubuskie		1	1
łódzkie		2	2
małopolskie		1	1
mazowieckie		3	3
opolskie			
podkarpackie		1	1
podlaskie		1	1
pomorskie	1	1	2
śląskie		1	1
świętokrzyskie		1	1
warmińsko-mazurskie		2	2
wielkopolskie	1	1	2
zachodniopomorskie		1	1
Suma	2	23	25

Obecnie w kraju funkcjonują 33 stanowiska pomiarowe monitoringu stężenia dwutlenku siarki, zlokalizowane w miejscach odpowiadających kryteriom wymaganym dla ocen pod kątem ochrony roślin. Wiąże się to przede wszystkim z zapewnieniem wymaganej reprezentatywności przestrzennej pomiarów, na co składa się odpowiednia odległość od znaczących źródeł emisji oraz zagospodarowanie przestrzeni na obszarze lokalizacji. W wyniku oceny wskazano na konieczność prowadzenia pomiarów na 3 stanowiskach w województwach, które uzyskały klasę 2 (tab. 3.1.5). W celu zachowania odpowiedniego poziomu informacji planowane jest kontynuowanie pomiarów na innych stanowiskach, co zostanie określone w programie państwowego monitoringu środowiska.

Tab. 3.1.5. Zestawienie liczby stanowisk pomiarowych oddziaływania rozproszonych źródeł emisji (tła): funkcjonujących i wymaganych w poszczególnych województwach dla SO₂ (ochrona roślin)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych		
	funkcjonujących	wymaganych zgodnie z RMŚ	wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod
	tło	tło	tło
dolnośląskie	3	0	0
kujawsko-pomorskie	1	0	0

Województwo	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych		
	funkcjonujących	wymaganych zgodnie z RMŚ	wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod
	tło	tło	tło
lubelskie	4	0	0
lubuskie	1	0	0
łódzkie	2	1	1
małopolskie	1	0	0
mazowieckie	3	0	0
opolskie	0	1	1
podkarpackie	1	0	0
podlaskie	1	0	0
pomorskie	7	0	0
śląskie	1	1	1
świętokrzyskie	1	0	0
warmińsko-mazurskie	4	0	0
wielkopolskie	2	0	0
zachodniopomorskie	1	0	0
Suma	33	3	3

3.2. Tlenki azotu

Kryteria oceny

Kryteria stosowane w ocenie pięcioletniej dla tlenków azotu, w odniesieniu do ochrony roślin, zostały zaprezentowane w tabeli 3.2.1.

Tab. 3.2.1. Górny i dolny próg oszacowania oraz poziom dopuszczalny dla NO_x ¹⁾, ustanowione w celu ochrony roślin

Cel działań	Czas uśredniania stężeń NO_x	Parametr	Wartość parametru [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Procent poziomu dopuszczalnego
ochrona roślin	rok kalendarzowy	poziom dopuszczalny ²⁾	30	-
		górny próg oszacowania	24	80%
		dolny próg oszacowania	19.5	65%

¹⁾ Stężenie NO_x – obliczane jako suma stężeń $\text{NO}[\text{ppb}] + \text{NO}_2[\text{ppb}]$ wyrażona w postaci stężenia NO_2 w [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

²⁾ W dyrektywie 2008/50/WE określany jako roczny poziom krytyczny dla ochrony roślinności

Klasyfikacja stref

W przypadku tlenków azotu, ocenę pięcioletnią i klasyfikację stref pod kątem ochrony roślin wykonuje się z uwzględnieniem wartości kryterialnych określonych dla jednego parametru - stężeń średnich rocznych.

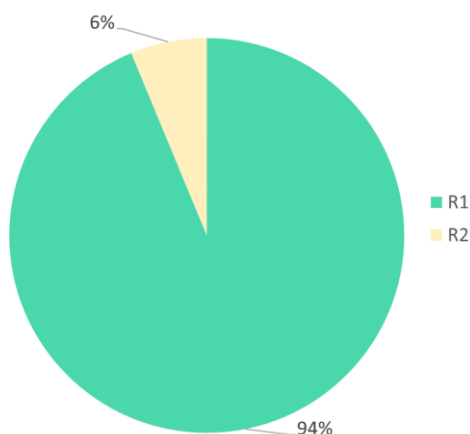
W wyniku oceny pięcioletniej przeprowadzonej dla tlenków azotu w roku 2019 tylko jedna strefa w Polsce (strefa małopolska) uzyskała klasę R2. Pozostałe oceniane strefy sklasyfikowano jako R1 (tab. 3.2.2, rys. 3.2.1, 3.3.3).

Tab. 3.2.2. Liczba stref dla NO_x zaliczonych do określonych klas w poszczególnych województwach (klasa stref, ochrona roślin)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stref w województwie	Liczba stref w danej klasie			
		R1	R2	R3a	R3b
dolnośląskie	1	1			
kujawsko-pomorskie	1	1			
lubelskie	1	1			
lubuskie	1	1			
łódzkie	1	1			
małopolskie	1		1		
mazowieckie	1	1			
opolskie	1	1			
podkarpackie	1	1			
podlaskie	1	1			
pomorskie	1	1			
śląskie	1	1			
świętokrzyskie	1	1			
warmińsko-mazurskie	1	1			
wielkopolskie	1	1			
zachodniopomorskie	1	1			
Suma	16	15	1	-	-



Rys. 3.2.1. Procent stref zaliczonych do określonych klas dla tlenków azotu NO_x (klasa stref, ochrona roślin) w Polsce w ocenie pięcioletniej wykonanej w 2019 r.

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy



Rys. 3.2.2. Klasyfikacja stref w Polsce dla tlenków azotu NO_x na podstawie pięcioletniej oceny jakości powietrza wykonanej w 2019 roku (klasa stref, ochrona roślin)

Zmiany klasyfikacji stref w odniesieniu do poprzedniej oceny pięcioletniej

Wyniki oceny pięcioletniej wykonanej w roku 2019 nie zmieniły się w stosunku do wyników klasyfikacji stref uzyskanych w poprzedniej ocenie, wykonanej w 2014 r., w przypadku 14 stref w kraju. W jednej strefie (małopolskiej) sytuacja uległa pogorszeniu, podobnie jak w jednej strefie (wielkopolskiej) nastąpiła poprawa (rys. 3.2.3, tab.3.2.3).

Tab. 3.2.3. Zestawienie zmian w klasyfikacji stref wg oceny z roku 2019 względem wyników oceny z roku 2014 w poszczególnych województwach (tlenki azotu, ochrona roślin)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
 Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stref w województwie	Bez zmian	Pogorszenie	Poprawa
dolnośląskie	1	1		
kujawsko-pomorskie	1	1		
lubelskie	1	1		
lubuskie	1	1		
łódzkie	1	1		
małopolskie	1		1	
mazowieckie	1	1		
opolskie	1	1		
podkarpackie	1	1		
podlaskie	1	1		
pomorskie	1	1		
śląskie	1	1		

Województwo	Liczba stref w województwie	Bez zmian	Pogorszenie	Poprawa
świętokrzyskie	1	1		
warmińsko-mazurskie	1	1		
wielkopolskie	1			1
zachodniopomorskie	1	1		
Suma	16	14	1	1



Rys. 3.2.3. Zmiany w klasyfikacji stref w pięcioletniej ocenie jakości powietrza wykonanej w roku 2019 w odniesieniu do wyników oceny z roku 2014 (tlenki azotu, ochrona roślin)

Metody oceny

Ocenę pięcioletnią dla tlenków azotu, wykonaną ze względu na ochronę roślin, oparto przede wszystkim na wynikach pomiarów automatycznych, wykonanych na stanowiskach tła pozamiejskiego i podmiejskiego, spełniających obowiązujące kryteria lokalizacji (tab. 3.2.4). W przypadku jednej strefy wykorzystano metodę szacowania uwzględniającą analogię do pomiarów wykonanych na innym obszarze, na stanowisku o dużej reprezentatywności przestrzennej.

Tab. 3.2.4. Liczba stanowisk pomiarowych wykorzystanych na potrzeby pięcioletniej oceny jakości powietrza dla NO_x (ochrona roślin) w 2019 r. w poszczególnych województwach, z uwzględnieniem typu stanowiska i typu obszaru

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Typ obszaru / Typ stanowiska		Suma
	podmiejski	pozamiejski	
	tło	tło	
dolnośląskie		2	2
kujawsko-pomorskie		1	1
lubelskie		2	2
lubuskie		1	1
łódzkie		2	2
małopolskie	2	1	3
mazowieckie		3	3
opolskie			
podkarpackie		1	1
podlaskie		1	1
pomorskie		1	1
śląskie		1	1
świętokrzyskie		1	1
warmińsko-mazurskie		1	1
wielkopolskie	1	1	2
zachodniopomorskie		1	1
Suma	3	20	23

Obecnie w kraju funkcjonuje 35 stanowisk pomiarów stężenia tlenków azotu, które mogą być wykorzystywane na potrzeby ocen jakości powietrza pod kątem ochrony roślin. zlokalizowane w miejscach odpowiadających kryteriom wymaganym dla ocen pod kątem ochrony roślin. Analizy przeprowadzone przez wykonujących ocenę pięcioletnią wskazały na potrzebę prowadzenia takich pomiarów na 5 stanowiskach z uwagi na wymogi prawne. Większa liczba planowanych działających stanowisk pomiarowych ma zapewnić właściwy poziom informacji dotyczącej poziomu stężenia tlenków azotu na obszarach pozamiejskich pozwalający na ocenę jego zagrożenia dla wegetacji roślin.

Tab. 3.2.5 . Zestawienie liczby stanowisk pomiarowych oddziaływania rozproszonych źródeł emisji (tła): funkcjonujących i wymaganych w poszczególnych województwach dla NO_x (ochrona roślin)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych		
	funkcjonujących	wymaganych zgodnie z RMŚ	wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod
	tło	tło	tło
dolnośląskie	2	0	0
kujawsko-pomorskie	1	0	0
lubelskie	5	0	0

Województwo	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych		
	funkcjonujących	wymaganych zgodnie z RMŚ	wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod
	tło	tło	tło
lubuskie	1	0	0
łódzkie	2	1	1
małopolskie	3	1	1
mazowieckie	3	0	0
opolskie	0	0	0
podkarpackie	1	1	1
podlaskie	1	0	0
pomorskie	6	0	0
śląskie	1	1	1
świętokrzyskie	1	0	0
warmińsko-mazurskie	5	1	0
wielkopolskie	2	0	0
zachodniopomorskie	1	0	0
Suma	35	5	4

3.3. Ozon

Kryteria oceny

Wartości górnego progu oszacowania stosowane w ocenie pięcioletniej dotyczącej ozonu z uwzględnieniem celu, jakim jest ochrona roślin, są równe poziomowi celu długoterminowego, podobnie jak w przypadku kryteriów ustanowionych dla ozonu ze względu na ochronę zdrowia ludzi. W tym przypadku nie określono dolnego progu oszacowania.

Tab. 3.3.1. Wartość górnego progu oszacowania, poziom docelowy i poziom celu długoterminowego dla ozonu O₃ ustanowione w celu ochrony roślin

Cel działań	Okres, dla którego oblicza się parametr AOT40	Parametr (AOT40) ¹⁾	Dopuszczalna wartość parametru AOT40 dla O ₃ w powietrzu
Ochrona roślin	okres wegetacyjny (1 V – 31 VII)	Poziom docelowy	18 000 ²⁾ (µg/m ³)·h
		Poziom celu długoterminowego	6000 (µg/m ³)·h
		Górny próg oszacowania ³⁾	6000 ⁴⁾ (µg/m³)·h

¹⁾ Wartość parametru AOT40 [(µg/m³)·h] oblicza się jako sumę 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, w okresie od 1 maja do 31 lipca; obliczaną wartość AOT 40 należy pomnożyć przez iloraz liczby możliwych terminów

pomiarowych do liczby wykonanych w tym okresie pomiarów; AOT40 nie oblicza się jeśli seria pomiarowa nie spełnia wymaganych warunków kompletności.

²⁾ Wartość tę uznaje się za dotrzymaną, jeżeli nie przekracza jej średnia z takich sum obliczona dla okresów wegetacyjnych z pięciu kolejnych lat. W przypadku braku danych pomiarowych z pięciu lat, dotrzymanie tej wartości sprawdza się na podstawie danych pomiarowych z co najmniej trzech lat.

³⁾ Górny próg oszacowania jest równy poziomowi celu długoterminowego

⁴⁾ Przekroczenie górnego progu oszacowania dla ozonu 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

Klasyfikacja stref

W przypadku ozonu azotu, ocenę pięcioletnią i klasyfikację stref pod kątem ochrony roślin wykonuje się z uwzględnieniem wartości kryterialnych określonych dla jednego parametru - AOT40.

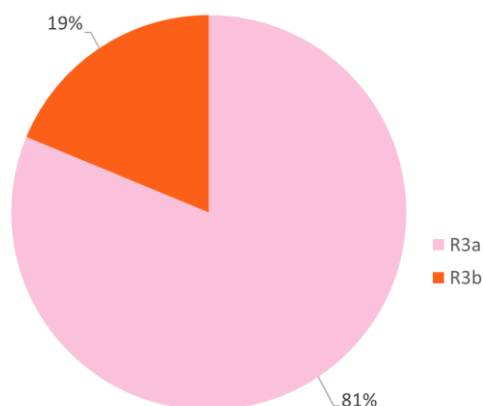
Spośród 16 stref, 13 zostało zakwalifikowanych do klasy R3a, natomiast 3 do klasy R3b. We wszystkich strefach przekroczony był górny próg oszacowania - żadna strefa nie została zakwalifikowana do klasy R1 (tab. 3.3.2, rys. 3.3.1, 3.3.2).

Tab. 3.3.2. Liczba stref dla O₃ zaliczonych do określonych klas w poszczególnych województwach (klasa stref, ochrona roślin)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

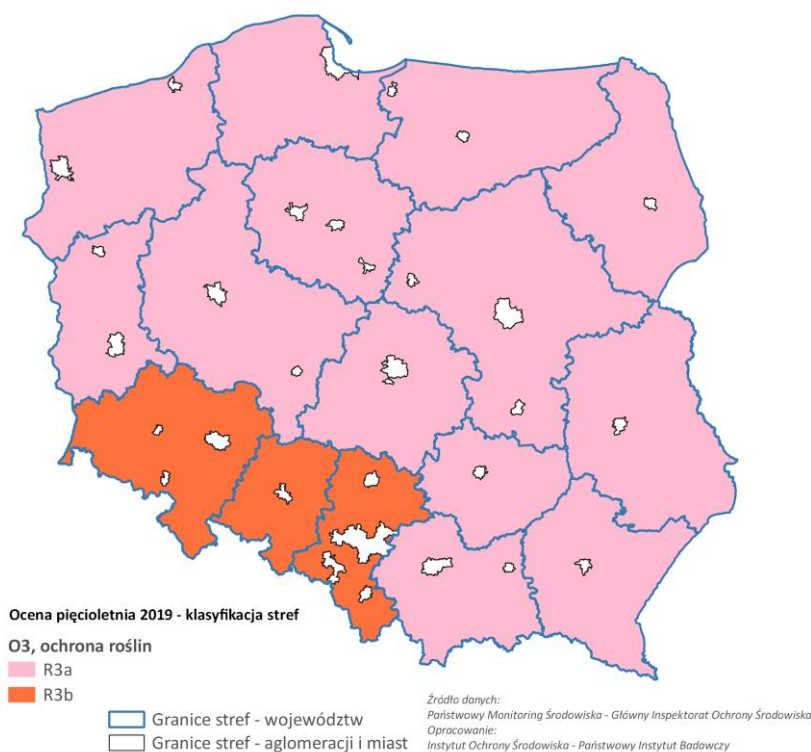
Województwo	Liczba stref w województwie	Liczba stref w danej klasie		
		R1	R3a	R3b
dolnośląskie	1			1
kujawsko-pomorskie	1		1	
lubelskie	1		1	
lubuskie	1		1	
łódzkie	1		1	
małopolskie	1		1	
mazowieckie	1		1	
opolskie	1			1
podkarpackie	1		1	
podlaskie	1		1	
pomorskie	1		1	
śląskie	1			1
świętokrzyskie	1		1	
warmińsko-mazurskie	1		1	
wielkopolskie	1		1	
zachodniopomorskie	1		1	
Suma	16	-	13	3



Rys. 3.3.1. Procent stref zaliczonych do określonych klas dla ozonu O₃ (klasa stref, ochrona roślin) w Polsce w ocenie pięcioletniej wykonanej w 2019 r.

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

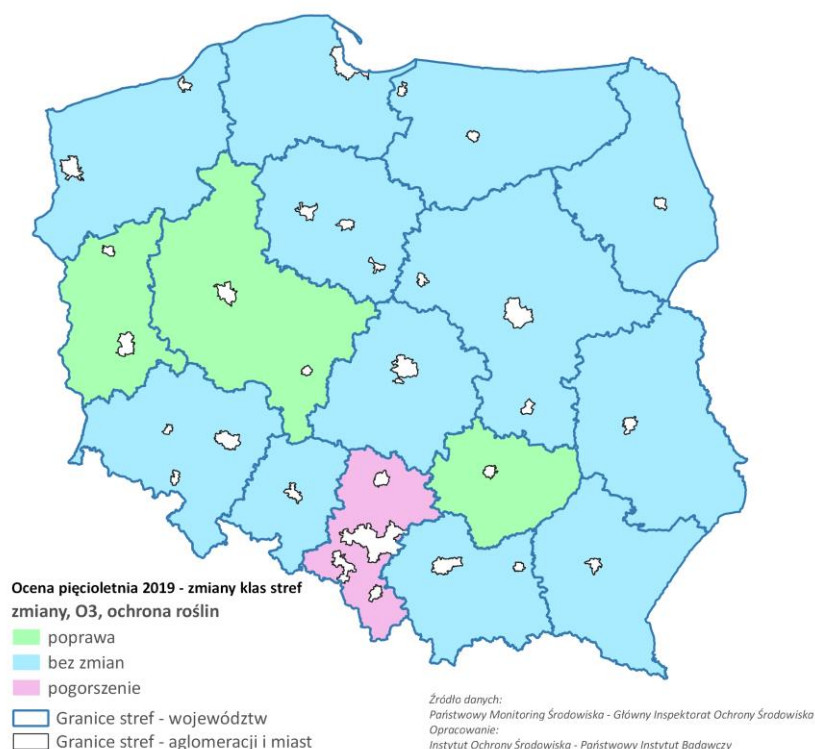
Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy



Rys. 3.3.2. Klasyfikacja stref w Polsce dla ozonu (O₃) na podstawie pięcioletniej oceny jakości powietrza wykonanej w 2019 roku (klasa stref, ochrona roślin)

Zmiany klasyfikacji stref w odniesieniu do poprzedniej oceny pięcioletniej

W przypadku 12 stref klasyfikacja uzyskana w wyniku oceny pięcioletniej wykonanej w 2019 roku nie zmieniła się w stosunku do oceny poprzedniej, obejmującej lata 2009-2013. Pogorszenie klasy nastąpiło w jednej strefie w województwie śląskim, natomiast poprawa – w trzech strefach (rys. 3.3.3, tab. 3.3.3).



