



Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Departament Monitoringu Środowiska

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu

PIĘCIOLETNIA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM

raport wojewódzki za lata 2019-2023



Z upoważnienia
Głównego Inspektora Ochrony Środowiska

Barbara Toczko
Zastępca Dyrektora
Departament Monitoringu Środowiska
/podpisany cyfrowo/

Wrocław 2024



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Departament Monitoringu Środowiska

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu

ul. J. Chęłmońskiego 14, 51-630 Wrocław

PIĘCIOLETNIA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM

RAPORT WOJEWÓDZKI ZA LATA 2019 - 2023

**Raport opracowany w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska
we Wrocławiu Departamentu Monitoringu Środowiska**

Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska

przez zespół w składzie:

Danuta Ostrycharz – wojewódzki koordynator oceny

Agata Derlaga

Katarzyna Szymborska

Wrocław, czerwiec 2024

SPIS TREŚCI

1. Wstęp	3
1.1. Podstawy prawne pięcioletniej oceny jakości powietrza	3
1.2. Cele pięcioletniej oceny jakości powietrza	4
2. Kryteria i metody oceny pięcioletniej	5
2.1. Kryteria pięcioletniej oceny jakości powietrza	5
2.2. Zaokrąglanie wyników obliczeń w pięcioletniej ocenie jakości powietrza przy porównaniu z wartościami kryteriów	8
2.3. Metodyka wykonywania oceny	9
2.4. Działania wynikające z oceny pięcioletniej	11
2.5. Minimalna liczba stałych stanowisk pomiarowych	15
3. Obszar podlegający ocenie	17
3.1. Podział województwa na strefy	17
4. System pięcioletniej oceny jakości powietrza w województwie	19
4.1. System pomiarów zanieczyszczeń powietrza w latach 2019 - 2023	19
4.2. System modelowania matematycznego i inne metody uzupełniające wykorzystane w ocenie pięcioletniej	32
5. Wyniki pięcioletniej oceny jakości powietrza w województwie	34
5.1. Ocena wykonana ze względu na ochronę zdrowia ludzi	37
5.1.1. Dwutlenek siarki (SO ₂)	37
5.1.2. Dwutlenek azotu (NO ₂)	40
5.1.3. Tlenek węgla (CO)	44
5.1.4. Benzen (C ₆ H ₆)	45
5.1.5. Ozon (O ₃)	47
5.1.6. Pył zawieszony PM ₁₀	50
5.1.7. Pył zawieszony PM _{2,5}	55
5.1.8. Ołów (Pb) w pyłe zawieszonym PM ₁₀	58
5.1.9. Arsen (As) w pyłe zawieszonym PM ₁₀	60
5.1.10. Kadm (Cd) w pyłe zawieszonym PM ₁₀	62
5.1.11. Nikiel (Ni) w pyłe zawieszonym PM ₁₀	64
5.1.12. Benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe zawieszonym PM ₁₀	66
5.1.13. Podsumowanie wyników oceny ze względu na ochronę zdrowia ludzi	69
5.2. Ocena wykonana ze względu na ochronę roślin	70
5.2.1. Dwutlenek siarki (SO ₂)	70
5.2.2. Tlenki azotu (NO _x)	71
5.2.3. Ozon (O ₃)	73
5.2.4. Podsumowanie wyników oceny ze względu na ochronę roślin	75
6. Udokumentowanie wyników oceny	76
7. Podsumowanie oceny	76
8. Słownik skrótów i terminów użytych w opracowaniu	78
Załącznik. Zestawienie wartości parametrów statystycznych obliczonych dla serii wyników pomiarów uwzględnionych w ocenie	

1. Wstęp

Niniejszy dokument stanowi raport z pięcioletniej oceny jakości powietrza wykonanej na podstawie badań przeprowadzonych w latach 2019 - 2023 oraz analiz wykonanych na poziomie wojewódzkim i krajowym w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ), dotyczących stanu zanieczyszczenia powietrza na obszarze województwa dolnośląskiego.

Ocena pięcioletnia została wykonana zgodnie z przepisami prawa wskazanymi w dalszej części dokumentu.

Wynikiem końcowym wykonanych analiz było sklasyfikowanie stref województwa dolnośląskiego pod kątem dotrzymania kryteriów określonych na potrzeby ustalenia odpowiedniego sposobu wykonywania rocznych oceny jakości powietrza. Wyniki tej oceny stanowią podstawę do określenia metod, jakimi w kolejnych latach powinny być wykonywane roczne oceny jakości powietrza w strefach oraz do wskazania potrzeb w zakresie prowadzenia pomiarów stężeń zanieczyszczeń w strefie, zgodnie z wymaganiami dotyczącymi ocen rocznych, wynikającymi z przepisów prawa krajowego oraz odpowiednich dyrektyw i decyzji UE. Decydują one m.in. o minimalnej liczbie punktów pomiarowych dla każdego ocenianego zanieczyszczenia w poszczególnych strefach.

Zasadniczą część dokumentu stanowi przedstawienie rezultatów oceny w odniesieniu do poszczególnych zanieczyszczeń oraz parametrów, wynikających z nich wymagań względem systemu i metod ocen rocznych w województwie. W raporcie przedstawiono również cele wykonania oceny, jej kryteria oraz zastosowane metody. Scharakteryzowano system pomiarów jakości powietrza funkcjonujący na obszarze województwa dolnośląskiego w latach podlegających ocenie.

W przypadku części zanieczyszczeń wskazano problematyczne pod kątem zanieczyszczenia powietrza rejony województwa, które powinny być brane pod uwagę przy planach ewentualnej reorganizacji i optymalizacji sieci pomiarowej.

1.1. Podstawy prawne pięcioletniej oceny jakości powietrza

Zgodnie z art. 88 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, przynajmniej co 5 lat Główny Inspektor Ochrony Środowiska (GIOŚ), w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, dokonuje oceny jakości powietrza w poszczególnych strefach (zwanej dalej oceną pięcioletnią), na potrzeby ustalenia odpowiedniego sposobu oceny jakości powietrza (tzw. oceny rocznej, wymaganej na mocy art. 89 ustawy). Klasyfikację pod kątem poziomu określonej substancji przeprowadza się przed upływem 5 lat, jeżeli od poprzedniej klasyfikacji całkowita krajowa ilość tej substancji wprowadzanej do powietrza ulegnie zmianie o co najmniej 20%.

Ocena pięcioletnia jest prowadzona dla poszczególnych zanieczyszczeń określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. Ocena ta jest wykonywana w odniesieniu do obszaru strefy. Aktualny podział Polski na strefy został określony w załączniku do ustawy – Prawo ochrony środowiska.

Podstawowymi kryteriami do oceny pięcioletniej są wartości górnego i dolnego progu oszacowania, określone w rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu, a także poziomy dopuszczalne i docelowe wskazane w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. W wyniku oceny dokonuje się klasyfikacji stref, odrębnie pod kątem poziomu stężeń każdej substancji. Wyniki klasyfikacji są podstawą do określenia wymagań dotyczących metod wykonywania ocen rocznych.

Podstawowymi krajowymi aktami prawnymi, określającymi obowiązki, zasady i kryteria w zakresie prowadzenia oceny jakości powietrza w Polsce są:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2024 r., poz. 54),
- rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (t. j. Dz. U. 2024 r., poz. 870),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz. U. 2021 r. poz. 845).

Z wykonywaniem oceny powiązane są również inne przepisy prawa krajowego:

- rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 lutego 2023 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. 2023 r., poz. 350),
- ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 425).

1.2. Cele pięcioletniej oceny jakości powietrza

Informacje uzyskiwane w wyniku oceny jakości powietrza wykonywanej na mocy art. 88 ustawy - Prawo ochrony środowiska stanowią podstawę do określenia metod, jakimi powinny być wykonywane roczne oceny jakości powietrza w strefach oraz do wskazania potrzeb w zakresie prowadzenia pomiarów stężeń zanieczyszczeń w strefie, zgodnie z wymaganiami dotyczącymi ocen rocznych, wynikającymi z przepisów prawa krajowego oraz odpowiednich dyrektyw i decyzji UE.

Główne cele oceny pięcioletniej:

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

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

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

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

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

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

3. *Uzyskanie informacji o obszarach priorytetowych pod kątem monitoringu stężeń zanieczyszczeń*

Informacje uzyskane w wyniku oceny pięcioletniej stanowią podstawę m.in. do:

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

2. Kryteria i metody oceny pięcioletniej

2.1. Kryteria pięcioletniej oceny jakości powietrza

Pięcioletnia ocena jakości powietrza jest prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu. Są to równocześnie substancje, dla których w prawie krajowym (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia

2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu) i w dyrektywach UE (2008/50/WE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych i docelowych lub celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

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

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

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

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

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

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

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

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

Wartości górnego i dolnego progu oszacowania dla zanieczyszczeń, dla których wymagane jest wykonywanie ocen jakości powietrza, zostały określone w rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu. Dla wszystkich zanieczyszczeń są to wartości zgodne z określonymi w dyrektywach:

2008/50/WE i 2004/107/WE. Wartości te, dla poszczególnych zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie, podano w tabeli 2.1.

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

Lp.	Zanieczyszczenie	Cel ochrony	Czas uśredniania stężeń	Poziom dopuszczalny/docelowy/celu długo-terminowego [jednostka]	Górny próg oszacowania	Dolny próg oszacowania	Dopuszczalna częstość przekraczania
					% poziomu dopuszczalnego/docelowego/celu długoterminowego [jednostka]	% poziomu dopuszczalnego/docelowego/celu długoterminowego [jednostka]	
1	dwutlenek siarki (SO ₂)	ochr. zdrowia	24-godz.	125 [µg/m ³]	60 % 75 [µg/m ³]	40 % 50 [µg/m ³]	3 razy
		ochr. roślin	pora zimowa (okres od 01 X do 31 III)	20 [µg/m ³]	60 % 12 [µg/m ³]	40 % 8 [µg/m ³]	-
2	dwutlenek azotu (NO ₂)	ochr. zdrowia	1-godz.	200 [µg/m ³]	70 % 140 [µg/m ³]	50 % 100 [µg/m ³]	18 razy
			rok	40 [µg/m ³]	80 % 32 [µg/m ³]	65 % 26 [µg/m ³]	-
3	tlenki azotu (NO _x)	ochr. roślin	rok	30 [µg/m ³]	80 % 24 [µg/m ³]	65 % 19,5 [µg/m ³]	-
4	tlenek węgla (CO)	ochr. zdrowia	8-godz.	10 [mg/m ³]	70 % 7 [mg/m ³]	50 % 5 [mg/m ³]	-
5	benzen (C ₆ H ₆)	ochr. zdrowia	rok	5 [µg/m ³]	70 % 3,5 [µg/m ³]	40 % 2,0 [µg/m ³]	-
6	ozon (O ₃)	ochr. zdrowia	maks. dobowe ze stężeń 8-godz.	120 [µg/m ³]	100 % 120 [µg/m ³]	-	-
		ochr. roślin	AOT40 ¹⁾ w okresie wegetacyjnym (1 V – 31 VII)	6 000 [µg/m ³ x h]	100 % 6000 [µg/m ³ x h]	-	-
7	pył zawieszony PM10	ochr. zdrowia	24-godz.	50 [µg/m ³]	70 % 35 [µg/m ³]	50 % 25 [µg/m ³]	35 razy
			rok	40 [µg/m ³]	70 % 28 [µg/m ³]	50 % 20 [µg/m ³]	-
8	pył zawieszony PM2,5	ochr. zdrowia	rok	25 [µg/m ³]	70 % 17 [µg/m ³]	50 % 12 [µg/m ³]	-
9	arsen (As)	ochr. zdrowia	rok	6 [ng/m ³]	60 % 3,6 [ng/m ³]	40 % 2,4 [ng/m ³]	-
10	kadm (Cd)	ochr. zdrowia	rok	5 [ng/m ³]	60 % 3 [ng/m ³]	40 % 2 [ng/m ³]	-
11	nikiel (Ni)	ochr. zdrowia	rok	20 [ng/m ³]	70 % 14 [ng/m ³]	50 % 10 [ng/m ³]	-

Lp.	Zanieczyszczenie	Cel ochrony	Czas uśredniania stężeń	Poziom dopuszczalny/ docelowy/ celu długoterminowego [jednostka]	Górny próg oszacowania	Dolny próg oszacowania	Dopuszczalna częstość przekroczenia
					% poziomu dopuszczalnego/ docelowego/ celu długoterminowego [jednostka]	% poziomu dopuszczalnego/ docelowego/ celu długoterminowego [jednostka]	
12	ołów (Pb)	ochr. zdrowia	rok	0,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	70 % 0,35 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	50 % 0,25 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	-
13	benzo(a)piren (B(a)P)	ochr. zdrowia	rok	1 [ng/m^3]	60 % 0,6 [ng/m^3]	40 % 0,4 [ng/m^3]	-

¹⁾AOT40 – suma różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym wyrażonym w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a wartością $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy godziną 8:00 a 20:00 czasu środkowoeuropejskiego CET, dla której stężenie jest większe niż $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

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

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

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

Lp.	Zanieczyszczenie	Parametr	Jednostka	Liczba miejsc po przecinku	Przykład
1	dwutlenek siarki (SO_2)	stężenie 24-godz.	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		stężenie średnie w sezonie zimowym	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2	dwutlenek azotu (NO_2)	stężenie średnie roczne S_a stężenie 1-godz.	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
3	tlenki azotu (NO_x)	stężenie średnie roczne S_a	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1	12,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
4	tlenek węgla (CO)	stężenie 8-godz.	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	1 254 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
5	benzen (C_6H_6)	stężenie średnie roczne S_a	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1	1,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
6	ozon (O_3)	stężenie 8-godz.	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	115 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		AOT40	$\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$	0	15 866 $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$

Lp.	Zanieczyszczenie	Parametr	Jednostka	Liczba miejsc po przecinku	Przykład
7	pył zawieszony PM10	stężenie średnie roczne Sa stężenie 24-godz.	µg/m ³	0	41 µg/m ³
8	pył zawieszony PM2,5	stężenie średnie roczne Sa	µg/m ³	0	12 µg/m ³
9	ołów (Pb)	stężenie średnie roczne Sa	µg/m ³	2	0,18 µg/m ³
10	arsen (As)	stężenie średnie roczne Sa	ng/m ³	1	2,2 ng/m ³
11	kadm (Cd)	stężenie średnie roczne Sa	ng/m ³	1	3,2 ng/m ³
12	nikiel (Ni)	stężenie średnie roczne Sa	ng/m ³	1	5,3 ng/m ³
13	benzo(a)piren (B(a)P)	stężenie średnie roczne Sa	ng/m ³	1	2,8 ng/m ³

2.3. Metodyka wykonywania oceny

Zgodnie z wymaganiami art. 88 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska oceny prowadzone w celu ustalenia odpowiedniego sposobu wykonywania rocznych ocen jakości powietrza są dokonywane przynajmniej co 5 lat. Klasyfikacji stref pod kątem poziomu określonej substancji dokonuje się przed upływem 5 lat, jeżeli od poprzedniej klasyfikacji całkowita krajowa ilość tej substancji wprowadzanej do powietrza ulegnie zmianie o co najmniej 20%.

Ocena pięcioletnia została wykonana w 2024 roku w odniesieniu do wszystkich zanieczyszczeń objętych oceną roczną i obejmowała lata 2019 - 2023. Przekroczenie górnego lub dolnego progu oszacowania ocenia się na podstawie stężeń danego zanieczyszczenia w strefie, z okresu ostatnich pięciu lat, o ile dostępne są odpowiednie dane.

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

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

W przypadku braku danych pomiarowych z okresu poprzednich pięciu lat, do określenia czy próg oszacowania (górnym lub dolnym) 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 matematycznego modelowania transportu i przemian substancji w powietrzu oraz wynikami obiektywnego szacowania.

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

pomiary były prowadzone w czasie i w miejscach o najwyższych poziomach stężeń ozonu w powietrzu (w szczególności ze stacji podmiejskich) w połączeniu z wynikami modelowania matematycznego.

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

Klasyfikacji podlega każda strefa. Klasyfikacji stref dokonuje się dla każdego zanieczyszczenia oddzielnie, na podstawie najwyższych stężeń zanieczyszczenia uzyskanych na terenie strefy w okresie rozważanym w ocenie. **Należy tu podkreślić, że w tej sytuacji niekorzystny wynik klasyfikacji nie świadczy o tym, że jakość powietrza na terenie całej strefy nie spełnia 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 ludzi stanowi więcej niż jeden parametr (np. stężenie średnie 1-godz. i średnie roczne w przypadku NO₂ lub stężenie średnie dobowe i średnie roczne w przypadku pyłu zawieszonego PM10), wówczas o zaliczeniu strefy do określonej klasy dla danego zanieczyszczenia decyduje parametr, którego wartość daje mniej korzystny rezultat klasyfikacji (gorszą klasę strefy i większe wymagania co do metod ocen rocznych).

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

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

Metody stosowane w ocenach jakości powietrza obejmują:

Pomiary intensywne, do których zalicza się pomiary wykonywane na stałych stanowiskach w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, obejmujące:

- pomiary ciągłe prowadzone z zastosowaniem mierników automatycznych,
- pomiary manualne prowadzone codziennie (jeśli metodą referencyjną jest metoda manualna),
- w odniesieniu do C₆H₆, As, Cd, Ni i B(a)P – również pomiary manualne prowadzone w sposób systematyczny, odpowiednio do metodyk referencyjnych.

Pomiary wskaźnikowe, obejmujące pomiary wykonywane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, dla których wymagania co do celów jakości danych 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 będą również (na etapie wykonywania oceny) pozostałe pomiary, prowadzone na stałych stanowiskach, których kompletność nie spełnia wymagań stawianych pomiarom intensywnym.

Obliczenia z wykorzystaniem matematycznych modeli transportu i przemian substancji w powietrzu.

Obiektywne szacowanie w oparciu o analizę informacji o emisji zanieczyszczeń i jej źródłach, sposobie zagospodarowania terenu, warunkach topograficznych i klimatycznych rozważanych obszarów i wyników modelowania transportu i przemian substancji w powietrzu.

Metody obiektywnego szacowania obejmują m.in.:

- szacowanie rozkładu stężenia zanieczyszczenia na podstawie rezultatów modelowania matematycznego przeprowadzonego dla roku podlegającego ocenie, uzupełnionych wynikami pomiarów oraz informacjami o reprezentatywności stanowisk pomiarowych, lokalizacji źródeł emisji zanieczyszczeń oraz ich aktywności, a także zagospodarowaniu i wykorzystaniu terenu,
- 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 – w przypadku, gdy nie jest dostępne modelowanie,
- wykorzystanie wyników pomiarów niestanowiących wystarczającej podstawy do oceny, tj. niespełniające wymagań w zakresie jakości danych, nawet określonych dla pomiarów wskaźnikowych, lecz umożliwiające przeprowadzenie analiz użytecznych na potrzeby oceny rocznej,
- zastosowanie analogii do stężeń pomierzonych na innym obszarze,
- zastosowanie analogii do stężeń pomierzonych na danym obszarze w innym okresie,
- szacowanie wielkości stężeń zanieczyszczeń na podstawie pomiarów prowadzonych z wykorzystaniem mierników pasywnych.

2.4. Działania wynikające z oceny pięcioletniej

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

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

Najwyższe stężenia zanieczyszczenia w strefie	Klasa strefy uzyskana w ocenie pięcioletniej	Wymagania i zalecenia dotyczące metod ocen rocznych - ochrona zdrowia ludzi
Powyżej górnego progu oszacowania i równocześnie powyżej poziomu dopuszczalnego ¹⁾	3b	Wymagane pomiary intensywne na stałych stanowiskach. Wyniki tych pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak: modelowanie matematyczne, pomiary wskaźnikowe, obiektywne szacowanie. Obowiązek lub priorytet prowadzenia pomiarów intensywnych na obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych w strefie.

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

¹⁾ Klasę 3b przypisuje się strefie, w której na danym obszarze przekroczony został górny próg oszacowania (co najmniej w okresie trzech lat) i przynajmniej w jednym roku przekroczony został poziom dopuszczalny substancji.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Najwyższe stężenia zanieczyszczenia w strefie	Klasa strefy uzyskana w ocenie pięcioletniej	Wymagania dotyczące metod ocen rocznych - ochrona roślin
Powyżej górnego progu oszacowania i równocześnie powyżej poziomu docelowego ¹⁾	R3b	Pomiary intensywne (ciągłe automatyczne) na stałych stanowiskach podmiejskich, pozamiejskich i tła regionalnego, na obszarach występowania upraw roślin i naturalnych ekosystemów. Wyniki tych pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak: pomiary wskaźnikowe, modelowanie matematyczne, obiektywne szacowanie. Priorytet prowadzenia pomiarów intensywnych na obszarach przekroczeń poziomu docelowego w strefie.
Powyżej górnego progu oszacowania, lecz nieprzekraczające poziomu docelowego	R3a	Pomiary intensywne (ciągłe automatyczne) na stałych stanowiskach podmiejskich, pozamiejskich i tła regionalnego, na obszarach występowania upraw roślin i naturalnych ekosystemów. Wyniki tych pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak: pomiary wskaźnikowe, modelowanie matematyczne, obiektywne szacowanie.
Poniżej górnego progu oszacowania	R1	Pomiary intensywne (ciągłe automatyczne) na stałych stanowiskach - 1 stanowisko pozamiejskie ²⁾ na 100 000 km ²

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

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

2.5. Minimalna liczba stałych stanowisk pomiarowych

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

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

W tabeli 2.8 podano minimalną liczbę stałych stanowisk pomiarowych stężeń: SO₂, NO₂, CO, benzenu, pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 oraz Pb, As, Cd, Ni i B(a)P w pyłe zawieszonym PM10, wymaganą na potrzeby rocznych ocen jakości powietrza dokonywanych ze względu na ochronę zdrowia ludzi (pod kątem poziomów dopuszczalnych i docelowych oraz poziomów alarmowych i informowania), w strefach zaliczonych do klasy 3 i 2, gdy pomiary na stałych stanowiskach są wyłącznym źródłem informacji o stężeniach. Wymagania te dotyczą pomiarów zanieczyszczeń pochodzących z rozproszonych źródeł emisji.

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

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

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

Tabela 2.8. Minimalna liczba stałych stanowisk pomiarowych stężeń: SO₂, NO₂, CO, benzenu, pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 oraz Pb, As, Cd, Ni i B(a)P w pyłe zawieszonym PM10, wymaganą na potrzeby rocznych ocen jakości powietrza w strefach (ochrona zdrowia ludzi)

Liczba mieszkańców strefy w tysiącach	Jeśli najwyższe stężenia zanieczyszczenia przekraczają górny próg oszacowania	Jeśli najwyższe stężenia zanieczyszczenia mieszczą się pomiędzy górnym a dolnym progiem oszacowania
---------------------------------------	---	---

	SO ₂ , NO ₂ , CO, benzen, Pb	Pył zawie- szony suma PM10 i PM2,5	As, Cd, Ni	B(a)P	SO ₂ , NO ₂ , CO, benzen, Pb,	Pył zawie- szony suma PM10 i PM2,5	As, Cd, Ni	B(a)P
	Minimalna liczba stałych stanowisk pomiarowych w strefie				Minimalna liczba stałych stanowisk pomiarowych w strefie			
0 - 249	1	2	1	1	1	1	1	1
250 - 499	2	3	1	1	1	2	1	1
500 - 749	2	3	1	1	1	2	1	1
750 - 999	3	4	2	2	1	2	1	1
1 000 – 1 499	4	6	2	2	2	3	1	1
1 500 – 1 999	5	7	2	2	2	3	1	1
2 000 – 2 749	6	8	2	3	3	4	1	1
2 750 – 3 749	7	10	2	3	3	4	1	1
3 750 – 4 749	8	11	3	4	3	6	2	2
4 750 – 5 999	9	13	4	5	4	6	2	2
> 6 000	10	15	5	5	4	7	2	2

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

Liczba mieszkańców aglomeracji (powyżej 250 tys.) lub innej strefy (w tysiącach)	Aglomeracje powyżej 250 tys. mieszkańców (stanowiska miejskie i podmiejskie)	Inne strefy	Stanowiska tła regionalnego
0 - 249	nie dotyczy	1	1 stanowisko na 50 000 km ² jako średnia gęstość we wszystkich strefach w danym kraju ¹⁾
250 - 499	1	2	
500 - 999	2	2	
1 000 – 1 499	3	3	
1 500 – 1 999	3	4	
2 000 – 2 749	4	5	
2 750 – 3 750	5	6	
> 3 750	1 dodatkowe stanowisko pomiarowe na 2 mln mieszkańców	1 dodatkowe stanowisko pomiarowe na 2 mln mieszkańców	

¹⁾ Na obszarach o złożonej topografii zaleca się jedno stanowisko na 25 000 km².

Jeśli informacje ze stałych stanowisk pomiarów intensywnych stężenia ozonu są uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak modelowanie matematyczne czy pomiary wskaźnikowe, liczba stałych stanowisk pomiarowych podana w tabeli 2.9 może zostać zmniejszona, o ile spełnione są następujące warunki:

- metody uzupełniające (w połączeniu z pomiarami intensywnymi na pozostałych stanowiskach) zapewnią uzyskanie informacji wystarczających do oceny stężeń ozonu w relacji do poziomów:

docelowych, celów długoterminowych, poziomu informowania i poziomu alarmowego; jak również zapewnią właściwą informację dla społeczeństwa;

- liczba stanowisk pomiarowych oraz rozdzielczość przestrzenna innych zastosowanych metod oceny będą wystarczające do ustalenia stężenia ozonu zgodnie z celami dotyczącymi jakości danych oraz do określenia przestrzennych rozkładów stężeń w sposób umożliwiający wyznaczenie obszarów przekroczeń poszczególnych wartości kryterialnych stężeń ozonu;
- liczba stanowisk pomiarowych w każdej aglomeracji i w każdej innej strefie jest nie mniejsza niż jedno stanowisko na dwa miliony mieszkańców lub jedno stanowisko na 50 000 km², zgodnie z warunkiem, który wymaga większej liczby stanowisk, lecz w każdej strefie musi być przynajmniej jedno stałe stanowisko pomiarów stężeń ozonu.

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

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

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

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

3. Obszar podlegający ocenie

3.1. Podział województwa na strefy

Oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy. Jak wspomniano wcześniej, niniejszy raport prezentuje finalne wyniki oceny za lata 2019 - 2023, uwzględniające podział Polski na strefy określony w załączniku do ustawy – Prawo ochrony środowiska. Zawiera on następujące grupy stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza w Polsce:

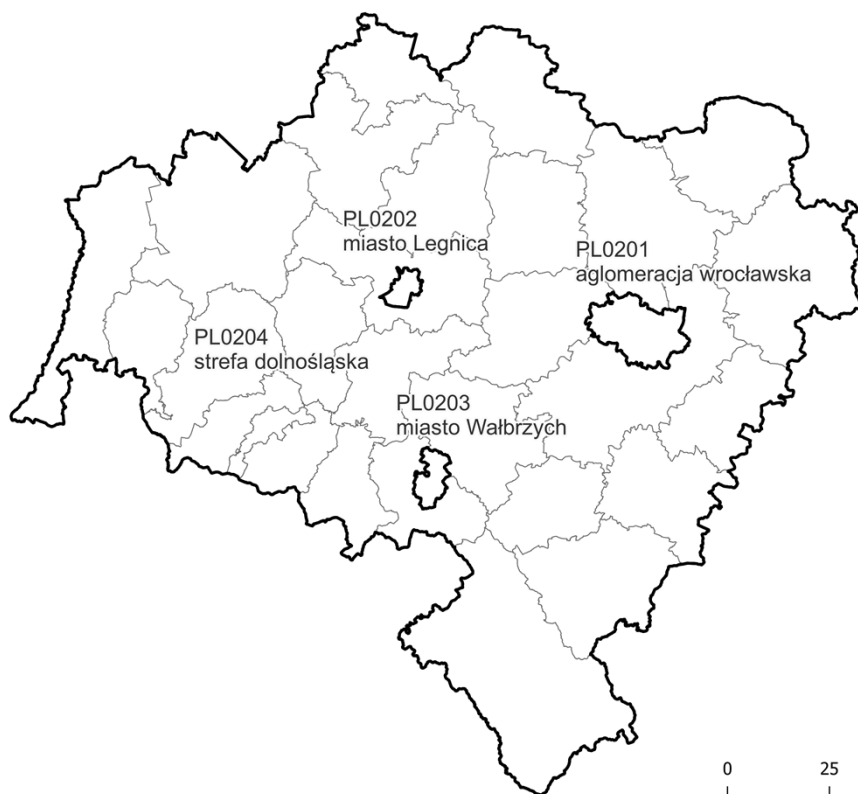
- aglomeracje o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasta o liczbie mieszkańców powyżej lub zbliżonej do 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa niewchodzący w skład wyżej wspomnianych aglomeracji i miast.

Zgodnie z ustawą Poś w województwie dolnośląskim strefy stanowią: aglomeracja wrocławska, miasto Legnica, miasto Wałbrzych i strefa dolnośląska (tab. 3.1. i rys. 3.1).

Pięcioletnią ocenę jakości powietrza za lata 2019 - 2023, pod kątem ochrony zdrowia ludzi, w województwie dolnośląskim wykonano dla wszystkich czterech stref. W ocenie pod kątem ochrony roślin uwzględniono natomiast tylko strefę dolnośląską.