Rys. 3.3.3. Zmiany w klasyfikacji stref w pięcioletniej ocenie jakości powietrza wykonanej w roku 2019 w odniesieniu do wyników oceny z roku 2014 (ozon, ochrona roślin)

Tab. 3.3.3. Zestawienie zmian w klasyfikacji stref wg oceny z roku 2019 względem wyników oceny z roku 2014 w poszczególnych województwach (ozon, ochrona roślin)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stref w województwie	Bez zmian	Pogorszenie	Poprawa
dolnośląskie	1	1		
kujawsko-pomorskie	1	1		
lubelskie	1	1		
lubuskie	1			1
łódzkie	1	1		
małopolskie	1	1		
mazowieckie	1	1		
opolskie	1	1		
podkarpackie	1	1		
podlaskie	1	1		
pomorskie	1	1		
śląskie	1		1	
świętokrzyskie	1			1
warmińsko-mazurskie	1	1		
wielkopolskie	1			1
zachodniopomorskie	1	1		
Suma	16	12	1	3

Metody oceny

Ocena pięcioletnia dla ozonu (kryterium dla ochrony roślin) została wykonana w oparciu o wyniki pomiarów przeprowadzonych na przestrzeni lat 2014-2018 na 28 stanowiska tła pozamiejskiego oraz podmiejskiego (tab. 3.3.4). Dla kilku stref dodatkowo wykorzystano szacowanie bazujące na wynikach modelowania matematycznego.

Tab. 3.3.4. Liczba stanowisk pomiarowych wykorzystanych na potrzeby pięcioletniej oceny jakości powietrza dla O₃ (ochrona roślin) w 2019 r. w poszczególnych województwach, z uwzględnieniem typu stanowiska i typu obszaru

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Typ obszaru / Typ stanowiska		Suma
	podmiejski	pozamiejski	
	tło	tło	
dolnośląskie		3	3
kujawsko-pomorskie		1	1
lubelskie		4	4
lubuskie		1	1
łódzkie		2	2
małopolskie	3	1	4
mazowieckie		3	3
opolskie			
podkarpackie		1	1
podlaskie		1	1
pomorskie	1	1	2
śląskie		1	1
świętokrzyskie	1		1
warmińsko-mazurskie		1	1
wielkopolskie	1	1	2
zachodniopomorskie		1	1
Suma	6	22	28

Aktualnie funkcjonuje w Polsce 30 stanowisk pomiarów stężenia ozonu wykorzystywanych na potrzeby oceny jakości powietrza z uwzględnieniem kryteriów określonych ze względu na ochronę roślin. W rezultacie oceny pięcioletniej wskazano na konieczność prowadzenia takich pomiarów na 20 stanowiskach, z możliwością zmniejszenia tej liczby przy planowanym wykorzystaniu również wyników modelowania matematycznego (tab. 3.3.5). Dodatkowe pracujące stanowiska, ponad wymaganą liczbę, poprawiają możliwości uzyskania informacji pozwalających na dokładniejszą ocenę, zwłaszcza w przypadku stref charakteryzujących się dużą powierzchnią i zróżnicowaniem w zakresie zagospodarowania przestrzennego.

Tab. 3.3.5. Zestawienie liczby stanowisk pomiarowych oddziaływania rozproszonych źródeł emisji (tła): funkcjonujących i wymaganych w poszczególnych województwach dla O₃ (ochrona roślin)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Województwo	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych		
	funkcjonujących	wymaganych zgodnie z RMŚ	wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod
	tło	tło	tło
dolnośląskie	3	1	1
kujawsko-pomorskie	1	0	0
lubelskie	3	2	1
lubuskie	1	1	1
łódzkie	2	1	1
małopolskie	3	1	1
mazowieckie	3	2	1
opolskie	0	1	1
podkarpackie	1	1	1
podlaskie	1	1	1
pomorskie	2	2	1
śląskie	1	1	1
świętokrzyskie	1	2	1
warmińsko-mazurskie	4	2	1
wielkopolskie	3	1	1
zachodniopomorskie	1	1	1
Suma	30	20	15

3.4. Podsumowanie informacji o wynikach pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) wykonanej pod kątem ochrony roślin

Zanieczyszczeniem, dla którego wyniki oceny pięcioletniej uwzględniającej kryteria określone dla ochrony roślin, są najmniej korzystne, jest ozon. W wyniku klasyfikacji przeprowadzonej dla tego zanieczyszczenia wszystkie strefy w kraju uzyskały klasę R3a lub R3b. Z kolei najbardziej korzystna sytuacja dotyczy wyników oceny wykonanej dla tlenków azotu, gdzie prawie wszystkim strefom (za wyjątkiem jednej) przyznano klasę R1.

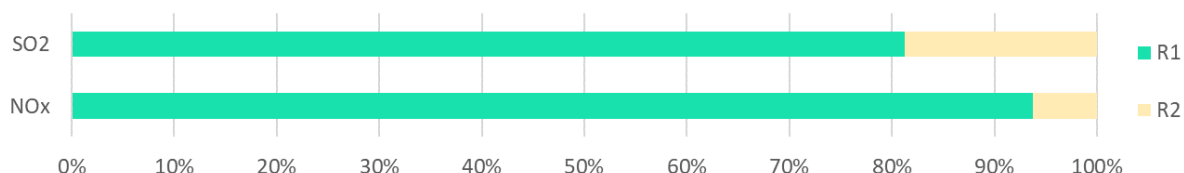
W tabeli 3.4.1 oraz na rysunkach 3.4.1 i 3.4.2 przedstawiono zbiorcze informacje dotyczące klasyfikacji stref wykonanej dla poszczególnych zanieczyszczeń pod kątem ochrony roślin. Tabela 3.4.2 zawiera z kolei podsumowanie informacji o istniejącej i wymaganej ze względu na wyniki oceny pięcioletniej liczbie stanowisk pomiarów stężenia poszczególnych zanieczyszczeń, z których wyniki mogą być wykorzystywane na potrzeby rocznych ocen jakości powietrza.

Tab. 3.4.1. Liczba stref, które uzyskały określone klasy w pięcioletniej ocenie jakości powietrza (2014-2018) dla SO₂, NO_x, O₃ w poszczególnych województwach - ochrona roślin

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

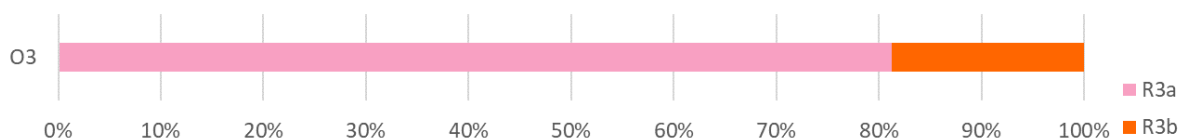
Województwo	Liczba stref w województwie	Liczba stref, które uzyskały określone klasy w pięcioletniej ocenie jakości powietrza										
		SO ₂				NO _x				O ₃		
		R1	R2	R3a	R3b	R1	R2	R3a	R3b	R1	R3a	R3b
dolnośląskie	1	1				1						1
kujawsko-pomorskie	1	1				1					1	
lubelskie	1	1				1					1	
lubuskie	1	1				1					1	
łódzkie	1		1			1					1	
małopolskie	1	1					1				1	
mazowieckie	1	1				1					1	
opolskie	1		1			1						1
podkarpackie	1	1				1					1	
podlaskie	1	1				1					1	
pomorskie	1	1				1					1	
śląskie	1		1			1						1
świętokrzyskie	1	1				1					1	
warmińsko-mazurskie	1	1				1					1	
wielkopolskie	1	1				1					1	
zachodniopomorskie	1	1				1					1	
Suma	16	13	3	0	0	15	1	0	0	0	13	3



Rys. 3.4.1. Liczba stref zaliczonych do poszczególnych klas w skali kraju dla SO₂ i NO_x na podstawie pięcioletniej oceny jakości powietrza wykonanej w 2019 roku (klasa stref, ochrona roślin)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy



Rys. 3.4.2. Liczba stref zaliczonych do poszczególnych klas w skali kraju dla O₃ na podstawie pięcioletniej oceny jakości powietrza wykonanej w 2019 roku (klasa stref, ochrona roślin)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Tab. 2.13.2. Zestawienie liczby stanowisk pomiarowych: istniejących oraz wymaganych ze względu na wyniki oceny pięcioletniej w skali kraju dla SO₂, NO_x, i O₃ (ochrona roślin)

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Zanieczyszczenie	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych		
	funkcjonujących	wymaganych zgodnie z RMŚ	wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod
	tło	tło	tło
SO ₂	33	3	3
NO _x	35	5	4
O ₃	30	20	15

4. Podsumowanie i wnioski

W raporcie przedstawiono wyniki pięcioletniej oceny jakości powietrza w strefach za lata 2014-2018, wykonanej w Głównym Inspektoracie Ochrony Środowiska w 2019 roku. Dokument zawiera wyniki klasyfikacji stref dla wszystkich zanieczyszczeń objętych oceną jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia i ochrony roślin oraz informacje dotyczące wykorzystanych metod oceny pięcioletniej, a także wymaganych metod prowadzenia ocen rocznych. Dla każdego z zanieczyszczeń dokonano również porównania klasyfikacji stref uzyskanej w opisywanej ocenie pięcioletniej z wynikami oceny poprzedniej.

Głównym celem wykonania oceny pięcioletniej jest ustalenie potrzeb w zakresie systemu rocznych ocen jakości powietrza, w tym wymaganej minimalnej liczby stałych stanowisk pomiarowych poszczególnych zanieczyszczeń. Raport obejmuje zestawienia liczb stanowisk funkcjonujących oraz wymaganych do prowadzenia ocen rocznych - wynikających bezpośrednio z rezultatów klasyfikacji stref oraz liczby ich mieszkańców.

Najmniej korzystne wyniki oceny pięcioletniej uzyskano w odniesieniu do:

- benzo(a)pirenu, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz ozonu - w ocenie pod kątem ochrony zdrowia ludzi,
- ozonu - w ocenie pod kątem ochrony roślin.

W większości stref w Polsce pomiary stężeń tych problematycznych zanieczyszczeń muszą spełniać wymagania określone dla pomiarów intensywnych. W wielu przypadkach w odniesieniu do tych substancji, podane liczby funkcjonujących stanowisk pomiarowych w strefie, jak również planowane w sieci pomiarowej, są wyższe od minimalnych wymaganych na mocy odpowiednich przepisów prawa europejskiego i krajowego. Wynika to między innymi z charakteru stref, obejmujących duże obszary o zróżnicowanym udziale różnego rodzaju źródeł emisji zanieczyszczeń. Innym czynnikiem, który musi być brany pod uwagę, jest potrzeba monitorowania skuteczności wdrażania programów ochrony powietrza w miejscach, w których występowały w przeszłości przekroczenia norm dla danej substancji. Istotnym elementem jest również potrzeba zapewnienia społeczeństwu pełnej i wiarygodnej informacji o poziomach stężeń zanieczyszczeń, w tym zapotrzebowanie na prowadzenie monitoringu jakości powietrza zgłaszane przez mieszkańców niektórych rejonów.

Istotna jest również kwestia wymagań dotyczących jakości danych, w tym kompletności serii pomiarowych. Wpływa ona w niektórych przypadkach na potrzebę nadmiarowości w liczbie stanowisk, na których prowadzone są pomiary. Związane jest to, między innymi, z awaryjnością skomplikowanych urządzeń pomiarowych i z koniecznością spełnienia wymagań prawnych, co do metod rocznej oceny jakości powietrza i minimalnej liczby stanowisk, z których dane są uwzględniane w tych ocenach.

Na docelowy kształt sieci pomiarowej i liczbę stanowisk funkcjonujących w ramach PMŚ mogą wpływać również zapewnienie wyników potrzebnych do weryfikacji działania modeli matematycznych wykorzystywanych na potrzeby ocen jakości powietrza.

Przedstawione w raporcie wyniki oceny pięcioletniej stanowią podstawę do ewentualnej reorganizacji sieci pomiarowych i systemu ocen jakości powietrza w części stref.

5. ZAŁĄCZNIK

Zestawienia wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza w strefach wykonanej za lata 2014-2018

Wyjaśnienie skrótów i symboli znajdujących się w tabelach Załącznika

Grupy metod oceny jakości powietrza:

- **PI** pomiary intensywne
- **PW** pomiary wskaźnikowe
- **MM** modelowanie matematyczne
- **MS** metody obiektywnego szacowania

Kierunek zmian w klasyfikacji strefy w porównaniu z poprzednią oceną pięcioletnią:

- ↔ bez zmian
 - ↓ poprawa (spadek numeru klasy)
 - ↑ pogorszenie (wzrost numeru klasy)
- kolorystyka tła komórek tabeli odpowiada mapom zamieszczonym w głównej części raportu*

Typy stanowisk pomiarowych:

- **tło** stanowiska pomiarów tła (w obszarach miejskich, podmiejskich i pozamiejskich)
- **kom.** stanowiska komunikacyjne (w obszarach miejskich, podmiejskich i pozamiejskich)

Spis tabel

- Tab. Z.1-1. Lista stref w Polsce podlegających ocenie pięcioletniej za lata 2014 – 2018 dla wszystkich zanieczyszczeń
- Tab. Z.1-2. Wynikowe klasy stref uzyskane w drugiej pięcioletniej ocenie jakości powietrza (2014- 2018) dla SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, O₃, PM10, Pb, As, Cd, Ni, BaP, PM2,5 - ochrona zdrowia oraz SO₂, NO_x, O₃ - ochrona roślin
- Tabela Z.2-1a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju: SO₂ – ochrona zdrowia
- Tabela Z.2-1b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: SO₂ – ochrona zdrowia
- Tabela Z.2-2a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju, z podziałem na województwa: NO₂ – ochrona zdrowia
- Tabela Z.2-2b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: NO₂ – ochrona zdrowia
- Tabela Z.2-3a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju, z podziałem na województwa: CO – ochrona zdrowia
- Tabela Z.2-3b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: CO – ochrona zdrowia
- Tabela Z.2-4a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju, z podziałem na województwa: C₆H₆ – ochrona zdrowia
- Tabela Z.2-4b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: C₆H₆ – ochrona zdrowia
- Tabela Z.2-5a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju, z podziałem na województwa: O₃ – ochrona zdrowia
- Tabela Z.2-5b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: O₃ – ochrona zdrowia
- Tabela Z.2-6a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju, z podziałem na województwa: PM10 – ochrona zdrowia
- Tabela Z.2-6b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: PM10 – ochrona zdrowia
- Tabela Z.2-7a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju, z podziałem na województwa: PM2,5 – ochrona zdrowia
- Tabela Z.2-7b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: PM2,5 – ochrona zdrowia
- Tabela Z.2-8a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju, z podziałem na województwa: Pb – ochrona zdrowia
- Tabela Z.2-8b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: Pb – ochrona zdrowia
- Tabela Z.2-9a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju, z podziałem na województwa: As – ochrona zdrowia
- Tabela Z.2-9b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: As – ochrona zdrowia
- Tabela Z.2-10a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju, z podziałem na województwa: Cd – ochrona zdrowia
- Tabela Z.2-10b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: Cd – ochrona zdrowia
- Tabela Z.2-11a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju, z podziałem na województwa: Ni – ochrona zdrowia
- Tabela Z.2-11b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: Ni – ochrona zdrowia
- Tabela Z.2-12a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju, z podziałem na województwa: B(a)P – ochrona zdrowia

Tabela Z.2-12b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: B(a)P – ochrona zdrowia

Tabela Z.3-1a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju, z podziałem na województwa: SO₂ – ochrona roślin

Tabela Z.3-1b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: SO₂ – ochrona roślin

Tabela Z.3-2a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju, z podziałem na województwa: NO_x – ochrona roślin

Tabela Z.3-2b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: NO_x – ochrona roślin

Tabela Z.3-3a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju, z podziałem na województwa: O₃ – ochrona roślin

Tabela Z.3-3b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: O₃ – ochrona roślin

Tab. Z.1-1. Lista stref w Polsce podlegających ocenie pięcioletniej za lata 2014 – 2018 dla wszystkich zanieczyszczeń