Tabela 3.1. Zestawienie stref w województwie dolnośląskim w 2024 roku [opracowanie GIOŚ, źródło danych dot. ludności i powierzchni: GUS, stan na dzień 31.12.2023 r.]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Typ strefy	Powierzchnia strefy [km ²]	Liczba mieszkańców strefy	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony zdrowia ludzi [tak/nie]	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin [tak/nie]
1	PL0201	aglomeracja wrocławska	aglomeracja	293	673 743	tak	nie
2	PL0202	miasto Legnica	miasto	56	91 948	tak	nie
3	PL0203	miasto Wałbrzych	miasto	85	100 294	tak	nie
4	PL0204	strefa dolnośląska	reszta województwa	19 513	2 013 286	tak	tak



granice stref
 granice powiatów

Rysunek 3.1. Podział województwa dolnośląskiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza za lata 2019 - 2023 [opracowanie: GIOŚ]

4. System pięcioletniej oceny jakości powietrza w województwie

4.1. System pomiarów zanieczyszczeń powietrza w latach 2019 - 2023

W latach 2019 – 2023 system monitoringu jakości powietrza w województwie dolnośląskim funkcjonował głównie w oparciu o pomiary jakości powietrza wykonywane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Stacją funkcjonującą w systemie PMŚ, nienależącą do GIOŚ, była stacja na Śnieżce, obsługiwana przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy dla potrzeb programów EMEP i GAW/WMO.

Pomiary, w ramach systemu PMŚ, wykonywane były:

- metodami automatycznymi - pomiary ciągłe zanieczyszczeń gazowych oraz pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5,
- metodami manualnymi (pobór prób na stacji monitoringu jakości powietrza i oznaczenia laboratoryjne) – pomiary codzienne pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5, a także zawartych w pyłe zawieszonym PM10 metali ciężkich i benzo(a)pirenu.

Monitoring jakości powietrza obejmował substancje określone w rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenki azotu, benzen, tlenek węgla, ozon, pył zawieszony PM10 i PM2,5, a także ołów, arsen, kadm, nikiel i benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM10. Dodatkowo, na jednej stacji miejskiej we Wrocławiu, prowadzone były również pomiary składu pyłu zawieszonego PM10 pod kątem zawartości wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), a na stacji tła regionalnego w Osieczowie prowadzone były pomiary składu chemicznego pyłu zawieszonego PM2,5, depozycji całkowitej metali ciężkich i WWA oraz rtęci w stanie gazowym.

Monitoring prowadzony za pomocą stacji stałych, wykonujących wieloletnie pomiary w jednej lokalizacji, uzupełniany był 3 mobilnymi stacjami pomiarowymi, za pomocą których wykonywano roczne pomiary w wybranych miejscowościach województwa dolnośląskiego nieobjętych stałym monitoringiem powietrza.

Wykorzystane w ocenie serie pomiarowe zgromadzone są w bazie danych JPOAT2,0 i obejmują analizowany okres pięcioletni. Pomiary wykonywane były metodami referencyjnymi lub równoważnymi do referencyjnych. Istnieje obowiązek, aby instytucje obsługujące sieci i poszczególne stacje pomiarowe miały wdrożone systemy zapewnienia i kontroli jakości, które gwarantują okresowe przeglądy zapewniające stałą dokładność urządzeń pomiarowych. W Głównym Inspektoracie Ochrony Środowiska w 2011 r. zostało powołane Krajowe Laboratorium Referencyjne do spraw jakości powietrza atmosferycznego (KLRP). Do głównych zadań KLRP należy m.in.: organizowanie i wykonywanie porównań międzylaboratoryjnych i badań biegłości w laboratoriach realizujących badania jakości powietrza na potrzeby PMŚ, dokonywanie przeglądów systemów zapewnienia i kontroli jakości, koordynacja właściwego stosowania metodyk referencyjnych i wykazywania równoważności metodyk niereferencyjnych, szkolenie pracowników Centralnego Laboratorium Badawczego w zakresie nowych metod badawczych.

Jakość w pomiarach zanieczyszczeń powietrza w ramach PMŚ jest zapewniona poprzez:

- wdrożenie systemu zapewnienia i kontroli jakości w zakresie prowadzenia pomiarów, zbierania danych i przygotowania sprawozdań w Centralnym Laboratorium Badawczym, które jest odpowiedzialne za prowadzenie pomiarów jakości powietrza w ramach PMŚ,
- prowadzenie pomiarów jakości powietrza za pomocą urządzeń pracujących w oparciu o metodyki referencyjne; dopuszczalne jest stosowanie metod równoważnych metodom referencyjnym, pod warunkiem, że metody te posiadają udowodnioną badaniami równoważność do metodyk referencyjnych,
- wykorzystywanie do ocen poziomów substancji w powietrzu wyników pomiarów z punktów pomiarowych spełniających określone w przepisach prawa kryteria lokalizacji – co najmniej raz na 2 lata dokonywany jest przegląd lokalizacji punktów pomiarowych pod kątem ich zgodności z kryteriami,
- wykorzystywanie do ocen jedynie wyników pomiarów spełniających wymagania dotyczące niepewności oraz kompletności danych, a także kryteriów poprawności danych określonych przepisami prawa.

Zestawienie podstawowych danych dotyczących stacji i stanowisk pomiarowych, z których wyniki zostały wykorzystane w ocenie zamieszczono w tabeli 4.1.

Tabela 4.1. Zestawienie stanowisk pomiarowych wykorzystanych w ocenie pięcioletniej [źródło: GIOŚ]

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Adres	Zanieczyszczenie	Typ pomiaru	Typ stanowiska	Typ obszaru	Rodzaj stacji	2019	2020	2021	2022	2023
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	DsWrocAlWisn	Wrocław, al. Wiśniowa	Wrocław, al. Wiśniowa/ul. Powst. Śląskich	NO ₂	aut.	komunik.	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
2.	aglomeracja wrocławska	PL0201	DsWrocAlWisn	Wrocław, al. Wiśniowa	Wrocław, al. Wiśniowa/ul. Powst. Śląskich	CO	aut.	komunik.	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
3.	aglomeracja wrocławska	PL0201	DsWrocAlWisn	Wrocław, al. Wiśniowa	Wrocław, al. Wiśniowa/ul. Powst. Śląskich	PM _{2,5}	aut.	komunik.	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
4.	aglomeracja wrocławska	PL0201	DsWrocBartni	Wrocław, ul. Bartnicza	Wrocław, ul. Bartnicza	NO ₂	aut.	tło	podmiejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
5.	aglomeracja wrocławska	PL0201	DsWrocBartni	Wrocław, ul. Bartnicza	Wrocław, ul. Bartnicza	O ₃	aut.	tło	podmiejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
6.	aglomeracja wrocławska	PL0201	DsWrocNaGrob	Wrocław, ul. Na Grobli	Wrocław, ul. Na Grobli	PM _{2,5}	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
7.	aglomeracja wrocławska	PL0201	DsWrocOrzech	Wrocław, ul. Orzechowa	Wrocław, ul. Orzechowa 61	PM ₁₀	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
8.	aglomeracja wrocławska	PL0201	DsWrocOrzech	Wrocław, ul. Orzechowa	Wrocław, ul. Orzechowa 61	BaP(PM ₁₀)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
9.	aglomeracja wrocławska	PL0201	DsWrocWybCon	Wrocław, wyb. Conrada-Korzeniowskiego	Wrocław, ul. Wyb. J.Conrada-Korzeniowskiego 18	Ni(PM ₁₀)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
10.	aglomeracja wrocławska	PL0201	DsWrocWybCon	Wrocław, wyb. Conrada-Korzeniowskiego	Wrocław, ul. Wyb. J.Conrada-Korzeniowskiego 18	Pb(PM ₁₀)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
11.	aglomeracja wrocławska	PL0201	DsWrocWybCon	Wrocław, wyb. Conrada-Korzeniowskiego	Wrocław, ul. Wyb. J.Conrada-Korzeniowskiego 18	Cd(PM ₁₀)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
12.	aglomeracja wrocławska	PL0201	DsWrocWybCon	Wrocław, wyb. Conrada-Korzeniowskiego	Wrocław, ul. Wyb. J.Conrada-Korzeniowskiego 18	BaP(PM ₁₀)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
13.	aglomeracja wrocławska	PL0201	DsWrocWybCon	Wrocław, wyb. Conrada-Korzeniowskiego	Wrocław, ul. Wyb. J.Conrada-Korzeniowskiego 18	As(PM ₁₀)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Adres	Zanieczyszczenie	Typ pomiaru	Typ stanowiska	Typ obszaru	Rodzaj stacji	2019	2020	2021	2022	2023
14.	aglomeracja wrocławska	PL0201	DsWrocWybCon	Wrocław, wyb. Conrada-Korzeniowskiego	Wrocław, ul. Wyb. J.Conrada-Korzeniowskiego 18	SO ₂	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
15.	aglomeracja wrocławska	PL0201	DsWrocWybCon	Wrocław, wyb. Conrada-Korzeniowskiego	Wrocław, ul. Wyb. J.Conrada-Korzeniowskiego 18	PM _{2,5}	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
16.	aglomeracja wrocławska	PL0201	DsWrocWybCon	Wrocław, wyb. Conrada-Korzeniowskiego	Wrocław, ul. Wyb. J.Conrada-Korzeniowskiego 18	O ₃	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
17.	aglomeracja wrocławska	PL0201	DsWrocWybCon	Wrocław, wyb. Conrada-Korzeniowskiego	Wrocław, ul. Wyb. J.Conrada-Korzeniowskiego 18	NO ₂	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
18.	aglomeracja wrocławska	PL0201	DsWrocWybCon	Wrocław, wyb. Conrada-Korzeniowskiego	Wrocław, ul. Wyb. J.Conrada-Korzeniowskiego 18	PM ₁₀	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
19.	aglomeracja wrocławska	PL0201	DsWrocWybCon	Wrocław, wyb. Conrada-Korzeniowskiego	Wrocław, ul. Wyb. J.Conrada-Korzeniowskiego 18	C ₆ H ₆	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
20.	aglomeracja wrocławska	PL0201	DsWrocWybCon	Wrocław, wyb. Conrada-Korzeniowskiego	Wrocław, ul. Wyb. J.Conrada-Korzeniowskiego 18	CO	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
21.	miasto Legnica	PL0202	DsLegAIRzecz	Legnica, al. Rzeczypospolitej	Legnica, al. Rzeczypospolitej 10/12	C ₆ H ₆	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
22.	miasto Legnica	PL0202	DsLegAIRzecz	Legnica, al. Rzeczypospolitej	Legnica, al. Rzeczypospolitej 10/12	CO	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
23.	miasto Legnica	PL0202	DsLegAIRzecz	Legnica, al. Rzeczypospolitej	Legnica, al. Rzeczypospolitej 10/12	NO ₂	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
24.	miasto Legnica	PL0202	DsLegAIRzecz	Legnica, al. Rzeczypospolitej	Legnica, al. Rzeczypospolitej 10/12	O ₃	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
25.	miasto Legnica	PL0202	DsLegAIRzecz	Legnica, al. Rzeczypospolitej	Legnica, al. Rzeczypospolitej 10/12	SO ₂	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
26.	miasto Legnica	PL0202	DsLegAIRzecz	Legnica, al. Rzeczypospolitej	Legnica, al. Rzeczypospolitej 10/12	BaP(PM ₁₀)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Adres	Zanieczyszczenie	Typ pomiaru	Typ stanowiska	Typ obszaru	Rodzaj stacji	2019	2020	2021	2022	2023
27.	miasto Legnica	PL0202	DsLegAIRzecz	Legnica, al. Rzeczypospolitej	Legnica, al. Rzeczypospolitej 10/12	Cd(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
28.	miasto Legnica	PL0202	DsLegAIRzecz	Legnica, al. Rzeczypospolitej	Legnica, al. Rzeczypospolitej 10/12	Ni(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
29.	miasto Legnica	PL0202	DsLegAIRzecz	Legnica, al. Rzeczypospolitej	Legnica, al. Rzeczypospolitej 10/12	Pb(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
30.	miasto Legnica	PL0202	DsLegAIRzecz	Legnica, al. Rzeczypospolitej	Legnica, al. Rzeczypospolitej 10/12	PM10	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
31.	miasto Legnica	PL0202	DsLegAIRzecz	Legnica, al. Rzeczypospolitej	Legnica, al. Rzeczypospolitej 10/12	As(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
32.	miasto Legnica	PL0202	DsLegAIRzecz	Legnica, ul. Polarna	Legnica, ul. Polarna 1	PM2,5	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
33.	miasto Wałbrzych	PL0203	DsWalbrzWyso	Wałbrzych, ul. Wysockiego	Wałbrzych, ul. Wysockiego 11	C ₆ H ₆	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
34.	miasto Wałbrzych	PL0203	DsWalbrzWyso	Wałbrzych, ul. Wysockiego	Wałbrzych, ul. Wysockiego 11	CO	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
35.	miasto Wałbrzych	PL0203	DsWalbrzWyso	Wałbrzych, ul. Wysockiego	Wałbrzych, ul. Wysockiego 11	NO ₂	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
36.	miasto Wałbrzych	PL0203	DsWalbrzWyso	Wałbrzych, ul. Wysockiego	Wałbrzych, ul. Wysockiego 11	O ₃	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
37.	miasto Wałbrzych	PL0203	DsWalbrzWyso	Wałbrzych, ul. Wysockiego	Wałbrzych, ul. Wysockiego 11	SO ₂	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
38.	miasto Wałbrzych	PL0203	DsWalbrzWyso	Wałbrzych, ul. Wysockiego	Wałbrzych, ul. Wysockiego 11	PM2,5	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
39.	miasto Wałbrzych	PL0203	DsWalbrzWyso	Wałbrzych, ul. Wysockiego	Wałbrzych, ul. Wysockiego 11	BaP(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
40.	miasto Wałbrzych	PL0203	DsWalbrzWyso	Wałbrzych, ul. Wysockiego	Wałbrzych, ul. Wysockiego 11	Cd(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
41.	miasto Wałbrzych	PL0203	DsWalbrzWyso	Wałbrzych, ul. Wysockiego	Wałbrzych, ul. Wysockiego 11	Ni(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
42.	miasto Wałbrzych	PL0203	DsWalbrzWyso	Wałbrzych, ul. Wysockiego	Wałbrzych, ul. Wysockiego 11	Pb(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Adres	Zanieczyszczenie	Typ pomiaru	Typ stanowiska	Typ obszaru	Rodzaj stacji	2019	2020	2021	2022	2023
43.	miasto Wałbrzych	PL0203	DsWalbrzWyso	Wałbrzych, ul. Wysockiego	Wałbrzych, ul. Wysockiego 11	PM10	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
44.	miasto Wałbrzych	PL0203	DsWalbrzWyso	Wałbrzych, ul. Wysockiego	Wałbrzych, ul. Wysockiego 11	As(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
45.	strefa dolnośląska	PL0204	DsCzerStraza	Czerniawa	Czerniawa, ul. Strażacka 7	NOx	aut.	tło	pozamiejski	stacjonarna		X	X	X	X
46.	strefa dolnośląska	PL0204	DsCzerStraza	Czerniawa	Czerniawa, ul. Strażacka 7	NO ₂	aut.	tło	pozamiejski	stacjonarna		X	X	X	X
47.	strefa dolnośląska	PL0204	DsCzerStraza	Czerniawa	Czerniawa, ul. Strażacka 7	O ₃	aut.	tło	pozamiejski	stacjonarna			X	X	X
48.	strefa dolnośląska	PL0204	DsCzerStraza	Czerniawa	Czerniawa, ul. Strażacka 7	PM10	aut.	tło	pozamiejski	stacjonarna					X
49.	strefa dolnośląska	PL0204	DsDusznikMOB	Duszniki-Zdrój	Duszniki-Zdrój, ul. Sportowa 2a	NO ₂	aut.	tło	miejski	mobilna	X				
50.	strefa dolnośląska	PL0204	DsDusznikMOB	Duszniki-Zdrój	Duszniki-Zdrój, ul. Sportowa 2a	PM10	aut.	tło	miejski	mobilna	X				
51.	strefa dolnośląska	PL0204	DsDusznikMOB	Duszniki-Zdrój	Duszniki-Zdrój, ul. Sportowa 2a	BaP(PM10)	man.	tło	miejski	mobilna	X				
52.	strefa dolnośląska	PL0204	DsDusznikMOB	Duszniki-Zdrój	Duszniki-Zdrój, ul. Sportowa 2a	SO ₂	aut.	tło	miejski	mobilna	X				
53.	strefa dolnośląska	PL0204	DsDusznikMOB	Duszniki-Zdrój	Duszniki-Zdrój, ul. Sportowa 2a	PM2.5	aut.	tło	miejski	mobilna	X				
54.	strefa dolnośląska	PL0204	DsDziałoszyn	Działoszyn	Działoszyn, bez ulicy	PM2.5	aut.	przemysł.	pozamiejski	stacjonarna				X	
55.	strefa dolnośląska	PL0204	DsDziałoszyn	Działoszyn	Działoszyn, bez ulicy	PM10	man.	przemysł.	pozamiejski	stacjonarna	X	X	X	X	
56.	strefa dolnośląska	PL0204	DsDziałoszyn	Działoszyn	Działoszyn, bez ulicy	NO ₂	man.	tło	pozamiejski	stacjonarna	X				
57.	strefa dolnośląska	PL0204	DsDziałoszyn	Działoszyn	Działoszyn, bez ulicy	SO ₂	aut.	przemysł.	pozamiejski	stacjonarna	X				
58.	strefa dolnośląska	PL0204	DsDziePilsud	Dzierżoniów, ul. Piłsudskiego	Dzierżoniów, ul. Piłsudskiego 26	PM10	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Adres	Zanieczyszczenie	Typ pomiaru	Typ stanowiska	Typ obszaru	Rodzaj stacji	2019	2020	2021	2022	2023
59.	strefa dolnośląska	PL0204	DsDziePilsud	Dzierżoniów, ul. Piłsudskiego	Dzierżoniów, ul. Piłsudskiego 26	NO ₂	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X				
60.	strefa dolnośląska	PL0204	DsDziePilsud	Dzierżoniów, ul. Piłsudskiego	Dzierżoniów, ul. Piłsudskiego 26	SO ₂	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X				
61.	strefa dolnośląska	PL0204	DsGlogWiStwo	Głogów, ul. Wita Stwosza	Głogów, ul. Wita Stwosza	BaP(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
62.	strefa dolnośląska	PL0204	DsGlogWiStwo	Głogów, ul. Wita Stwosza	Głogów, ul. Wita Stwosza	As(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
63.	strefa dolnośląska	PL0204	DsGlogWiStwo	Głogów, ul. Wita Stwosza	Głogów, ul. Wita Stwosza	Cd(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
64.	strefa dolnośląska	PL0204	DsGlogWiStwo	Głogów, ul. Wita Stwosza	Głogów, ul. Wita Stwosza	Ni(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
65.	strefa dolnośląska	PL0204	DsGlogWiStwo	Głogów, ul. Wita Stwosza	Głogów, ul. Wita Stwosza	Pb(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
66.	strefa dolnośląska	PL0204	DsGlogWiStwo	Głogów, ul. Wita Stwosza	Głogów, ul. Wita Stwosza	PM10	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
67.	strefa dolnośląska	PL0204	DsJaworMOB	Jawor	Jawor, ul. Armii Krajowej 9	PM2.5	aut.	tło	miejski	mobilna	X				
68.	strefa dolnośląska	PL0204	DsJaworMOB	Jawor	Jawor, ul. Armii Krajowej 9	NO ₂	aut.	tło	miejski	mobilna	X				
69.	strefa dolnośląska	PL0204	DsJaworMOB	Jawor	Jawor, ul. Armii Krajowej 9	As(PM10)	man.	tło	miejski	mobilna	X				
70.	strefa dolnośląska	PL0204	DsJaworMOB	Jawor	Jawor, ul. Armii Krajowej 9	PM10	man.	tło	miejski	mobilna	X				
71.	strefa dolnośląska	PL0204	DsJaworMOB	Jawor	Jawor, ul. Armii Krajowej 9	Pb(PM10)	man.	tło	miejski	mobilna	X				
72.	strefa dolnośląska	PL0204	DsJaworMOB	Jawor	Jawor, ul. Armii Krajowej 9	BaP(PM10)	man.	tło	miejski	mobilna	X				
73.	strefa dolnośląska	PL0204	DsJaworMOB	Jawor	Jawor, ul. Armii Krajowej 9	Cd(PM10)	man.	tło	miejski	mobilna	X				
74.	strefa dolnośląska	PL0204	DsJaworMOB	Jawor	Jawor, ul. Armii Krajowej 9	Ni(PM10)	man.	tło	miejski	mobilna	X				

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Adres	Zanieczyszczenie	Typ pomiaru	Typ stanowiska	Typ obszaru	Rodzaj stacji	2019	2020	2021	2022	2023
75.	strefa dolnośląska	PL0204	DsJedlinaZdrMOB	Jedlina-Zdrój, ul. Piastowska	Jedlina-Zdrój, ul. Piastowska 6	PM2.5	aut.	tło	miejski	mobilna				X	
76.	strefa dolnośląska	PL0204	DsJedlinaZdrMOB	Jedlina-Zdrój, ul. Piastowska	Jedlina-Zdrój, ul. Piastowska 6	BaP(PM10)	man.	tło	miejski	mobilna				X	
77.	strefa dolnośląska	PL0204	DsJedlinaZdrMOB	Jedlina-Zdrój, ul. Piastowska	Jedlina-Zdrój, ul. Piastowska 6	PM10	man.	tło	miejski	mobilna				X	
78.	strefa dolnośląska	PL0204	DsJelGorOgin	Jelenia Góra, ul. Ogińskiego	Jelenia Góra, ul. Ogińskiego 6	C ₆ H ₆	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
79.	strefa dolnośląska	PL0204	DsJelGorOgin	Jelenia Góra, ul. Ogińskiego	Jelenia Góra, ul. Ogińskiego 6	CO	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
80.	strefa dolnośląska	PL0204	DsJelGorOgin	Jelenia Góra, ul. Ogińskiego	Jelenia Góra, ul. Ogińskiego 6	NO ₂	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
81.	strefa dolnośląska	PL0204	DsJelGorOgin	Jelenia Góra, ul. Ogińskiego	Jelenia Góra, ul. Ogińskiego 6	O ₃	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
82.	strefa dolnośląska	PL0204	DsJelGorOgin	Jelenia Góra, ul. Ogińskiego	Jelenia Góra, ul. Ogińskiego 6	PM10	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
83.	strefa dolnośląska	PL0204	DsJelGorOgin	Jelenia Góra, ul. Ogińskiego	Jelenia Góra, ul. Ogińskiego 6	PM2.5	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
84.	strefa dolnośląska	PL0204	DsJelGorOgin	Jelenia Góra, ul. Ogińskiego	Jelenia Góra, ul. Ogińskiego 6	SO ₂	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
85.	strefa dolnośląska	PL0204	DsJelGorSoko	Jelenia Góra, ul. Sokoliki	Jelenia Góra, ul. Sokoliki 6	As(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X				
86.	strefa dolnośląska	PL0204	DsJelGorSoko	Jelenia Góra, ul. Sokoliki	Jelenia Góra, ul. Sokoliki 6	BaP(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
87.	strefa dolnośląska	PL0204	DsJelGorSoko	Jelenia Góra, ul. Sokoliki	Jelenia Góra, ul. Sokoliki 6	PM10	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
88.	strefa dolnośląska	PL0204	DsJelGorSoko	Jelenia Góra, ul. Sokoliki	Jelenia Góra, ul. Sokoliki 6	Ni(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X				
89.	strefa dolnośląska	PL0204	DsJelGorSoko	Jelenia Góra, ul. Sokoliki	Jelenia Góra, ul. Sokoliki 6	Pb(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X				
90.	strefa dolnośląska	PL0204	DsJelGorSoko	Jelenia Góra, ul. Sokoliki	Jelenia Góra, ul. Sokoliki 6	Cd(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X				

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Adres	Zanieczyszczenie	Typ pomiaru	Typ stanowiska	Typ obszaru	Rodzaj stacji	2019	2020	2021	2022	2023
91.	strefa dolnośląska	PL0204	DsKamGoraMOB	Kamienna Góra	Kamienna Góra, ul. Wałbrzyska 2c	PM2.5	aut.	tło	miejski	mobilna		X			
92.	strefa dolnośląska	PL0204	DsKamGoraMOB	Kamienna Góra	Kamienna Góra, ul. Wałbrzyska 2c	BaP(PM10)	man.	tło	miejski	mobilna		X			
93.	strefa dolnośląska	PL0204	DsKamGoraMOB	Kamienna Góra	Kamienna Góra, ul. Wałbrzyska 2c	PM10	man.	tło	miejski	mobilna		X			
94.	strefa dolnośląska	PL0204	DsKłodzSzkol	Kłodzko - Szkolna	Kłodzko, ul. Szkolna 8	NO ₂	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
95.	strefa dolnośląska	PL0204	DsKłodzSzkol	Kłodzko - Szkolna	Kłodzko, ul. Szkolna 8	O ₃	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
96.	strefa dolnośląska	PL0204	DsKłodzSzkol	Kłodzko - Szkolna	Kłodzko, ul. Szkolna 8	PM10	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
97.	strefa dolnośląska	PL0204	DsKłodzSzkol	Kłodzko - Szkolna	Kłodzko, ul. Szkolna 8	PM2.5	aut.	tło	miejski	stacjonarna		X	X	X	X
98.	strefa dolnośląska	PL0204	DsKłodzSzkol	Kłodzko - Szkolna	Kłodzko, ul. Szkolna 8	SO ₂	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X				
99.	strefa dolnośląska	PL0204	DsKostrzaMOB	Kostrza	Kostrza, ul. Żeromskiego 22	PM10	aut.	przemysłowa	podmiejski	mobilna			X		
100.	strefa dolnośląska	PL0204	DsLubanMieszMOB	Lubań - Mieszka II	Lubań, ul. Mieszka II	CO	aut.	tło	miejski	mobilna	X	X			
101.	strefa dolnośląska	PL0204	DsLubanMieszMOB	Lubań - Mieszka II	Lubań, ul. Mieszka II	NO ₂	aut.	tło	miejski	mobilna	X	X			
102.	strefa dolnośląska	PL0204	DsLubanMieszMOB	Lubań - Mieszka II	Lubań, ul. Mieszka II	O ₃	aut.	tło	miejski	mobilna	X	X			
103.	strefa dolnośląska	PL0204	DsLubanMieszMOB	Lubań - Mieszka II	Lubań, ul. Mieszka II	PM10	aut.	tło	miejski	mobilna	X	X			
104.	strefa dolnośląska	PL0204	DsLubanMieszMOB	Lubań - Mieszka II	Lubań, ul. Mieszka II	SO ₂	aut.	tło	miejski	mobilna	X				
105.	strefa dolnośląska	PL0204	DsLwowekSlasMOB	Lwówek Śląski, al. Wojska Polskiego	Lwówek Śląski, al. Wojska Polskiego	PM2.5	aut.	tło	miejski	mobilna				X	X
106.	strefa dolnośląska	PL0204	DsLwowekSlasMOB	Lwówek Śląski, al. Wojska Polskiego	Lwówek Śląski, al. Wojska Polskiego	BaP(PM10)	man.	tło	miejski	mobilna				X	X

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Adres	Zanieczyszczenie	Typ pomiaru	Typ stanowiska	Typ obszaru	Rodzaj stacji	2019	2020	2021	2022	2023
107.	strefa dolnośląska	PL0204	DsLwowekSlasMOB	Lwówek Śląski, al. Wojska Polskiego	Lwówek Śląski, al. Wojska Polskiego	PM10	man.	tło	miejski	mobilna				X	X
108.	strefa dolnośląska	PL0204	DsMiliczMOB	Milicz	Milicz, ul. Armii Krajowej 7	PM2.5	aut.	tło	miejski	mobilna			X		
109.	strefa dolnośląska	PL0204	DsMiliczMOB	Milicz	Milicz, ul. Armii Krajowej 7	PM10	man.	tło	miejski	mobilna			X		
110.	strefa dolnośląska	PL0204	DsMiliczMOB	Milicz	Milicz, ul. Armii Krajowej 7	BaP(PM10)	man.	tło	miejski	mobilna			X		
111.	strefa dolnośląska	PL0204	DsNowRudJezi	Nowa Ruda - Jeziorna	Nowa Ruda, ul. Jeziorna 19	PM10	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
112.	strefa dolnośląska	PL0204	DsNowRudJezi	Nowa Ruda - Jeziorna	Nowa Ruda, ul. Jeziorna 19	BaP(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
113.	strefa dolnośląska	PL0204	DsOlawZolnAK	Oława - Żołnierzy AK	Oława, ul. Żołnierzy AK 9	PM10	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
114.	strefa dolnośląska	PL0204	DsOlawZolnAK	Oława - Żołnierzy AK	Oława, ul. Żołnierzy AK 9	BaP(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
115.	strefa dolnośląska	PL0204	DsOlawZolnAK	Oława - Żołnierzy AK	Oława, ul. Żołnierzy AK 9	SO ₂	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X				
116.	strefa dolnośląska	PL0204	DsOlawZolnAK	Oława - Żołnierzy AK	Oława, ul. Żołnierzy AK 9	O ₃	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
117.	strefa dolnośląska	PL0204	DsOlawZolnAK	Oława - Żołnierzy AK	Oława, ul. Żołnierzy AK 9	NO ₂	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
118.	strefa dolnośląska	PL0204	DsOlesBrzozo	Oleśnica, ul. Brzozowa	Oleśnica, ul. Brzozowa 7	PM10	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
119.	strefa dolnośląska	PL0204	DsOlesBrzozo	Oleśnica, ul. Brzozowa	Oleśnica, ul. Brzozowa 7	BaP(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
120.	strefa dolnośląska	PL0204	DsOsieczow21	Osieczów	Osieczów, bez ulicy	BaP(PM10)	man.	tło	pozamiejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
121.	strefa dolnośląska	PL0204	DsOsieczow21	Osieczów	Osieczów, bez ulicy	Cd(PM10)	man.	tło	pozamiejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
122.	strefa dolnośląska	PL0204	DsOsieczow21	Osieczów	Osieczów, bez ulicy	Ni(PM10)	man.	tło	pozamiejski	stacjonarna	X	X	X	X	X

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Adres	Zanieczyszczenie	Typ pomiaru	Typ stanowiska	Typ obszaru	Rodzaj stacji	2019	2020	2021	2022	2023
123.	strefa dolnośląska	PL0204	DsOsieczow21	Osieczów	Osieczów, bez ulicy	Pb(PM10)	man.	tło	pozamiejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
124.	strefa dolnośląska	PL0204	DsOsieczow21	Osieczów	Osieczów, bez ulicy	PM10	man.	tło	pozamiejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
125.	strefa dolnośląska	PL0204	DsOsieczow21	Osieczów	Osieczów, bez ulicy	As(PM10)	man.	tło	pozamiejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
126.	strefa dolnośląska	PL0204	DsOsieczow21	Osieczów	Osieczów, bez ulicy	SO ₂	aut.	tło	pozamiejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
127.	strefa dolnośląska	PL0204	DsOsieczow21	Osieczów	Osieczów, bez ulicy	O ₃	aut.	tło	pozamiejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
128.	strefa dolnośląska	PL0204	DsOsieczow21	Osieczów	Osieczów, bez ulicy	PM2.5	man.	tło	pozamiejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
129.	strefa dolnośląska	PL0204	DsOsieczow21	Osieczów	Osieczów, bez ulicy	NO _x	aut.	tło	pozamiejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
130.	strefa dolnośląska	PL0204	DsOsieczow21	Osieczów	Osieczów, bez ulicy	NO ₂	aut.	tło	pozamiejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
131.	strefa dolnośląska	PL0204	DsPolKasztan	Polkowice, ul. Kasztanowa	Polkowice, ul. Kasztanowa 29	Ni(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X		X	X	X
132.	strefa dolnośląska	PL0204	DsPolKasztan	Polkowice, ul. Kasztanowa	Polkowice, ul. Kasztanowa 29	Pb(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X		X	X	X
133.	strefa dolnośląska	PL0204	DsPolKasztan	Polkowice, ul. Kasztanowa	Polkowice, ul. Kasztanowa 29	Cd(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X		X	X	X
134.	strefa dolnośląska	PL0204	DsPolKasztan	Polkowice, ul. Kasztanowa	Polkowice, ul. Kasztanowa 29	PM10	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
135.	strefa dolnośląska	PL0204	DsPolKasztan	Polkowice, ul. Kasztanowa	Polkowice, ul. Kasztanowa 29	As(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
136.	strefa dolnośląska	PL0204	DsPolKasztan	Polkowice, ul. Kasztanowa	Polkowice, ul. Kasztanowa 29	BaP(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
137.	strefa dolnośląska	PL0204	DsPolanZdrojMOB	Polanica-Zdrój al. Zwycięzców	Polanica-Zdrój, al. Zwycięzców	PM2.5	aut.	tło	miejski	mobilna					X
138.	strefa dolnośląska	PL0204	DsPolanZdrojMOB	Polanica-Zdrój al. Zwycięzców	Polanica-Zdrój, al. Zwycięzców	PM10	man.	tło	miejski	mobilna					X

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Adres	Zanieczyszczenie	Typ pomiaru	Typ stanowiska	Typ obszaru	Rodzaj stacji	2019	2020	2021	2022	2023
139.	strefa dolnośląska	PL0204	DsPolanZdrojMOB	Polanica-Zdrój al. Zwycięzców	Polanica-Zdrój, al. Zwycięzców	BaP(PM10)	man.	tło	miejski	mobilna					X
140.	strefa dolnośląska	PL0204	DsSniezkaObs	Śnieżka	Śnieżka	O ₃	aut.	tło	pozamiejski	stacjonarna	X	X	X	X	
141.	strefa dolnośląska	PL0204	DsSniezkaObs	Śnieżka	Śnieżka	SO ₂	man.	tło	pozamiejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
142.	strefa dolnośląska	PL0204	DsSrodaSIMOB	Środa Śląska	Środa Śląska, Aleja Konstytucji 3 Maja 7	PM2.5	aut.	tło	miejski	mobilna		X	X		
143.	strefa dolnośląska	PL0204	DsSrodaSIMOB	Środa Śląska	Środa Śląska, Aleja Konstytucji 3 Maja 7	BaP(PM10)	man.	tło	miejski	mobilna		X	X		
144.	strefa dolnośląska	PL0204	DsSrodaSIMOB	Środa Śląska	Środa Śląska, Aleja Konstytucji 3 Maja 7	PM10	man.	tło	miejski	mobilna		X	X		
145.	strefa dolnośląska	PL0204	DsStrzegomMOB	Strzegom	Strzegom, ul. A. Mickiewicza 2	NO ₂	aut.	tło	miejski	mobilna					X
146.	strefa dolnośląska	PL0204	DsStrzegomMOB	Strzegom	Strzegom, ul. A. Mickiewicza 2	PM10	aut.	tło	miejski	mobilna					X
147.	strefa dolnośląska	PL0204	DsStrzegomMOB	Strzegom	Strzegom, ul. A. Mickiewicza 2	O ₃	aut.	tło	miejski	mobilna					X
148.	strefa dolnośląska	PL0204	DsSwidnFolwa	Świdnica, ul. Folwarczna	Świdnica, ul. Folwarczna 2	BaP(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
149.	strefa dolnośląska	PL0204	DsSwidnFolwa	Świdnica, ul. Folwarczna	Świdnica, ul. Folwarczna 2	PM10	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
150.	strefa dolnośląska	PL0204	DsSzczakolej	Szczawno-Zdrój - Kolejowa	Szczawno-Zdrój, ul. Kolejowa 14	BaP(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	
151.	strefa dolnośląska	PL0204	DsSzczakolej	Szczawno-Zdrój - Kolejowa	Szczawno-Zdrój, ul. Kolejowa 14	PM10	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	
152.	strefa dolnośląska	PL0204	DsTrzebniMaj	Trzebnica, ul. 3 Maja	Trzebnica, ul. 3 Maja	NO ₂	aut.	tło	miejski	stacjonarna			X	X	X
153.	strefa dolnośląska	PL0204	DsTrzebniMaj	Trzebnica, ul. 3 Maja	Trzebnica, ul. 3 Maja	PM10	aut.	tło	miejski	stacjonarna			X	X	X
154.	strefa dolnośląska	PL0204	DsTrzebniMaj	Trzebnica, ul. 3 Maja	Trzebnica, ul. 3 Maja	O ₃	aut.	tło	miejski	stacjonarna			X	X	X

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Adres	Zanieczyszczenie	Typ pomiaru	Typ stanowiska	Typ obszaru	Rodzaj stacji	2019	2020	2021	2022	2023
155.	strefa dolnośląska	PL0204	DsZabkPowWar	Ząbkowice Śląskie	Ząbkowice Śląskie, ul. Powstańców Warszawy 5	PM10	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X			
156.	strefa dolnośląska	PL0204	DsZabkPowWar	Ząbkowice Śląskie	Ząbkowice Śląskie, ul. Powstańców Warszawy 5	NO ₂	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X				
157.	strefa dolnośląska	PL0204	DsZabkPowWar	Ząbkowice Śląskie	Ząbkowice Śląskie, ul. Powstańców Warszawy 5	SO ₂	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X				
158.	strefa dolnośląska	PL0204	DsZgorBohGet	Zgorzelec, ul. Bohaterów Getta	Zgorzelec, ul. Bohaterów Getta 1a	CO	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X				
159.	strefa dolnośląska	PL0204	DsZgorBohGet	Zgorzelec, ul. Bohaterów Getta	Zgorzelec, ul. Bohaterów Getta 1a	C ₆ H ₆	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
160.	strefa dolnośląska	PL0204	DsZgorBohGet	Zgorzelec, ul. Bohaterów Getta	Zgorzelec, ul. Bohaterów Getta 1a	NO ₂	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X				
161.	strefa dolnośląska	PL0204	DsZgorBohGet	Zgorzelec, ul. Bohaterów Getta	Zgorzelec, ul. Bohaterów Getta 1a	PM2.5	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
162.	strefa dolnośląska	PL0204	DsZgorBohGet	Zgorzelec, ul. Bohaterów Getta	Zgorzelec, ul. Bohaterów Getta 1a	SO ₂	aut.	tło	miejski	stacjonarna	X				
163.	strefa dolnośląska	PL0204	DsZgorBohGet	Zgorzelec, ul. Bohaterów Getta	Zgorzelec, ul. Bohaterów Getta 1a	BaP(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
164.	strefa dolnośląska	PL0204	DsZgorBohGet	Zgorzelec, ul. Bohaterów Getta	Zgorzelec, ul. Bohaterów Getta 1a	PM10	man.	tło	miejski	stacjonarna	X	X	X	X	X
165.	strefa dolnośląska	PL0204	DsZlotoStasz	Złotoryja - Staszica	Złotoryja, ul. Stanisława Staszica 22	BaP(PM10)	man.	tło	miejski	stacjonarna	X				
166.	strefa dolnośląska	PL0204	DsZlotoStasz	Złotoryja - Staszica	Złotoryja, ul. Stanisława Staszica 22	PM10	man.	tło	miejski	stacjonarna	X				

aut. – pomiar metodą automatyczną

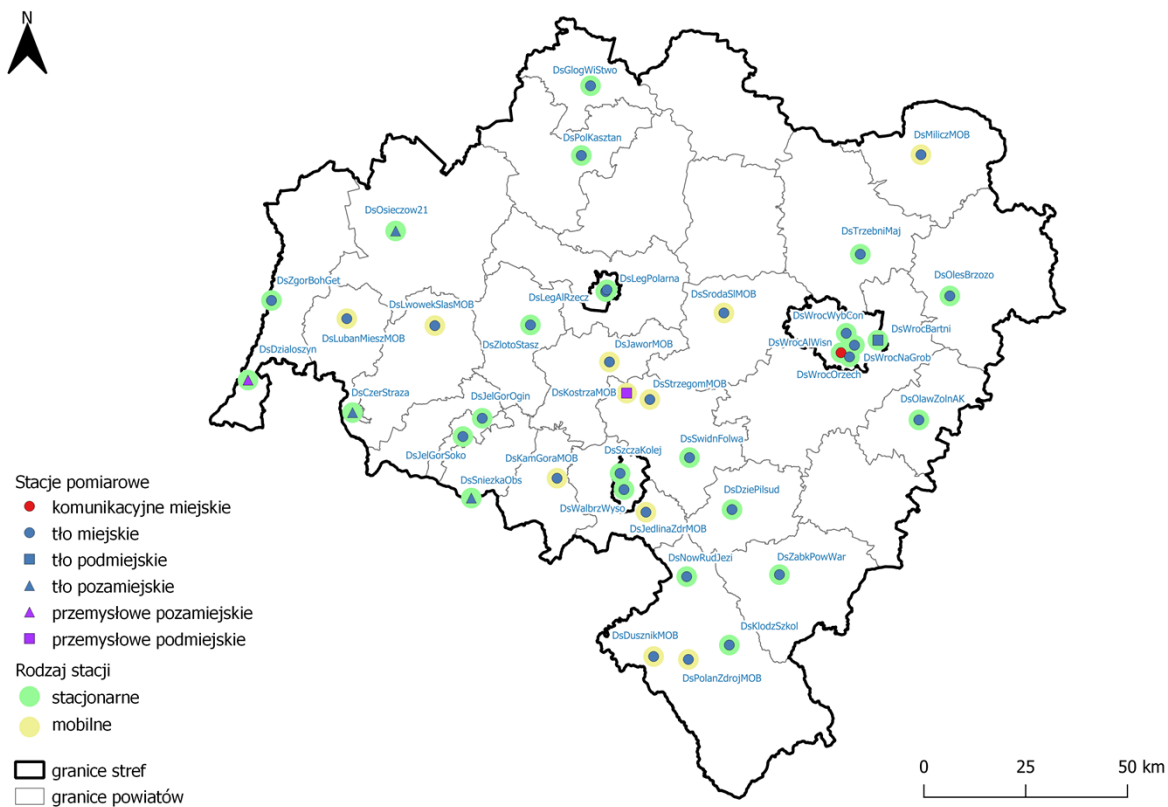
man. – pomiar metodą manualną

tło – stanowisko pomiaru tła

komunik. – stanowisko komunikacyjne

przemysł. – stanowisko przemysłowe

Na rysunku 4.1. przedstawiono lokalizację stacji pomiarowych wykorzystanych w ocenie pięcioletniej. Wyróżniono stacje pod kątem typu stacji oraz typu obszaru położenia. Wskazano również rodzaj stacji, wyróżniając stacje stacjonarne oraz mobilne, na których realizowano przeważnie roczne pomiary w różnych miejscowościach. Adresy stacji oraz lata, w których one funkcjonowały (i z których wyniki wykorzystano w ocenie pięcioletniej) zawiera tabela 4.1.



Rysunek 4.1. Lokalizacja stacji pomiarowych w województwie dolnośląskim, wykorzystanych w ocenie za lata 2019 - 2023 [opracowanie: GIOŚ]

Informacje na temat aktualnego kształtu sieci pomiarowej PMS oraz lokalizacji stacji i realizowanego na nich programu pomiarowego można znaleźć na portalu „Jakość Powietrza” GIOŚ (<https://powietrze.gios.gov.pl>). Prezentowane są tam, m.in.: podstawowe charakterystyki stacji oraz ich zdjęcia. Na portalu publikowane są również Wykonawcze Programy Państwowego Monitoringu Środowiska, zawierające zestawienia istniejących oraz planowanych do uruchomienia stacji i stanowisk pomiarowych wraz z celem ich funkcjonowania.

4.2. System modelowania matematycznego i inne metody uzupełniające wykorzystane w ocenie pięcioletniej

Realizacja modelowania stężeń wybranych zanieczyszczeń na potrzeby wsparcia pięcioletniej oceny jakości powietrza w strefach w Polsce, zgodnie z zapisami ustawy - Prawo Ochrony Środowiska (art. 88 ust. 6 ustawy - Poś), została od 2019 r. powierzona Instytutowi Ochrony Środowiska – Państwowemu Instytutowi Badawczemu (IOŚ-PIB). Zakres przekazywanych do GIOŚ wyników

modelowania jest określony rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza i obejmuje następujące zanieczyszczenia: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenki azotu, pył zawieszony PM₁₀, pył zawieszony PM_{2,5}, ozon oraz benzo(a)piren i arsen w pyłe zawieszonym PM₁₀.

Do obliczeń stężeń zanieczyszczeń przy powierzchni ziemi na potrzeby pięcioletniej oceny jakości powietrza zastosowano model jakości powietrza GEM-AQ, który został opracowany na bazie numerycznego modelu prognoz pogody GEM (Global Environmental Multiscale), rozwijanego i eksploatowanego operacyjnie przez Kanadyjskie Centrum Meteorologiczne. W ramach projektu MAQNet model meteorologiczny został rozbudowany przez wprowadzenie kompleksowego modułu chemii troposfery.

Moduły jakości powietrza wprowadzane są on-line do modelu meteorologicznego. W odniesieniu do chemii fazy gazowej model uwzględnia 35 związków gazowych transportowanych w drodze adwekcji, głębokiej konwekcji i dyfuzji turbulencyjnej i 15 związków, które ze względu na krótki czas życia nie podlegają transportowi, 116 reakcji chemicznych i 19 reakcji fotochemicznych.

Trójwymiarowe pola stężeń są obliczane poprzez rozwiązanie układu równań zachowania masy dla każdej z modelowanych substancji chemicznych. Procesy adwekcji i dyfuzji pionowej dla substancji chemicznych są parametryzowane zgodnie z algorytmem używanym do adwekcji i dyfuzji dla pary wodnej – wykorzystany został schemat semi-lagrangowski. Do modelowania przemian dla niektórych substancji chemicznych wymagane są obliczenia dodatkowych wielkości zależnych od aktualnych wartości parametrów meteorologicznych, tj. prędkości depozycji suchej, współczynników fotolizy.

Integralną częścią modelu GEM-AQ jest moduł aerozolu, który pozwala na symulację przemian fizyko-chemicznych aerozolu atmosferycznego oraz jego interakcje ze związkami chemicznymi fazy gazowej. W szczególności uwzględnia reakcję heterogeniczną hydrolizy N₂O₅ prowadzącej do powstawania HNO₃. Reakcja ta zachodzi na powierzchni aerozolu atmosferycznego i ma duży wpływ na koncentrację ozonu troposferycznego. Intensywność reakcji zależy zarówno od stężenia, jak i powierzchni aerozolu. Modelowane wartości stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} są obliczane jako suma odpowiednich frakcji poszczególnych komponentów chemicznych.

Obliczenia modelem GEM-AQ przeprowadzone na potrzeby wsparcia pięcioletniej oceny jakości powietrza w Polsce były realizowane na siatce o rozdzielczości około 2,5 km (0,025°). Wykorzystano globalne pola meteorologiczne w postaci analiz obiektywnych dla lat 2019-2023, pobrane z Kanadyjskiego Centrum Meteorologicznego (Canadian Meteorological Centre - CMC).

Modelowanie zostało przygotowane przez IOŚ-PIB dla obszaru całej Polski dla 2019–2023 (odrębnie dla każdego roku), jak i w postaci zbiorczej wynikowej klasyfikacji pięcioletniej. Wynikowa klasyfikacja została wykorzystana w raporcie do określenia obszarów priorytetowych pod kątem intensywności metody oceny jakości powietrza.

Modelowanie wykonano z wykorzystaniem Centralnej Bazy Emisyjnej dla Polski przygotowanej przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami IOŚ-PIB zaktualizowanej do lat 2019-2023. Dla obszarów poza Polską, wykorzystano dane o emisjach raportowane przez kraje członkowskie w ramach Konwencji LRTAP.

Szacowanie niepewności dla wszystkich modelowanych zanieczyszczeń podlegających ocenie jakości powietrza w Polsce dla lat 2019-2023 wykonano zgodnie z zapisami dyrektywy 2008/50/WE w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy oraz zapisami rozporządzenia Ministra Klimatu

i Środowiska w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu. Ponadto, do szczegółowej ewaluacji wyników modelowania dla dwutlenku azotu, ozonu, pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 wykorzystano narzędzie DELTA tool w najnowszej dostępnej wersji.

Wyniki uzyskane bezpośrednio z modelowania zostały poddane reanalizie. Asymilacja danych pomiarowych naziemnych została przeprowadzona na podstawie pomiarów ze stacji PMŚ. Do asymilacji danych zostały użyte dwie standardowe metody. Asymilacja pomiarów w przypadku zanieczyszczeń gazowych została wykonana za pomocą interpolacji optymalnej. Estymację stacjonarnych statystyk błędów przeprowadzono z użyciem metody Hollingswortha-Lönnberga w oparciu o wyniki pomiarów dla lat 2019-2023. Asymilacja zanieczyszczeń aerozolowych (pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, benzo(a)pirenu i arsenu w pyłe zawieszonym PM10) przebiegła z wykorzystaniem trzystopniowej metody SCM z funkcjami wagowymi Cressmana. W przypadku związków gazowych asymilacji poddano pomiary godzinowe, natomiast zanieczyszczenia pyłowe asymilowano z dobowym okresem uśredniania.

Wyniki modelowania posłużyły do wyznaczenia w strefach obszarów, w których występowały przekroczenia kryteriów oceny (progów oszacowania i poziomów dopuszczalnych/docelowych). Analizy przestrzenne stanowią jeden z elementów procesu optymalizacji systemu pomiarów i ocen jakości powietrza w województwie i dostosowania go do wymogów wynikających z wyników oceny pięcioletniej oraz potrzeb wiarygodnych i miarodajnych ocen. Wybrane rozdziały w dalszej części raportu, poświęcone wynikom oceny pięcioletniej dla poszczególnych zanieczyszczeń, przedstawiają na tle mapy województwa obszary o różnych wymaganiach względem intensywności metod oceny jakości powietrza.

W przypadku braku dla określonego roku podlegającego ocenie dostępnych wyników pomiarów oraz modelowania matematycznego, prawo dopuszcza możliwość wykorzystania obiektywnych metod szacowania, takich jak np. analogia do pomiarów wykonanych w innym okresie i/lub na innym obszarze, połączona z analizą wielkości emisji określonego zanieczyszczenia i zagospodarowania terenu, czy wykorzystanie pomiarów wskaźnikowych lub krótkookresowych. Metody tego typu wykorzystywane są w rocznych ocenach jakości powietrza i mogą być również użyte w ocenie pięcioletniej.

5. Wyniki pięcioletniej oceny jakości powietrza w województwie

W poniższych podrozdziałach poświęconych poszczególnym zanieczyszczeniom powietrza przedstawiono wyniki pięcioletniej oceny jakości powietrza za lata 2019 - 2023 przeprowadzonej w województwie dolnośląskim.

Należy zaznaczyć, że mimo wykorzystywania do oceny różnych metod, priorytet mają wyniki intensywnych pomiarów jakości powietrza, objętych systemem kontroli i zapewnienia jakości, prowadzonych w ramach PMŚ.

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

W tabelach zawierających wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej zastosowano następujące oznaczenia wyników odnoszących się do stężeń w poszczególnych latach podlegających ocenie:

- S <= DPO** - stężenie zanieczyszczeń poniżej dolnego progu oszacowania,
- S <= GPO** - stężenie zanieczyszczeń poniżej górnego progu oszacowania (oznaczenie obowiązuje tylko w ocenie wykonywanej dla ozonu),
- DPO < S <= GPO** - stężenie zanieczyszczeń pomiędzy dolnym a górnym progiem oszacowania,
- GPO < S <= PD** - stężenie zanieczyszczeń pomiędzy górnym progiem oszacowania a poziomem dopuszczalnym / docelowym,
- S > PD** - stężenie zanieczyszczeń powyżej poziomu dopuszczalnego / docelowego.

W zamieszczonych w niniejszym rozdziale tabelach zawierających zestawienia liczby stanowisk pomiarowych w strefach, dotyczących poszczególnych zanieczyszczeń podlegających ocenie pięcioletniej, przedstawiono informacje wynikające bezpośrednio z obowiązujących przepisów prawa oraz wyników oceny. Dla każdej ze stref wskazano, czy wymagane jest prowadzenie w niej pomiarów intensywnych, określono planowane metody oceny jakości powietrza oraz zamieszczono informację o liczbie funkcjonujących aktualnie (w roku 2024) stanowisk pomiarowych.

W tabelach zastosowano następujące skróty dla metod oceny jakości powietrza planowanych dla poszczególnych stref:

- PI** - pomiary intensywne, których wyniki można uznać za wystarczającą podstawę oceny klasy strefy,
- MM** - wyniki matematycznego modelowania rozkładów stężeń,
- MS** - pozostałe metody (inne).

Przypadki prowadzenia na jednej stacji równoległe pomiarów przy pomocy różnych metod (automatycznych i manualnych) zostały w zestawieniach uwzględnione jako jedno stanowisko. Dotyczy to w szczególności pomiarów stężenia pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5. W tabelach zawarto także wymaganą, ze względu na wynik oceny pięcioletniej, liczbę stanowisk pomiarowych ukierunkowanych na ocenę oddziaływania rozproszonych źródeł emisji substancji zanieczyszczających (tj. stanowisk pomiarów tła zanieczyszczeń oraz służących do oceny bezpośredniego oddziaływania źródeł komunikacyjnych) – w dwóch wariantach: przy założeniu pomiarów jako jedyne źródła informacji wykorzystywanej na potrzeby oceny jakości powietrza, a także uwzględniając planowane wykorzystanie dodatkowych metod oceny, głównie matematycznego modelowania transportu i przemian zanieczyszczeń w powietrzu. Zestawienia obejmują wymagania minimalne, natomiast w wielu przypadkach celowe i planowane jest prowadzenie pomiarów na większej, niż minimalnie obowiązująca, liczbie stanowisk. Wynika to, na przykład, z wielkości strefy i złożoności występujących w niej warunków topograficznych oraz układu źródeł emisji zanieczyszczeń, a także potrzeby zapewnienia prawidłowego poziomu informacji o jakości powietrza dla społeczeństwa i organów administracji publicznej, czy weryfikacji modelowania matematycznego. Istotne jest również zapewnienie oceny skuteczności realizacji działań naprawczych w miejscach, w których rejestrowano przekroczenia dopuszczalnych lub docelowych poziomów stężeń zanieczyszczeń (np. zawartych

w programach ochrony powietrza POP). Sytuacje takie zostały, w wybranych przypadkach, skomentowane w tekście niniejszego rozdziału. Szczegółowe zestawienie stanowisk pomiarowych planowanych do wykorzystania na potrzeby ocen jakości powietrza za rok 2025, w tym ich liczba i lokalizacje, będzie zawarte w „Wykonawczym Programie Państwowego Monitoringu Środowiska na rok 2025. Monitoring Jakości Powietrza”.

Wykonane na potrzeby pięcioletniej oceny jakości powietrza mapy z wykorzystaniem matematycznego modelowania, dla części z ocenianych substancji, pozwoliły na przeprowadzenie analiz przestrzennych dotyczących dotrzymania obowiązujących kryteriów oceny w obszarach określonych poszczególnymi oczkami siatki obliczeniowej. W rezultacie możliwe było określenie na terenie województwa obszarów o różnych priorytetach pod kątem intensywności metod wykorzystywanych w ocenie jakości powietrza dla danego zanieczyszczenia. Mapy te stanowią materiał pomocniczy w opracowaniu planów dotyczących optymalizacji sieci pomiarowej w województwie, w tym decyzji o ewentualnej zmianie lokalizacji pomiarów, ich kontynuowaniu lub zakończeniu, czy uruchomieniu nowych stanowisk pomiarowych. Dodatkowo, w decyzjach tego typu uwzględnia się wyniki pomiarów z ostatnich pięciu lat, rezultaty oceny pięcioletniej i ocen rocznych, przestrzenny rozkład źródeł emisji danego zanieczyszczenia, zagospodarowanie terenu oraz gęstość zaludnienia określonego obszaru. Pozwala to na dobór optymalnych metod oceny i lokalizacji pomiarów pod kątem efektywnej oceny narażenia zdrowotnego mieszkańców lub narażenia wrażliwej roślinności. Przykładem mogą być potrzeby prowadzenia monitoringu na obszarach, na których istnieje gęsta sieć drogowa z intensywnym ruchem pojazdów (np. centra dużych miast), na których prowadzi się pomiary pod kątem oceny oddziaływania źródeł transportowych. Z uwagi na specyfikę metody modelowania oraz wielkość stosowanej siatki obliczeniowej, skutkującą uśrednianiem wartości, niekiedy wyniki zastosowania modelu nie wskazują na lokalne występowanie wysokich poziomów stężeń zanieczyszczeń na obszarach w bezpośredniej bliskości dróg. Nie są one wówczas wyróżnione np. na mapach analiz przestrzennych, ale mogą być rozważane, jako potencjalne miejsca lokalizacji tzw. stacji komunikacyjnych monitoringu jakości powietrza.

Prezentowane na mapach w kolejnych podrozdziałach obszary objęte niską intensywnością mogą być oceniane z wykorzystaniem „mniej intensywnych”, uzupełniających metod oceny jakości powietrza, takich jak modelowanie matematyczne, czy metody obiektywnego szacowania. Te źródła informacji mogą być uzupełnione pomiarami, prowadzonymi na stałych stacjach monitoringu lub realizowanymi okresowo – w wybranych pełnych latach kalendarzowych. Obszary objęte średnią, wysoką oraz bardzo wysoką intensywnością to rejony potencjalnych lokalizacji stacji pomiarowych, z których wyniki byłyby wykorzystane do oceny. Im wyższa intensywność, tym większe wskazanie do rozważenia uruchomienia lub kontynuacji pomiarów. Tu również dodatkowo można posługiwać się metodami uzupełniającymi, czyli modelowaniem lub szacowaniem. Istotne jest, że nie w każdym tak wskazanym obszarze istnieje możliwość oraz potrzeba prowadzenia pomiarów. Do ich oceny można wykorzystać reprezentatywne wyniki z innych lokalizacji o podobnym charakterze, w połączeniu z wymienionymi wyżej metodami uzupełniającymi. Należy zaznaczyć również, że obszary oznaczone wyższymi grupami intensywności, nie zawsze są obszarami występowania przekroczeń poziomów dopuszczalnych lub docelowych, tylko rejonami wskazanymi do rozważenia jako bardziej priorytetowe pod kątem intensywności metod oceny jakości powietrza.

Wartości parametrów statystycznych, obliczonych na podstawie rocznych serii wyników pomiarów z poszczególnych stanowisk uwzględnionych w ocenie pięcioletniej, wraz z ich odniesieniem do odpowiedniego kryterium oceny, zostały zamieszczone w Załączniku do raportu.

5.1. Ocena wykonana ze względu na ochronę zdrowia ludzi

W województwie dolnośląskim ocenę pięcioletnią pod kątem ochrony zdrowia ludzi wykonano w 4 strefach: aglomeracji wrocławskiej, mieście Legnica, mieście Wałbrzych i strefie dolnośląskiej dla 12 zanieczyszczeń.