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Nazwa strefy	Nazwa strefy	Kod strefy	Typ strefy [A-aglomeracja, M-miasto >100tys., Pozostałe]	Obszar strefy [km ²]	Liczba mieszkańców [tys.]	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin
1	2	3	4	5	6	7	8
1	dolnośląskie	Aglomeracja Wrocławska	PL0201	A	293	639	nie
2	dolnośląskie	miasto Legnica	PL0202	M	56	100	nie
3	dolnośląskie	miasto Wałbrzych	PL0203	M	85	113	nie
4	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	P	19 513	2 049	tak
5	kujawsko - pomorskie	Aglomeracja Bydgoska	PL0401	A	176	351	nie
6	kujawsko - pomorskie	miasto Toruń	PL0402	M	116	202	nie
7	kujawsko - pomorskie	miasto Włocławek	PL0403	M	84	111	nie
8	kujawsko - pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	P	17 596	1 415	tak
9	lubelskie	Aglomeracja Lubelska	PL0601	A	147	340	nie
10	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	P	24 975	1 782	tak
11	lubuskie	miasto Gorzów Wlkp.	PL0801	M	86	124	nie
12	lubuskie	miasto Zielona Góra	PL0802	M	277	140	nie
13	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	P	13 625	751	tak
14	łódzkie	Aglomeracja Łódzka	PL1001	A	409	849	nie
15	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	P	17 810	1 621	tak
16	małopolskie	Aglomeracja Krakowska	PL1201	A	327	769	nie
17	małopolskie	miasto Tarnów	PL1202	M	72	109	nie
18	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	P	14 784	2 517	tak
19	mazowieckie	Aglomeracja Warszawska	PL1401	A	517	1 770	nie
20	mazowieckie	miasto Płock	PL1402	M	88	120	nie
21	mazowieckie	miasto Radom	PL1403	M	112	214	nie
22	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	P	34 841	3 288	tak
23	opolskie	miasto Opole	PL1601	M	149	128	nie
24	opolskie	strefa opolska	PL1602	P	9 263	860	tak

Lp.	Nazwa strefy	Nazwa strefy	Kod strefy	Typ strefy [A-aglomeracja, M-miasto >100tys., Pozostałe]	Obszar strefy [km ²]	Liczba mieszkańców [tys.]	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin
1	2	3	4	5	6	7	8
25	podkarpackie	miasto Rzeszów	PL1801	M	120	191	nie
26	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	P	17 726	1 938	tak
27	podlaskie	Aglomeracja Białostocka	PL2001	A	102	297	nie
28	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	P	20 085	885	tak
29	pomorskie	Aglomeracja Trójmiejska	PL2201	A	414	747	nie
30	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	P	17 907	1 581	tak
31	śląskie	Aglomeracja Górnośląska	PL2401	A	1 218	1 856	nie
32	śląskie	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	PL2402	A	298	291	nie
33	śląskie	miasto Bielsko-Biała	PL2403	M	125	171	nie
34	śląskie	miasto Częstochowa	PL2404	M	160	223	nie
35	śląskie	strefa śląska	PL2405	P	10 532	1 999	tak
36	świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	M	110	196	nie
37	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	P	11 601	1 048	tak
38	warmińsko-mazurskie	miasto Olsztyn	PL2801	M	88	173	nie
39	warmińsko-mazurskie	miasto Elbląg	PL2802	M	80	121	nie
40	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	P	24 005	1 138	tak
41	wielkopolskie	Aglomeracja Poznańska	PL3001	A	262	538	nie
42	wielkopolskie	miasto Kalisz	PL3002	M	69	101	nie
43	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	P	29 495	2 852	tak
44	zachodniopomorskie	Aglomeracja Szczecińska	PL3201	A	301	403	nie
45	zachodniopomorskie	miasto Koszalin	PL3202	M	98	108	nie
46	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	P	22 498	1 192	tak

Tab. Z.1-2. Wynikowe klasy stref uzyskane w drugiej pięcioletniej ocenie jakości powietrza (2014- 2018) dla **SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, O₃, PM₁₀, Pb, As, Cd, Ni, BaP, PM_{2,5}** - ochrona zdrowia oraz **SO₂, NO_x, O₃** - ochrona roślin

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń														
				Ochrona zdrowia												Ochrona roślin		
				SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb	As	Cd	Ni	BaP	SO ₂	NO _x	O ₃
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	dolnośląskie	Aglomeracja Wrocławska	PL0201	1	3b	1	1	3a	3b	3b	1	2	1	1	3b			
2	dolnośląskie	miasto Legnica	PL0202	1	1	1	1	3a	3b	3b	1	3b	1	1	3b			
3	dolnośląskie	miasto Wałbrzych	PL0203	1	1	1	1	3a	3b	3a	1	1	1	1	3b			
4	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	1	1	1	1	3b	3b	3a	1	3b	1	1	3b	R1	R1	R3b
5	kujawsko - pomorskie	Aglomeracja Bydgoska	PL0401	1	2	1	1	3a	3b	3b	1	1	1	1	3b			
6	kujawsko - pomorskie	miasto Toruń	PL0402	1	1	1	1	3a	3b	3a	1	1	1	1	3b			
7	kujawsko - pomorskie	miasto Włocławek	PL0403	1	2	1	1	3b	3b	3a	1	1	1	1	3b			
8	kujawsko - pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	1	1	2	1	3a	3b	3b	1	1	1	1	3b	R1	R1	R3a
9	lubelskie	Aglomeracja Lubelska	PL0601	1	1	1	1	3a	3b	3b	1	1	1	1	3b			
10	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	1	1	1	1	3a	3b	3b	1	1	1	1	3b	R1	R1	R3a
11	lubuskie	miasto Gorzów Wlkp.	PL0801	1	1	1	1	3a	3b	2	1	1	1	1	3b			
12	lubuskie	miasto Zielona Góra	PL0802	1	1	1	1	3a	3a	3a	1	3a	1	1	3b			
13	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	1	1	1	1	3b	3b	3a	1	3b	1	1	3b	R1	R1	R3a
14	łódzkie	Aglomeracja Łódzka	PL1001	1	2	1	1	3a	3b	3b	1	1	1	1	3b			
15	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	1	1	1	1	3b	3b	3b	1	1	1	1	3b	R2	R1	R3a
16	małopolskie	Aglomeracja Krakowska	PL1201	1	3b	1	2	3a	3b	3b	1	1	1	1	3b			
17	małopolskie	miasto Tarnów	PL1202	1	2	1	1	3a	3b	3b	1	1	1	1	3b			
18	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	3a	2	1	2	3a	3b	3b	1	1	1	1	3b	R1	R2	R3a
19	mazowieckie	Aglomeracja Warszawska	PL1401	1	3b	1	1	3a	3b	3b	1	1	1	1	3b			
20	mazowieckie	miasto Płock	PL1402	1	1	1	1	3a	3b	3a	1	1	1	1	3b			
21	mazowieckie	miasto Radom	PL1403	1	1	1	1	3a	3b	3b	1	1	1	1	3b			
22	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	1	2	1	2	3b	3b	3b	1	1	1	1	3b	R1	R1	R3a

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń														
				Ochrona zdrowia												Ochrona roślin		
				SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb	As	Cd	Ni	BaP	SO ₂	NO _x	O ₃
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
23	opolskie	miasto Opole	PL1601	1	1	1	1	3a	3b	3a	1	1	1	1	3b			
24	opolskie	strefa opolska	PL1602	1	1	1	2	3a	3b	3b	1	1	1	1	3b	R2	R1	R3b
25	podkarpackie	miasto Rzeszów	PL1801	1	1	1	1	3a	3b	3a	1	1	1	1	3b			
26	podkarpackie	podkarpacka	PL1802	1	1	1	1	3a	3b	3b	1	1	1	1	3b	R1	R1	R3a
27	podlaskie	Aglomeracja Białostocka	PL2001	1	1	1	1	3a	3b	3a	1	1	1	1	3b			
28	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	1	1	1	1	3a	3a	3b	1	1	1	1	3b	R1	R1	R3a
29	pomorskie	Aglomeracja Trójmiejska	PL2201	1	1	1	1	3a	3b	2	1	1	1	1	3b			
30	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	1	1	1	2	3a	3b	3a	1	1	1	1	3b	R1	R1	R3a
31	śląskie	Aglomeracja Górnośląska	PL2401	2	3b	1	2	3b	3b	3b	1	1	1	1	3b			
32	śląskie	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzebska	PL2402	2	1	2	2	3b	3b	3b	1	2	1	1	3b			
33	śląskie	miasto Bielsko-Biała	PL2403	1	1	1	1	3a	3b	3b	1	1	1	1	3b			
34	śląskie	miasto Częstochowa	PL2404	2	3a	1	1	3a	3b	3b	1	1	1	1	3b			
35	śląskie	strefa śląska	PL2405	3b	1	1	3a	3b	3b	3b	1	2	1	1	3b	R2	R1	R3b
36	świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	1	2	1	1	3a	3b	3b	1	1	1	1	3b			
37	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	1	1	1	1	3b	3b	3b	1	1	1	1	3b	R1	R1	R3a
38	warmińsko-mazurskie	miasto Olsztyn	PL2801	1	1	1	1	3a	3b	2	1	1	1	1	3b			
39	warmińsko-mazurskie	miasto Elbląg	PL2802	1	1	1	1	3a	3b	2	1	1	1	1	3b			
40	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	1	1	1	1	3a	3b	2	1	1	1	1	3b	R1	R1	R3a
41	wielkopolskie	Aglomeracja Poznańska	PL3001	1	2	1	1	3a	3b	3b	1	1	1	1	3b			
42	wielkopolskie	miasto Kalisz	PL3002	1	1	1	1	3b	3b	3b	1	2	1	1	3b			
43	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	1	1	1	1	3b	3b	3b	1	2	1	1	3b	R1	R1	R3a
44	zachodniopomorskie	Aglomeracja Szczecińska	PL3201	1	2	1	1	3a	3b	3a	1	1	1	1	3b			
45	zachodniopomorskie	miasto Koszalin	PL3202	1	1	1	1	3a	3a	2	1	1	1	1	3b			
46	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	1	1	1	1	3a	3b	3a	1	1	1	1	3b	R1	R1	R3a

Tabela Z.2-1a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju: **SO₂ – ochrona zdrowia**

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Planowane metody oceny	Klasa strefy w poprzedniej ocenie 5-letniej	Zmiana klasy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	dolnośląskie	Aglomeracja Wrocławska	PL0201	1	NIE	PI MM	1	↔
2	dolnośląskie	miasto Legnica	PL0202	1	NIE	PI MM	1	↔
3	dolnośląskie	miasto Wałbrzych	PL0203	1	NIE	PI MM	1	↔
4	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	1	NIE	PI MM	3a	↓
5	kujawsko - pomorskie	Aglomeracja Bydgoska	PL0401	1	NIE	PI MM	1	↔
6	kujawsko - pomorskie	miasto Toruń	PL0402	1	NIE	PI MM	1	↔
7	kujawsko - pomorskie	miasto Włocławek	PL0403	1	NIE	PI MM	2	↓
8	kujawsko - pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	1	NIE	PI MM	1	↔
9	lubelskie	Aglomeracja Lubelska	PL0601	1	NIE	PI MM	1	↔
10	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	1	NIE	PI MM	1	↔
11	lubuskie	miasto Gorzów Wielkopolski	PL0801	1	NIE	PI MM	1	↔
12	lubuskie	miasto Zielona Góra	PL0802	1	NIE	PI MM	1	↔
13	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	1	NIE	PI MM	1	↔
14	łódzkie	Aglomeracja Łódzka	PL1001	1	NIE	PI MM	2	↓
15	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	1	NIE	PI MM	2	↓
16	małopolskie	Aglomeracja Krakowska	PL1201	1	TAK	PI MM	2	↓
17	małopolskie	miasto Tarnów	PL1202	1	NIE	PI MM	1	↔
18	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	3a	TAK	PI MM	3b	↓
19	mazowieckie	Aglomeracja Warszawska	PL1401	1	NIE	PI MM	2	↓
20	mazowieckie	miasto Płock	PL1402	1	NIE	PI MM	3a	↓
21	mazowieckie	miasto Radom	PL1403	1	NIE	PI MM	2	↓
22	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	1	NIE	PI MM	2	↓
23	opolskie	miasto Opole	PL1601	1	NIE	PI MM	1	↔
24	opolskie	strefa opolska	PL1602	1	NIE	PI MM	2	↓
25	podkarpackie	miasto Rzeszów	PL1801	1	NIE	PI MM	1	↔

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Planowane metody oceny	Klasa strefy w poprzedniej ocenie 5-letniej	Zmiana klasy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
26	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	1	NIE	PI MM	1	↔
27	podlaskie	Aglomeracja Białostocka	PL2001	1	NIE	PI MM	1	↔
28	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	1	NIE	PI MM	1	↔
29	pomorskie	Aglomeracja Trójmiejska	PL2201	1	NIE	PI MM	1	↔
30	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	1	NIE	PI MM	1	↔
31	śląskie	Aglomeracja Górnośląska	PL2401	2	TAK	PI MM	3a	↓
32	śląskie	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	PL2402	2	TAK	PI MM	3b	↓
33	śląskie	miasto Bielsko-Biała	PL2403	1	NIE	PI MM	3a	↓
34	śląskie	miasto Częstochowa	PL2404	2	TAK	PI MM	3a	↓
35	śląskie	strefa śląska	PL2405	3b	TAK	PI MM	3b	↔
36	świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	1	NIE	PI MM	1	↔
37	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	1	NIE	PI MM	1	↔
38	warmińsko-mazurskie	miasto Olsztyn	PL2801	1	NIE	PI MM	1	↔
39	warmińsko-mazurskie	miasto Elbląg	PL2802	1	NIE	PI MM	1	↔
40	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	1	NIE	PI MM	1	↔
41	wielkopolskie	Aglomeracja Poznańska	PL3001	1	NIE	PI MM	1	↔
42	wielkopolskie	miasto Kalisz	PL3002	1	NIE	PI MM	2	↓
43	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	1	NIE	PI MM	1	↔
44	zachodniopomorskie	Aglomeracja Szczecińska	PL3201	1	NIE	PI MM	1	↔
45	zachodniopomorskie	miasto Koszalin	PL3202	1	NIE	PI MM	1	↔
46	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	1	NIE	PI MM	1	↔

Tabela Z.2-1b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: **SO₂– ochrona zdrowia**

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
					funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMS			wymaganych zgodnie z RMS przy wykorzystaniu innych metod		
					razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	dolnośląskie	Aglomeracja Wrocławska	PL0201	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
2	dolnośląskie	miasto Legnica	PL0202	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
3	dolnośląskie	miasto Wałbrzych	PL0203	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
4	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	1	11	11	0	0	0	0	0	0	0
5	kujawsko-pomorskie	Aglomeracja Bydgoska	PL0401	1	2	2	0	1	1	0	1	1	0
6	kujawsko-pomorskie	miasto Toruń	PL0402	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
7	kujawsko-pomorskie	miasto Włocławek	PL0403	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
8	kujawsko-pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	1	5	5	0	0	0	0	0	0	0
9	lubelskie	Aglomeracja Lubelska	PL0601	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
10	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	1	4	4	0	0	0	0	0	0	0
11	lubuskie	miasto Gorzów Wielkopolski	PL0801	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
12	lubuskie	miasto Zielona Góra	PL0802	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
13	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	1	4	4	0	0	0	0	0	0	0
14	łódzkie	Aglomeracja Łódzka	PL1001	1	3	3	0	1	1	0	1	1	0
15	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	1	4	4	0	1	1	0	1	1	0
16	małopolskie	Aglomeracja Krakowska	PL1201	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
17	małopolskie	miasto Tarnów	PL1202	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
18	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	3a	6	6	0	6	6	0	3	3	0
19	mazowieckie	Aglomeracja Warszawska	PL1401	1	2	2	0	1	1	0	1	1	0
20	mazowieckie	miasto Płock	PL1402	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
21	mazowieckie	miasto Radom	PL1403	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
22	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	1	7	7	0	0	0	0	0	0	0
23	opolskie	miasto Opole	PL1601	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
24	opolskie	strefa opolska	PL1602	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
					funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
					razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
25	podkarpackie	miasto Rzeszów	PL1801	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
26	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	1	5	5	0	0	0	0	0	0	0
27	podlaskie	Aglomeracja Białostocka	PL2001	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
28	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0
29	pomorskie	Aglomeracja Trójmiejska	PL2201	1	8	8	0	0	0	0	0	0	0
30	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	1	7	7	0	0	0	0		0	
31	śląskie	Aglomeracja Górnośląska	PL2401	2	7	6	1	2	2	0	2	2	0
32	śląskie	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	PL2402	2	2	2	0	1	1	0	1	1	0
33	śląskie	miasto Bielsko-Biała	PL2403	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
34	śląskie	miasto Częstochowa	PL2404	2	2	1	1	1	1	0	1	1	0
35	śląskie	strefa śląska	PL2405	3b	6	6	0	5	5	0	5	5	0
36	świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
37	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	1	4	4	0	0	0	0	0	0	0
38	warmińsko-mazurskie	miasto Olsztyn	PL2801	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
39	warmińsko-mazurskie	miasto Elbląg	PL2802	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
40	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	1	4	4	0	0	0	0	0	0	0
41	wielkopolskie	Aglomeracja Poznańska	PL3001	1	2	2	0	0	0	0	1	1	0
42	wielkopolskie	miasto Kalisz	PL3002	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
43	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	1	5	5	0	0	0	0	0	0	0
44	zachodniopomorskie	Aglomeracja Szczecińska	PL3201	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1
45	zachodniopomorskie	miasto Koszalin	PL3202	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
46	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Tabela Z.2-2a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju, z podziałem na województwa: **NO₂ – ochrona zdrowia**