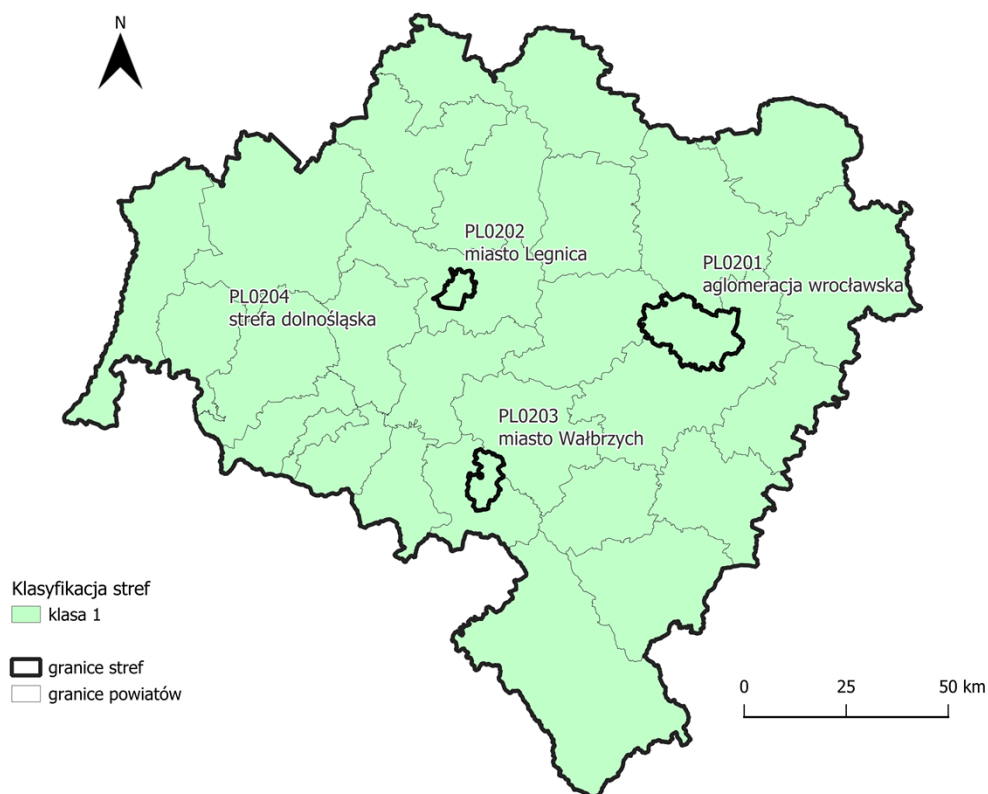
5.1.1. Dwutlenek siarki (SO₂)

Dla czasu uśredniania stężeń 24-godzinnych dwutlenku siarki (S24) według kryterium ochrony zdrowia ludzi: górny próg oszacowania wynosi 75 µg/m³ (60% poziomu dopuszczalnego stężeń 24-godzinnych 125 µg/m³), dolny próg oszacowania - 50 µg/m³ (40% poziomu dopuszczalnego), a dopuszczalna liczba przypadków przekroczeń w roku kalendarzowym – 3 razy.

Ocena zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki w województwie dolnośląskim wykonana w 4 strefach, w latach podlegających ocenie, wykazała brak przekroczeń dolnego progu oszacowania. Wszystkie strefy otrzymały klasę 1 (tabela 5.1., rysunek 5.1.).

Tabela. 5.1. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej SO₂ - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Para-metr	2019	2020	2021	2022	2023
PL0201	aglomeracja wrocławska	1	S24	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO
PL0202	miasto Legnica	1	S24	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO
PL0203	miasto Wałbrzych	1	S24	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO
PL0204	strefa dolnośląska	1	S24	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO



Rysunek. 5.1. Wyniki klasyfikacji stref w województwie dolnośląskim w ocenie pięcioletniej dotyczącej SO_2 - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Ponieważ wszystkie strefy otrzymały klasę 1, prowadzenie pomiarów intensywnych w każdej ze stref nie jest konieczne ze względu na klasyfikację, ale jest niezbędne w celu informowania o ryzyku przekroczenia lub przekroczeniu poziomu alarmowego dla SO_2 . Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak modelowanie matematyczne i obiektywne metody szacowania.

W tabeli 5.2. zestawiono liczbę istniejących stanowisk pomiarowych; liczbę wymaganych stanowisk ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu pomiarów, jako jedynego źródła informacji); planowane inne metody oceny jakości powietrza; oraz liczbę stanowisk wymaganych ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu wykorzystania innych źródeł informacji, np. modelowania matematycznego) w poszczególnych strefach województwa.

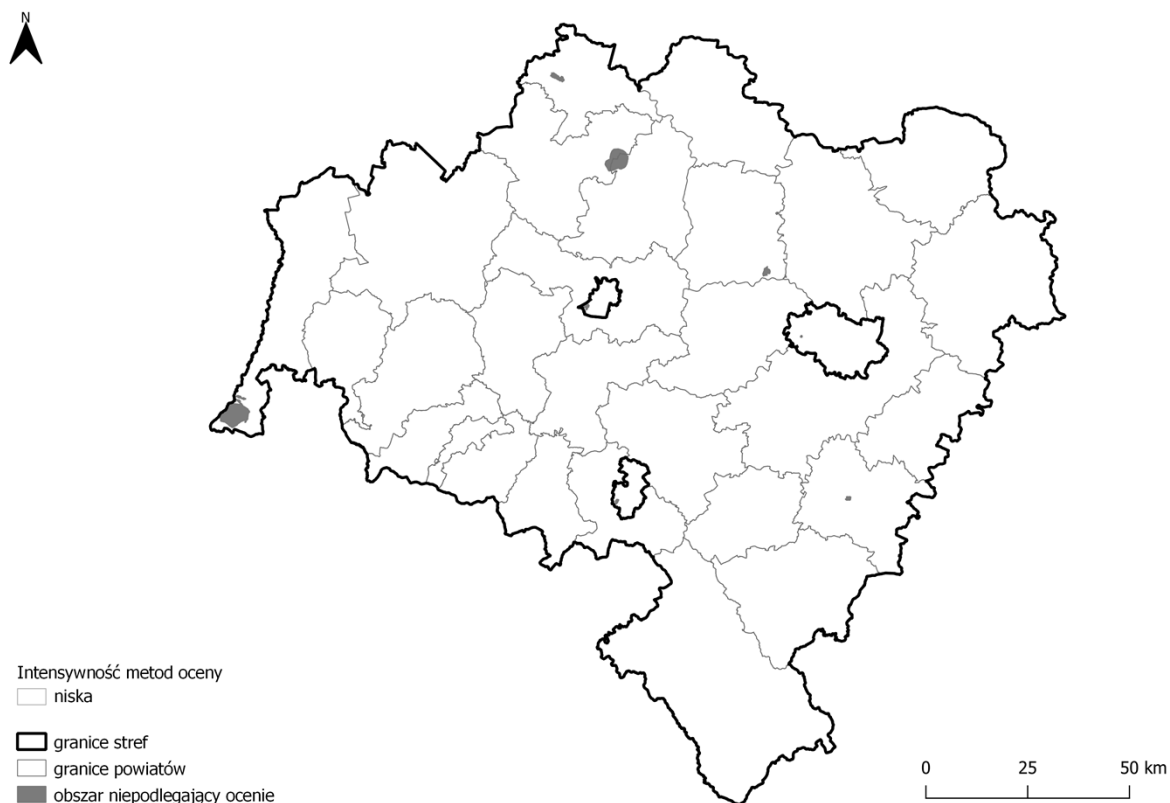
Tabela 5.2. Zestawienie metod oceny jakości powietrza w strefach dotyczącej SO₂ - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
PL0201	aglomeracja wrocławska	Nie	1	0	0	PI, MM	0
PL0202	miasto Legnica	Nie	1	0	0	PI, MM	0
PL0203	miasto Wałbrzych	Nie	1	0	0	PI, MM	0
PL0204	strefa dolnośląska	Nie	2	0	0	PI, MM	0

Na rysunku 5.2. przedstawiono mapę intensywności metod oceny jakości powietrza prezentującą wyniki analiz przestrzennych opartych na matematycznym modelowaniu przemian i transportu dwutlenku siarki.

Mapa prezentuje obszar o niskiej intensywności metod oceny, który obejmuje całe województwo dolnośląskie, co jest zgodne z analizą dla 4 stref, które otrzymały klasę 1. Obszar taki może być oceniany z wykorzystaniem modelowania matematycznego lub metody obiektywnego szacowania. Te źródła informacji mogą być uzupełnione pomiarami, prowadzonymi na stałych stacjach monitoringu.

Dla dwutlenku siarki liczba stanowisk pomiarowych w każdej ze stref jest wystarczająca i wskazane jest utrzymywanie pomiarów celem kontroli stężeń tej substancji, zapewnienia bieżącej informacji dla społeczeństwa i zapewnienia danych do asymilacji oraz sprawdzenia niepewności modelowania.



Rysunek. 5.2. Wyniki analiz przestrzennych dotyczących obszarów priorytetowych pod kątem intensywności metod oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim SO₂ - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

5.1.2. Dwutlenek azotu (NO₂)

Dla czasu uśredniania stężeń 1-godzinnych dwutlenku azotu (S1) według kryterium ochrony zdrowia ludzi: górny próg oszacowania wynosi 140 µg/m³ (70% poziomu dopuszczalnego stężeń 1-godzinnych 200 µg/m³), dolny próg oszacowania - 100 µg/m³ (50% poziomu dopuszczalnego), a dopuszczalna liczba przypadków przekroczeń w roku kalendarzowym – 18 razy.

Dla czasu uśredniania stężeń dwutlenku azotu w roku kalendarzowym (Sa) według kryterium ochrony zdrowia ludzi: górny próg oszacowania wynosi 32 µg/m³ (80% poziomu dopuszczalnego stężeń średnich rocznych 40 µg/m³), a dolny próg oszacowania - 26 µg/m³ (65% poziomu dopuszczalnego).

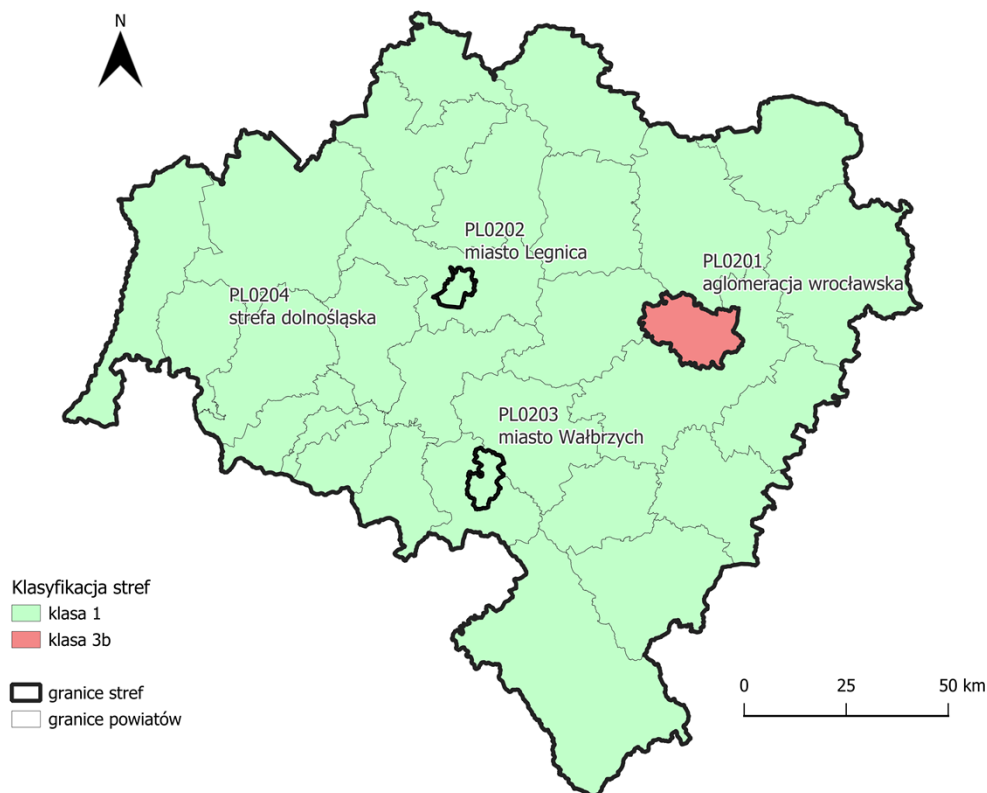
Ocena zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu, w latach podlegających ocenie, w trzech strefach województwa: mieście Legnica, mieście Wałbrzych i strefie dolnośląskiej, wykazała brak przekroczeń dolnego progu oszacowania, zarówno w przypadku stężeń 1-godzinnych, jak i średnich rocznych. Strefy te w ocenie otrzymały klasę 1.

W strefie aglomeracja wrocławska, w 4 spośród 5 analizowanych lat (2019, 2021-2023), wystąpiło przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla stężeń średnich rocznych. Stężenia 1-godzinne, w latach podlegających ocenie, mieściły się pomiędzy górnym i dolnym progiem oszacowania. Strefę tę zaliczono do klasy 3b.

W tabeli 5.3 i na rysunku 5.3 zestawiono wyniki klasyfikacji stref dotyczącej NO₂.

Tabela. 5.3. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej NO₂ - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Parametr	2019	2020	2021	2022	2023	Klasa dla parametru
PL0201	aglomeracja wrocławska	3b	S1	DPO < S <= GPO	DPO < S <= GPO	DPO < S <= GPO	DPO < S <= GPO	DPO < S <= GPO	2
			Sa	S > PD	GPO < S <= PD	S > PD	S > PD	S > PD	3b
PL0202	miasto Legnica	1	S1	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	1
			Sa	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	1
PL0203	miasto Wałbrzych	1	S1	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	1
			Sa	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	1
PL0204	strefa dolnośląska	1	S1	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	1
			Sa	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	1



Rysunek. 5.3. Wyniki klasyfikacji stref w województwie dolnośląskim w ocenie pięcioletniej dotyczącej NO₂ - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Zgodnie z wynikami klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego dla dwutlenku azotu, obowiązek i priorytet prowadzenia pomiarów wysokiej jakości istnieje w strefie aglomeracja wrocławska, która uzyskała klasę 3b. Najwyższe zanieczyszczenie powietrza NO₂ wykazano w rejonie stacji komunikacyjnej. W aglomeracji wrocławskiej konieczne jest prowadzenie pomiarów intensywnych na trzech stanowiskach: w rejonie oddziaływania ruchu drogowego (stacja komunikacyjna), na stacji tła miejskiego (ze stanowiskiem ozonu) oraz na stacji pomiaru ozonu.

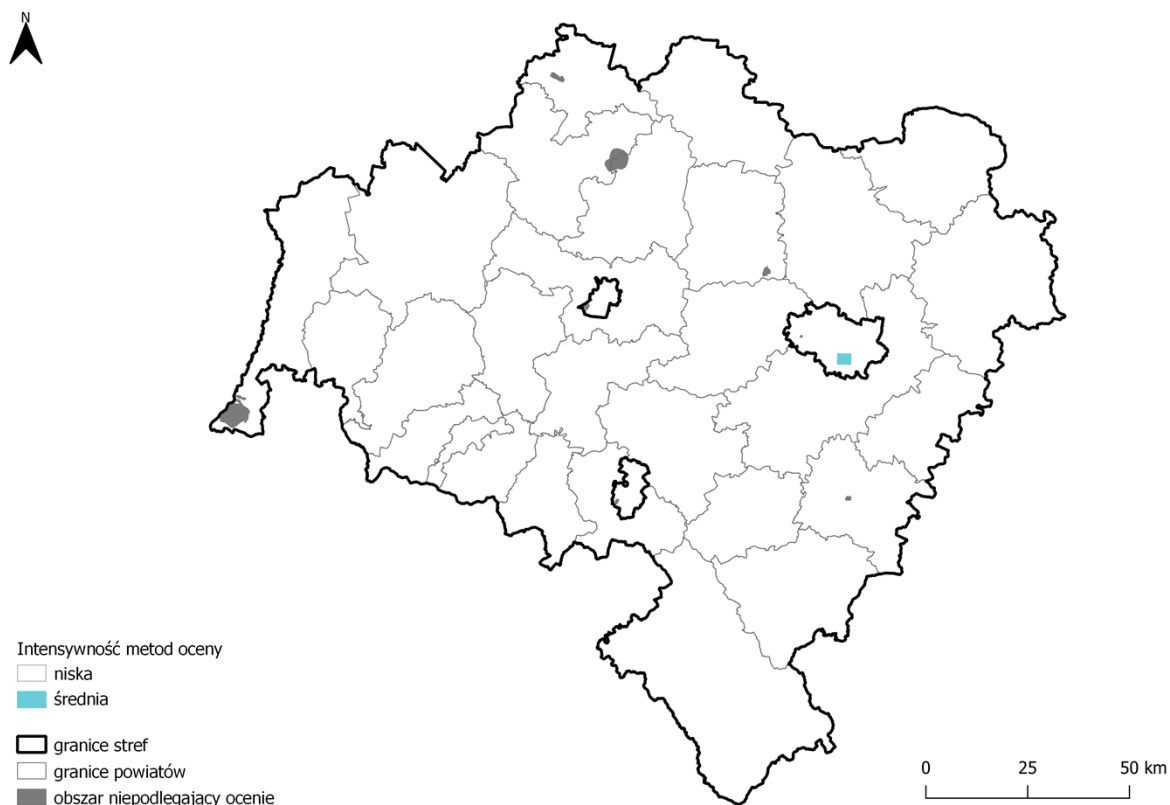
W pozostałych 3 strefach, zakwalifikowanych do klasy 1, prowadzenie pomiarów intensywnych nie jest konieczne ze względu na klasyfikację, ale jest niezbędne ze względu na konieczność informowania o ryzyku przekroczenia lub przekroczeniu poziomu alarmowego dla NO₂.

W tabeli 5.4 zestawiono liczbę istniejących stanowisk pomiarowych; liczbę wymaganych stanowisk ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji); planowane inne metody oceny jakości powietrza; oraz liczbę stanowisk wymaganych ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu wykorzystania innych źródeł informacji, np. modelowania matematycznego) w poszczególnych strefach województwa.

Tabela 5.4. Zestawienie metod oceny jakości powietrza w strefach dotyczącej NO₂ - ochrona zdrowia ludzi
[źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
PL0201	aglomeracja wrocławska	Tak	3	0	2	PI, MM	1
PL0202	miasto Legnica	Tak	1	0	1	PI, MM	1
PL0203	miasto Wałbrzych	Tak	1	0	1	PI, MM	1
PL0204	strefa dolnośląska	Tak	7	0	3	PI, MM	2

Ze względu na klasę 1 uzyskaną w wyniku oceny pięcioletniej dla stref: miasta Legnica, miasta Wałbrzych oraz strefy dolnośląskiej, nie ma konieczności prowadzenia pomiarów intensywnych stężenia dwutlenku azotu. Należy jednak uwzględnić wymagania zapisane w Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu, określające, że w strefach, w których wymagane są pomiary poziomów ozonu, prowadzi się także pomiary ciągłe poziomów dwutlenku azotu i tlenków azotu w powietrzu. Liczba stanowisk pomiarowych może być tu o połowę mniejsza niż wymagana dla ozonu. W przypadku ograniczenia pomiarów ozonu, w wyniku stosowania uzupełniających metod oceny, pomiary stężenia NO₂ należy prowadzić na wszystkich pozostałych stacjach. Powyższe wymogi zostały uwzględnione w prezentowanej tabeli 5.4.



Rysunek. 5.4. Wyniki analiz przestrzennych dotyczących obszarów priorytetowych pod kątem intensywności metod oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim NO₂ - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Na rysunku 5.4. przedstawiono mapę intensywności metod oceny jakości powietrza prezentującą wyniki analiz przestrzennych opartych na matematycznym modelowaniu przemian i transportu dwutlenku azotu.

Mapa prezentuje obszar o niskiej intensywności metod oceny, który obejmuje strefy: miasto Legnica, miasto Wałbrzych i strefę dolnośląską, co jest zgodne z analizą dla tych 3 stref, które otrzymały klasę 1. Obszar taki może być oceniany z wykorzystaniem modelowania matematycznego lub metody obiektywnego szacowania. Te źródła informacji mogą być uzupełnione pomiarami, prowadzonymi na stałych stacjach monitoringu.

W strefie aglomeracja wrocławska został wyznaczony obszar o średniej intensywności metod oceny jakości powietrza. Obszar ten znajduje się w południowej części miasta, w rejonie stacji komunikacyjnej zlokalizowanej w bezpośrednim sąsiedztwie skrzyżowania al. Wiśniowej i ul. Powstańców Śląskich. We Wrocławiu funkcjonują 3 stanowiska pomiarowe dwutlenku azotu (tła miejskiego, pomiaru ozonu i komunikacyjne). Jest to ilość wystarczająca do oceny jakości powietrza na terenie miasta i jest zgodna z wymaganiami obowiązującego prawa.

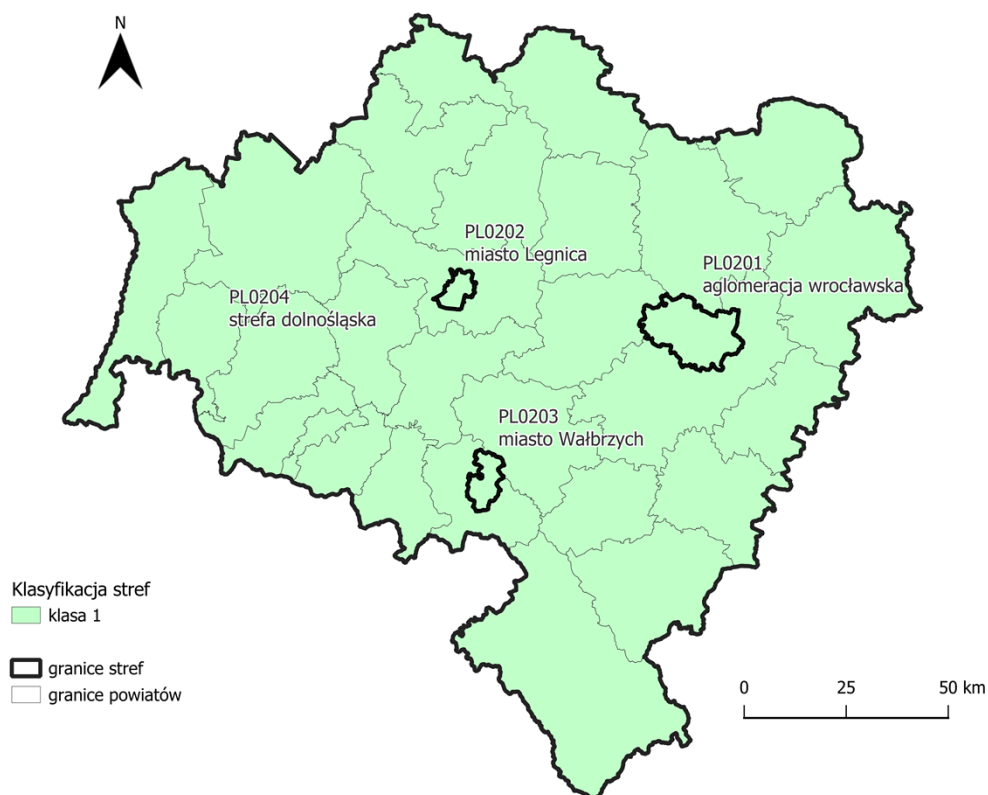
5.1.3. Tlenek węgla (CO)

Dla czasu uśredniania stężeń 8-godzinnych tlenku węgla (maksymalnej średniej ośmiogodzinnej w ciągu doby, spośród średnich koczujących S8) według kryterium ochrony zdrowia ludzi: górny próg oszacowania wynosi 7 mg/m^3 (70% poziomu dopuszczalnego $10 \text{ }\mu\text{g/m}^3$), a dolny próg oszacowania – 5 mg/m^3 (50% poziomu dopuszczalnego).

Ocena zanieczyszczenia powietrza tlenkiem węgla w województwie dolnośląskim w 4 strefach, w latach podlegających ocenie, wykazała brak przekroczeń dolnego progu oszacowania. Wszystkie strefy otrzymały klasę 1 (tabela 5.5, rysunek 5.5).

Tabela. 5.5 Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej CO - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Para-metr	2019	2020	2021	2022	2023
PL0201	aglomeracja wrocławska	1	S8	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO
PL0202	miasto Legnica	1	S8	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO
PL0203	miasto Wałbrzych	1	S8	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO
PL0204	strefa dolnośląska	1	S8	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO



Rysunek. 5.5. Wyniki klasyfikacji stref w województwie dolnośląskim w ocenie pięcioletniej dotyczącej CO - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Ponieważ wszystkie strefy w województwie dolnośląskim otrzymały klasę 1, na ich obszarach nie muszą być prowadzone pomiary CO w stałych punktach pomiarowych. Wskazane jest jednak utrzymanie liczby stanowisk pomiarowych na minimalnym poziomie celem kontroli stężeń tej substancji. Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak obiektywne metody szacowania.

W tabeli 5.6 zestawiono liczbę istniejących stanowisk pomiarowych; liczbę wymaganych stanowisk ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji); planowane metody oceny jakości powietrza; oraz liczbę stanowisk wymaganych ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu wykorzystania innych źródeł informacji) w poszczególnych strefach województwa.

Tabela 5.6. Zestawienie metod oceny jakości powietrza w strefach dotyczącej CO - ochrona zdrowia ludzi
[źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
PL0201	aglomeracja wrocławska	Nie	2	0	0	PI	0
PL0202	miasto Legnica	Nie	1	0	0	PI	0
PL0203	miasto Wałbrzych	Nie	1	0	0	PI	0
PL0204	strefa dolnośląska	Nie	1	0	0	PI	0

5.1.4. Benzen (C₆H₆)

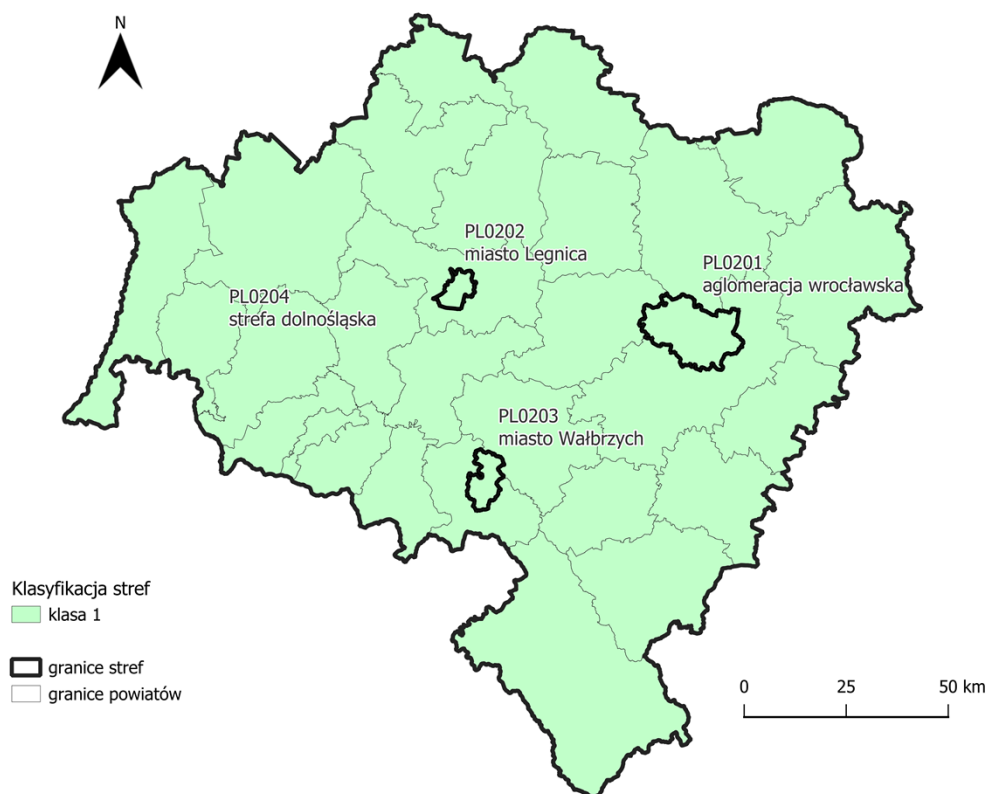
Dla czasu uśredniania stężeń benzenu w roku kalendarzowym (Sa) według kryterium ochrony zdrowia ludzi: górny próg oszacowania wynosi 3,5 µg/m³ (70% poziomu dopuszczalnego stężeń średnich rocznych 5 µg/m³), a dolny próg oszacowania - 2 µg/m³ (40% poziomu dopuszczalnego).

Ocena zanieczyszczenia powietrza benzenem w województwie dolnośląskim w 4 strefach, w latach podlegających ocenie, wykazała brak przekroczenia dolnego progu oszacowania.

Wszystkie strefy otrzymały klasę 1, niewymagającą prowadzenia pomiarów benzenu w stałych punktach pomiarowych. Wskazane jest jednak utrzymanie liczby stanowisk pomiarowych na minimalnym poziomie celem kontroli stężeń tej substancji i określania tła substancji w powietrzu dla tego zanieczyszczenia. Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak obiektywne metody szacowania. Wyniki klasyfikacji stref dla benzenu przedstawiono w tabeli 5.7 i na rysunku 5.6.

Tabela. 5.7. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej C₆H₆ - ochrona zdrowia ludzi
[źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Parametr	2019	2020	2021	2022	2023
PL0201	aglomeracja wrocławska	1	Sa	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO
PL0202	miasto Legnica	1	Sa	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO
PL0203	miasto Wałbrzych	1	Sa	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO
PL0204	strefa dolnośląska	1	Sa	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO



Rysunek. 5.6. Wyniki klasyfikacji stref w województwie dolnośląskim w ocenie pięcioletniej dotyczącej C₆H₆ - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

W tabeli 5.8 zestawiono liczbę istniejących stanowisk pomiarowych; liczbę wymaganych stanowisk ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji); planowane metody oceny jakości powietrza; oraz liczbę stanowisk wymaganych ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu wykorzystania innych źródeł informacji) w poszczególnych strefach województwa.

Tabela 5.8. Zestawienie metod oceny jakości powietrza w strefach dotyczącej C₆H₆ - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jednego źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
PL0201	aglomeracja wrocławska	Nie	1	0	0	PI	0
PL0202	miasto Legnica	Nie	1	0	0	PI	0
PL0203	miasto Wałbrzych	Nie	1	0	0	PI	0
PL0204	strefa dolnośląska	Nie	1	0	0	PI	0

5.1.5. Ozon (O₃)

Dla czasu uśredniania stężeń 8-godzinnych ozonu (maksymalnej średniej ośmiogodzinnej w ciągu doby, spośród średnich kroczących S8) górny próg oszacowania wynosi 120 µg/m³ i jest równy poziomowi celu długoterminowego dla ochrony zdrowia ludzi. W przypadku ozonu nie jest określony dolny próg oszacowania. Górny próg oszacowania uznaje się za przekroczony, jeżeli podczas pięciu lat został on przekroczony w strefie przynajmniej w jednym roku.

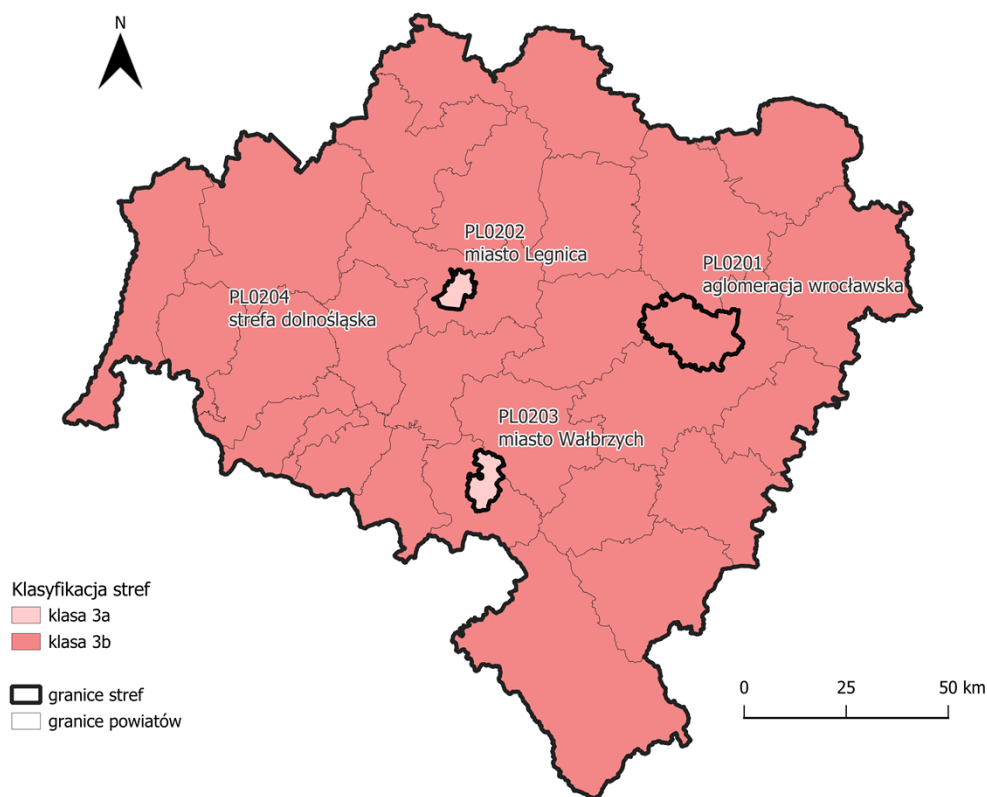
Ocena zanieczyszczenia powietrza ozonem, w latach 2019-2023, w strefach: mieście Legnica i mieście Wałbrzych wykazała, że stężenia 8-godzinne ozonu mieściły się pomiędzy górnym progiem oszacowania a poziomem docelowym, w związku z tym strefy te zostały zaliczone do klasy 3a. W pozostałych dwóch strefach w latach 2019-2020 (aglomeracja wrocławska i strefa dolnośląska) i 2023 (strefa dolnośląska) dodatkowo wystąpiło przekroczenie poziomu docelowego. Strefy te zostały zaliczone do klasy 3b. Wyniki klasyfikacji stref dla ozonu przedstawiono w tabeli 5.9 i na rysunku 5.7.

Ponieważ wszystkie strefy w województwie otrzymały klasę 3a lub 3b, istnieje obowiązek i priorytet prowadzenia pomiarów wysokiej jakości na obszarach przekroczeń poziomu docelowego. Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak modelowanie matematyczne i obiektywne metody szacowania.

Tabela 5.9. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej O₃ - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Parametr	2019	2020	2021	2022	2023
PL0201	aglomeracja wrocławska	3b	S8	S > PD	S > PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD
PL0202	miasto Legnica	3a	S8	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD
PL0203	miasto Wałbrzych	3a	S8	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD
PL0204	strefa	3b	S8	S > PD	S > PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	S > PD

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Parametr	2019	2020	2021	2022	2023
	dolnośląska							



Rysunek 5.7. Wyniki klasyfikacji stref w województwie dolnośląskim w ocenie pięcioletniej dotyczącej O₃ - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

W tabeli 5.10 zestawiono liczbę istniejących stanowisk pomiarowych; liczbę wymaganych stanowisk ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji); planowane inne metody oceny jakości powietrza; oraz liczbę stanowisk wymaganych ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu wykorzystania innych źródeł informacji, np. modelowania matematycznego) w poszczególnych strefach województwa.

Tabela 5.10. Zestawienie metod oceny jakości powietrza w strefach dotyczącej O₃ - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

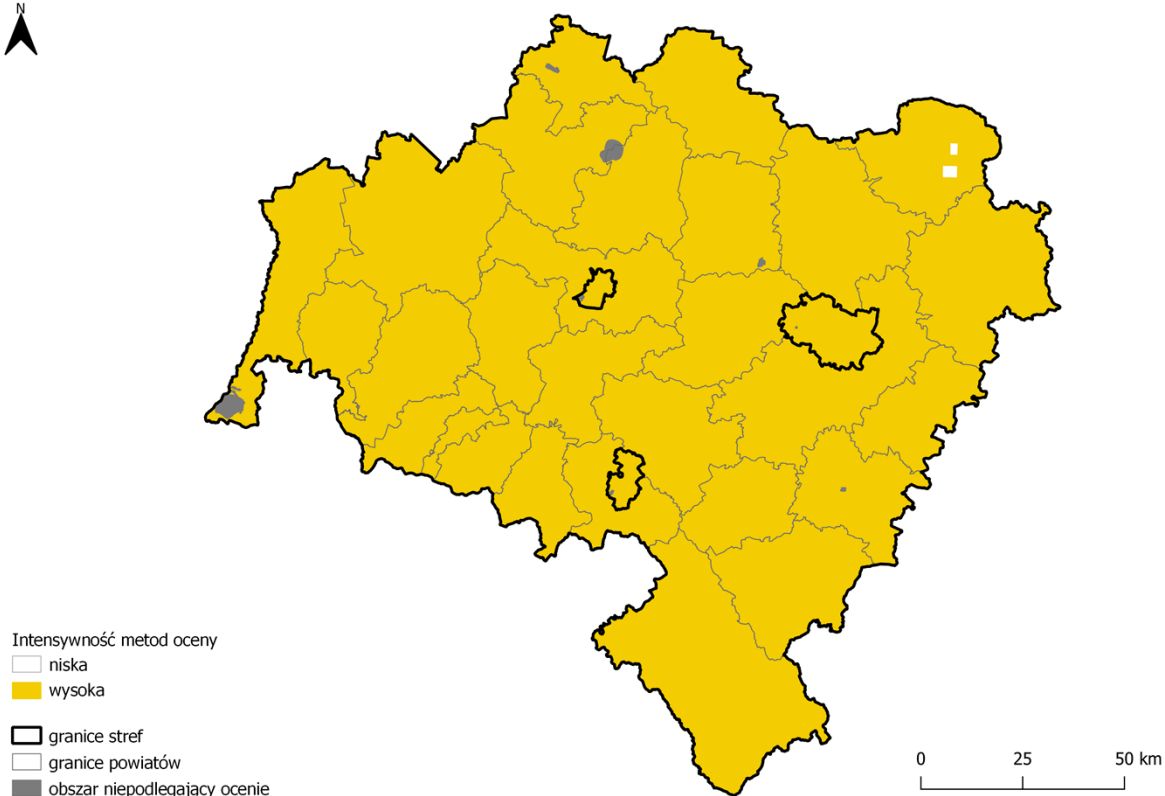
Kod strefy	Nazwa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
PL0201	aglomeracja wrocławska	Tak	2	0	2	PI, MM	1

Kod strefy	Nazwa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
PL0202	miasto Legnica	Tak	1	0	1	PI, MM	1
PL0203	miasto Wałbrzych	Tak	1	0	1	PI, MM	1
PL0204	strefa dolnośląska	Tak	7	0	5	PI, MM	2

Na rysunku 5.8. przedstawiono mapę intensywności metod oceny jakości powietrza prezentującą wyniki analiz przestrzennych opartych na matematycznym modelowaniu przemian i transportu ozonu.

Mapa prezentuje obszar o wysokiej intensywności metod oceny, który obejmuje całe województwo dolnośląskie, co jest zgodne z analizą dla 4 stref, które otrzymały klasę 3b (aglomeracja wrocławska i strefa dolnośląska) i 3a (miasto Legnica i miasto Wałbrzych). Obszar taki wskazuje na obowiązek pomiarów ozonu na stałych stanowiskach.

W województwie dolnośląskim wskazane jest utrzymanie liczby stanowisk pomiarowych na dotychczasowym poziomie celem kontroli stężeń tej substancji oraz ze względu na konieczność informowania o ryzyku przekroczenia lub przekroczeniu poziomu informowania i alarmowego dla ozonu. Na stacjach mierzących ozon, wymagane jest również monitorowanie poziomów dwutlenku azotu i tlenków azotu, zgodnie z zapisami wynikającymi z rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu. Uzupełnieniem pomiarów w ocenach jakości powietrza będzie modelowanie matematyczne.



Rysunek. 5.8. Wyniki analiz przestrzennych dotyczących obszarów priorytetowych pod kątem intensywności metod oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim O₃ - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

5.1.6. Pył zawieszony PM₁₀

Dla czasu uśredniania stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM₁₀ (S₂₄) według kryterium ochrony zdrowia ludzi: górny próg oszacowania wynosi 35 µg/m³ (70% poziomu dopuszczalnego stężeń 24 godzinnych 50 µg/m³), dolny próg oszacowania - 25 µg/m³ (50% poziomu dopuszczalnego), a dopuszczalna liczba przypadków przekroczeń w roku kalendarzowym – 35 razy.

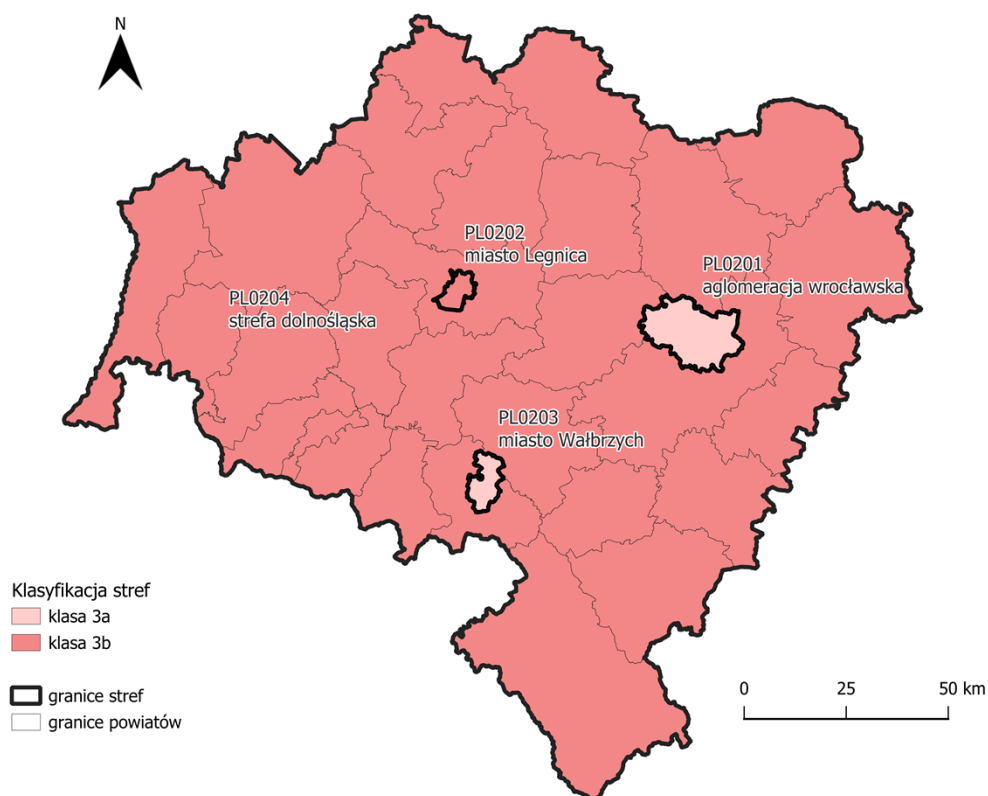
Dla czasu uśredniania stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ w roku kalendarzowym (S_a) według kryterium ochrony zdrowia ludzi: górny próg oszacowania wynosi 28 µg/m³ (70% poziomu dopuszczalnego stężeń średnich rocznych 40 µg/m³), a dolny próg oszacowania - 20 µg/m³ (50% poziomu dopuszczalnego).

Klasyfikację stref województwa dolnośląskiego dla pyłu zawieszonego PM₁₀ wykonano w odniesieniu do dwóch parametrów: stężenia średniodobowego (S₂₄) oraz stężenia średniorocznego (S_a) i przedstawiono w tabeli 5.11. Klasyfikacja wynikowa znajduje się na rysunku 5.9.

Tabela. 5.11. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej pyłu zawieszonego PM₁₀ - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Parametr	2019	2020	2021	2022	2023	Klasa parametru
------------	--------------	--------------	----------	------	------	------	------	------	-----------------

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Parametr	2019	2020	2021	2022	2023	Klasa parametru
PL0201	aglomeracja wrocławska	3a	S24	$GPO < S \leq PD$	$GPO < S \leq PD$	$GPO < S \leq PD$	$GPO < S \leq PD$	$DPO < S \leq GPO$	3a
			Sa	$DPO < S \leq GPO$	$DPO < S \leq GPO$	$DPO < S \leq GPO$	$DPO < S \leq GPO$	$DPO < S \leq GPO$	2
PL0202	miasto Legnica	3b	S24	$S > PD$	$GPO < S \leq PD$	$S > PD$	$GPO < S \leq PD$	$GPO < S \leq PD$	3b
			Sa	$GPO < S \leq PD$	$DPO < S \leq GPO$	$DPO < S \leq GPO$	$DPO < S \leq GPO$	$DPO < S \leq GPO$	2
PL0203	miasto Wałbrzych	3a	S24	$GPO < S \leq PD$	$GPO < S \leq PD$	$GPO < S \leq PD$	$GPO < S \leq PD$	$DPO < S \leq GPO$	3a
			Sa	$DPO < S \leq GPO$	$S \leq DPO$	$DPO < S \leq GPO$	$DPO < S \leq GPO$	$S \leq DPO$	2
PL0204	strefa dolnośląska	3b	S24	$S > PD$	$S > PD$	$S > PD$	$S > PD$	$S > PD$	3b
			Sa	$GPO < S \leq PD$	$GPO < S \leq PD$	$S > PD$	$GPO < S \leq PD$	$GPO < S \leq PD$	3b



Rysunek. 5.9. Wyniki klasyfikacji stref w województwie dolnośląskim w ocenie pięcioletniej dotyczącej pyłu zawieszonego PM10 - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Ocena zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10, w latach podlegających ocenie, w strefach: aglomeracji wrocławskiej, mieście Legnica i mieście Wałbrzych, wykazała stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 na zbliżonym poziomie, mieszczące się pomiędzy dolnym

i górnym progiem oszacowania. Strefy te otrzymały klasę 2. W strefie dolnośląskiej stężenia średnie roczne pyłu zawieszonego PM10 w 4 z 5 lat mieściły się między górnym progiem oszacowania a poziomem dopuszczalnym, a w roku 2021 przekroczyły poziom dopuszczalny i strefa ta uzyskała klasę 3b.

Ze względu na przekroczenie dobowego poziomu dopuszczalnego (parametr S24) została ustalona klasa 3a w strefach: aglomeracja wrocławska i miasto Wałbrzych (w 4 latach stężenia pomiędzy górnym progiem oszacowania a poziomem dopuszczalnym) oraz klasa 3b dla miasta Legnica (stężenia w 2 latach powyżej poziomu dopuszczalnego, w pozostałych – pomiędzy górnym progiem oszacowania a poziomem dopuszczalnym) i strefy dolnośląskiej (stężenia powyżej poziomu dopuszczalnego we wszystkich latach).

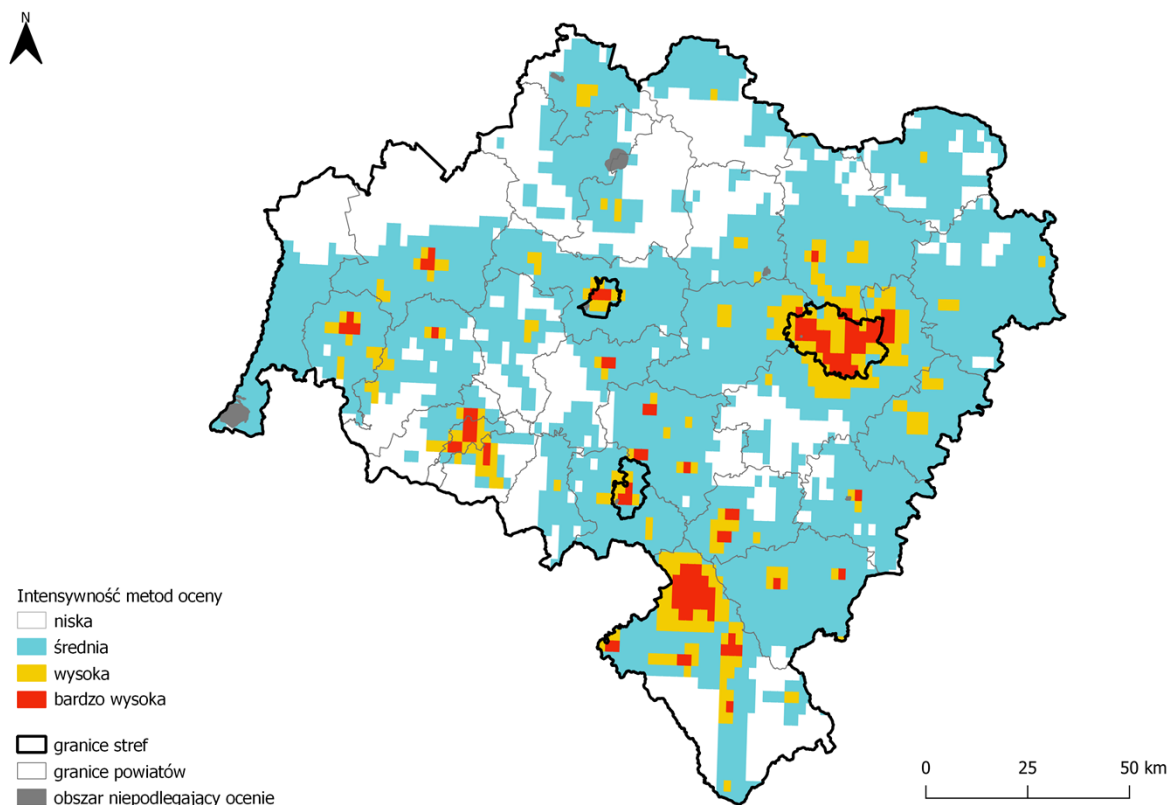
Zgodnie z wynikami klasyfikacji dla pyłu zawieszonego PM10 (klasa 3a i 3b) we wszystkich strefach województwa dolnośląskiego konieczne jest prowadzenie pomiarów intensywnych w stałych punktach pomiarowych. Prowadzenie pomiarów pyłu zawieszonego PM10 jest niezbędne również ze względu na konieczność informowania społeczeństwa o ryzyku przekroczenia lub przekroczeniu poziomu informowania lub alarmowego, celem kontroli stężeń tej substancji, zapewnienia danych do asymilacji i sprawdzenia niepewności modelowania oraz monitorowania efektywności działań programu ochrony powietrza (Uchwała nr LVII/1201/23 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 13 lipca 2023 r. w sprawie aktualizacji programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu). Oceny będą wspomagane wynikami modelowania jakości powietrza.

Liczbę stanowisk pyłu zawieszonego PM10 w odniesieniu do wymaganej liczby stanowisk zgodnie z RMŚ rozpatruje się łącznie ze stanowiskami pyłu zawieszonego PM2,5. W tabeli 5.12 zestawiono liczbę istniejących stanowisk pomiarowych pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5; liczbę wymaganych stanowisk ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji); planowane inne metody oceny jakości powietrza; oraz liczbę stanowisk wymaganych ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu wykorzystania innych źródeł informacji, np. modelowania matematycznego) w poszczególnych strefach województwa.

Tabela 5.12. Zestawienie metod oceny jakości powietrza w strefach dotyczącej pyłu zawieszonego PM10 oraz pyłu zawieszonego PM2,5 - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Wskaźnik	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
PL0201	aglomeracja wrocławska	PM10	Tak	2	0	2	PI, MM	1
PL0201	aglomeracja wrocławska	PM2,5	Tak	3	0	1	PI; MM	1
PL0201	Razem PM10 i			5	0	3		2

Kod strefy	Nazwa strefy	Wskaźnik	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
	PM2,5							
PL0202	miasto Legnica	PM10	Tak	1	0	1	PI, MM	1
PL0202	miasto Legnica	PM2,5	Tak	1	0	1	PI, MM	1
PL0202	Razem PM10 i PM2,5			2	0	2		2
PL0203	miasto Wałbrzych	PM10	Tak	1	0	1	PI, MM	1
PL0203	miasto Wałbrzych	PM2,5	Tak	1	0	1	PI, MM	1
PL0203	Razem PM10 i PM2,5			2	0	2		2
PL0204	strefa dolnośląska	PM10	Tak	17	0	5	PI, MM	3
PL0204	strefa dolnośląska	PM2,5	Tak	6	0	3	PI, MM	2
PL0204	Razem PM10 i PM2,5			23	0	8		5



Rysunek. 5.10. Wyniki analiz przestrzennych dotyczących obszarów priorytetowych pod kątem intensywności metod oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim - pył zawieszony PM10 - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Na rysunku 5.10. przedstawiono mapę intensywności metod oceny jakości powietrza prezentującą wyniki analiz przestrzennych opartych na matematycznym modelowaniu przemian i transportu pyłu zawieszonego PM10.

Mapa prezentuje obszary o wysokiej i bardzo wysokiej intensywności metod oceny, które występują w wielu lokalizacjach województwa dolnośląskiego, co jest zgodne z analizą dla 4 stref, które otrzymały klasę 3b (miasto Legnica i strefa dolnośląska) i 3a (aglomeracja wrocławska i miasto Wałbrzych).

Obszary o najwyższej intensywności metod oceny jakości powietrza znajdują się we Wrocławiu i jego okolicy, w Legnicy, w Wałbrzychu i w kilkunastu miastach strefy dolnośląskiej (Nowa Ruda, Kłodzko, Kudowa Zdrój, Polanica-Zdrój, Bystrzyca Kłodzka, Ząbkowice Śląskie, Ziębice, Dzierżoniów, Bielawa, Świdnica, Strzelin, Świebodzice, Strzegom, Jawor, Jelenia Góra, Lwówek Śląski, Lubań, Bolesławiec, Oborniki Śląskie). Funkcjonujące aktualnie stanowiska pomiarowe znajdują się w większości na obszarach o bardzo wysokiej i wysokiej intensywności metod oceny.

5.1.7. Pył zawieszony PM_{2,5}

Dla czasu uśredniania stężeń pyłu zawieszonego PM_{2,5} w roku kalendarzowym (Sa) według kryterium ochrony zdrowia ludzi: górny próg oszacowania wynosi 17 µg/m³ (70% poziomu dopuszczalnego stężeń średnich rocznych 25 µg/m³), a dolny próg oszacowania - 12 µg/m³ (50% poziomu dopuszczalnego).

Ocena zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM_{2,5} z lat 2019-2023 w strefie aglomeracja wrocławska, w 4 spośród 5 analizowanych lat, wykazała stężenia średnioroczne pomiędzy górnym progiem oszacowania a poziomem dopuszczalnym. Strefa została sklasyfikowana jako 3a.

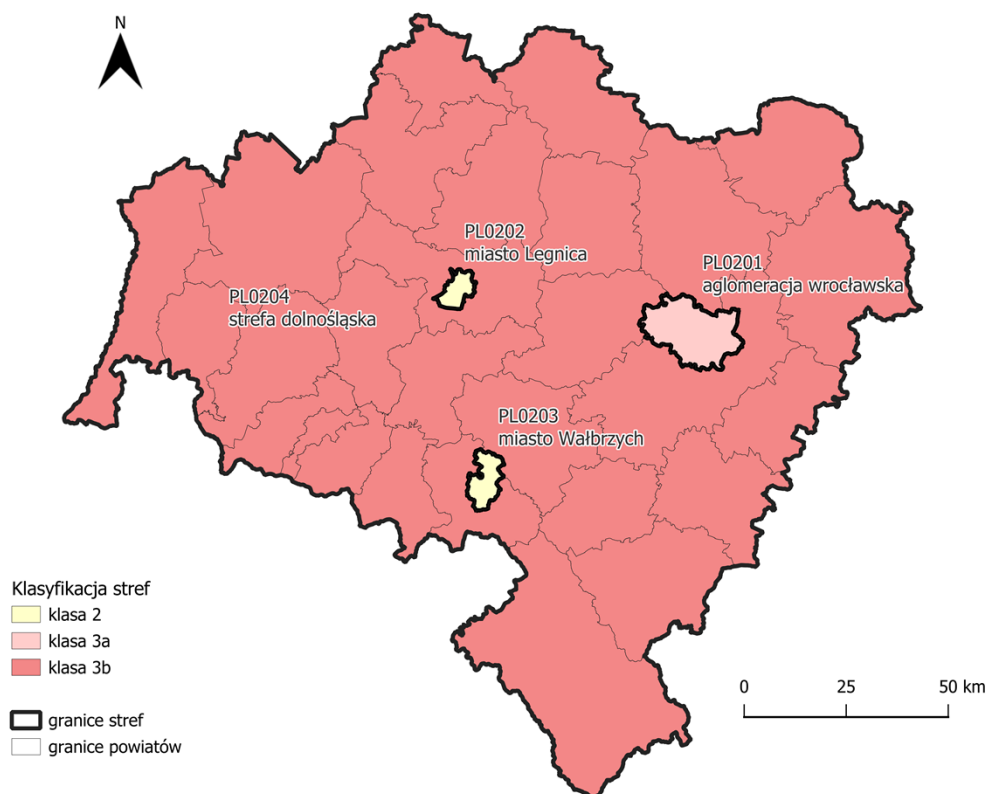
W strefie dolnośląskiej w trzech latach (2019, 2021 i 2022) stwierdzono przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5}, w pozostałych dwóch latach stężenia średnioroczne mieściły się pomiędzy górnym progiem oszacowania a poziomem dopuszczalnym i strefa ta została zaliczona do klasy 3b.

W Legnicy, w 2021 roku, stężenia średnioroczne mieściły się pomiędzy górnym progiem oszacowania a poziomem dopuszczalnym, a w pozostałych 4 latach pomiędzy dolnym i górnym progiem oszacowania. W Wałbrzychu w całym analizowanym okresie stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM_{2,5} mieściły się pomiędzy dolnym i górnym progiem oszacowania. Obie strefy uzyskały klasę 2.

Wyniki klasyfikacji stref dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} przedstawiono w tabeli 5.13 i na rysunku 5.11.