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy wg kryt.		Klasa strefy wynik.	Wymagane pomiary intensywne	Planowane metody oceny	Klasa strefy w poprzedniej ocenie 5-letniej	Zmiana klasy
				1-godz.	rok					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	dolnośląskie	Aglomeracja Wrocławska	PL0201	3a	3b	3b	Tak	PI MM	3b	↔
2	dolnośląskie	miasto Legnica	PL0202	1	1	1	Nie	PI MM	2	↓
3	dolnośląskie	miasto Wałbrzych	PL0203	1	1	1	Nie	PI MM	1	↔
4	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	1	1	1	Nie	PI MM	1	↔
5	kujawsko - pomorskie	Aglomeracja Bydgoska	PL0401	1	2	2	Tak	PI MM	3b	↓
6	kujawsko - pomorskie	miasto Toruń	PL0402	1	1	1	Nie	PI MM	2	↓
7	kujawsko - pomorskie	miasto Włocławek	PL0403	2	2	2	Tak	PI MM	3b	↓
8	kujawsko - pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	1	1	1	Nie	PI MM	1	↔
9	lubelskie	Aglomeracja Lubelska	PL0601	1	1	1	Nie	PI MM	1	↔
10	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	1	1	1	Nie	PI MM	1	↔
11	lubuskie	miasto Gorzów Wielkopolski	PL0801	1	1	1	Nie	PI MM	1	↔
12	lubuskie	miasto Zielona Góra	PL0802	1	1	1	Nie	PI MM	1	↔
13	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	1	1	1	Nie	PI MM	1	↔
14	łódzkie	Aglomeracja Łódzka	PL1001	2	2	2	Tak	PI MM	3a	↓
15	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	1	1	1	Nie	PI MM	1	↔
16	małopolskie	Aglomeracja Krakowska	PL1201	3a	3b	3b	Tak	PI MM	3b	↔
17	małopolskie	miasto Tarnów	PL1202	2	2	2	Tak	PI MM	2	↔
18	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	2	1	2	Tak	PI MM	2	↔
19	mazowieckie	Aglomeracja Warszawska	PL1401	3a	3b	3b	Tak	PI MM	3b	↔
20	mazowieckie	miasto Płock	PL1402	1	1	1	Nie	PI MM	1	↔
21	mazowieckie	miasto Radom	PL1403	1	1	1	Nie	PI MM	2	↓
22	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	2	1	2	Tak	PI MM	2	↔
23	opolskie	miasto Opole	PL1601	1	1	1	Nie	PI MM	2	↓
24	opolskie	strefa opolska	PL1602	1	1	1	Nie	PI MM	1	↔

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy wg kryt.		Klasa strefy wynik.	Wymagane pomiary intensywne	Planowane metody oceny	Klasa strefy w poprzedniej ocenie 5-letniej	Zmiana klasy
				1-godz.	rok					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
25	podkarpackie	miasto Rzeszów	PL1801	1	1	1	Tak	PI MM	1	↔
26	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	1	1	1	Tak	PI MM	2	↓
27	podlaskie	Aglomeracja Białostocka	PL2001	1	1	1	Nie	PI MM	1	↔
28	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	1	1	1	Nie	PI MM	1	↔
29	pomorskie	Aglomeracja Trójmiejska	PL2201	1	1	1	Nie	PI MM	2	↓
30	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	1	1	1	Nie	PI MM	1	↔
31	śląskie	Aglomeracja Górnośląska	PL2401	3a	3b	3b	Tak	PI MM	3b	↔
32	śląskie	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	PL2402	1	1	1	Nie	PI MM	1	↔
33	śląskie	miasto Bielsko-Biała	PL2403	1	1	1	Nie	PI MM	2	↓
34	śląskie	miasto Częstochowa	PL2404	2	3a	3a	Tak	PI MM	3b	↓
35	śląskie	strefa śląska	PL2405	1	1	1	Nie	PI MM	2	↓
36	świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	2	1	2	Tak	PI MM	2	↔
37	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	1	1	1	Nie	PI MM	1	↔
38	warmińsko-mazurskie	miasto Olsztyn	PL2801	1	1	1	Nie	PI MM	1	↔
39	warmińsko-mazurskie	miasto Elbląg	PL2802	1	1	1	Nie	PI MM	1	↔
40	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	1	1	1	Nie	PI MM	1	↔
41	wielkopolskie	Aglomeracja Poznańska	PL3001	2	1	2	Tak	PI MM	2	↔
42	wielkopolskie	miasto Kalisz	PL3002	1	1	1	Nie	PI MM	2	↓
43	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	1	1	1	Nie	PI MM	2	↓
44	zachodniopomorskie	Aglomeracja Szczecińska	PL3201	1	2	2	Tak	PI MM	2	↔
45	zachodniopomorskie	miasto Koszalin	PL3202	1	1	1	Nie	PI MM	1	↔
46	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	1	1	1	Nie	PI MM	1	↔

Tabela Z.2-2b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: NO₂– ochrona zdrowia

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
					funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
					razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	dolnośląskie	Aglomeracja Wrocławska	PL0201	3b	3	2	1	2	1	1	2	1	1
2	dolnośląskie	miasto Legnica	PL0202	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
3	dolnośląskie	miasto Wałbrzych	PL0203	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
4	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	1	12	12	0	0	0	0	0	0	0
5	kujawsko-pomorskie	Aglomeracja Bydgoska	PL0401	2	2	1	1	1	1	0	1	1	0
6	kujawsko-pomorskie	miasto Toruń	PL0402	1	3	2	1	0	0	0	0	0	0
7	kujawsko-pomorskie	miasto Włocławek	PL0403	2	2	1	1	1	1	0	1	1	0
8	kujawsko-pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	1	7	6	1	0	0	0	0	0	0
9	lubelskie	Aglomeracja Lubelska	PL0601	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
10	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	1	6	6	0	0	0	0	0	0	0
11	lubuskie	miasto Gorzów Wielkopolski	PL0801	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
12	lubuskie	miasto Zielona Góra	PL0802	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
13	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	1	5	5	0	0	0	0	0	0	0
14	łódzkie	Aglomeracja Łódzka	PL1001	2	4	3	1	1	1	0	1	1	0
15	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	1	4	4	0	0	0	0	0	0	0
16	małopolskie	Aglomeracja Krakowska	PL1201	3b	3	1	2	3	1	2	2	1	1
17	małopolskie	miasto Tarnów	PL1202	2	2	1	1	1	1	0	1	1	0
18	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	2	7	7	0	3	3	0	2	2	0
19	mazowieckie	Aglomeracja Warszawska	PL1401	3b	4	3	1	5	3	2	3	2	1
20	mazowieckie	miasto Płock	PL1402	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
21	mazowieckie	miasto Radom	PL1403	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
22	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	2	7	7	0	3	3	0	2	2	0
23	opolskie	miasto Opole	PL1601	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
24	opolskie	strefa opolska	PL1602	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
					funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
					razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
25	podkarpackie	miasto Rzeszów	PL1801	1	2	1	1	1	1	0	1	1	0
26	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	1	5	5	0	2	2	0	1	1	0
27	podlaskie	Aglomeracja Białostocka	PL2001	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
28	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0
29	pomorskie	Aglomeracja Trójmiejska	PL2201	1	9	9	0	0	0	0	0	0	0
30	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	1	7	7	0	0	0	0	0	0	0
31	śląskie	Aglomeracja Górnośląska	PL2401	3b	7	6	1	5	4	1	5	4	1
32	śląskie	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	PL2402	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
33	śląskie	miasto Bielsko-Biała	PL2403	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
34	śląskie	miasto Częstochowa	PL2404	3a	2	1	1	1	0	1	1	0	1
35	śląskie	strefa śląska	PL2405	1	6	6	0	0	0	0	0	0	0
36	świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	2	1	1	0	1	1	0	1	1	0
37	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0
38	warmińsko-mazurskie	miasto Olsztyn	PL2801	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
39	warmińsko-mazurskie	miasto Elbląg	PL2802	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
40	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	1	5	5	0	0	0	0	0	0	0
41	wielkopolskie	Aglomeracja Poznańska	PL3001	2	3	3	0	1	1	0	1	1	0
42	wielkopolskie	miasto Kalisz	PL3002	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
43	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	1	5	5	0	0	0	0	0	0	0
44	zachodniopomorskie	Aglomeracja Szczecińska	PL3201	2	3	2	1	1	0	1	1	0	1
45	zachodniopomorskie	miasto Koszalin	PL3202	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0
46	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Tabela Z.2-3a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju, z podziałem na województwa:
CO – ochrona zdrowia

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Planowane metody oceny	Klasa strefy w poprzedniej ocenie 5-letniej	Zmiana klasy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	dolnośląskie	Aglomeracja Wrocławska	PL0201	1	NIE	PI	1	↔
2	dolnośląskie	miasto Legnica	PL0202	1	NIE	PI	1	↔
3	dolnośląskie	miasto Wałbrzych	PL0203	1	NIE	PI	1	↔
4	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	1	NIE	PI	1	↔
5	kujawsko - pomorskie	Aglomeracja Bydgoska	PL0401	1	NIE	PI	2	↓
6	kujawsko - pomorskie	miasto Toruń	PL0402	1	NIE	PI	1	↔
7	kujawsko - pomorskie	miasto Włocławek	PL0403	1	NIE	PI	1	↔
8	kujawsko - pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	2	TAK	PI	1	↑
9	lubelskie	Aglomeracja Lubelska	PL0601	1	NIE	PI	2	↓
10	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	1	NIE	MS	1	↔
11	lubuskie	miasto Gorzów Wielkopolski	PL0801	1	NIE	PI	1	↔
12	lubuskie	miasto Zielona Góra	PL0802	1	NIE	PI	1	↔
13	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	1	NIE	PI	1	↔
14	łódzkie	Aglomeracja Łódzka	PL1001	1	TAK	PI	1	↔
15	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	1	NIE	PI	2	↓
16	małopolskie	Aglomeracja Krakowska	PL1201	1	NIE	PI	2	↓
17	małopolskie	miasto Tarnów	PL1202	1	NIE	PI	2	↓
18	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	1	NIE	PI	1	↔
19	mazowieckie	Aglomeracja Warszawska	PL1401	1	NIE	PI	1	↔
20	mazowieckie	miasto Płock	PL1402	1	NIE	PI	1	↔
21	mazowieckie	miasto Radom	PL1403	1	NIE	PI	1	↔
22	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	1	NIE	PI	1	↔
23	opolskie	miasto Opole	PL1601	1	NIE	MS	1	↔
24	opolskie	strefa opolska	PL1602	1	NIE	PI	1	↔

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Planowane metody oceny	Klasa strefy w poprzedniej ocenie 5-letniej	Zmiana klasy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	podkarpackie	miasto Rzeszów	PL1801	1	NIE	PI	1	↔
26	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	1	NIE	PI	1	↔
27	podlaskie	Aglomeracja Białostocka	PL2001	1	NIE	PI	1	↔
28	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	1	NIE	PI	1	↔
29	pomorskie	Aglomeracja Trójmiejska	PL2201	1	NIE	PI	1	↔
30	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	1	NIE	PI	1	↔
31	śląskie	Aglomeracja Górnośląska	PL2401	1	NIE	PI	2	↓
32	śląskie	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	PL2402	2	TAK	PI	3a	↓
33	śląskie	miasto Bielsko-Biała	PL2403	1	NIE	PI	1	↔
34	śląskie	miasto Częstochowa	PL2404	1	NIE	PI	1	↔
35	śląskie	strefa śląska	PL2405	1	TAK	PI	1	↔
36	świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	1	NIE	PI	1	↔
37	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	1	NIE	PI	1	↔
38	warmińsko-mazurskie	miasto Olsztyn	PL2801	1	NIE	PI	1	↔
39	warmińsko-mazurskie	miasto Elbląg	PL2802	1	NIE	PI	1	↔
40	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	1	NIE	PI	1	↔
41	wielkopolskie	Aglomeracja Poznańska	PL3001	1	NIE	PI	1	↔
42	wielkopolskie	miasto Kalisz	PL3002	1	NIE	PI	1	↔
43	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	1	NIE	PI	1	↔
44	zachodniopomorskie	Aglomeracja Szczecińska	PL3201	1	NIE	PI MS	1	↔
45	zachodniopomorskie	miasto Koszalin	PL3202	1	NIE	PI MS	1	↔
46	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	1	NIE	PI MS	1	↔

Tabela Z.2-3b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: **CO– ochrona zdrowia**

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
					funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMS			wymaganych zgodnie z RMS przy wykorzystaniu innych metod		
					razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	dolnośląskie	Aglomeracja Wrocławska	PL0201	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0
2	dolnośląskie	miasto Legnica	PL0202	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
3	dolnośląskie	miasto Wałbrzych	PL0203	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
4	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0
5	kujawsko-pomorskie	Aglomeracja Bydgoska	PL0401	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1
6	kujawsko-pomorskie	miasto Toruń	PL0402	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
7	kujawsko-pomorskie	miasto Włocławek	PL0403	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
8	kujawsko-pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	2	3	2	1	2	1	1	2	1	1
9	lubelskie	Aglomeracja Lubelska	PL0601	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
10	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	lubuskie	miasto Gorzów Wielkopolski	PL0801	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
12	lubuskie	miasto Zielona Góra	PL0802	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
13	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0
14	łódzkie	Aglomeracja Łódzka	PL1001	1	4	3	1	1	1	0	1	1	0
15	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	1	2	2	0	1	1	0	1	1	0
16	małopolskie	Aglomeracja Krakowska	PL1201	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
17	małopolskie	miasto Tarnów	PL1202	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
18	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
19	mazowieckie	Aglomeracja Warszawska	PL1401	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
20	mazowieckie	miasto Płock	PL1402	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
21	mazowieckie	miasto Radom	PL1403	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
22	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0
23	opolskie	miasto Opole	PL1601	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	opolskie	strefa opolska	PL1602	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
					funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
					razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
25	podkarpackie	miasto Rzeszów	PL1801	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0
26	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
27	podlaskie	Aglomeracja Białostocka	PL2001	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
28	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
29	pomorskie	Aglomeracja Trójmiejska	PL2201	1	6	6	0	0	0	0	0	0	0
30	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	1	6	6	0	0	0	0	0	0	0
31	śląskie	Aglomeracja Górnośląska	PL2401	1	3	2	1	0	0	0	0	0	0
32	śląskie	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	PL2402	2	2	2	0	1	1	0	1	1	0
33	śląskie	miasto Bielsko-Biała	PL2403	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
34	śląskie	miasto Częstochowa	PL2404	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0
35	śląskie	strefa śląska	PL2405	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
36	świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
37	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
38	warmińsko-mazurskie	miasto Olsztyn	PL2801	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
39	warmińsko-mazurskie	miasto Elbląg	PL2802	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
40	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
41	wielkopolskie	Aglomeracja Poznańska	PL3001	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
42	wielkopolskie	miasto Kalisz	PL3002	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
43	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0
44	zachodniopomorskie	Aglomeracja Szczecińska	PL3201	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	zachodniopomorskie	miasto Koszalin	PL3202	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
46	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela Z.2-4a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju, z podziałem na województwa: **C₆H₆ – ochrona zdrowia**

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Planowane metody oceny	Klasa strefy w poprzedniej ocenie 5-letniej	Zmiana klasy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	dolnośląskie	Aglomeracja Wrocławska	PL0201	1	NIE	PI	2	↓
2	dolnośląskie	miasto Legnica	PL0202	1	NIE	PI	2	↓
3	dolnośląskie	miasto Wałbrzych	PL0203	1	NIE	PI	2	↓
4	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	1	NIE	PI	2	↓
5	kujawsko - pomorskie	Aglomeracja Bydgoska	PL0401	1	NIE	PI	1	↔
6	kujawsko - pomorskie	miasto Toruń	PL0402	1	NIE	PI	2	↓
7	kujawsko - pomorskie	miasto Włocławek	PL0403	1	NIE	PI	2	↓
8	kujawsko - pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	1	NIE	PI	3b	↓
9	lubelskie	Aglomeracja Lubelska	PL0601	1	NIE	PI	2	↓
10	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	1	NIE	PI	2	↓
11	lubuskie	miasto Gorzów Wielkopolski	PL0801	1	NIE	PI	1	↔
12	lubuskie	miasto Zielona Góra	PL0802	1	NIE	PI	1	↔
13	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	1	NIE	PI	1	↔
14	łódzkie	Aglomeracja Łódzka	PL1001	1	NIE	PI	2	↓
15	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	1	NIE	MS	1	↔
16	małopolskie	Aglomeracja Krakowska	PL1201	2	TAK	PI	3a	↓
17	małopolskie	miasto Tarnów	PL1202	1	NIE	PI	2	↓
18	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	2	TAK	PI	3b	↓
19	mazowieckie	Aglomeracja Warszawska	PL1401	1	NIE	PI	1	↔
20	mazowieckie	miasto Płock	PL1402	1	NIE	PI	2	↓
21	mazowieckie	miasto Radom	PL1403	1	NIE	PI	1	↔
22	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	2	TAK	PI MS	1	↑
23	opolskie	miasto Opole	PL1601	1	NIE	PI	1	↔
24	opolskie	strefa opolska	PL1602	2	TAK	PI MS	3b	↓

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Planowane metody oceny	Klasa strefy w poprzedniej ocenie 5-letniej	Zmiana klasy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	podkarpackie	miasto Rzeszów	PL1801	1	NIE	PI	1	↔
26	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	1	NIE	PI	2	↓
27	podlaskie	Aglomeracja Białostocka	PL2001	1	NIE	PI	1	↔
28	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	1	NIE	PI	1	↔
29	pomorskie	Aglomeracja Trójmiejska	PL2201	1	NIE	PI	1	↔
30	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	2	TAK	PI	2	↔
31	śląskie	Aglomeracja Górnośląska	PL2401	2	TAK	PI MS	2	↔
32	śląskie	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	PL2402	2	TAK	PI	2	↔
33	śląskie	miasto Bielsko-Biała	PL2403	1	NIE	PI	2	↓
34	śląskie	miasto Częstochowa	PL2404	1	NIE	PI	2	↓
35	śląskie	strefa śląska	PL2405	3a	TAK	PI PW MS	2	↑
36	świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	1	NIE	PI	1	↔
37	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	1	NIE	PI	1	↔
38	warmińsko-mazurskie	miasto Olsztyn	PL2801	1	NIE	PI	1	↔
39	warmińsko-mazurskie	miasto Elbląg	PL2802	1	NIE	PI	1	↔
40	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	1	NIE	PI	1	↔
41	wielkopolskie	Aglomeracja Poznańska	PL3001	1	NIE	PI	1	↔
42	wielkopolskie	miasto Kalisz	PL3002	1	NIE	PI	2	↓
43	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	1	NIE	PI	2	↓
44	zachodniopomorskie	Aglomeracja Szczecińska	PL3201	1	NIE	PI MS	1	↔
45	zachodniopomorskie	miasto Koszalin	PL3202	1	NIE	PI MS	1	↔
46	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	1	NIE	PI MS	1	↔