Tabela. 5.13. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej pyłu zawieszonego PM_{2,5} - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

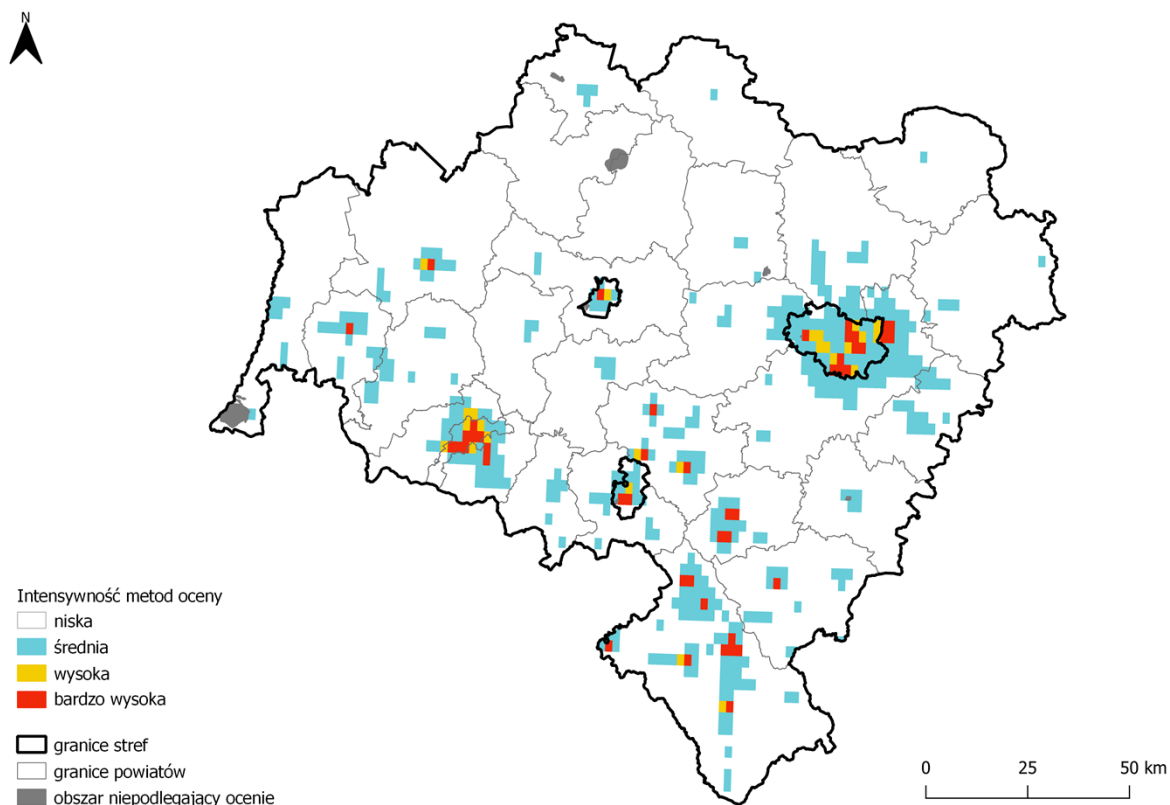
Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Parametr	2019	2020	2021	2022	2023
PL0201	aglomeracja wrocławska	3a	Sa	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	DPO < S <= GPO
PL0202	miasto Legnica	2	Sa	DPO < S <= GPO	DPO < S <= GPO	GPO < S <= PD	DPO < S <= GPO	DPO < S <= GPO
PL0203	miasto Wałbrzych	2	Sa	DPO < S <= GPO	DPO < S <= GPO	DPO < S <= GPO	DPO < S <= GPO	DPO < S <= GPO
PL0204	strefa dolnośląska	3b	Sa	S > PD	GPO < S <= PD	S > PD	S > PD	GPO < S <= PD



Rysunek. 5.11. Wyniki klasyfikacji stref w województwie dolnośląskim w ocenie pięcioletniej dotyczącej pyłu zawieszonego PM_{2,5} - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

W strefie dolnośląskiej i aglomeracji wrocławskiej (klasy 3b i 3a) istnieje obowiązek i priorytet, a w strefach: mieście Legnica i mieście Wałbrzych (klasa 2) wymagane jest prowadzenia pomiarów wysokiej jakości na stałych stanowiskach.

Zestawienie metod oceny oraz wymaganej liczby stanowisk pomiarów stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} znajduje się w rozdziale 5.1.6. poświęconym wynikom oceny pięcioletniej dla pyłu zawieszonego PM₁₀. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu dla obu frakcji pyłu zawieszonego określa łączne wymogi dotyczące minimalnej liczby stanowisk, wynikającej z rezultatów oceny pięcioletniej oraz liczby mieszkańców strefy.



Rysunek. 5.12. Wyniki analiz przestrzennych dotyczących obszarów priorytetowych pod kątem intensywności metod oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim - pył zawieszony PM_{2,5} - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Na rysunku 5.12. przedstawiono mapę intensywności metod oceny jakości powietrza prezentującą wyniki analiz przestrzennych opartych na matematycznym modelowaniu przemian i transportu pyłu zawieszonego PM_{2,5}.

Mapa prezentuje obszary o wysokiej i bardzo wysokiej intensywności metod oceny, które występują punktowo na terenie województwa dolnośląskiego, co jest zgodne z analizą dla 4 stref, które otrzymały klasę: 3b (strefa dolnośląska) i 3a (aglomeracja wrocławska) oraz 2 (miasto Legnica i miasto Wałbrzych).

Obszary o najwyższej intensywności metod oceny jakości powietrza znajdują się we Wrocławiu i jego okolicy, Legnicy, Wałbrzychu i w kilkunastu miejscowościach strefy dolnośląskiej (Nowa Ruda, Kłodzko Kudowa Zdrój, Polanica-Zdrój, Ząbkowice Śląskie, Bielawa, Świdnica, Świebodzice, Strzegom, Jelenia Góra, Lubań, Bolesławiec). Ze względu na znaczną ilość gmin, w których występują obszary o wysokiej i bardzo wysokiej intensywności metod oceny, wskazane jest utrzymywanie wyższej niż minimalna ilości stanowisk pomiarowych celem kontroli stężeń tej substancji, zapewnienia danych do asymilacji i sprawdzenia niepewności modelowania oraz monitorowania efektywności działań programu ochrony powietrza (Uchwała nr LVII/1201/23 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 13 lipca 2023 r. w sprawie aktualizacji programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu). Uzupełnieniem pomiarów w ocenach jakości powietrza będzie modelowanie matematyczne.

5.1.8. Ołów (Pb) w pyle zawieszonym PM10

Dla czasu uśredniania stężeń ołowiu w roku kalendarzowym (Sa) według kryterium ochrony zdrowia ludzi: górny próg oszacowania wynosi $0,35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (70% poziomu dopuszczalnego stężeń średnich rocznych $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$), a dolny próg oszacowania – $0,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (50% poziomu dopuszczalnego).

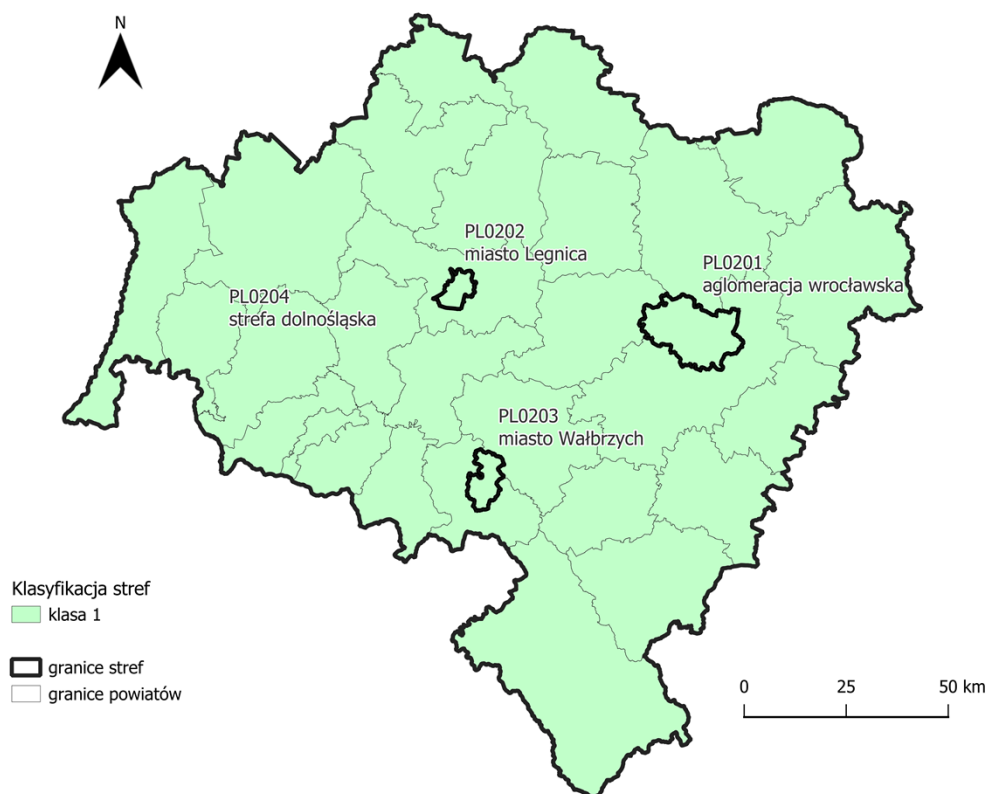
Ocena zanieczyszczenia powietrza ołowiem w pyle zawieszonym PM10, w latach 2019-2023, w 4 strefach województwa dolnośląskiego wykazała brak przekroczeń dolnego progu oszacowania i strefy te otrzymały klasę 1. Wyniki klasyfikacji przedstawiono w tabeli 5.14 i na rysunku 5.13.

Tabela. 5.14. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej Pb w pyle zawieszonym PM10 - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Parametr	2019	2020	2021	2022	2023
PL0201	aglomeracja wrocławska	1	Sa	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO
PL0202	miasto Legnica	1	Sa	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO
PL0203	miasto Wałbrzych	1	Sa	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO
PL0204	strefa dolnośląska	1	Sa	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO

Ponieważ wszystkie strefy w województwie dolnośląskim uzyskały klasę 1, to na ich obszarach nie muszą być prowadzone pomiary w stałych punktach pomiarowych. Wskazane jest jednak utrzymanie liczby stanowisk pomiarowych na minimalnym poziomie, celem kontroli stężeń tej substancji i określania tła substancji w powietrzu dla tego zanieczyszczenia. Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak obiektywne metody szacowania.

W tabeli 5.15 zestawiono liczbę istniejących stanowisk pomiarowych; liczbę wymaganych stanowisk ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji); planowane metody oceny jakości powietrza; oraz liczbę stanowisk wymaganych ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu wykorzystania innych źródeł informacji) w poszczególnych strefach województwa.



Rysunek 5.13. Wyniki klasyfikacji stref w województwie dolnośląskiego w ocenie pięcioletniej dotyczącej Pb w pyle zawieszonym PM10 - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Tabela 5.15. Zestawienie metod oceny jakości powietrza w strefach dotyczącej Pb w pyle zawieszonym PM10 - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jedynego źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
PL0201	aglomeracja wrocławska	Nie	1	0	0	PI	0
PL0202	miasto Legnica	Nie	1	0	0	PI	0
PL0203	miasto Wałbrzych	Nie	1	0	0	PI	0
PL0204	strefa dolnośląska	Nie	3	0	0	PI	0

5.1.9. Arsen (As) w pyłe zawieszonym PM10

Dla czasu uśredniania stężeń arsenu w roku kalendarzowym (Sa) według kryterium ochrony zdrowia ludzi: górny próg oszacowania wynosi 3,6 ng/m³ (60% poziomu docelowego stężeń średnich rocznych 6 ng/m³), a dolny próg oszacowania – 2,4 ng/m³ (40% poziomu docelowego).

Ocena zanieczyszczenia powietrza arsenem w pyłe zawieszonym PM10, w latach podlegających ocenie, w strefach: aglomeracji wrocławskiej i mieście Wałbrzych, wykazała brak przekroczeń dolnego progu oszacowania. Strefy te uzyskały klasę 1.

Ze względu na przekroczenia poziomu docelowego w mieście Legnica (w 3 latach) i w strefie dolnośląskiej (we wszystkich analizowanych latach) strefy te zostały zaliczone do klasy 3b.

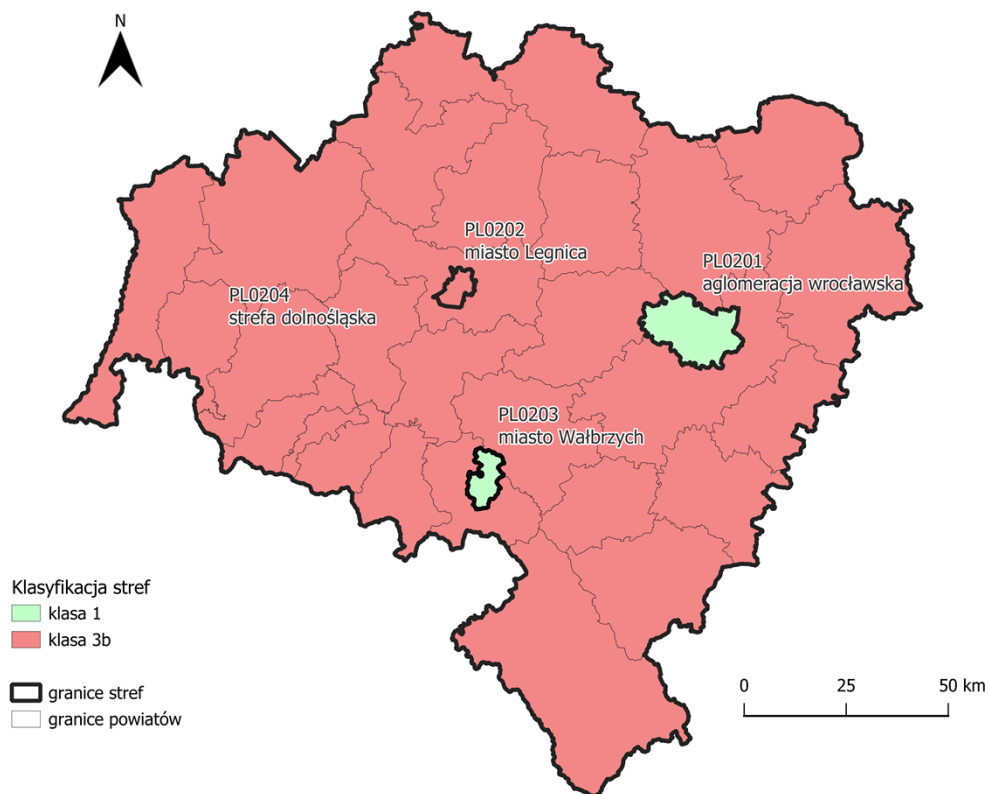
Wyniki klasyfikacji przedstawiono w tabeli 5.16 i na rysunku 5.14.

Tabela. 5.16. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej As w pyłe zawieszonym PM10 - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Parametr	2019	2020	2021	2022	2023
PL0201	aglomeracja wrocławska	1	Sa	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO
PL0202	miasto Legnica	3b	Sa	GPO < S ≤ PD	S > PD	S > PD	S > PD	GPO < S ≤ PD
PL0203	miasto Wałbrzych	1	Sa	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO
PL0204	strefa dolnośląska	3b	Sa	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD

Ponieważ strefy aglomeracja wrocławska i miasto Wałbrzych uzyskały klasę 1, to na ich obszarach nie muszą być prowadzone pomiary w stałych punktach pomiarowych. Wskazane jest jednak utrzymanie liczby stanowisk pomiarowych na minimalnym poziomie, celem kontroli stężeń tej substancji i zapewnienia danych do asymilacji oraz sprawdzenia niepewności modelowania.

Kontynuowanie intensywnych pomiarów arsenu w pyłe zawieszonym PM10 jest niezbędne do monitorowania efektywności działań programu ochrony powietrza (Uchwała nr LVII/1201/23 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 13 lipca 2023 r. w sprawie aktualizacji programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu) oraz do zapewnienia danych do asymilacji oraz sprawdzenia niepewności modelowania. Wyniki pomiarów będą uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak: modelowanie matematyczne, wyniki pomiarów ze stacji zakładowych KGHM Polska Miedź S.A. oraz obiektywne szacowanie.

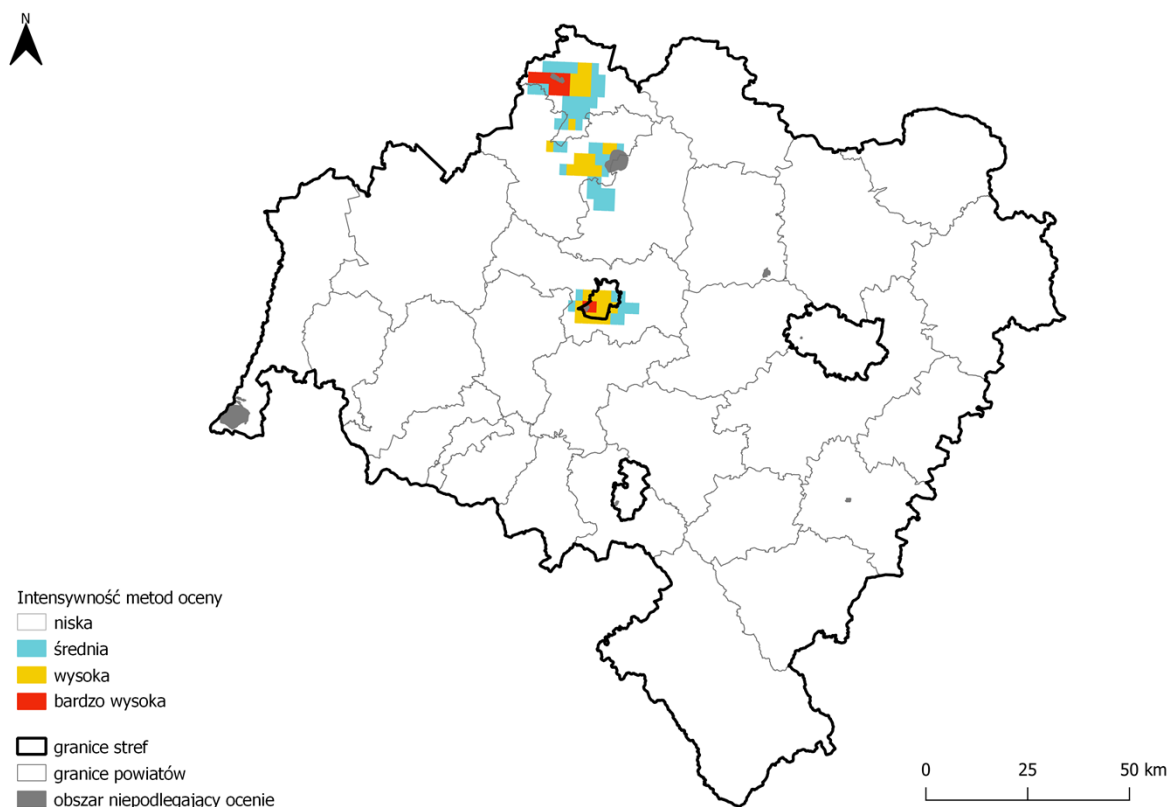


Rysunek. 5.14. Wyniki klasyfikacji stref w województwie dolnośląskim w ocenie pięcioletniej dotyczącej As w pyle zawieszonym PM10 - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

W tabeli 5.17 zestawiono liczbę istniejących stanowisk pomiarowych; liczbę wymaganych stanowisk ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu pomiarów, jako jedynego źródła informacji); planowane inne metody oceny jakości powietrza; oraz liczbę stanowisk wymaganych ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu wykorzystania innych źródeł informacji, np. modelowania matematycznego) w poszczególnych strefach województwa.

Tabela 5.17. Zestawienie metod oceny jakości powietrza w strefach dotyczącej As w pyle zawieszonym PM10 - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jedynego źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
PL0201	aglomeracja wrocławska	Nie	1	0	0	PI, MM	0
PL0202	miasto Legnica	Tak	1	0	1	PI, MM	1
PL0203	miasto Wałbrzych	Nie	1	0	0	PI, MM	0
PL0204	strefa dolnośląska	Tak	3	0	2	PI, MM	1



Rysunek. 5.15. Wyniki analiz przestrzennych dotyczących obszarów priorytetowych pod kątem intensywności metod oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim – arsen w pyłe zawieszonym PM10 - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Na rysunku 5.15. przedstawiono mapę intensywności metod oceny jakości powietrza prezentującą wyniki analiz przestrzennych opartych na matematycznym modelowaniu przemian i transportu arsenu w pyłe zawieszonym PM10.

Mapa prezentuje obszary o wysokiej i bardzo wysokiej oraz średniej intensywności metod oceny, które występują w strefach: mieście Legnica (w południowej i południowo-zachodniej część miasta) i strefie dolnośląskiej (okolice Głogowa, Polkowic i części powiatu legnickiego przyległej do miasta Legnica).

5.1.10. Kadm (Cd) w pyłe zawieszonym PM10

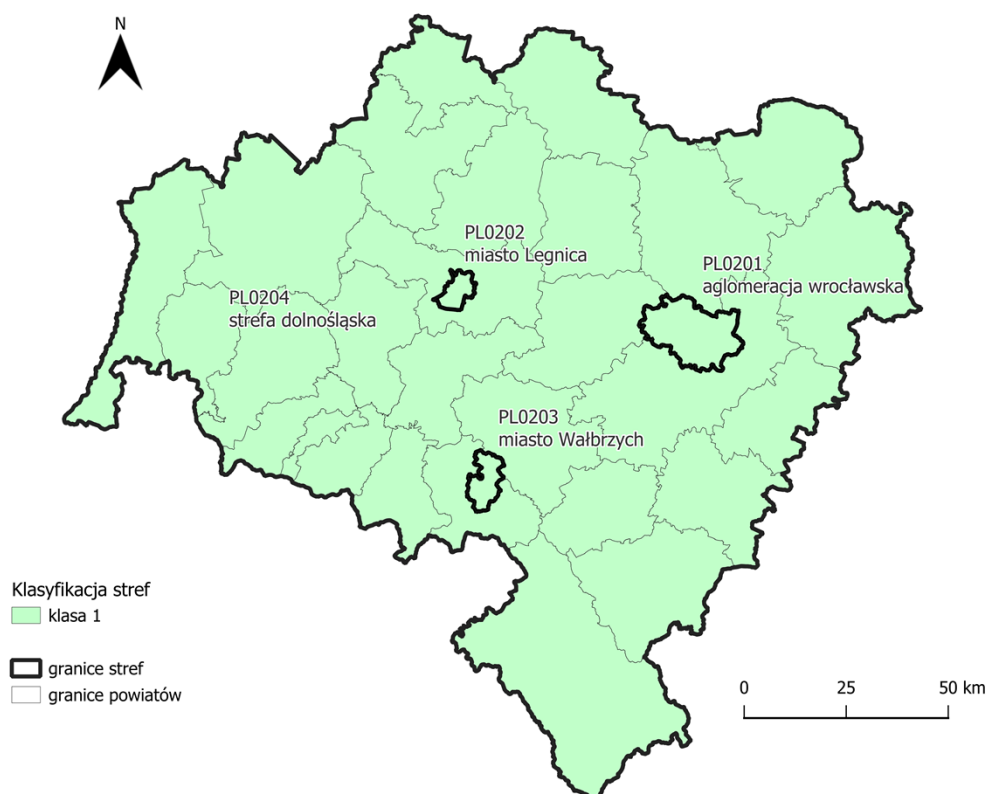
Dla czasu uśredniania stężeń kadmu w roku kalendarzowym (S_a) wg kryterium ochrony zdrowia ludzi: górny próg oszacowania wynosi 3 ng/m^3 (60% poziomu docelowego stężeń średnich rocznych 5 ng/m^3), a dolny próg oszacowania – 2 ng/m^3 (40% poziomu docelowego).

Ocena zanieczyszczenia powietrza kadmem w pyłe zawieszonym PM10, w latach 2019-2023, w 4 strefach w województwie dolnośląskim wykazała brak przekroczeń dolnego progu oszacowania i strefy te otrzymały klasę 1. Zestawienie wyników klasyfikacji stref dla kadmu w pyłe zawieszonym PM10 przedstawia tabela 5.18 i rysunek 5.16.

Tabela. 5.18. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej Cd w pyłe zawieszonym PM10 - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Para-metr	2019	2020	2021	2022	2023
PL0201	aglomeracja wrocławska	1	Sa	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO
PL0202	miasto Legnica	1	Sa	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO
PL0203	miasto Wałbrzych	1	Sa	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO
PL0204	strefa dolnośląska	1	Sa	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO	S ≤ DPO

Ponieważ wszystkie strefy w województwie dolnośląskim uzyskały klasę 1, to na ich obszarach nie muszą być prowadzone pomiary w stałych punktach pomiarowych. Wskazane jest jednak utrzymanie liczby stanowisk pomiarowych na minimalnym poziomie, celem kontroli stężeń tej substancji. Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak obiektywne metody szacowania.



Rysunek. 5.16. Wyniki klasyfikacji stref w województwie dolnośląskim w ocenie pięcioletniej dotyczącej Cd w pyłe zawieszonym PM10 - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

W tabeli 5.19 zestawiono liczbę istniejących stanowisk pomiarowych; liczbę wymaganych stanowisk ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji); planowane metody oceny jakości powietrza; oraz liczbę stanowisk wymaganych

ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu wykorzystania innych źródeł informacji) w poszczególnych strefach województwa.

Tabela 5.19. Zestawienie metod oceny jakości powietrza w strefach dotyczącej Cd w pyłe zawieszonym PM10 - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
PL0201	aglomeracja wrocławska	Nie	1	0	0	PI	0
PL0202	miasto Legnica	Nie	1	0	0	PI	0
PL0203	miasto Wałbrzych	Nie	1	0	0	PI	0
PL0204	strefa dolnośląska	Nie	3	0	0	PI	0

5.1.11. Nikiel (Ni) w pyłe zawieszonym PM10

Dla czasu uśredniania stężeń niklu w roku kalendarzowym (Sa) według kryterium ochrony zdrowia ludzi: górny próg oszacowania wynosi 14 ng/m³ (70% poziomu docelowego stężeń średnich rocznych 20 ng/m³), a dolny próg oszacowania – 10 ng/m³ (40% poziomu dopuszczalnego).

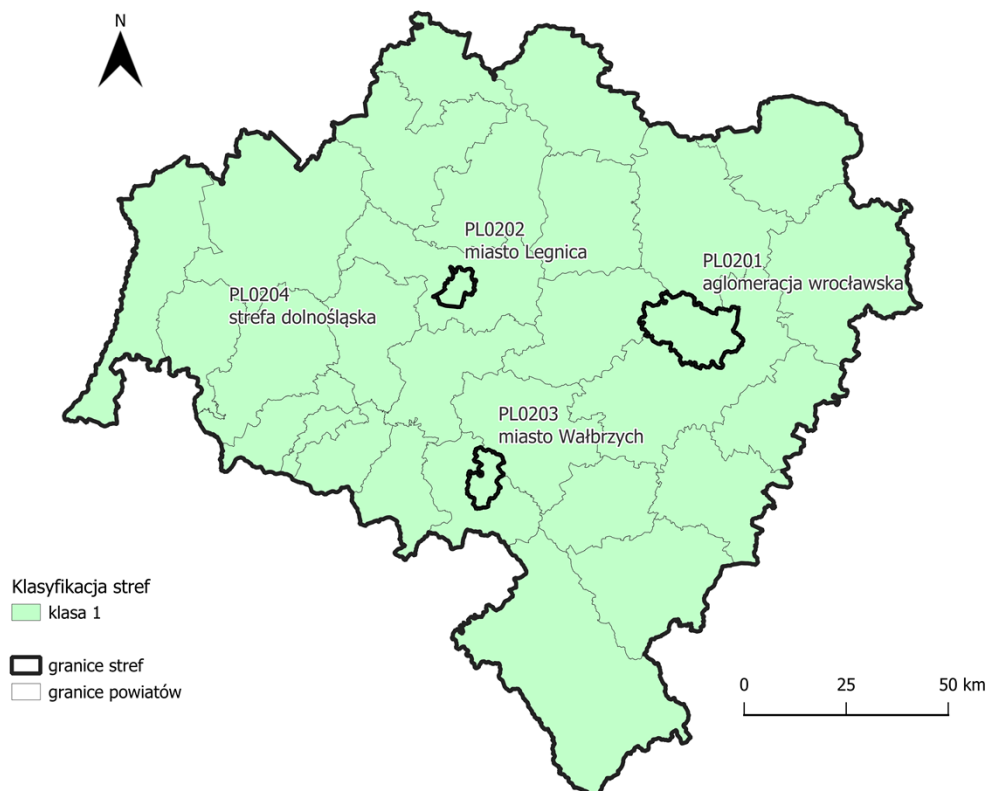
Ocena zanieczyszczenia powietrza niklem w pyłe zawieszonym PM10, w latach 2019-2023, na terenie 4 stref województwa dolnośląskiego wykazała brak przekroczeń dolnego progu oszacowania i strefy te otrzymały klasę 1.

Zestawienie wyników klasyfikacji stref dla niklu w pyłe zawieszonym PM10 przedstawiono w tabeli 5.20 i na rysunku 5.17.

Tabela. 5.20. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej Ni w pyłe zawieszonym PM10 - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Parametr	2019	2020	2021	2022	2023
PL0201	aglomeracja wrocławska	1	Sa	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO
PL0202	miasto Legnica	1	Sa	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO
PL0203	miasto Wałbrzych	1	Sa	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO
PL0204	strefa dolnośląska	1	Sa	DPO < S <= GPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO

Ponieważ wszystkie strefy w województwie dolnośląskim otrzymały klasę 1, na ich obszarach nie muszą być prowadzone pomiary w stałych punktach pomiarowych. Wskazane jest jednak utrzymanie liczby stanowisk pomiarowych niklu w pyle zawieszonym PM10 na minimalnym poziomie celem kontroli stężeń tej substancji. Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak obiektywne metody szacowania.



Rysunek. 5.17. Wyniki klasyfikacji stref w województwie dolnośląskim w ocenie pięcioletniej dotyczącej Ni w pyle zawieszonym PM10 - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Zestawienie liczby stanowisk pomiarowych w poszczególnych strefach województwa wraz z planowaną metodą oceny i liczbą wymaganych stanowisk ze względu na wynik oceny pięcioletniej przedstawia tabela 5.21.

Tabela 5.21. Zestawienie metod oceny jakości powietrza w strefach dotyczącej Ni w pyłe zawieszonym PM10 - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jedynego źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
PL0201	aglomeracja wrocławska	Nie	1	0	0	PI	0
PL0202	miasto Legnica	Nie	1	0	0	PI	0
PL0203	miasto Wałbrzych	Nie	1	0	0	PI	0
PL0204	strefa dolnośląska	Nie	3	0	0	PI	0

5.1.12. Benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe zawieszonym PM10

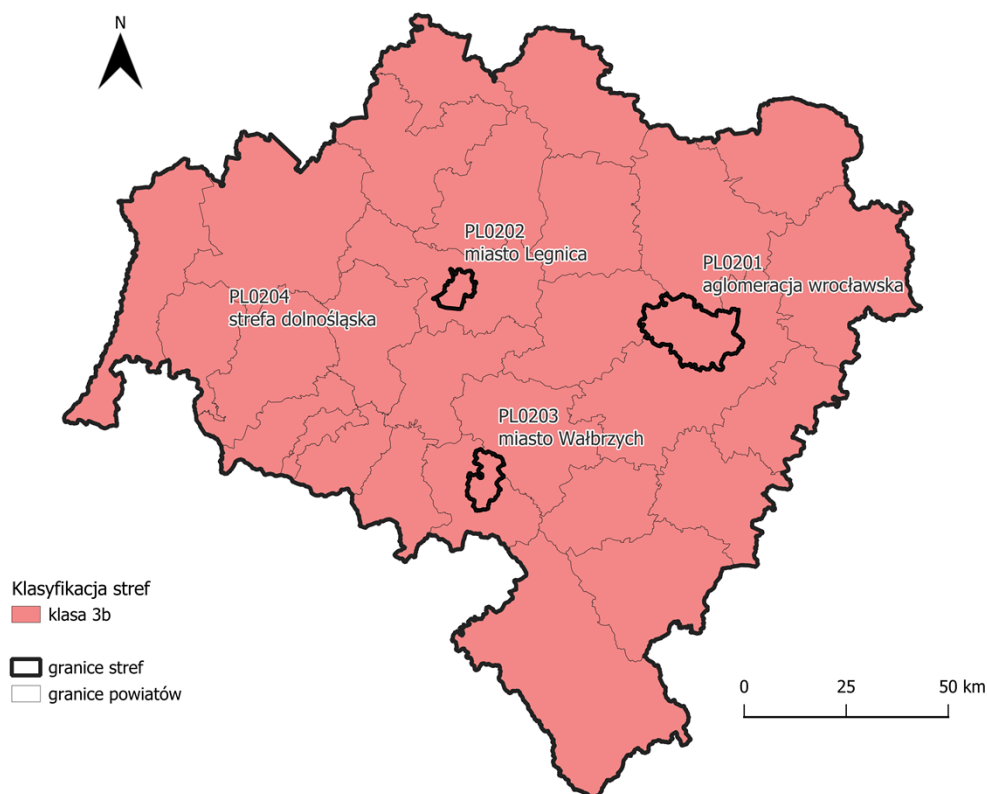
Dla czasu uśredniania stężeń benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w roku kalendarzowym (Sa) według kryterium ochrony zdrowia ludzi: górny próg oszacowania wynosi 0,6 ng/m³ (60% poziomu docelowego stężeń średnich rocznych 1 ng/m³), a dolny próg oszacowania – 0,4 ng/m³ (40% poziomu docelowego).

Ocena zanieczyszczenia powietrza benzo(a)pirenem w pyłe zawieszonym PM10 w województwie dolnośląskim, w latach podlegających ocenie, wykazała przekroczenie poziomu dopuszczalnego we wszystkich strefach, w wyniku tego przypisano im klasę 3b.

Zestawienie wyników klasyfikacji stref dla benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 przedstawiono w tabeli 5.22 i na rysunku 5.18.

Tabela. 5.22. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Parametr	2019	2020	2021	2022	2023
PL0201	aglomeracja wrocławska	3b	Sa	S > PD	S > PD	S > PD	GPO < S <= PD	DPO < S <= GPO
PL0202	miasto Legnica	3b	Sa	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD	GPO < S <= PD
PL0203	miasto Wałbrzych	3b	Sa	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD
PL0204	strefa dolnośląska	3b	Sa	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD	S > PD



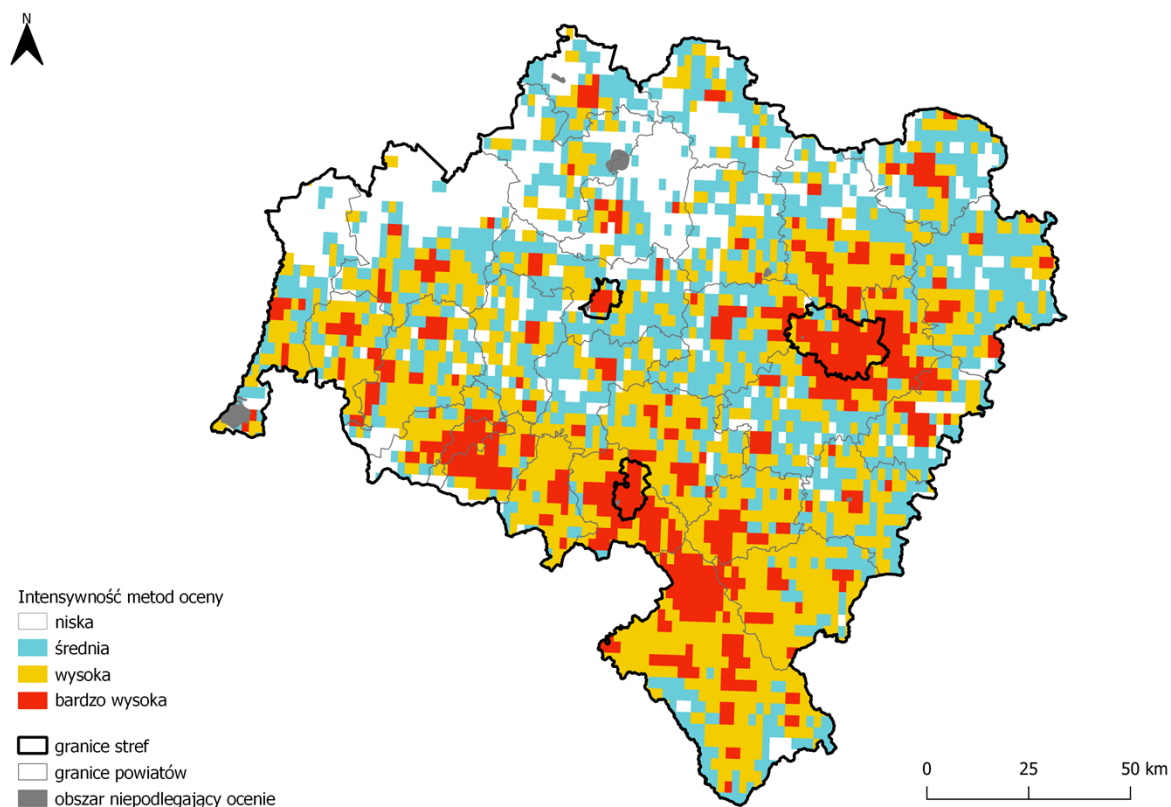
Rysunek. 5.18. Wyniki klasyfikacji stref w województwie dolnośląskim w ocenie pięcioletniej dotyczącej B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Ponieważ wszystkie strefy w województwie dolnośląskim otrzymały klasę 3b, prowadzenie pomiarów benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 jest niezbędne i powinno odbywać się w stałych punktach pomiarowych. Wskazane jest utrzymywanie pomiarów B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 na dotychczasowym poziomie celem kontroli stężeń tej substancji, zapewnienia informacji dla społeczeństwa, zapewnienia danych do asymilacji i sprawdzenia niepewności modelowania oraz monitorowania efektywności działań programu ochrony powietrza (Uchwała nr LVII/1201/23 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 13 lipca 2023 r. w sprawie aktualizacji programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu).

W tabeli 5.23 zestawiono liczbę istniejących stanowisk pomiarowych; liczbę wymaganych stanowisk ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji); planowane inne metody oceny jakości powietrza; oraz liczbę stanowisk wymaganych ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu wykorzystania innych źródeł informacji, np. modelowania matematycznego) w poszczególnych strefach województwa.

Tabela 5.23. Zestawienie metod oceny jakości powietrza w strefach dotyczącej B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jednego źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
PL0201	aglomeracja wrocławska	Tak	2	0	1	PI, MM	1
PL0202	miasto Legnica	Tak	1	0	1	PI, MM	1
PL0203	miasto Wałbrzych	Tak	1	0	1	PI, MM	1
PL0204	strefa dolnośląska	Tak	12	0	3	PI, MM	2



Rysunek. 5.19. Wyniki analiz przestrzennych dotyczących obszarów priorytetowych pod kątem intensywności metod oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Na rysunku 5.19. przedstawiono mapę intensywności metod oceny jakości powietrza prezentującą wyniki analiz przestrzennych opartych na matematycznym modelowaniu przemian i transportu benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10.

Mapa prezentuje obszary o najwyższej intensywności metod oceny na przeważającym obszarze województwa dolnośląskiego, co jest zgodne z analizą dla 4 stref, które otrzymały klasę 3b. Obszary o najwyższych potrzebach względem intensywności metod oceny jakości powietrza znajdują się w rejonie największych miast: Wrocławia, Wałbrzycha, Jeleniej Góry oraz wielu miejscowości w centralnej, południowej i południowo-zachodniej części województwa. Na północy województwa przeważają obszary o średniej i niskiej intensywności metod oceny, przy czym w okolicach Głogowa, Góry, Wąsosza, Żmigrodu i Milicza znajdują się też obszary z wysoką i bardzo wysoką intensywnością.

5.1.13. Podsumowanie wyników oceny ze względu na ochronę zdrowia ludzi

Wyniki klasyfikacji stref według zanieczyszczeń dla kryterium ochrony zdrowia otrzymane w wyniku piątej pięcioletniej oceny jakości powietrza przedstawiono w tabeli 5.24.

Tabela 5.24. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie pięcioletniej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5
PL0201	aglomeracja wrocławska	1	3b	1	1	3b	3a	1	1	1	1	3b	3a
PL0202	miasto Legnica	1	1	1	1	3a	3b	1	3b	1	1	3b	2
PL0203	miasto Wałbrzych	1	1	1	1	3a	3a	1	1	1	1	3b	2
PL0204	strefa dolnośląska	1	1	1	1	3b	3b	1	3b	1	1	3b	3b

Województwo dolnośląskie uzyskało klasę:

- 3b dla: benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 (cztery strefy), pyłu zawieszonego PM10 (miasto Legnica i strefa dolnośląska) i PM2,5 (strefa dolnośląska), arsenu w pyłe zawieszonym PM10 (miasto Legnica i strefa dolnośląska), dwutlenku azotu (aglomeracja wrocławska) oraz ozonu (aglomeracja wrocławska i strefa dolnośląska),
- 3a dla: pyłu zawieszonego PM10 (aglomeracja wrocławska i miasto Wałbrzych) i PM2,5 (aglomeracja wrocławska) oraz ozonu (miasto Legnica i miasto Wałbrzych),
- 2 dla pyłu zawieszonego PM2,5 (miasto Legnica i miasto Wałbrzych).

We wszystkich wyżej wymienionych przypadkach, należy prowadzić pomiary intensywne.

Dla pozostałych zanieczyszczeń i stref, które otrzymały klasę 1, nie są wymagane pomiary intensywne, ale zalecane jest prowadzenie pomiarów przynajmniej na jednym stałym stanowisku we wszystkich 4 strefach województwa dolnośląskiego.

5.2. Ocena wykonana ze względu na ochronę roślin

W województwie dolnośląskim ocenę pod kątem ochrony roślin wykonano w jednej strefie – strefie dolnośląskiej dla 3 zanieczyszczeń.

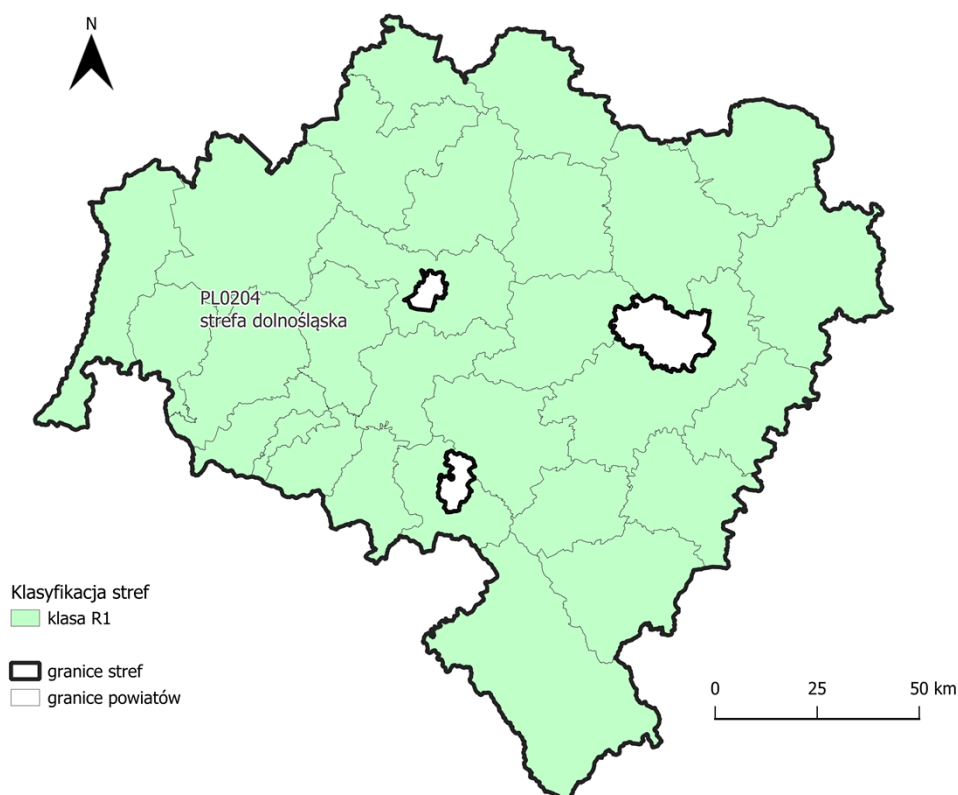
5.2.1. Dwutlenek siarki (SO₂)

Dla czasu uśredniania stężeń dwutlenku siarki dla pory zimowej 1 X – 31 III (Sw) według kryterium ochrony roślin: górny próg oszacowania wynosi 12 µg/m³ (60% poziomu dopuszczalnego stężeń średnich rocznych 20 µg/m³), a dolny próg oszacowania - 8 µg/m³ (40% poziomu dopuszczalnego).

Średnie stężenia dwutlenku siarki w porze zimowej, w latach objętych oceną, na stacjach pomiarowych monitorujących wpływ zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki na rośliny były poniżej dolnego progu oszacowania. Strefa ta otrzymała klasę R1 (tabela 5.25, rysunek 5.20.), niewymagającą prowadzenia pomiarów w stałym punkcie pomiarowym.

Tabela. 5.25. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej SO₂ - ochrona roślin [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Para-metr	2019	2020	2021	2022	2023
PL0204	strefa dolnośląska	R1	Sw	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO



Rysunek. 5.20. Wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego w ocenie pięcioletniej dotyczącej SO₂ - ochrona roślin [źródło: GIOŚ]

Ponieważ strefa dolnośląska otrzymała klasę R1, prowadzenie pomiarów intensywnych nie jest konieczne ze względu na klasyfikację. Wskazane jest jednak utrzymanie pomiarów przynajmniej w jednym stałym punkcie pomiarowym celem kontroli stężeń tej substancji, zapewnienia danych do asymilacji oraz sprawdzania niepewności modelowania. Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak modelowanie matematyczne i obiektywne metody szacowania.

W tabeli 5.26. zestawiono liczbę istniejących stanowisk pomiarowych; liczbę wymaganych stanowisk ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu pomiarów, jako jedynego źródła informacji); planowane inne metody oceny jakości powietrza; oraz liczbę stanowisk wymaganych ze względu na wynik oceny pięcioletniej (przy założeniu wykorzystania innych źródeł informacji, np. modelowania matematycznego) w poszczególnych strefach województwa.

Tabela 5.26. Zestawienie metod oceny jakości powietrza w strefach dotyczącej SO₂ - ochrona roślin [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jedynego źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
PL0204	strefa dolnośląska	Nie	1	0	0	PI, MM	0

5.2.2. Tlenki azotu (NO_x)

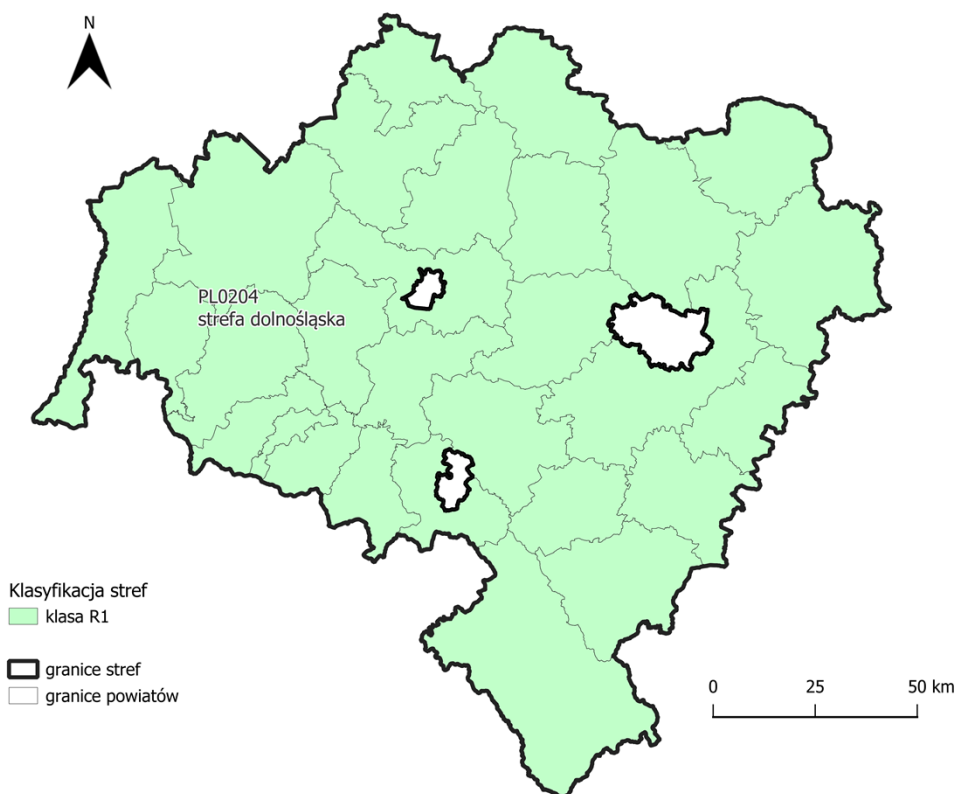
Dla czasu uśredniania stężeń tlenków w roku kalendarzowym (Sa) według kryterium ochrony roślin: górny próg oszacowania wynosi 24 µg/m³ (80% poziomu dopuszczalnego stężeń średnich rocznych 30 µg/m³), dolny próg oszacowania – 19,5 µg/m³ (65% poziomu dopuszczalnego).

Ocena zanieczyszczenia powietrza tlenkami azotu w odniesieniu do kryterium ochrony roślin dla strefy dolnośląskiej w latach 2019-2023 wykazała brak przekroczeń dolnego progu oszacowania przez stężenia średnie roczne, w związku z tym strefa otrzymała klasę R1.

Zestawienie wyników klasyfikacji dla parametru Sa i lat uwzględnionych w ocenie oraz klasyfikację wynikową przedstawia tabela 5.27 i rysunek 5.21.

Tabela. 5.27. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej NO_x - ochrona roślin [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Parametr	2019	2020	2021	2022	2023
PL0204	strefa dolnośląska	R1	Sa	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO	S <= DPO



Rysunek. 5.21. Wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego w ocenie pięcioletniej dotyczącej NO_x - ochrona roślin [źródło: GIOŚ]

Ponieważ strefa dolnośląska otrzymała klasę R1, prowadzenie pomiarów intensywnych nie jest konieczne ze względu na klasyfikację. Wskazane jest jednak utrzymanie pomiarów tlenków azotu celem kontroli stężeń tej substancji oraz zapewnienia danych do asymilacji i sprawdzania niepewności modelowania. Ponadto, ze względu na konieczność prowadzenia pomiarów NO_x na stacjach mierzących stężenia ozonu, wskazane jest utrzymanie pomiarów na stacjach zlokalizowanych w Osieczowie i Czerniawie. Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, takich jak modelowanie matematyczne i obiektywne metody szacowania.

Tabela 5.28. Zestawienie metod oceny jakości powietrza w strefach dotyczącej NO_x- ochrona roślin [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jedyne źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
PL0204	strefa	Nie	2	0	0	PI, MM	0

Kod strefy	Nazwa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jedynego źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
	dolnośląska						

5.2.3. Ozon (O₃)

Ocena zanieczyszczenia powietrza ozonem pod kątem ochrony roślin dokonywana jest w oparciu o parametr statystyczny AOT40. Wartość górnego progu oszacowania jest równa poziomowi celu długoterminowego i wynosi 6 000 (µg/m³)·h. W przypadku ozonu nie został określony dolny próg oszacowania. Górny próg oszacowania uznaje się za przekroczony, jeżeli podczas pięciu lat został on przekroczony w strefie przynajmniej w jednym roku.

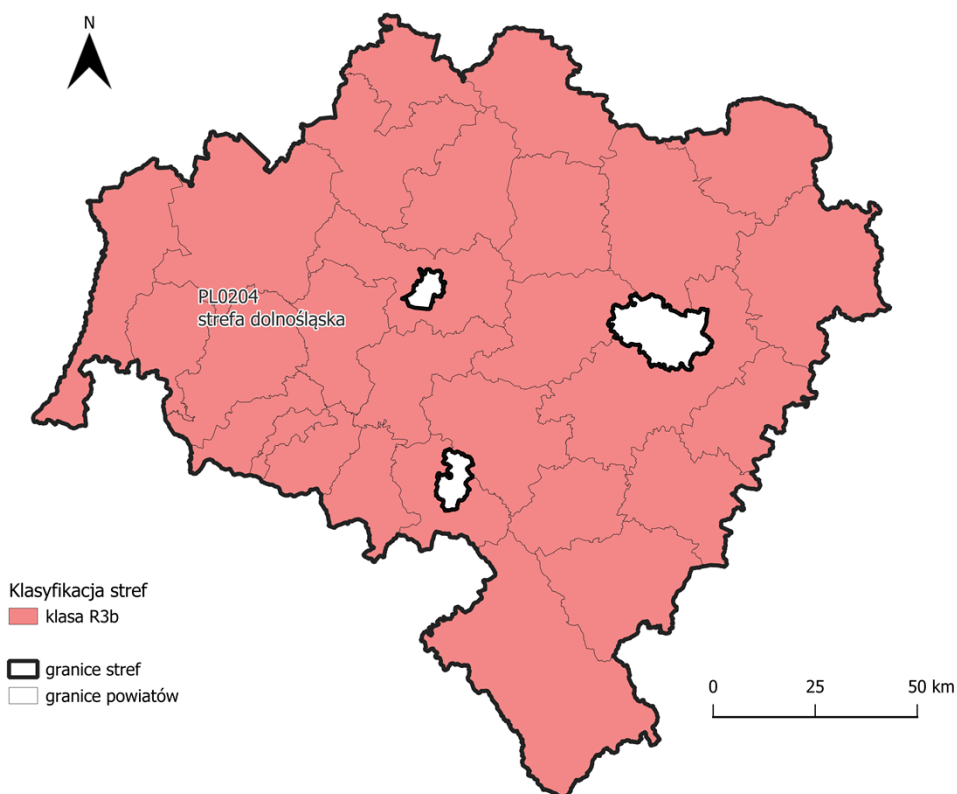
Z uwagi na przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla parametru AOT40 w roku 2022, strefa dolnośląska otrzymała klasę R3b.

Zestawienie wyników klasyfikacji stref dla parametru AOT40 i lat uwzględnionych w ocenie oraz klasyfikację wynikową przedstawia tabela 5.29 i rysunek 5.22.

Zestawienie liczby stanowisk pomiarowych w strefie dolnośląskiej wraz z planowaną metodą oceny i liczbą wymaganych stanowisk ze względu na wynik oceny pięcioletniej przedstawia tabela 5.30.

Tabela. 5.29. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie pięcioletniej dotyczącej O₃ - ochrona roślin [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Parametr	2019	2020	2021	2022	2023
PL0204	strefa dolnośląska	R3b	AOT40	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	GPO < S <= PD	S > PD	GPO < S <= PD

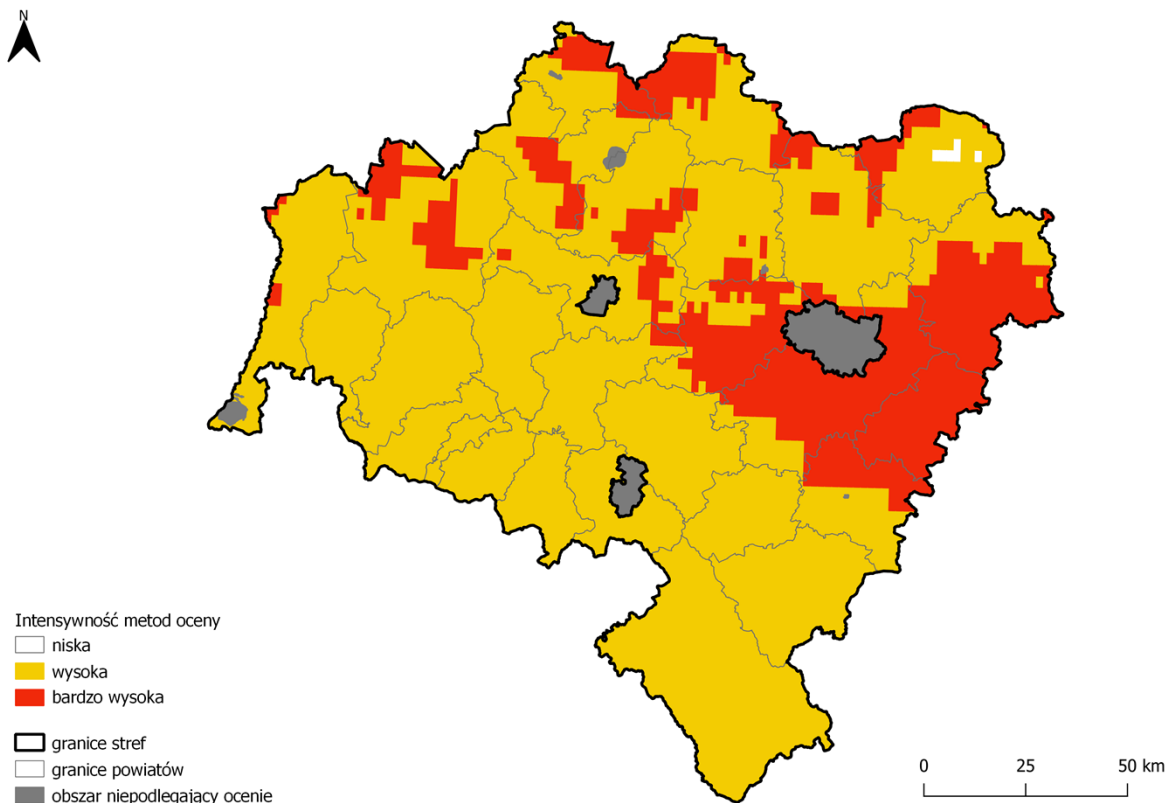


Rysunek. 5.22. Wynik klasyfikacji strefy dolnośląskiej w ocenie pięcioletniej dotyczącej O_3 - ochrona roślin [źródło: GIOŚ]

Ponieważ strefa dolnośląska otrzymała klasę R3b, konieczne jest prowadzenie pomiarów intensywnych w stałych punktach pomiarowych. Ze względu na wynik oceny, w strefie dolnośląskiej wymagane jest 5 stanowisk pomiarowych. Liczba ta może być zmniejszona przy założeniu wykorzystania innych metod.

Tabela 5.30. Zestawienie metod oceny jakości powietrza w strefach dotyczącej O_3 - ochrona roślin [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Wymagane pomiary intensywne	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny rozproszonych źródeł emisji)	Istniejąca liczba stanowisk (dla oceny źródeł przemysłowych)	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu pomiarów, jako jedynego źródła informacji)	Planowane metody oceny	Liczba stanowisk wymagana ze względu na wynik oceny pięcioletniej (dla rozproszonych źródeł emisji, przy założeniu wykorzystania innych metod oceny)
PL0204	strefa dolnośląska	Tak	4	0	5	PI, MM	2



Rysunek. 5.23. Wyniki analiz przestrzennych dotyczących obszarów priorytetowych pod kątem intensywności metod oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim O₃ - ochrona roślin [źródło: GIOŚ]

Na rysunku 5.23. przedstawiono mapę intensywności metod oceny jakości powietrza prezentującą wyniki analiz przestrzennych opartych na matematycznym modelowaniu przemian i transportu ozonu.

Mapa prezentuje obszary o najwyższej intensywności metod oceny, które obejmują strefę dolnośląską, co jest zgodne z analizą dla tej strefy, która otrzymała klasę R3b. Cały obszar (poza dwoma niewielkimi obszarami w północno-wschodniej jej części) to tereny o bardzo wysokiej (zachód, południe i wschód od Wrocławia oraz punktowo w pasie północnym) i wysokiej (pozostały obszar strefy) intensywności metod oceny jakości powietrza.

5.2.4. Podsumowanie wyników oceny ze względu na ochronę roślin

Rezultaty klasyfikacji stref według zanieczyszczeń dla kryterium ochrony roślin, otrzymane w wyniku pięcioletniej oceny jakości powietrza przedstawiono w tabeli 5.31.

Tabela. 5.31. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie pięcioletniej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	SO ₂	NO _x	O ₃
PL0204	strefa dolnośląska	R1	R1	R3b

6. Udokumentowanie wyników oceny

Podstawowym źródłem danych wykorzystanych do opracowania niniejszego dokumentu były pomiary i oceny jakości powietrza wykonane w latach 2019 – 2023 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Źródłem informacji do wykonywania oceny były również wyniki matematycznego modelowania przemian i transportu substancji w powietrzu, wykonanego na potrzeby oceny pięcioletniej przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy.