Tabela Z.2-4b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: C₆H₆– ochrona zdrowia

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
					funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
					razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	dolnośląskie	Aglomeracja Wroclawska	PL0201	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
2	dolnośląskie	miasto Legnica	PL0202	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
3	dolnośląskie	miasto Wałbrzych	PL0203	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
4	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
5	kujawsko-pomorskie	Aglomeracja Bydgoska	PL0401	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
6	kujawsko-pomorskie	miasto Toruń	PL0402	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
7	kujawsko-pomorskie	miasto Włocławek	PL0403	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
8	kujawsko-pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0
9	lubelskie	Aglomeracja Lubelska	PL0601	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
10	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0
11	lubuskie	miasto Gorzów Wielkopolski	PL0801	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
12	lubuskie	miasto Zielona Góra	PL0802	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
13	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
14	łódzkie	Aglomeracja Łódzka	PL1001	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
15	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
16	małopolskie	Aglomeracja Krakowska	PL1201	2	2	1	1	1	1	0	1	1	0
17	małopolskie	miasto Tarnów	PL1202	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
18	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	2	1	1	0	3	3	0	2	2	0
19	mazowieckie	Aglomeracja Warszawska	PL1401	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
20	mazowieckie	miasto Płock	PL1402	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
21	mazowieckie	miasto Radom	PL1403	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
22	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	2	1	1	0	3	3	0	2	2	0
23	opolskie	miasto Opole	PL1601	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
24	opolskie	strefa opolska	PL1602	2	4	4	0	1	1	0	1	1	0

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
					funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
					razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
25	podkarpackie	miasto Rzeszów	PL1801	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0
26	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
27	podlaskie	Aglomeracja Białostocka	PL2001	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
28	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	pomorskie	Aglomeracja Trójmiejska	PL2201	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
30	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	2	5	5	0	2	2	0	1	1	0
31	śląskie	Aglomeracja Górnośląska	PL2401	2	1	1	0	2	2	0	2	2	0
32	śląskie	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	PL2402	2	1	1	0	1	1	0	1	1	0
33	śląskie	miasto Bielsko-Biała	PL2403	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
34	śląskie	miasto Częstochowa	PL2404	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	śląskie	strefa śląska	PL2405	3a	3	3	0	5	5	0	5	5	0
36	świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
37	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
38	warmińsko-mazurskie	miasto Olsztyn	PL2801	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
39	warmińsko-mazurskie	miasto Elbląg	PL2802	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
40	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
41	wielkopolskie	Aglomeracja Poznańska	PL3001	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
42	wielkopolskie	miasto Kalisz	PL3002	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
43	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
44	zachodniopomorskie	Aglomeracja Szczecińska	PL3201	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	zachodniopomorskie	miasto Koszalin	PL3202	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
46	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela Z.2-5a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju, z podziałem na województwa:
O₃ – ochrona zdrowia

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Planowane metody oceny	Klasa strefy w poprzedniej ocenie 5-letniej	Zmiana klasy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	dolnośląskie	Aglomeracja Wrocławska	PL0201	3a	TAK	PI MM	3a	↔
2	dolnośląskie	miasto Legnica	PL0202	3a	TAK	PI MM	3b	↓
3	dolnośląskie	miasto Wałbrzych	PL0203	3a	TAK	PI MM	3a	↔
4	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	3b	TAK	PI MM	3b	↔
5	kujawsko - pomorskie	Aglomeracja Bydgoska	PL0401	3a	TAK	PI MM	3a	↔
6	kujawsko - pomorskie	miasto Toruń	PL0402	3a	TAK	PI MM	3a	↔
7	kujawsko - pomorskie	miasto Włocławek	PL0403	3b	TAK	PI MM	1	↑
8	kujawsko - pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	3a	TAK	PI MM	3a	↔
9	lubelskie	Aglomeracja Lubelska	PL0601	3a	TAK	PI MM	3a	↔
10	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	3a	TAK	PI MM	3a	↔
11	lubuskie	miasto Gorzów Wielkopolski	PL0801	3a	TAK	PI MM	3a	↔
12	lubuskie	miasto Zielona Góra	PL0802	3a	TAK	PI MM	3a	↔
13	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	3b	TAK	PI MM	3a	↑
14	łódzkie	Aglomeracja Łódzka	PL1001	3a	TAK	PI MM	3a	↔
15	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	3b	TAK	PI MM	3a	↑
16	małopolskie	Aglomeracja Krakowska	PL1201	3a	TAK	PI MM	3a	↔
17	małopolskie	miasto Tarnów	PL1202	3a	TAK	PI MM	3a	↔
18	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	3a	TAK	PI MM	3a	↔
19	mazowieckie	Aglomeracja Warszawska	PL1401	3a	TAK	PI MM	3a	↔
20	mazowieckie	miasto Płock	PL1402	3a	TAK	PI MM	3a	↔
21	mazowieckie	miasto Radom	PL1403	3a	TAK	PI MM	3a	↔
22	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	3b	TAK	PI MM	3a	↑
23	opolskie	miasto Opole	PL1601	3a	TAK	PI MM	3b	↓
24	opolskie	strefa opolska	PL1602	3a	TAK	PI MM	3b	↓

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Planowane metody oceny	Klasa strefy w poprzedniej ocenie 5-letniej	Zmiana klasy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	podkarpackie	miasto Rzeszów	PL1801	3a	TAK	PI MM	3a	↔
26	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	3a	TAK	PI MM	3a	↔
27	podlaskie	Aglomeracja Białostocka	PL2001	3a	TAK	PI MM	3a	↔
28	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	3a	TAK	PI MM	3a	↔
29	pomorskie	Aglomeracja Trójmiejska	PL2201	3a	TAK	PI MM	3b	↓
30	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	3a	TAK	PI MM	3b	↓
31	śląskie	Aglomeracja Górnośląska	PL2401	3b	TAK	PI MM	3b	↔
32	śląskie	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	PL2402	3b	TAK	PI MM	3b	↔
33	śląskie	miasto Bielsko-Biała	PL2403	3a	TAK	PI MM	3b	↓
34	śląskie	miasto Częstochowa	PL2404	3a	TAK	PI MM	3b	↓
35	śląskie	strefa śląska	PL2405	3b	TAK	PI MM	3b	↔
36	świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	3a	TAK	PI MM	3a	↔
37	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	3b	TAK	PI MM	3b	↔
38	warmińsko-mazurskie	miasto Olsztyn	PL2801	3a	TAK	PI MM	3a	↔
39	warmińsko-mazurskie	miasto Elbląg	PL2802	3a	TAK	PI MM	3a	↔
40	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	3a	TAK	PI MM	3a	↔
41	wielkopolskie	Aglomeracja Poznańska	PL3001	3a	TAK	PI MM	1	↑
42	wielkopolskie	miasto Kalisz	PL3002	3b	TAK	PI MM	1	↑
43	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	3b	TAK	PI MM	3b	↔
44	zachodniopomorskie	Aglomeracja Szczecińska	PL3201	3a	TAK	PI MM	3a	↔
45	zachodniopomorskie	miasto Koszalin	PL3202	3a	TAK	PI MM	3a	↔
46	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	3a	TAK	PI MM	3a	↔

Tabela Z.2-5b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: **O₃ – ochrona zdrowia**

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
					funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMS			wymaganych zgodnie z RMS przy wykorzystaniu innych metod		
					razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	dolnośląskie	Aglomeracja Wrocławska	PL0201	3a	2	2	0	2	2	0	1	1	0
2	dolnośląskie	miasto Legnica	PL0202	3a	1	1	0	1	1	0	1	1	0
3	dolnośląskie	miasto Wałbrzych	PL0203	3a	1	1	0	1	1	0	1	1	0
4	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	3b	7	7	0	5	5	0	3	3	0
5	kujawsko-pomorskie	Aglomeracja Bydgoska	PL0401	3a	1	1	0	1	1	0	1	1	0
6	kujawsko-pomorskie	miasto Toruń	PL0402	3a	1	1	0	1	1	0	1	1	0
7	kujawsko-pomorskie	miasto Włocławek	PL0403	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
8	kujawsko-pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	3a	4	4	0	3	3	0	2	2	0
9	lubelskie	Aglomeracja Lubelska	PL0601	3a	1	1	0	1	1	0	1	1	0
10	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	3a	4	4	0	4	4	0	2	2	0
11	lubuskie	miasto Gorzów Wielkopolski	PL0801	3a	1	1	0	1	1	0	1	1	0
12	lubuskie	miasto Zielona Góra	PL0802	3a	1	1	0	1	1	0	1	1	0
13	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	3b	4	4	0	2	2	0	1	1	0
14	łódzkie	Aglomeracja Łódzka	PL1001	3a	2	2	0	2	2	0	1	1	0
15	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	3b	4	4	0	4	4	0	2	2	0
16	małopolskie	Aglomeracja Krakowska	PL1201	3a	1	1	0	2	2	0	1	1	0
17	małopolskie	miasto Tarnów	PL1202	3a	1	1	0	1	1	0	0	0	0
18	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	3a	5	5	0	5	5	0	3	3	0
19	mazowieckie	Aglomeracja Warszawska	PL1401	3a	4	4	0	3	3	0	2	2	0
20	mazowieckie	miasto Płock	PL1402	3a	2	2	0	1	1	0	1	1	0
21	mazowieckie	miasto Radom	PL1403	3a	1	1	0	1	1	0	1	1	0
22	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	3b	7	7	0	6	6	0	3	3	0
23	opolskie	miasto Opole	PL1601	3a	1	1	0	1	1	0	1	1	0
24	opolskie	strefa opolska	PL1602	3a	2	2	0	2	2	0	1	1	0

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
					funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
					razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
25	podkarpackie	miasto Rzeszów	PL1801	3a	1	1	0	1	1	0	1	1	0
26	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	3a	5	5	0	4	4	0	2	2	0
27	podlaskie	Aglomeracja Białostocka	PL2001	3a	1	1	0	1	1	0	1	1	0
28	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	3a	2	2	0	2	2	0	1	1	0
29	pomorskie	Aglomeracja Trójmiejska	PL2201	3a	4	4	0	2	2	0	1	1	0
30	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	3a	6	6	0	4	4	0	2	2	0
31	śląskie	Aglomeracja Górnośląska	PL2401	3b	3	3	0	3	3	0	3	3	0
32	śląskie	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	PL2402	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
33	śląskie	miasto Bielsko-Biała	PL2403	3a	1	1	0	1	1	0	1	1	0
34	śląskie	miasto Częstochowa	PL2404	3a	1	1	0	1	1	0	1	1	0
35	śląskie	strefa śląska	PL2405	3b	5	5	0	4	4	0	4	4	0
36	świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	3a	1	1	0	1	1	0	1	1	0
37	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	3b	3	3	0	3	3	0	2	2	0
38	warmińsko-mazurskie	miasto Olsztyn	PL2801	3a	1	1	0	1	1	0	1	1	0
39	warmińsko-mazurskie	miasto Elbląg	PL2802	3a	1	1	0	1	1	0	1	1	0
40	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	3a	4	4	0	3	3	0	2	2	0
41	wielkopolskie	Aglomeracja Poznańska	PL3001	3a	1	1	0	1	1	0	2	2	0
42	wielkopolskie	miasto Kalisz	PL3002	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
43	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	3b	3	3	0	6	6	0	6	6	0
44	zachodniopomorskie	Aglomeracja Szczecińska	PL3201	3a	1	1	0	1	1	0	1	1	0
45	zachodniopomorskie	miasto Koszalin	PL3202	3a	1	1	0	1	1	0	1	1	0
46	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	3a	1	1	0	3	3	0	2	2	0

Tabela Z.2-6a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju, z podziałem na województwa: **PM10 – ochrona zdrowia**

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy wg kryt.		Klasa strefy wynik.	Wymagane pomiary intensywne	Planowane metody oceny	Klasa strefy w poprzedniej ocenie 5-letniej	Zmiana klasy
				24-godz.	rok					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	dolnośląskie	Aglomeracja Wrocławska	PL0201	3b	3a	3b	TAK	PI MM	3b	↔
2	dolnośląskie	miasto Legnica	PL0202	3b	3a	3b	TAK	PI MM	3b	↔
3	dolnośląskie	miasto Wałbrzych	PL0203	3b	2	3b	TAK	PI MM	3b	↔
4	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	3b	3b	3b	TAK	PI MM	3b	↔
5	kujawsko - pomorskie	Aglomeracja Bydgoska	PL0401	3b	3b	3b	TAK	PI MM	3b	↔
6	kujawsko - pomorskie	miasto Toruń	PL0402	3b	3a	3b	TAK	PI MM	3b	↔
7	kujawsko - pomorskie	miasto Włocławek	PL0403	3b	3a	3b	TAK	PI MM	3b	↔
8	kujawsko - pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	3b	3b	3b	TAK	PI MM	3b	↔
9	lubelskie	Aglomeracja Lubelska	PL0601	3b	3a	3b	TAK	PI MM	3b	↔
10	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	3b	3a	3b	TAK	PI MM	3b	↔
11	lubuskie	miasto Gorzów Wielkopolski	PL0801	3b	3a	3b	TAK	PI MM	3b	↔
12	lubuskie	miasto Zielona Góra	PL0802	3a	2	3a	TAK	PI MM	2	↑
13	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	3b	3a	3b	TAK	PI MM	3b	↔
14	łódzkie	Aglomeracja Łódzka	PL1001	3b	3b	3b	TAK	PI MM	3b	↔
15	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	3b	3b	3b	TAK	PI MM	3b	↔
16	małopolskie	Aglomeracja Krakowska	PL1201	3b	3b	3b	TAK	PI MM	3b	↔
17	małopolskie	miasto Tarnów	PL1202	3b	3a	3b	TAK	PI MM	3b	↔
18	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	3b	3b	3b	TAK	PI MM	3b	↔
19	mazowieckie	Aglomeracja Warszawska	PL1401	3b	3b	3b	TAK	PI MM	3b	↔
20	mazowieckie	miasto Płock	PL1402	3b	3a	3b	TAK	PI MM	3b	↔
21	mazowieckie	miasto Radom	PL1403	3b	3a	3b	TAK	PI MM	3b	↔
22	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	3b	3b	3b	TAK	PI MM	3b	↔
23	opolskie	miasto Opole	PL1601	3b	3a	3b	TAK	PI MM	3b	↔
24	opolskie	strefa opolska	PL1602	3b	3a	3b	TAK	PI MM	3b	↔

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy wg kryt.		Klasa strefy wynik.	Wymagane pomiary intensywne	Planowane metody oceny	Klasa strefy w poprzedniej ocenie 5-letniej	Zmiana klasy
				24-godz.	rok					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
25	podkarpackie	miasto Rzeszów	PL1801	3b	3a	3b	TAK	PI MM	3b	↔
26	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	3b	3b	3b	TAK	PI MM	3b	↔
27	podlaskie	Aglomeracja Białostocka	PL2001	3b	2	3b	TAK	PI MM	3b	↔
28	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	3a	2	3a	TAK	PI MM	3b	↓
29	pomorskie	Aglomeracja Trójmiejska	PL2201	3b	2	3b	TAK	PI MM	3b	↔
30	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	3b	3b	3b	TAK	PI MM	3b	↔
31	śląskie	Aglomeracja Górnośląska	PL2401	3b	3b	3b	TAK	PI MM	3b	↔
32	śląskie	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	PL2402	3b	3b	3b	TAK	PI MM	3b	↔
33	śląskie	miasto Bielsko-Biała	PL2403	3b	3a	3b	TAK	PI MM	3b	↔
34	śląskie	miasto Częstochowa	PL2404	3b	3b	3b	TAK	PI MM	3b	↔
35	śląskie	strefa śląska	PL2405	3b	3b	3b	TAK	PI MM	3b	↔
36	świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	3b	3b	3b	TAK	PI MM	3b	↔
37	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	3b	3a	3b	TAK	PI MM	3b	↔
38	warmińsko-mazurskie	miasto Olsztyn	PL2801	3b	2	3b	TAK	PI MM	3a	↑
39	warmińsko-mazurskie	miasto Elbląg	PL2802	3b	2	3b	TAK	PI MM	3b	↔
40	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	3b	3a	3b	TAK	PI MM	3b	↔
41	wielkopolskie	Aglomeracja Poznańska	PL3001	3b	3a	3b	TAK	PI	3b	↔
42	wielkopolskie	miasto Kalisz	PL3002	3b	3a	3b	TAK	PI	3b	↔
43	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	3b	3b	3b	TAK	PI	3b	↔
44	zachodniopomorskie	Aglomeracja Szczecińska	PL3201	3b	2	3b	TAK	PI MM	3b	↔
45	zachodniopomorskie	miasto Koszalin	PL3202	3a	2	3a	TAK	PI MM	3a	↔
46	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	3b	2	3b	TAK	PI MM	3b	↔

Tabela Z.2-6b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: **PM10– ochrona zdrowia**

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
					funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
					razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	dolnośląskie	Aglomeracja Wrocławska	PL0201	3b	2	2	0	2	2	0	1	1	0
2	dolnośląskie	miasto Legnica	PL0202	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
3	dolnośląskie	miasto Wałbrzych	PL0203	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
4	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	3b	18	18	0	5	5	0	3	3	0
5	kujawsko-pomorskie	Aglomeracja Bydgoska	PL0401	3b	2	1	1	2	1	1	1	1	0
6	kujawsko-pomorskie	miasto Toruń	PL0402	3b	3	2	1	1	1	0	1	1	0
7	kujawsko-pomorskie	miasto Włocławek	PL0403	3b	3	2	1	1	1	0	1	1	0
8	kujawsko-pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	3b	9	9	0	4	3	1	2	1	1
9	lubelskie	Aglomeracja Lubelska	PL0601	3b	2	2	0	2	2	0	2	2	0
10	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	3b	8	8	0	5	5	0	3	3	0
11	lubuskie	miasto Gorzów Wielkopolski	PL0801	3b	2	2	0	1	1	0	1	1	0
12	lubuskie	miasto Zielona Góra	PL0802	3a	1	1	0	1	1	0	1	1	0
13	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	3b	4	4	0	2	2	0	1	1	0
14	łódzkie	Aglomeracja Łódzka	PL1001	3b	7	6	1	4	3	1	2	2	0
15	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	3b	16	16	0	7	7	0	4	4	0
16	małopolskie	Aglomeracja Krakowska	PL1201	3b	6	4	2	2	2	0	1	1	0
17	małopolskie	miasto Tarnów	PL1202	3b	2	1	1	1	1	0	1	1	0
18	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	3b	15	15	0	5	5	0	3	3	0
19	mazowieckie	Aglomeracja Warszawska	PL1401	3b	7	6	1	4	2	2	2	1	1
20	mazowieckie	miasto Płock	PL1402	3b	2	2	0	1	1	0	1	1	0
21	mazowieckie	miasto Radom	PL1403	3b	2	2	0	1	1	0	1	1	0
22	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	3b	9	9	0	5	4	1	3	2	1
23	opolskie	miasto Opole	PL1601	3b	2	2	0	1	1	0	1	1	0
24	opolskie	strefa opolska	PL1602	3b	7	7	0	3	2	1	1	1	0

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
					funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
					razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
25	podkarpackie	miasto Rzeszów	PL1801	3b	2	1	1	1	0	1	0	0	0
26	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	3b	13	13	0	4	2	2	2	1	1
27	podlaskie	Aglomeracja Białostocka	PL2001	3b	2	2	0	2	1	1	1	1	0
28	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	3a	4	4	0	2	2	0	1	1	0
29	pomorskie	Aglomeracja Trójmiejska	PL2201	3b	10	10	0	2	2	0	1	1	0
30	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	3b	7	7	0	5	5	0	3	3	0
31	śląskie	Aglomeracja Górnośląska	PL2401	3b	7	6	1	4	3	1	4	3	1
32	śląskie	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	PL2402	3b	2	2	0	2	2	0	2	2	0
33	śląskie	miasto Bielsko-Biała	PL2403	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
34	śląskie	miasto Częstochowa	PL2404	3b	2	1	1	2	1	1	2	1	1
35	śląskie	strefa śląska	PL2405	3b	12	12	0	4	4	0	4	4	0
36	świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	3b	2	2	0	1	1	0	1	1	0
37	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	3b	8	8	0	4	4	0	2	2	0
38	warmińsko-mazurskie	miasto Olsztyn	PL2801	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
39	warmińsko-mazurskie	miasto Elbląg	PL2802	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
40	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	3b	7	7	0	4	3	1	2	2	0
41	wielkopolskie	Aglomeracja Poznańska	PL3001	3b	3	3	0	2	2	0	2	2	0
42	wielkopolskie	miasto Kalisz	PL3002	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
43	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	3b	11	11	0	9	9	0	9	9	0
44	zachodniopomorskie	Aglomeracja Szczecińska	PL3201	3b	6	4	2	2	1	1	1	0	1
45	zachodniopomorskie	miasto Koszalin	PL3202	3a	2	1	1	1	1	0	1	1	0
46	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	3b	3	3	0	3	2	1	1	0	1

Tabela Z.2-7a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju, z podziałem na województwa: **PM2,5 – ochrona zdrowia**

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Planowane metody oceny	Klasa strefy w poprzedniej ocenie 5-letniej	Zmiana klasy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	dolnośląskie	Aglomeracja Wrocławska	PL0201	3b	Tak	PI MM	3b	↔
2	dolnośląskie	miasto Legnica	PL0202	3b	Tak	PI MM	3b	↔
3	dolnośląskie	miasto Wałbrzych	PL0203	3a	Tak	PI MM	3b	↓
4	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	3a	Tak	PI MM	3a	↔
5	kujawsko - pomorskie	Aglomeracja Bydgoska	PL0401	3b	Tak	PI MM	3b	↔
6	kujawsko - pomorskie	miasto Toruń	PL0402	3a	Tak	PI MM	3b	↓
7	kujawsko - pomorskie	miasto Włocławek	PL0403	3a	Tak	PI MM	3a	↔
8	kujawsko - pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	3b	Tak	PI MM	3a	↑
9	lubelskie	Aglomeracja Lubelska	PL0601	3b	Tak	PI MM	3a	↑
10	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	3b	Tak	PI MM	3b	↔
11	lubuskie	miasto Gorzów Wielkopolski	PL0801	2	Tak	PI MM	2	↔
12	lubuskie	miasto Zielona Góra	PL0802	3a	Tak	PI MM	3a	↔
13	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	3a	Tak	PI MM	3a	↔
14	łódzkie	Aglomeracja Łódzka	PL1001	3b	Tak	PI MM	3b	↔
15	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	3b	Tak	PI MM	3b	↔
16	małopolskie	Aglomeracja Krakowska	PL1201	3b	Tak	PI	3b	↔
17	małopolskie	miasto Tarnów	PL1202	3b	Tak	PI	3b	↔
18	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	3b	Tak	PI	3b	↔
19	mazowieckie	Aglomeracja Warszawska	PL1401	3b	Tak	PI MM	3b	↔
20	mazowieckie	miasto Płock	PL1402	3a	Tak	PI MM	3b	↓
21	mazowieckie	miasto Radom	PL1403	3b	Tak	PI MM	3b	↔
22	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	3b	Tak	PI MM	3b	↔
23	opolskie	miasto Opole	PL1601	3a	Tak	PI MM	3b	↓
24	opolskie	strefa opolska	PL1602	3b	Tak	PI MM	3b	↔

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Planowane metody oceny	Klasa strefy w poprzedniej ocenie 5-letniej	Zmiana klasy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	podkarpackie	miasto Rzeszów	PL1801	3a	Tak	PI MM	3b	↓
26	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	3b	Tak	PI MM	3b	↔
27	podlaskie	Aglomeracja Białostocka	PL2001	3a	Tak	PI MM	3b	↓
28	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	3b	Tak	PI MM	3b	↔
29	pomorskie	Aglomeracja Trójmiejska	PL2201	2	Tak	PI MM	2	↔
30	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	3a	Tak	PI MM	3b	↓
31	śląskie	Aglomeracja Górnośląska	PL2401	3b	Tak	PI MM	3b	↔
32	śląskie	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	PL2402	3b	Tak	PI MM	3b	↔
33	śląskie	miasto Bielsko-Biała	PL2403	3b	Tak	PI MM	3b	↔
34	śląskie	miasto Częstochowa	PL2404	3b	Tak	PI MM	3b	↔
35	śląskie	strefa śląska	PL2405	3b	Tak	PI MM	3b	↔
36	świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	3b	Tak	PI MM	3b	↔
37	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	3b	Tak	PI MM	3b	↔
38	warmińsko-mazurskie	miasto Olsztyn	PL2801	2	Tak	PI MM	3a	↓
39	warmińsko-mazurskie	miasto Elbląg	PL2802	2	Tak	PI MM	3a	↓
40	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	2	Tak	PI MM	3a	↓
41	wielkopolskie	Aglomeracja Poznańska	PL3001	3b	Tak	PI MM	3b	↔
42	wielkopolskie	miasto Kalisz	PL3002	3b	Tak	PI MM	3b	↔
43	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	3b	Tak	PI MM	3a	↑
44	zachodniopomorskie	Aglomeracja Szczecińska	PL3201	3a	Tak	PI MM	3a	↔
45	zachodniopomorskie	miasto Koszalin	PL3202	2	Tak	PI MM	2	↔
46	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	3a	Tak	PI MM	3a	↔

Tabela Z.2-7b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: PM_{2,5} – ochrona zdrowia

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
					funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMS			wymaganych zgodnie z RMS przy wykorzystaniu innych metod		
					razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	dolnośląskie	Aglomeracja Wrocławska	PL0201	3b	3	2	1	1	1	0	1	1	0
2	dolnośląskie	miasto Legnica	PL0202	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
3	dolnośląskie	miasto Wałbrzych	PL0203	3a	1	1	0	1	1	0	1	1	0
4	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	3a	5	5	0	3	3	0	1	1	0
5	kujawsko-pomorskie	Aglomeracja Bydgoska	PL0401	3b	3	2	1	1	1	0	1	1	0
6	kujawsko-pomorskie	miasto Toruń	PL0402	3a	1	1	0	1	1	0	1	1	0
7	kujawsko-pomorskie	miasto Włocławek	PL0403	3a	2	1	1	1	1	0	1	1	0
8	kujawsko-pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	3b	3	3	0	2	2	0	1	1	0
9	lubelskie	Aglomeracja Lubelska	PL0601	3b	2	2	0	1	1	0	1	1	0
10	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	3b	4	4	0	2	2	0	1	1	0
11	lubuskie	miasto Gorzów Wielkopolski	PL0801	2	1	1	0	1	1	0	1	1	0
12	lubuskie	miasto Zielona Góra	PL0802	3a	1	1	0	1	1	0	1	1	0
13	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	3a	2	2	0	2	2	0	1	1	0
14	łódzkie	Aglomeracja Łódzka	PL1001	3b	4	4	0	4	4	0	2	2	0
15	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	3b	1	1	0	7	7	0	2	2	0
16	małopolskie	Aglomeracja Krakowska	PL1201	3b	2	1	1	2	1	1	1	1	0
17	małopolskie	miasto Tarnów	PL1202	3b	2	1	1	1	1	0	1	1	0
18	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	3b	4	4	0	3	3	0	2	2	0
19	mazowieckie	Aglomeracja Warszawska	PL1401	3b	6	5	1	3	2	1	2	1	1
20	mazowieckie	miasto Płock	PL1402	3a	2	2	0	1	1	0	1	1	0
21	mazowieckie	miasto Radom	PL1403	3b	2	2	0	1	1	0	1	1	0
22	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	3b	7	7	0	5	5	0	3	3	0
23	opolskie	miasto Opole	PL1601	3a	1	1	0	1	1	0	1	1	0
24	opolskie	strefa opolska	PL1602	3b	3	3	0	1	1	0	1	1	0

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
					funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
					razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
25	podkarpackie	miasto Rzeszów	PL1801	3a	2	1	1	1	1	0	1	1	0
26	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	3b	9	9	0	3	2	1	2	1	1
27	podlaskie	Aglomeracja Białostocka	PL2001	3a	2	2	0	1	1	0	1	1	0
28	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	3b	4	4	0	2	2	0	1	1	0
29	pomorskie	Aglomeracja Trójmiejska	PL2201	2	2	2	0	1	1	0	1	1	0
30	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	3a	3	3	0	2	2	0	1	1	0
31	śląskie	Aglomeracja Górnośląska	PL2401	3b	4	3	1	3	2	1	3	2	1
32	śląskie	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	PL2402	3b	1	1	0	2	1	1	2	1	1
33	śląskie	miasto Bielsko-Biała	PL2403	3b	2	1	1	2	1	1	2	1	1
34	śląskie	miasto Częstochowa	PL2404	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
35	śląskie	strefa śląska	PL2405	3b	4	4	0	3	3	0	3	3	0
36	świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	3b	2	2	0	1	1	0	1	1	0
37	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	3b	4	4	0	2	2	0	1	1	0
38	warmińsko-mazurskie	miasto Olsztyn	PL2801	2	2	2	0	1	1	0	1	1	0
39	warmińsko-mazurskie	miasto Elbląg	PL2802	2	2	2	0	1	1	0	1	1	0
40	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	2	3	3	0	2	2	0	2	2	0
41	wielkopolskie	Aglomeracja Poznańska	PL3001	3b	2	2	0	1	1	0	1	1	0
42	wielkopolskie	miasto Kalisz	PL3002	3b	2	2	0	1	1	0	1	1	0
43	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
44	zachodniopomorskie	Aglomeracja Szczecińska	PL3201	3a	4	3	1	1	1	0	1	1	0
45	zachodniopomorskie	miasto Koszalin	PL3202	2	1	1	0	1	1	0	1	1	0
46	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	3a	2	2	0	2	1	1	1	0	1

Tabela Z.2-8a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju, z podziałem na województwa:
Pb – ochrona zdrowia

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Planowane metody oceny	Klasa strefy w poprzedniej ocenie 5-letniej	Zmiana klasy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	dolnośląskie	Aglomeracja Wrocławska	PL0201	1	NIE	PI	1	↔
2	dolnośląskie	miasto Legnica	PL0202	1	NIE	PI	1	↔
3	dolnośląskie	miasto Wałbrzych	PL0203	1	NIE	PI	1	↔
4	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	1	NIE	PI	1	↔
5	kujawsko - pomorskie	Aglomeracja Bydgoska	PL0401	1	NIE	PI	1	↔
6	kujawsko - pomorskie	miasto Toruń	PL0402	1	NIE	PI	1	↔
7	kujawsko - pomorskie	miasto Włocławek	PL0403	1	NIE	PI	1	↔
8	kujawsko - pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	1	NIE	PI	1	↔
9	lubelskie	Aglomeracja Lubelska	PL0601	1	NIE	PI	1	↔
10	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	1	NIE	PI	1	↔
11	lubuskie	miasto Gorzów Wielkopolski	PL0801	1	NIE	PI	1	↔
12	lubuskie	miasto Zielona Góra	PL0802	1	NIE	PI	1	↔
13	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	1	NIE	PI	1	↔
14	łódzkie	Aglomeracja Łódzka	PL1001	1	NIE	PI	1	↔
15	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	1	NIE	PI	1	↔
16	małopolskie	Aglomeracja Krakowska	PL1201	1	NIE	PI	1	↔
17	małopolskie	miasto Tarnów	PL1202	1	NIE	PI	1	↔
18	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	1	NIE	PI	1	↔
19	mazowieckie	Aglomeracja Warszawska	PL1401	1	NIE	PI	1	↔
20	mazowieckie	miasto Płock	PL1402	1	NIE	PI	1	↔
21	mazowieckie	miasto Radom	PL1403	1	NIE	PI	1	↔
22	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	1	NIE	PI	1	↔
23	opolskie	miasto Opole	PL1601	1	NIE	PI	1	↔
24	opolskie	strefa opolska	PL1602	1	NIE	PI	1	↔

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Planowane metody oceny	Klasa strefy w poprzedniej ocenie 5-letniej	Zmiana klasy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	podkarpackie	miasto Rzeszów	PL1801	1	NIE	PI	1	↔
26	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	1	NIE	PI	1	↔
27	podlaskie	Aglomeracja Białostocka	PL2001	1	NIE	PI	1	↔
28	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	1	NIE	PI	1	↔
29	pomorskie	Aglomeracja Trójmiejska	PL2201	1	NIE	PI	1	↔
30	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	1	NIE	PI	1	↔
31	śląskie	Aglomeracja Górnośląska	PL2401	1	NIE	PI	1	↔
32	śląskie	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	PL2402	1	NIE	PI	1	↔
33	śląskie	miasto Bielsko-Biała	PL2403	1	NIE	PI	1	↔
34	śląskie	miasto Częstochowa	PL2404	1	NIE	PI	1	↔
35	śląskie	strefa śląska	PL2405	1	NIE	PI	1	↔
36	świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	1	NIE	PI	1	↔
37	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	1	NIE	PI	1	↔
38	warmińsko-mazurskie	miasto Olsztyn	PL2801	1	NIE	PI	1	↔
39	warmińsko-mazurskie	miasto Elbląg	PL2802	1	NIE	PI	1	↔
40	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	1	NIE	PI MS	1	↔
41	wielkopolskie	Aglomeracja Poznańska	PL3001	1	NIE	PI	1	↔
42	wielkopolskie	miasto Kalisz	PL3002	1	NIE	PI	1	↔
43	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	1	NIE	PI	1	↔
44	zachodniopomorskie	Aglomeracja Szczecińska	PL3201	1	NIE	PW MS	1	↔
45	zachodniopomorskie	miasto Koszalin	PL3202	1	NIE	PW MS	1	↔
46	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	1	NIE	PW MS	1	↔

Tabela Z.2-8b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: **Pb – ochrona zdrowia**

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
					funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMS			wymaganych zgodnie z RMS przy wykorzystaniu innych metod		
					razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	dolnośląskie	Aglomeracja Wrocławska	PL0201	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
2	dolnośląskie	miasto Legnica	PL0202	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
3	dolnośląskie	miasto Wałbrzych	PL0203	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
4	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	1	5	5	0	0	0	0	0	0	0
5	kujawsko-pomorskie	Aglomeracja Bydgoska	PL0401	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
6	kujawsko-pomorskie	miasto Toruń	PL0402	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
7	kujawsko-pomorskie	miasto Włocławek	PL0403	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
8	kujawsko-pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	1	8	8	0	0	0	0	0	0	0
9	lubelskie	Aglomeracja Lubelska	PL0601	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
10	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
11	lubuskie	miasto Gorzów Wielkopolski	PL0801	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
12	lubuskie	miasto Zielona Góra	PL0802	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
13	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	1	4	4	0	0	0	0	0	0	0
14	łódzkie	Aglomeracja Łódzka	PL1001	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0
15	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0
16	małopolskie	Aglomeracja Krakowska	PL1201	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
17	małopolskie	miasto Tarnów	PL1202	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
18	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
19	mazowieckie	Aglomeracja Warszawska	PL1401	1	4	3	1	0	0	0	0	0	0
20	mazowieckie	miasto Płock	PL1402	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
21	mazowieckie	miasto Radom	PL1403	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
22	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	1	6	6	0	0	0	0	0	0	0
23	opolskie	miasto Opole	PL1601	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
24	opolskie	strefa opolska	PL1602	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
					funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
					razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
25	podkarpackie	miasto Rzeszów	PL1801	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
26	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	1	5	5	0	0	0	0	0	0	0
27	podlaskie	Aglomeracja Białostocka	PL2001	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
28	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
29	pomorskie	Aglomeracja Trójmiejska	PL2201	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
30	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
31	śląskie	Aglomeracja Górnośląska	PL2401	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
32	śląskie	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	PL2402	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
33	śląskie	miasto Bielsko-Biała	PL2403	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
34	śląskie	miasto Częstochowa	PL2404	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
35	śląskie	strefa śląska	PL2405	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0
36	świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
37	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
38	warmińsko-mazurskie	miasto Olsztyn	PL2801	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
39	warmińsko-mazurskie	miasto Elbląg	PL2802	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
40	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
41	wielkopolskie	Aglomeracja Poznańska	PL3001	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
42	wielkopolskie	miasto Kalisz	PL3002	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
43	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	1	4	4	0	0	0	0	0	0	0
44	zachodniopomorskie	Aglomeracja Szczecińska	PL3201	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	zachodniopomorskie	miasto Koszalin	PL3202	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela Z.2-9a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju, z podziałem na województwa: As – ochrona zdrowia

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Planowane metody oceny	Klasa strefy w poprzedniej ocenie 5-letniej	Zmiana klasy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	dolnośląskie	Aglomeracja Wrocławska	PL0201	2	TAK	PI	2	↔
2	dolnośląskie	miasto Legnica	PL0202	3b	TAK	PI	3b	↔
3	dolnośląskie	miasto Wałbrzych	PL0203	1	NIE	PI	1	↔
4	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	3b	TAK	PI	3b	↔
5	kujawsko - pomorskie	Aglomeracja Bydgoska	PL0401	1	NIE	PI	1	↔
6	kujawsko - pomorskie	miasto Toruń	PL0402	1	NIE	PI	1	↔
7	kujawsko - pomorskie	miasto Włocławek	PL0403	1	NIE	PI	1	↔
8	kujawsko - pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	1	NIE	PI	1	↔
9	lubelskie	Aglomeracja Lubelska	PL0601	1	NIE	PI	1	↔
10	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	1	NIE	PI	1	↔
11	lubuskie	miasto Gorzów Wielkopolski	PL0801	1	NIE	PI	1	↔
12	lubuskie	miasto Zielona Góra	PL0802	3a	TAK	PI	3b	↓
13	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	3b	TAK	PI	3b	↔
14	łódzkie	Aglomeracja Łódzka	PL1001	1	NIE	PI	1	↔
15	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	1	NIE	PI	2	↓
16	małopolskie	Aglomeracja Krakowska	PL1201	1	NIE	PI	1	↔
17	małopolskie	miasto Tarnów	PL1202	1	NIE	PI	1	↔
18	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	1	NIE	PI	1	↔
19	mazowieckie	Aglomeracja Warszawska	PL1401	1	NIE	PI	1	↔
20	mazowieckie	miasto Płock	PL1402	1	NIE	PI	1	↔
21	mazowieckie	miasto Radom	PL1403	1	NIE	PI	1	↔
22	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	1	NIE	PI	2	↓
23	opolskie	miasto Opole	PL1601	1	NIE	PI	2	↓
24	opolskie	strefa opolska	PL1602	1	NIE	PI	2	↓

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Planowane metody oceny	Klasa strefy w poprzedniej ocenie 5-letniej	Zmiana klasy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	podkarpackie	miasto Rzeszów	PL1801	1	NIE	PI	1	↔
26	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	1	NIE	PI	1	↔
27	podlaskie	Aglomeracja Białostocka	PL2001	1	NIE	PI	1	↔
28	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	1	NIE	PI	1	↔
29	pomorskie	Aglomeracja Trójmiejska	PL2201	1	NIE	PI	1	↔
30	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	1	NIE	PI	1	↔
31	śląskie	Aglomeracja Górnośląska	PL2401	1	NIE	PI	1	↔
32	śląskie	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	PL2402	2	TAK	PI	1	↑
33	śląskie	miasto Bielsko-Biała	PL2403	1	NIE	PI	1	↔
34	śląskie	miasto Częstochowa	PL2404	1	NIE	PI	1	↔
35	śląskie	strefa śląska	PL2405	2	TAK	PI	1	↑
36	świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	1	NIE	PI	1	↔
37	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	1	NIE	PI	1	↔
38	warmińsko-mazurskie	miasto Olsztyn	PL2801	1	NIE	PI	1	↔
39	warmińsko-mazurskie	miasto Elbląg	PL2802	1	NIE	PI	1	↔
40	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	1	NIE	PI MS	1	↔
41	wielkopolskie	Aglomeracja Poznańska	PL3001	1	NIE	PI	1	↔
42	wielkopolskie	miasto Kalisz	PL3002	2	NIE	PI	1	↑
43	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	2	TAK	PI	2	↔
44	zachodniopomorskie	Aglomeracja Szczecińska	PL3201	1	NIE	PI	1	↔
45	zachodniopomorskie	miasto Koszalin	PL3202	1	NIE	PI	1	↔
46	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	1	NIE	PI	1	↔

Tabela Z.2-9b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: **As – ochrona zdrowia**

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
					funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
					razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	dolnośląskie	Aglomeracja Wrocławska	PL0201	2	1	1	0	1	1	0	1	1	0
2	dolnośląskie	miasto Legnica	PL0202	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
3	dolnośląskie	miasto Wałbrzych	PL0203	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
4	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	3b	5	5	0	2	2	0	1	1	0
5	kujawsko-pomorskie	Aglomeracja Bydgoska	PL0401	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
6	kujawsko-pomorskie	miasto Toruń	PL0402	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
7	kujawsko-pomorskie	miasto Włocławek	PL0403	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
8	kujawsko-pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	1	8	8	0	0	0	0	0	0	0
9	lubelskie	Aglomeracja Lubelska	PL0601	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
10	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
11	lubuskie	miasto Gorzów Wielkopolski	PL0801	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
12	lubuskie	miasto Zielona Góra	PL0802	3a	1	1	0	1	1	0	1	1	0
13	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	3b	4	4	0	2	2	0	2	2	0
14	łódzkie	Aglomeracja Łódzka	PL1001	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0
15	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0
16	małopolskie	Aglomeracja Krakowska	PL1201	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
17	małopolskie	miasto Tarnów	PL1202	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
18	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
19	mazowieckie	Aglomeracja Warszawska	PL1401	1	4	3	1	0	0	0	0	0	0
20	mazowieckie	miasto Płock	PL1402	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
21	mazowieckie	miasto Radom	PL1403	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
22	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	1	6	6	0	0	0	0	0	0	0
23	opolskie	miasto Opole	PL1601	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
24	opolskie	strefa opolska	PL1602	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
					funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
					razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
25	podkarpackie	miasto Rzeszów	PL1801	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
26	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	1	5	5	0	0	0	0	0	0	0
27	podlaskie	Aglomeracja Białostocka	PL2001	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
28	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
29	pomorskie	Aglomeracja Trójmiejska	PL2201	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
30	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
31	śląskie	Aglomeracja Górnośląska	PL2401	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
32	śląskie	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	PL2402	2	1	1	0	1	1	0	1	1	0
33	śląskie	miasto Bielsko-Biała	PL2403	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
34	śląskie	miasto Częstochowa	PL2404	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
35	śląskie	strefa śląska	PL2405	2	3	3	0	1	1	0	1	1	0
36	świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
37	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
38	warmińsko-mazurskie	miasto Olsztyn	PL2801	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
39	warmińsko-mazurskie	miasto Elbląg	PL2802	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
40	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
41	wielkopolskie	Aglomeracja Poznańska	PL3001	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
42	wielkopolskie	miasto Kalisz	PL3002	2	1	1	0	0	0	0	1	1	0
43	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	2	3	3	0	1	1	0	1	1	0
44	zachodniopomorskie	Aglomeracja Szczecińska	PL3201	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
45	zachodniopomorskie	miasto Koszalin	PL3202	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
46	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Tabela Z.2-10a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju, z podziałem na województwa: **Cd – ochrona zdrowia**

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Planowane metody oceny	Klasa strefy w poprzedniej ocenie 5-letniej	Zmiana klasy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	dolnośląskie	Aglomeracja Wrocławska	PL0201	1	NIE	PI	1	↔
2	dolnośląskie	miasto Legnica	PL0202	1	NIE	PI	1	↔
3	dolnośląskie	miasto Wałbrzych	PL0203	1	NIE	PI	1	↔
4	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	1	NIE	PI	1	↔
5	kujawsko - pomorskie	Aglomeracja Bydgoska	PL0401	1	NIE	PI	1	↔
6	kujawsko - pomorskie	miasto Toruń	PL0402	1	NIE	PI	1	↔
7	kujawsko - pomorskie	miasto Włocławek	PL0403	1	NIE	PI	1	↔
8	kujawsko - pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	1	NIE	PI	1	↔
9	lubelskie	Aglomeracja Lubelska	PL0601	1	NIE	PI	1	↔
10	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	1	NIE	PI	1	↔
11	lubuskie	miasto Gorzów Wielkopolski	PL0801	1	NIE	PI	1	↔
12	lubuskie	miasto Zielona Góra	PL0802	1	NIE	PI	1	↔
13	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	1	NIE	PI	1	↔
14	łódzkie	Aglomeracja Łódzka	PL1001	1	NIE	PI	1	↔
15	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	1	NIE	PI	1	↔
16	małopolskie	Aglomeracja Krakowska	PL1201	1	NIE	PI	1	↔
17	małopolskie	miasto Tarnów	PL1202	1	NIE	PI	1	↔
18	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	1	NIE	PI	1	↔
19	mazowieckie	Aglomeracja Warszawska	PL1401	1	NIE	PI	1	↔
20	mazowieckie	miasto Płock	PL1402	1	NIE	PI	1	↔
21	mazowieckie	miasto Radom	PL1403	1	NIE	PI	1	↔
22	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	1	NIE	PI	3a	↓
23	opolskie	miasto Opole	PL1601	1	NIE	PI	1	↔
24	opolskie	strefa opolska	PL1602	1	NIE	PI	1	↔

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Planowane metody oceny	Klasa strefy w poprzedniej ocenie 5-letniej	Zmiana klasy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	podkarpackie	miasto Rzeszów	PL1801	1	NIE	PI	1	↔
26	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	1	NIE	PI	1	↔
27	podlaskie	Aglomeracja Białostocka	PL2001	1	NIE	PI	1	↔
28	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	1	NIE	PI	1	↔
29	pomorskie	Aglomeracja Trójmiejska	PL2201	1	NIE	PI	1	↔
30	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	1	NIE	PI	1	↔
31	śląskie	Aglomeracja Górnośląska	PL2401	1	NIE	PI	1	↔
32	śląskie	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	PL2402	1	NIE	PI	1	↔
33	śląskie	miasto Bielsko-Biała	PL2403	1	NIE	PI	1	↔
34	śląskie	miasto Częstochowa	PL2404	1	NIE	PI	1	↔
35	śląskie	strefa śląska	PL2405	1	NIE	PI	1	↔
36	świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	1	NIE	PI	1	↔
37	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	1	NIE	PI	1	↔
38	warmińsko-mazurskie	miasto Olsztyn	PL2801	1	NIE	PI	1	↔
39	warmińsko-mazurskie	miasto Elbląg	PL2802	1	NIE	PI	1	↔
40	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	1	NIE	PI MS	1	↔
41	wielkopolskie	Aglomeracja Poznańska	PL3001	1	NIE	PI	1	↔
42	wielkopolskie	miasto Kalisz	PL3002	1	NIE	PI	1	↔
43	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	1	NIE	PI	1	↔
44	zachodniopomorskie	Aglomeracja Szczecińska	PL3201	1	NIE	PI	1	↔
45	zachodniopomorskie	miasto Koszalin	PL3202	1	NIE	PI	1	↔
46	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	1	NIE	PI	1	↔

Tabela Z.2-10b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: **Cd– ochrona zdrowia**

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
					funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
					razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	dolnośląskie	Aglomeracja Wrocławska	PL0201	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
2	dolnośląskie	miasto Legnica	PL0202	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
3	dolnośląskie	miasto Wałbrzych	PL0203	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
4	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	1	5	5	0	0	0	0	0	0	0
5	kujawsko-pomorskie	Aglomeracja Bydgoska	PL0401	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
6	kujawsko-pomorskie	miasto Toruń	PL0402	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
7	kujawsko-pomorskie	miasto Włocławek	PL0403	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
8	kujawsko-pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	1	8	8	0	0	0	0	0	0	0
9	lubelskie	Aglomeracja Lubelska	PL0601	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
10	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
11	lubuskie	miasto Gorzów Wielkopolski	PL0801	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
12	lubuskie	miasto Zielona Góra	PL0802	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
13	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	1	4	4	0	0	0	0	0	0	0
14	łódzkie	Aglomeracja Łódzka	PL1001	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0
15	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0
16	małopolskie	Aglomeracja Krakowska	PL1201	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
17	małopolskie	miasto Tarnów	PL1202	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
18	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
19	mazowieckie	Aglomeracja Warszawska	PL1401	1	4	3	1	0	0	0	0	0	0
20	mazowieckie	miasto Płock	PL1402	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
21	mazowieckie	miasto Radom	PL1403	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
22	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	1	6	6	0	0	0	0	0	0	0
23	opolskie	miasto Opole	PL1601	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
					funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
					razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
24	opolskie	strefa opolska	PL1602	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
25	podkarpackie	miasto Rzeszów	PL1801	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
26	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	1	5	5	0	0	0	0	0	0	0
27	podlaskie	Aglomeracja Białostocka	PL2001	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
28	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
29	pomorskie	Aglomeracja Trójmiejska	PL2201	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
30	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
31	śląskie	Aglomeracja Górnośląska	PL2401	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
32	śląskie	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	PL2402	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
33	śląskie	miasto Bielsko-Biała	PL2403	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
34	śląskie	miasto Częstochowa	PL2404	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
35	śląskie	strefa śląska	PL2405	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0
36	świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
37	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
38	warmińsko-mazurskie	miasto Olsztyn	PL2801	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
39	warmińsko-mazurskie	miasto Elbląg	PL2802	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
40	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
41	wielkopolskie	Aglomeracja Poznańska	PL3001	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
42	wielkopolskie	miasto Kalisz	PL3002	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
43	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0
44	zachodniopomorskie	Aglomeracja Szczecińska	PL3201	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
45	zachodniopomorskie	miasto Koszalin	PL3202	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
46	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Tabela Z.2-11a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju, z podziałem na województwa: **Ni – ochrona zdrowia**

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Planowane metody oceny	Klasa strefy w poprzedniej ocenie 5-letniej	Zmiana klasy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	dolnośląskie	Aglomeracja Wrocławska	PL0201	1	NIE	PI	1	↔
2	dolnośląskie	miasto Legnica	PL0202	1	NIE	PI	1	↔
3	dolnośląskie	miasto Wałbrzych	PL0203	1	NIE	PI	1	↔
4	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	1	NIE	PI	1	↔
5	kujawsko - pomorskie	Aglomeracja Bydgoska	PL0401	1	NIE	PI	1	↔
6	kujawsko - pomorskie	miasto Toruń	PL0402	1	NIE	PI	1	↔
7	kujawsko - pomorskie	miasto Włocławek	PL0403	1	NIE	PI	1	↔
8	kujawsko - pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	1	NIE	PI	1	↔
9	lubelskie	Aglomeracja Lubelska	PL0601	1	NIE	PI	1	↔
10	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	1	NIE	PI	1	↔
11	lubuskie	miasto Gorzów Wielkopolski	PL0801	1	NIE	PI	1	↔
12	lubuskie	miasto Zielona Góra	PL0802	1	NIE	PI	1	↔
13	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	1	NIE	PI	1	↔
14	łódzkie	Aglomeracja Łódzka	PL1001	1	NIE	PI	1	↔
15	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	1	NIE	PI	1	↔
16	małopolskie	Aglomeracja Krakowska	PL1201	1	NIE	PI	1	↔
17	małopolskie	miasto Tarnów	PL1202	1	NIE	PI	1	↔
18	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	1	NIE	PI	1	↔
19	mazowieckie	Aglomeracja Warszawska	PL1401	1	NIE	PI	1	↔
20	mazowieckie	miasto Płock	PL1402	1	NIE	PI	1	↔
21	mazowieckie	miasto Radom	PL1403	1	NIE	PI	1	↔
22	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	1	NIE	PI	1	↔
23	opolskie	miasto Opole	PL1601	1	NIE	PI	1	↔
24	opolskie	strefa opolska	PL1602	1	NIE	PI	1	↔

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Planowane metody oceny	Klasa strefy w poprzedniej ocenie 5-letniej	Zmiana klasy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	podkarpackie	miasto Rzeszów	PL1801	1	NIE	PI	1	↔
26	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	1	NIE	PI	1	↔
27	podlaskie	Aglomeracja Białostocka	PL2001	1	NIE	PI	1	↔
28	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	1	NIE	PI	1	↔
29	pomorskie	Aglomeracja Trójmiejska	PL2201	1	NIE	PI	1	↔
30	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	1	NIE	PI	1	↔
31	śląskie	Aglomeracja Górnośląska	PL2401	1	NIE	PI	1	↔
32	śląskie	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	PL2402	1	NIE	PI	1	↔
33	śląskie	miasto Bielsko-Biała	PL2403	1	NIE	PI	1	↔
34	śląskie	miasto Częstochowa	PL2404	1	NIE	PI	1	↔
35	śląskie	strefa śląska	PL2405	1	NIE	PI	1	↔
36	świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	1	NIE	PI	1	↔
37	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	1	NIE	PI	1	↔
38	warmińsko-mazurskie	miasto Olsztyn	PL2801	1	NIE	PI	1	↔
39	warmińsko-mazurskie	miasto Elbląg	PL2802	1	NIE	PI	1	↔
40	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	1	NIE	PI MS	1	↔
41	wielkopolskie	Aglomeracja Poznańska	PL3001	1	NIE	PI	1	↔
42	wielkopolskie	miasto Kalisz	PL3002	1	NIE	PI	1	↔
43	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	1	NIE	PI	1	↔
44	zachodniopomorskie	Aglomeracja Szczecińska	PL3201	1	NIE	PI	1	↔
45	zachodniopomorskie	miasto Koszalin	PL3202	1	NIE	PI	1	↔
46	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	1	NIE	PI	1	↔

Tabela Z.2-11b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: **Ni – ochrona zdrowia**

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
					funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMS			wymaganych zgodnie z RMS przy wykorzystaniu innych metod		
					razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	dolnośląskie	Aglomeracja Wrocławska	PL0201	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
2	dolnośląskie	miasto Legnica	PL0202	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
3	dolnośląskie	miasto Wałbrzych	PL0203	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
4	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	1	5	5	0	0	0	0	0	0	0
5	kujawsko-pomorskie	Aglomeracja Bydgoska	PL0401	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
6	kujawsko-pomorskie	miasto Toruń	PL0402	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
7	kujawsko-pomorskie	miasto Włocławek	PL0403	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
8	kujawsko-pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	1	8	8	0	0	0	0	0	0	0
9	lubelskie	Aglomeracja Lubelska	PL0601	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
10	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
11	lubuskie	miasto Gorzów Wielkopolski	PL0801	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
12	lubuskie	miasto Zielona Góra	PL0802	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
13	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	1	4	4	0	0	0	0	0	0	0
14	łódzkie	Aglomeracja Łódzka	PL1001	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0
15	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0
16	małopolskie	Aglomeracja Krakowska	PL1201	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
17	małopolskie	miasto Tarnów	PL1202	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
18	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
19	mazowieckie	Aglomeracja Warszawska	PL1401	1	4	3	1	0	0	0	0	0	0
20	mazowieckie	miasto Płock	PL1402	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
21	mazowieckie	miasto Radom	PL1403	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
22	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	1	6	6	0	0	0	0	0	0	0
23	opolskie	miasto Opole	PL1601	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
24	opolskie	strefa opolska	PL1602	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
					funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
					razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
25	podkarpackie	miasto Rzeszów	PL1801	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
26	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	1	5	5	0	0	0	0	0	0	0
27	podlaskie	Aglomeracja Białostocka	PL2001	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
28	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
29	pomorskie	Aglomeracja Trójmiejska	PL2201	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
30	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
31	śląskie	Aglomeracja Górnośląska	PL2401	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
32	śląskie	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	PL2402	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
33	śląskie	miasto Bielsko-Biała	PL2403	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
34	śląskie	miasto Częstochowa	PL2404	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
35	śląskie	strefa śląska	PL2405	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0
36	świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
37	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
38	warmińsko-mazurskie	miasto Olsztyn	PL2801	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
39	warmińsko-mazurskie	miasto Elbląg	PL2802	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
40	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
41	wielkopolskie	Aglomeracja Poznańska	PL3001	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
42	wielkopolskie	miasto Kalisz	PL3002	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
43	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0
44	zachodniopomorskie	Aglomeracja Szczecińska	PL3201	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
45	zachodniopomorskie	miasto Koszalin	PL3202	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
46	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Tabela Z.2-12a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju, z podziałem na województwa: **B(a)P – ochrona zdrowia**

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Planowane metody oceny	Klasa strefy w poprzedniej ocenie 5-letniej	Zmiana klasy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	dolnośląskie	Aglomeracja Wrocławska	PL0201	3b	TAK	PI MM	3b	↔
2	dolnośląskie	miasto Legnica	PL0202	3b	TAK	PI MM	3b	↔
3	dolnośląskie	miasto Wałbrzych	PL0203	3b	TAK	PI MM	3b	↔
4	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	3b	TAK	PI MM	3b	↔
5	kujawsko - pomorskie	Aglomeracja Bydgoska	PL0401	3b	TAK	PI MM	3b	↔
6	kujawsko - pomorskie	miasto Toruń	PL0402	3b	TAK	PI MM	3b	↔
7	kujawsko - pomorskie	miasto Włocławek	PL0403	3b	TAK	PI MM	3b	↔
8	kujawsko - pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	3b	TAK	PI MM	3b	↔
9	lubelskie	Aglomeracja Lubelska	PL0601	3b	TAK	PI MM	2	↑
10	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	3b	TAK	PI MM	3b	↔
11	lubuskie	miasto Gorzów Wielkopolski	PL0801	3b	TAK	PI MM	3b	↔
12	lubuskie	miasto Zielona Góra	PL0802	3b	TAK	PI MM	3b	↔
13	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	3b	TAK	PI MM	3b	↔
14	łódzkie	Aglomeracja Łódzka	PL1001	3b	TAK	PI MM	3b	↔
15	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	3b	TAK	PI MM	3b	↔
16	małopolskie	Aglomeracja Krakowska	PL1201	3b	TAK	PI MM	3b	↔
17	małopolskie	miasto Tarnów	PL1202	3b	TAK	PI MM	3b	↔
18	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	3b	TAK	PI MM	3b	↔
19	mazowieckie	Aglomeracja Warszawska	PL1401	3b	TAK	PI MM	3b	↔
20	mazowieckie	miasto Płock	PL1402	3b	TAK	PI MM	3b	↔
21	mazowieckie	miasto Radom	PL1403	3b	TAK	PI MM	3b	↔
22	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	3b	TAK	PI MM	3b	↔
23	opolskie	miasto Opole	PL1601	3b	TAK	PI MM	3b	↔
24	opolskie	strefa opolska	PL1602	3b	TAK	PI MM	3b	↔

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Planowane metody oceny	Klasa strefy w poprzedniej ocenie 5-letniej	Zmiana klasy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	podkarpackie	miasto Rzeszów	PL1801	3b	TAK	PI MM	3b	↔
26	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	3b	TAK	PI MM	3b	↔
27	podlaskie	Aglomeracja Białostocka	PL2001	3b	TAK	PI MM	3b	↔
28	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	3b	TAK	PI MM	2	↑
29	pomorskie	Aglomeracja Trójmiejska	PL2201	3b	TAK	PI MM	3b	↔
30	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	3b	TAK	PI MM	3b	↔
31	śląskie	Aglomeracja Górnośląska	PL2401	3b	TAK	PI MM	3b	↔
32	śląskie	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	PL2402	3b	TAK	PI MM	3b	↔
33	śląskie	miasto Bielsko-Biała	PL2403	3b	TAK	PI MM	3b	↔
34	śląskie	miasto Częstochowa	PL2404	3b	TAK	PI MM	3b	↔
35	śląskie	strefa śląska	PL2405	3b	TAK	PI MM	3b	↔
36	świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	3b	TAK	PI MM	3b	↔
37	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	3b	TAK	PI MM	3b	↔
38	warmińsko-mazurskie	miasto Olsztyn	PL2801	3b	TAK	PI MM	3b	↔
39	warmińsko-mazurskie	miasto Elbląg	PL2802	3b	TAK	PI MM	3b	↔
40	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	3b	TAK	PI MM	3b	↔
41	wielkopolskie	Aglomeracja Poznańska	PL3001	3b	TAK	PI MM	3b	↔
42	wielkopolskie	miasto Kalisz	PL3002	3b	TAK	PI MM	3b	↔
43	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	3b	TAK	PI MM	3b	↔
44	zachodniopomorskie	Aglomeracja Szczecińska	PL3201	3b	TAK	PI MM	3b	↔
45	zachodniopomorskie	miasto Koszalin	PL3202	3b	TAK	PI MM	3b	↔
46	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	3b	TAK	PI MM	3b	↔

Tabela Z.2-12b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: **B(a)P – ochrona zdrowia**

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
					funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
					razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	dolnośląskie	Aglomeracja Wrocławska	PL0201	3b	2	2	0	1	1	0	1	1	0
2	dolnośląskie	miasto Legnica	PL0202	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
3	dolnośląskie	miasto Wałbrzych	PL0203	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
4	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	3b	13	13	0	3	3	0	2	2	0
5	kujawsko-pomorskie	Aglomeracja Bydgoska	PL0401	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
6	kujawsko-pomorskie	miasto Toruń	PL0402	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
7	kujawsko-pomorskie	miasto Włocławek	PL0403	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
8	kujawsko-pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	3b	8	8	0	2	2	0	1	1	0
9	lubelskie	Aglomeracja Lubelska	PL0601	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
10	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	3b	4	4	0	2	2	0	1	1	0
11	lubuskie	miasto Gorzów Wielkopolski	PL0801	3b	2	2	0	1	1	0	1	1	0
12	lubuskie	miasto Zielona Góra	PL0802	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
13	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	3b	4	4	0	2	2	0	2	2	0
14	łódzkie	Aglomeracja Łódzka	PL1001	3b	3	3	0	2	2	0	1	1	0
15	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	3b	15	15	0	2	2	0	1	1	0
16	małopolskie	Aglomeracja Krakowska	PL1201	3b	5	4	1	2	2	0	1	1	0
17	małopolskie	miasto Tarnów	PL1202	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
18	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	3b	14	14	0	3	3	0	2	2	0
19	mazowieckie	Aglomeracja Warszawska	PL1401	3b	4	3	1	2	2	0	1	1	0
20	mazowieckie	miasto Płock	PL1402	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
21	mazowieckie	miasto Radom	PL1403	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
22	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	3b	8	8	0	3	3	0	2	2	0
23	opolskie	miasto Opole	PL1601	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych								
					funkcjonujących			wymaganych zgodnie z RMŚ			wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod		
					razem	tło	kom.	razem	tło	kom.	razem	tło	kom.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
24	opolskie	strefa opolska	PL1602	3b	3	3	0	2	2	0	1	1	0
25	podkarpackie	miasto Rzeszów	PL1801	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
26	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	3b	12	12	0	2	2	0	1	1	0
27	podlaskie	Aglomeracja Białostocka	PL2001	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
28	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	3b	1	1	0	2	2	0	1	1	0
29	pomorskie	Aglomeracja Trójmiejska	PL2201	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
30	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	3b	2	2	0	2	2	0	1	1	0
31	śląskie	Aglomeracja Górnośląska	PL2401	3b	2	2	0	2	2	0	2	2	0
32	śląskie	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	PL2402	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
33	śląskie	miasto Bielsko-Biała	PL2403	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
34	śląskie	miasto Częstochowa	PL2404	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
35	śląskie	strefa śląska	PL2405	3b	6	6	0	2	2	0	2	2	0
36	świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	3b	2	2	0	1	1	0	1	1	0
37	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	3b	4	4	0	2	2	0	1	1	0
38	warmińsko-mazurskie	miasto Olsztyn	PL2801	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
39	warmińsko-mazurskie	miasto Elbląg	PL2802	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
40	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	3b	5	5	0	2	2	0	1	1	0
41	wielkopolskie	Aglomeracja Poznańska	PL3001	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
42	wielkopolskie	miasto Kalisz	PL3002	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
43	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	3b	5	5	0	3	3	0	3	3	0
44	zachodniopomorskie	Aglomeracja Szczecińska	PL3201	3b	3	2	1	1	1	0	1	1	0
45	zachodniopomorskie	miasto Koszalin	PL3202	3b	1	1	0	1	1	0	1	1	0
46	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	3b	3	3	0	1	1	0	1	1	0

Tabela Z.3-1a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju, z podziałem na województwa: **SO₂ – ochrona roślin**

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Planowane metody oceny	Klasa strefy w poprzedniej ocenie 5-letniej	Zmiana klasy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	R1	Nie	PI MM	R2	↓
2	kujawsko - pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	R1	Nie	PI MM	R1	↔
3	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	R1	Nie	PI MM	R1	↔
4	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	R1	Nie	PI MM	R1	↔
5	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	R2	Nie	PI MM	R2	↔
6	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	R1	Nie	PI MM	R1	↔
7	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	R1	Nie	PI MM	R2	↓
8	opolskie	strefa opolska	PL1602	R2	Nie	MM	R1	↑
9	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	R1	Nie	PI MM	R1	↔
10	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	R1	Nie	PI MM	R1	↔
11	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	R1	Nie	PI MM	R1	↔
12	śląskie	strefa śląska	PL2405	R2	Nie	PI MM	R3b	↓
13	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	R1	Nie	PI MM	R1	↔
14	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	R1	Nie	PI MM	R1	↔
15	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	R1	Nie	PI	R2	↓
16	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	R1	Nie	PI MM	R1	↔

Tabela Z.3-1b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: **SO₂ – ochrona roślin**

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych		
					funkcjonujących	wymaganych zgodnie z RMŚ	wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod
1	2	3	4	5	6	7	8
1	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	R1	3	0	0
2	kujawsko-pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	R1	1	0	0
3	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	R1	4	0	0
4	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	R1	1	0	0
5	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	R1	3	0	0
6	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	R1	1	0	0
7	opolskie	strefa opolska	PL1602	R2	0	1	1
8	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	R1	1	0	0
9	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	R1	1	0	0
10	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	R1	7	0	0
11	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	R1	4	0	0
12	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	R1	2	0	0
13	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	R1	1	0	0
14	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	R2	2	1	1
15	śląskie	strefa śląska	PL2405	R2	1	1	1
16	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	R1	1	0	0

Tabela Z.3-2a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju, z podziałem na województwa: **NO_x – ochrona roślin**

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Planowane metody oceny	Klasa strefy w poprzedniej ocenie 5-letniej	Zmiana klasy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	R1	Nie	PI MM	R1	↔
2	kujawsko - pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	R1	Nie	PI MM	R1	↔
3	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	R1	Nie	PI MM	R1	↔
4	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	R1	Nie	PI MM	R1	↔
5	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	R1	Nie	PI MM	R1	↔
6	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	R2	Nie	PI MM	R1	↑
7	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	R1	Nie	PI MM	R1	↔
8	opolskie	strefa opolska	PL1602	R1	Nie	MM	R1	↔
9	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	R1	Nie	PI MM	R1	↔
10	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	R1	Nie	PI MM	R1	↔
11	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	R1	Nie	PI MM	R1	↔
12	śląskie	strefa śląska	PL2405	R1	Nie	PI MM	R1	↔
13	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	R1	Nie	PI MM	R1	↔
14	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	R1	Nie	PI MM	R1	↔
15	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	R1	Nie	PI MM	R2	↓
16	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	R1	Nie	PI MM	R1	↔

Tabela Z.3-2b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: **NO_x – ochrona roślin**

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych		
					funkcjonujących	wymaganych zgodnie z RMŚ	wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod
1	2	3	4	5	6	7	8
1	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	R1	2	0	0
2	kujawsko-pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	R1	1	0	0
3	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	R1	5	0	0
4	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	R1	1	0	0
5	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	R1	3	0	0
6	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	R2	3	1	1
7	opolskie	strefa opolska	PL1602	R1	0	0	0
8	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	R1	1	1	1
9	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	R1	1	0	0
10	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	R1	6	0	0
11	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	R1	5	1	0
12	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	R1	2	0	0
13	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	R1	1	0	0
14	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	R1	2	1	1
15	śląskie	strefa śląska	PL2405	R1	1	1	1
16	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	R1	1	0	0

Tabela Z.3-3a. Zestawienie wyników pięcioletniej oceny jakości powietrza (2014-2018) w strefach w skali kraju, z podziałem na województwa:
O₃ – ochrona roślin

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Planowane metody oceny	Klasa strefy w poprzedniej ocenie 5-letniej	Zmiana klasy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	R3b	Nie	PI MM	R3b	↔
2	kujawsko - pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	R3a	Nie	PI MM	R3a	↔
3	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	R3a	Tak	PI MM	R3a	↔
4	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	R3a	Nie	PI MM	R3b	↓
5	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	R3a	Nie	PI MM	R3a	↔
6	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	R3a	Tak	PI MM	R3a	↔
7	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	R3a	Tak	PI MM	R3a	↔
8	opolskie	strefa opolska	PL1602	R3b	Nie	MM MS	R3b	↔
9	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	R3a	Nie	PI MM	R3a	↔
10	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	R3a	Nie	PI MM	R3a	↔
11	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	R3a	Nie	PI MM	R3a	↔
12	śląskie	strefa śląska	PL2405	R3b	Nie	PI MM	R3a	↑
13	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	R3a	Nie	PI MM	R3b	↓
14	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	R3a	Nie	PI MM	R3a	↔
15	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	R3a	Tak	PI MM	R3b	↓
16	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	R3a	Tak	PI MM	R3a	↔

Tabela Z.3-3b. Zestawienie wymaganej liczby stanowisk pomiarowych (tła i komunikacyjnych) w strefach: **O₃ – ochrona roślin**

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy	Liczba stałych stanowisk pomiarów intensywnych		
					funkcjonujących	wymaganych zgodnie z RMŚ	wymaganych zgodnie z RMŚ przy wykorzystaniu innych metod
1	2	3	4	5	6	7	8
1	dolnośląskie	strefa dolnośląska	PL0204	R3b	3	1	1
2	kujawsko-pomorskie	strefa kujawsko - pomorska	PL0404	R3a	1	0	0
3	lubelskie	strefa lubelska	PL0602	R3a	3	2	1
4	lubuskie	strefa lubuska	PL0803	R3a	1	1	1
5	mazowieckie	strefa mazowiecka	PL1404	R3a	3	2	1
6	małopolskie	strefa małopolska	PL1203	R3a	3	1	1
7	opolskie	strefa opolska	PL1602	R3b	0	1	1
8	podkarpackie	strefa podkarpacka	PL1802	R3a	1	1	1
9	podlaskie	strefa podlaska	PL2002	R3a	1	1	1
10	pomorskie	strefa pomorska	PL2202	R3a	2	2	1
11	warmińsko-mazurskie	strefa warmińsko-mazurska	PL2803	R3a	4	2	1
12	wielkopolskie	strefa wielkopolska	PL3003	R3a	3	1	1
13	zachodniopomorskie	strefa zachodniopomorska	PL3203	R3a	1	1	1
14	łódzkie	strefa łódzka	PL1002	R3a	2	1	1
15	śląskie	strefa śląska	PL2405	R3b	1	1	1
16	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	R3a	1	2	1