Do modelowania matematycznego wykonanego na potrzeby pięcioletniej oceny jakości powietrza za lata 2019 - 2023 oraz analiz zawartych w niniejszym dokumencie wykorzystane zostały dane o emisjach zanieczyszczeń do powietrza zgromadzone w Centralnej Bazie Emisyjnej znajdującej się w Krajowym Ośrodku Bilansowania i Zarządzania Emisjami IOŚ-PIB.

Zestawienie źródeł danych i informacji wykorzystanych na potrzeby opracowania niniejszego dokumentu:

- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - baza danych o jakości powietrza JPOAT2,0, roczne oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim z lat 2019 – 2023,
- Instytut Ochrony Środowiska - PIB - wyniki modelowania matematycznego,
- Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (IOŚ-PIB) - informacje o emisjach zanieczyszczeń do powietrza,
- Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych,
- Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej – Baza Danych Obiektów Ogólnogeograficznych,
- Główny Urząd Geodezji i Kartografii – Państwowy rejestr granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju – PRG.

7. Podsumowanie oceny

Pięcioletnia ocena jakości powietrza dla województwa dolnośląskiego, obejmująca lata 2019-2023, została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Podstawowym celem tej oceny, zgodnie z art. 88 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, jest dokonanie klasyfikacji stref dającej podstawę do ustalenia odpowiedniego sposobu wykonywania rocznych ocen jakości powietrza, o których mowa w art. 89 ww. ustawy.

W wyniku przeprowadzonych analiz dokonano klasyfikacji stref pod kątem dotrzymania kryteriów określonych w rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu. Klasyfikacji pod kątem ochrony zdrowia ludzi dokonano dla czterech stref: aglomeracji wrocławskiej, miasta Legnica, miasta Wałbrzych i strefy dolnośląskiej, natomiast klasyfikacji pod kątem ochrony roślin dokonano dla jednej strefy: strefy dolnośląskiej.

Ocenie pod kątem ochrony zdrowia ludzi poddanych zostało 12 zanieczyszczeń: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen, ozon, pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5 oraz benzo(a)piren i metale ciężkie: ołów, arsen, kadm, nikiel oznaczane w pyłe zawieszonym PM10. Ocenie pod kątem ochrony roślin poddane zostały 3 zanieczyszczenia: dwutlenek siarki, tlenki azotu i ozon.

Podstawowymi kryteriami, które wzięto pod uwagę przy wykonywaniu oceny pięcioletniej jakości powietrza były wartości poziomu dopuszczalnego, poziomu docelowego lub poziomu celu długoterminowego substancji w powietrzu oraz górne i dolne progi oszacowania stanowiące procentową ich część.

W ocenie wykonanej pod kątem ochrony zdrowia ludzi dla zanieczyszczeń gazowych takich jak: SO₂, CO i benzen oraz metali ciężkich – ołowiu, kadmu, niklu oznaczanych w pyłe zawieszonym PM10 wszystkie cztery strefy zostały zaklasyfikowane do klasy 1. Klasę 1 uzyskały również strefy: miasto Legnica, miasto Wałbrzych i strefa dolnośląska w odniesieniu do dwutlenku azotu oraz strefy: aglomeracja wrocławska i miasto Wałbrzych w odniesieniu do arsenu w pyłe zawieszonym PM10.

Zaklasyfikowanie strefy do klasy 1 oznacza mniejsze wymagania w odniesieniu do wymaganych metod oceny, w tym pomiarów jakości powietrza.

Do klasy 2, w ocenie wykonanej pod kątem ochrony zdrowia ludzi, zostały zaklasyfikowane dwie strefy: miasto Legnica i miasto Wałbrzych. Strefy te uzyskały klasę 2 w odniesieniu do pyłu zawieszonego PM2,5.

Ozon w ocenie pod kątem ochrony zdrowia ludzi w strefach: mieście Legnica i mieście Wałbrzych został sklasyfikowany w klasie 3a. W klasie tej znalazły się również dwie strefy w odniesieniu do pyłu zawieszonego PM10 – aglomeracja wrocławska i miasto Wałbrzych, i jedna w odniesieniu do pyłu zawieszonego PM2,5 – aglomeracja wrocławska.

W klasie 3b sklasyfikowane zostały cztery strefy w ocenie pod kątem benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 (aglomeracja wrocławska, miasto Legnica, miasto Wałbrzych i strefa dolnośląska) oraz dwie strefy pod kątem pyłu zawieszonego PM10 (miasto Legnica i strefa dolnośląska), arsenu w pyłe zawieszonym PM10 (miasto Legnica i strefa dolnośląska) oraz ozonu (aglomeracja wrocławska i strefa dolnośląska). Pojedyncze strefy zostały sklasyfikowane w klasie 3b w odniesieniu do dwutlenku azotu (aglomeracja wrocławska) i pyłu zawieszonego PM2,5 (strefa dolnośląska).

W ocenie wykonanej pod kątem ochrony roślin dla zanieczyszczeń gazowych takich jak: dwutlenek siarki i tlenki azotu strefa dolnośląska została zakwalifikowana do klasy R1, natomiast w ocenie pod kątem ozonu strefa ta została zaklasyfikowana do klasy R3b. Oznacza to konieczność prowadzenia intensywnych pomiarów ozonu, na stałych stanowiskach pomiarowych, w strefie dolnośląskiej.

Im wyższa klasa strefy dla danego zanieczyszczenia, tym większe wymagania w odniesieniu do metod oceny. Na obszarze stref zaklasyfikowanych do klasy 2 lub 3 wymagane są intensywne pomiary na stałych stanowiskach pomiarowych, przy czym niższa z tych klas pozwala na zmniejszenie liczby stanowisk wykorzystywanych w ocenie.

W odniesieniu do części zanieczyszczeń w województwie dolnośląskim (dwutlenek siarki, benzen, tlenek węgla oraz ołów, kadm, nikiel oznaczane w pyłe zawieszonym PM10) w okresie objętym oceną następowało stopniowe obniżanie się ich stężeń w powietrzu, co skutkuje pozostaniem strefy w klasie 1 lub uzyskaniem niższej klasy w ocenie i zmniejszeniem wymagań w odniesieniu

do monitorowania stężeń tych zanieczyszczeń, za pomocą pomiarów intensywnych, na stałych stanowiskach pomiarowych. W przypadku uzyskania klasy 1 podstawą do oceny jakości powietrza dla określonej substancji mogą być metody uzupełniające, takie jak modelowanie matematyczne lub metody obiektywnego szacowania. W przypadku pozostałych klas podstawowym źródłem informacji do oceny są wyniki pomiarów, natomiast ww. metody mogą być wykorzystane jako metody uzupełniające.

Dla części zanieczyszczeń, pomimo systematycznego obniżania się stężeń zanieczyszczeń, klasyfikacja stref wykazuje przekroczenia dolnego progu oszacowania (pył zawieszony PM_{2,5}) lub górnego progu oszacowania (dwutlenek azotu, ozon, pył zawieszony PM₁₀ i PM_{2,5}, arsen i benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM₁₀). W tych przypadkach konieczne jest utrzymanie wysokiej intensywności ich monitorowania za pomocą pomiarów intensywnych, na stałych stanowiskach pomiarowych.

Wyniki oceny pięcioletniej będą stanowić podstawę do planowania pomiarów jakości powietrza w poszczególnych strefach w ramach kolejnych wykonawczych programów Państwowego Monitoringu Środowiska.

8. Słownik skrótów i terminów użytych w opracowaniu

Skróty nazw aktów prawnych

ustawa - Prawo ochrony środowiska lub **ustawa - Poś** lub **Ustawa** – ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2024 r., poz. 54)

ustawa o Inspekcji Ochrony Środowiska - ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 425)

rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu - rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2020 r. poz. 2279, z późn. zm.)

rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 845)

rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji - rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 lutego 2023 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. 2023 r. poz. 350)

rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie systemu informatycznego Inspekcji Ochrony Środowiska „Ekoinfonet” - rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 grudnia 2020 r. w sprawie systemu informatycznego Inspekcji Ochrony Środowiska „Ekoinfonet” (Dz. U. z 2020 r. poz. 2386)

dyrektywa 2008/50/WE - dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (Dz. Urz. UE L 152 z 11.06.2008, str.1 oraz Dz. Urz. UE L 226 z 29.08.2015, str. 4)

dyrektywa 2004/107/WE - dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu (Dz. Urz. UE L 23 z 26.01.2005, str. 3, Dz. Urz. UE L 87 z 31.03.2009, str. 109 oraz Dz. Urz. UE L 226 z 29.08.2015, str. 4)

dyrektywa Komisji (UE) 2015/1480 - dyrektywa Komisji (UE) 2015/1480 z dnia 28 sierpnia 2015 r. zmieniająca niektóre załączniki do dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE. i 2008/50/WE ustanawiających przepisy dotyczące metod referencyjnych, zatwierdzania danych i lokalizacji punktów pomiarowych do oceny jakości powietrza (Dz. Urz. UE L 226 z 29.08.2015, str. 4 oraz Dz. Urz. UE L 72 z 14.03.2019, str. 141).

Inne skróty i terminy

- OR** - roczna ocena jakości powietrza w strefach, wykonywana co roku zgodnie z artykułem 89 ustawy - Prawo ochrony środowiska
- OP** - ocena pięcioletnia, wykonywana zgodnie z artykułem 88 ustawy - Prawo ochrony środowiska na potrzeby ustalenia odpowiedniego sposobu prowadzenia rocznych ocen jakości powietrza w strefie
- POP** - program ochrony powietrza przygotowywany zgodnie z artykułem 91 ustawy - Prawo ochrony środowiska, mający na celu osiągnięcie odpowiednich dopuszczalnych i docelowych poziomów substancji w powietrzu w wyznaczonym terminie
- GIOŚ** - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
- IOŚ-PIB** - Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy
- KOBiZE** - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami IOŚ-PIB
- IMGW-PIB** - Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy
- GUGiK** - Główny Urząd Geodezji i Kartografii
- PRG** - Państwowy Rejestr Granic
- BDOO** - Baza Danych Obiektów Ogólnogeograficznych
- aut.** - typ pomiaru wykonywanego metodą automatyczną
- man.** - typ pomiaru wykonywanego metodą manualną (laboratoryjną)

Klasy stref:

- 1, 2, 3a, 3b** - klasy stref określane w wyniku pięcioletniej oceny jakości powietrza, klasyfikacja z uwzględnieniem kryteriów pod kątem ochrony zdrowia ludzi (oznaczenia wyjaśnione w tabelach 2.3, 2.4 i 2.5)
- R1, R2, R3a, 3Rb** - klasy stref określane w wyniku pięcioletniej oceny jakości powietrza, klasyfikacja z uwzględnieniem kryteriów pod kątem ochrony roślin (oznaczenia wyjaśnione w tabelach 2.6 i 2.7)

Oznaczenia grup metod wykorzystywanych w ocenie pięcioletniej do określenia klasy strefy

- PI** - pomiary intensywne, których wyniki można uznać za wystarczającą podstawę oceny klasy strefy
- MM** - wyniki matematycznego modelowania rozkładów stężeń
- MS** - pozostałe metody (inne)

Wartości kryterialne stężeń zanieczyszczeń powietrza

- PD** - poziom dopuszczalny określony dla stężeń substancji w powietrzu
- PDc** - poziom docelowy określony dla stężeń substancji w powietrzu
- PDt** - poziom celu długoterminowego określony dla stężeń ozonu w powietrzu
- GPO** - górny próg oszacowania
- DPO** - dolny próg oszacowania

Oznaczenie wyników oceny wykonanej dla poszczególnych lat objętych analizami

- S <= DPO** - stężenie zanieczyszczeń poniżej dolnego progu oszacowania
- S <= GPO** - stężenie zanieczyszczeń poniżej górnego progu oszacowania (oznaczenie obowiązuje tylko w ocenie wykonywanej dla ozonu)
- DPO < S <= GPO** - stężenie zanieczyszczeń pomiędzy dolnym a górnym progiem oszacowania
- GPO < S <= PD** - stężenie zanieczyszczeń pomiędzy górnym progiem oszacowania a poziomem dopuszczalnym / docelowym
- S > PD** - stężenie zanieczyszczeń powyżej poziomu dopuszczalnego / docelowego

Parametry statystyczne dotyczące stężeń

- S1** - stężenie 1-godzinne zanieczyszczenia
- S8** - stężenie 8-godzinne (średnia krocząca, obliczana na podstawie stężeń 1-godz.) określane dla tlenku węgla i ozonu
- S8max** - maksimum ze stężeń średnich ośmiogodzinnych krocących (obliczanych ze stężeń 1-godzinnych) w ciągu roku kalendarzowego
- S8max_d** - maksimum dobowe ze stężeń średnich ośmiogodzinnych krocących obliczanych ze stężeń średnich jednogodzinnych; każdą wartość średnią ośmiogodzinną przypisuje się dobie, w której kończy się ośmiogodzinny okres uśredniania
- S24** - stężenie średnie dobowe zanieczyszczenia
- Sa** - stężenie średnie roczne zanieczyszczenia
- Sw** - stężenie średnie w sezonie zimowym; sezon zimowy obejmuje okres od 1 października roku poprzedzającego rok oceny do 31 marca w roku oceny
- Smax** - najwyższa wartość stężenia o rozważanym czasie uśredniania w roku
- 36 maks. (S24)** - trzydziesta szósta wartość w uporządkowanym nierosnąco ciągu wyników pomiarów stężeń 24-godz. pyłu zawieszzonego PM10 z okresu roku (tzw. trzydzieste szóste maksimum)
- 4 maks. (S24)** - czwarta wartość w uporządkowanym nierosnąco ciągu wyników pomiarów stężeń 24-godz. SO₂ z okresu roku (tzw. czwarte maksimum)
- 19 maks. (S1)** - dziewiętnasta wartość w uporządkowanym nierosnąco ciągu wyników pomiarów stężeń 1-godz. NO₂ z okresu roku (tzw. dziewiętnaste maksimum)
- 25 maks. (S1)** - dwudziesta piąta wartość w uporządkowanym nierosnąco ciągu wyników pomiarów stężeń 1-godz. SO₂ z okresu roku (tzw. dwudzieste piąte maksimum)
- SXY,Z** - percentyl na poziomie XY,Z% z serii pomiarów o określonym czasie uśredniania wyników – jest to wartość stężenia o określonym czasie uśredniania, której nie przekracza XY,Z% wyników pomiarów o tym czasie uśredniania w serii rocznej (np. percentyl S90,4 ze stężeń dobowych oznacza wartość stężenia 24-godzinnego, której nie przekracza 90,4% wyników pomiarów dobowych w serii rocznej)
- AOT40** - wskaźnik określający zanieczyszczenie powietrza ozonem, obliczany dla okresu maj-lipiec jako suma różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym

wyrażonym w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a wartością $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy godziną 8:00 a 20:00 czasu środkowoeuropejskiego CET, dla której stężenie jest większe niż $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$

AOT40_{5L}

- wartość AOT40 uśredniona dla kolejnych pięciu lat; w przypadku braku kompletnych danych pomiarowych z pięciu lat dotrzymanie dopuszczalnej częstości przekroczeń sprawdza się na podstawie danych pomiarowych z co najmniej trzech lat.

Załącznik.

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

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

Wartości ocenianych parametrów statystycznych - SO₂ - ochrona zdrowia ludzi

Kod strefy PL0201 **Nazwa strefy** aglomeracja wrocławska **Wskaźnik** SO₂ **Parametr** Śr. 24-godz. **Oceniana statystyka** 4 maks. (S24) [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWrocWybCon	automatyczny	12	S <= DPO	12	S <= DPO	15	S <= DPO	15	S <= DPO	10	S <= DPO

Kod strefy PL0202 **Nazwa strefy** miasto Legnica **Wskaźnik** SO₂ **Parametr** Śr. 24-godz. **Oceniana statystyka** 4 maks. (S24) [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsLegAIRzecz	automatyczny	15	S <= DPO	16	S <= DPO	17	S <= DPO	13	S <= DPO	17	S <= DPO

Kod strefy PL0203 **Nazwa strefy** miasto Wałbrzych **Wskaźnik** SO₂ **Parametr** Śr. 24-godz. **Oceniana statystyka** 4 maks. (S24) [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWalbrzWyso	automatyczny	18	S <= DPO	11	S <= DPO	19	S <= DPO	16	S <= DPO	13	S <= DPO

Kod strefy PL0204 **Nazwa strefy** strefa dolnośląska **Wskaźnik** SO₂ **Parametr** Śr. 24-godz. **Oceniana statystyka** 4 maks. (S24) [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsDusznikMOB	automatyczny	18	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsDzialoszyn	automatyczny	11	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsDziePilsud	automatyczny	18	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsJelGorOgin	automatyczny	13	S <= DPO	11	S <= DPO	15	S <= DPO	13	S <= DPO	10	S <= DPO
DsKlodzSzkol	automatyczny	19	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsLubanMieszMOB	automatyczny	16	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsOlawZolnAK	automatyczny	13	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsOsieczow21	automatyczny	8	S <= DPO	9	S <= DPO	10	S <= DPO	11	S <= DPO	11	S <= DPO
DsZabkPowWar	automatyczny	13	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsZgorBohGet	automatyczny	18	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych

Wartości ocenianych parametrów statystycznych - NO₂ - ochrona zdrowia ludzi

Kod strefy PL0201 **Nazwa strefy** aglomeracja wrocławska **Wskaźnik** NO₂ **Parametr** Śr. 1-godz. **Oceniana statystyka** 19 maks. (S1) [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWrocAlWisn	automatyczny	133	DPO < S <= GPO	111	DPO < S <= GPO	138	DPO < S <= GPO	140	DPO < S <= GPO	139	DPO < S <= GPO
DsWrocBartni	automatyczny	59	S <= DPO	54	S <= DPO	63	S <= DPO	71	S <= DPO	50	S <= DPO
DsWrocWybCon	automatyczny	85	S <= DPO	72	S <= DPO	86	S <= DPO	101	DPO < S <= GPO	74	S <= DPO

Kod strefy PL0201 **Nazwa strefy** aglomeracja wroclawska **Wskaźnik** NO₂ **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [μg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWrocAlWisn	automatyczny	44	S > PD	40	GPO < S <= PD	47	S > PD	44	S > PD	43	S > PD
DsWrocBartni	automatyczny	14	S <= DPO	13	S <= DPO	13	S <= DPO	12	S <= DPO	11	S <= DPO
DsWrocWybCon	automatyczny	20	S <= DPO	20	S <= DPO	20	S <= DPO	19	S <= DPO	15	S <= DPO

Kod strefy PL0202 **Nazwa strefy** miasto Legnica **Wskaźnik** NO₂ **Parametr** Śr. 1-godz. **Oceniana statystyka** 19 maks. (S1) [μg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsLegAlRzecz	automatyczny	76	S <= DPO	69	S <= DPO	76	S <= DPO	79	S <= DPO	70	S <= DPO

Kod strefy PL0202 **Nazwa strefy** miasto Legnica **Wskaźnik** NO₂ **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [μg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsLegAlRzecz	automatyczny	18	S <= DPO	18	S <= DPO	18	S <= DPO	18	S <= DPO	15	S <= DPO

Kod strefy PL0203 **Nazwa strefy** miasto Wałbrzych **Wskaźnik** NO₂ **Parametr** Śr. 1-godz. **Oceniana statystyka** 19 maks. (S1) [μg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWalbrzWyso	automatyczny	71	S <= DPO	58	S <= DPO	75	S <= DPO	69	S <= DPO	63	S <= DPO

Kod strefy PL0203 **Nazwa strefy** miasto Wałbrzych **Wskaźnik** NO₂ **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [μg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWalbrzWyso	automatyczny	13	S <= DPO	12	S <= DPO	13	S <= DPO	12	S <= DPO	11	S <= DPO

Kod strefy PL0204 **Nazwa strefy** strefa dolnośląska **Wskaźnik** NO₂ **Parametr** Śr. 1-godz. **Oceniana statystyka** 19 maks. (S1) [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsCzerStraza	automatyczny		Brak danych	23	S <= DPO	25	S <= DPO	23	S <= DPO	24	S <= DPO
DsDusznikMOB	automatyczny	73	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsDzialoszyn	automatyczny	38	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsDziePilsud	automatyczny	78	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsJaworMOB	automatyczny	50	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsJelGorOgin	automatyczny	56	S <= DPO	46	S <= DPO	53	S <= DPO	53	S <= DPO	51	S <= DPO
DsKlodzSzkol	automatyczny	67	S <= DPO	55	S <= DPO	67	S <= DPO	70	S <= DPO	57	S <= DPO
DsLubanMieszMOB	automatyczny	58	S <= DPO	47	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsOlawZolnAK	automatyczny	73	S <= DPO	54	S <= DPO	58	S <= DPO	73	S <= DPO	60	S <= DPO
DsOsieczow21	automatyczny	39	S <= DPO	31	S <= DPO	41	S <= DPO	32	S <= DPO	37	S <= DPO
DsStrzegomMOB	automatyczny		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych	62	S <= DPO
DsTrzebniMaj	automatyczny		Brak danych		Brak danych	53	S <= DPO	47	S <= DPO	41	S <= DPO
DsZabkPowWar	automatyczny	56	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsZgorBohGet	automatyczny	64	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych

Kod strefy PL0204 **Nazwa strefy** strefa dolnośląska **Wskaźnik** NO₂ **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsCzerStraza	automatyczny		Brak danych	4	S <= DPO	5	S <= DPO	4	S <= DPO	4	S <= DPO
DsDusznikMOB	automatyczny	13	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsDzialoszyn	automatyczny	9	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsDziePilsud	automatyczny	16	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsJaworMOB	automatyczny	11	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsJelGorOgin	automatyczny	11	S <= DPO	10	S <= DPO	10	S <= DPO	10	S <= DPO	9	S <= DPO

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsKlodzSzkol	automatyczny	13	S <= DPO	12	S <= DPO	13	S <= DPO	13	S <= DPO	11	S <= DPO
DsLubanMieszMOB	automatyczny	11	S <= DPO	10	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsOlawZolnAK	automatyczny	16	S <= DPO	14	S <= DPO	14	S <= DPO	14	S <= DPO	12	S <= DPO
DsOsieczow21	automatyczny	8	S <= DPO	7	S <= DPO	7	S <= DPO	6	S <= DPO	5	S <= DPO
DsStrzegomMOB	automatyczny		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych	11	S <= DPO
DsTrzebniMaj	automatyczny		Brak danych		Brak danych	13	S <= DPO	11	S <= DPO	10	S <= DPO
DsZabkPowWar	automatyczny	13	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsZgorBohGet	automatyczny	14	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych

Wartości ocenianych parametrów statystycznych - CO - ochrona zdrowia ludzi

Kod strefy PL0201 *Nazwa strefy* aglomeracja wroclawska *Wskaźnik* CO *Parametr* Śr. 8-godz. *Oceniana statystyka* S8max [mg/m3]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWrocAlWisn	automatyczny	2,2	S <= DPO	1,9	S <= DPO	2,6	S <= DPO	2,0	S <= DPO	2,2	S <= DPO
DsWrocWybCon	automatyczny	2,1	S <= DPO	1,5	S <= DPO	1,8	S <= DPO	1,4	S <= DPO	1,4	S <= DPO

Kod strefy PL0202 *Nazwa strefy* miasto Legnica *Wskaźnik* CO *Parametr* Śr. 8-godz. *Oceniana statystyka* S8max [mg/m3]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsLegAlRzecz	automatyczny	2,2	S <= DPO	2,5	S <= DPO	1,7	S <= DPO	2,3	S <= DPO	2,3	S <= DPO

Kod strefy PL0203 **Nazwa strefy** miasto Wałbrzych **Wskaźnik** CO **Parametr** Śr. 8-godz. **Oceniana statystyka** S8max [mg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWalbrzWyso	automatyczny	2,3	S <= DPO	2,0	S <= DPO	2,5	S <= DPO	2,4	S <= DPO	2,1	S <= DPO

Kod strefy PL0204 **Nazwa strefy** strefa dolnośląska **Wskaźnik** CO **Parametr** Śr. 8-godz. **Oceniana statystyka** S8max [mg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsJelGorOgin	automatyczny	2,2	S <= DPO	2,1	S <= DPO	2,0	S <= DPO	2,0	S <= DPO	2,3	S <= DPO
DsLubanMieszMOB	automatyczny	2,3	S <= DPO	2,5	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsZgorBohGet	automatyczny	1,6	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych

Wartości ocenianych parametrów statystycznych – C₆H₆ - ochrona zdrowia ludzi

Kod strefy PL0201 **Nazwa strefy** aglomeracja wrocławska **Wskaźnik** C₆H₆ **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [μg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWrocWybCon	automatyczny	0,7	S <= DPO	0,8	S <= DPO	0,6	S <= DPO	0,7	S <= DPO	0,6	S <= DPO

Kod strefy PL0202 **Nazwa strefy** miasto Legnica **Wskaźnik** C₆H₆ **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [μg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsLegAIRzecz	automatyczny	0,9	S <= DPO	1,5	S <= DPO	1,5	S <= DPO	1,5	S <= DPO	1,8	S <= DPO

Kod strefy PL0203 **Nazwa strefy** miasto Wałbrzych **Wskaźnik** C₆H₆ **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [μg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWalbrzWyso	automatyczny	1,1	S <= DPO	0,9	S <= DPO	1,1	S <= DPO	1,4	S <= DPO	0,9	S <= DPO

Kod strefy PL0204 **Nazwa strefy** strefa dolnośląska **Wskaźnik** C₆H₆ **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [μg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsJelGorOgin	automatyczny	1,3	S <= DPO	1,0	S <= DPO	1,1	S <= DPO	0,7	S <= DPO	0,7	S <= DPO
DsZgorBohGet	automatyczny	1,1	S <= DPO	1,0	S <= DPO	1,0	S <= DPO	0,8	S <= DPO	0,8	S <= DPO

Wartości ocenianych parametrów statystycznych – O₃ - ochrona zdrowia ludzi

Kod strefy PL0201 **Nazwa strefy** aglomeracja wrocławska **Wskaźnik** O₃ **Parametr** Dni przekr. (3 lata) **Oceniana statystyka** Dni przekr. (3 lata)

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWrocBartni	automatyczny	30,3	S > PD	34,7	S > PD	21,0	GPO < S <= PD	19,7	GPO < S <= PD	18,0	GPO < S <= PD
DsWrocWybCon	automatyczny	17,0	GPO < S <= PD	22,7	GPO < S <= PD	17,3	GPO < S <= PD	19,5	GPO < S <= PD	16,5	GPO < S <= PD

Kod strefy PL0201 **Nazwa strefy** aglomeracja wrocławska **Wskaźnik** O₃ **Parametr** Dni przekr. (1 rok) **Oceniana statystyka** Dni przekr. (1 rok)

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWrocBartni	automatyczny	30	S > PD	19	S > PD	14	GPO < S <= PD	26	GPO < S <= PD	14	GPO < S <= PD
DsWrocWybCon	automatyczny	13	GPO < S <= PD	22	GPO < S <= PD	17	GPO < S <= PD	11	GPO < S <= PD	16	GPO < S <= PD

Kod strefy PL0202 **Nazwa strefy** miasto Legnica **Wskaźnik** O₃ **Parametr** Dni przekr. (3 lata) **Oceniana statystyka** Dni przekr. (3 lata)

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsLegAlRzecz	automatyczny	21,0	GPO < S <= PD	19,7	GPO < S <= PD	13,0	GPO < S <= PD	11,0	GPO < S <= PD	12,3	GPO < S <= PD

Kod strefy PL0202 **Nazwa strefy** miasto Legnica **Wskaźnik** O₃ **Parametr** Dni przekr. (1 rok) **Oceniana statystyka** Dni przekr. (1 rok)

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsLegAlRzecz	automatyczny	24	GPO < S <= PD	6	GPO < S <= PD	9	GPO < S <= PD	18	GPO < S <= PD	10	GPO < S <= PD

Kod strefy PL0203 **Nazwa strefy** miasto Wałbrzych **Wskaźnik** O₃ **Parametr** Dni przekr. (3 lata) **Oceniana statystyka** Dni przekr. (3 lata)

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWalbrzWyso	automatyczny	20,7	GPO < S <= PD	19,0	GPO < S <= PD	7,7	GPO < S <= PD	6,3	GPO < S <= PD	7,3	GPO < S <= PD

Kod strefy PL0203 **Nazwa strefy** miasto Wałbrzych **Wskaźnik** O₃ **Parametr** Dni przekr. (1 rok) **Oceniana statystyka** Dni przekr. (1 rok)

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWalbrzWyso	automatyczny	16	GPO < S <= PD	5	GPO < S <= PD	2	GPO < S <= PD	12	GPO < S <= PD	8	GPO < S <= PD

Kod strefy PL0204 **Nazwa strefy** strefa dolnośląska **Wskaźnik** O₃ **Parametr** Dni przekr. (3 lata) **Oceniana statystyka** Dni przekr. (3 lata)

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsCzerStraza	automatyczny		Brak danych		Brak danych	4,0	GPO < S <= PD	16,5	GPO < S <= PD	26,3	S > PD

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsJelGorOgin	automatyczny	29,3	S > PD	28,7	S > PD	14,0	GPO < S <= PD	15,0	GPO < S <= PD	16,7	GPO < S <= PD
DsKlodzSzkol	automatyczny	20,7	GPO < S <= PD	17,3	GPO < S <= PD	7,5	GPO < S <= PD	10,5	GPO < S <= PD	17,0	GPO < S <= PD
DsLubanMieszMOB	automatyczny	21,0	GPO < S <= PD	16,0	GPO < S <= PD		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsOlawZolnAK	automatyczny	15,0	GPO < S <= PD	13,0	GPO < S <= PD	14,0	GPO < S <= PD	16,3	GPO < S <= PD	17,0	GPO < S <= PD
DsOsieczow21	automatyczny	30,0	S > PD	31,7	S > PD	20,0	GPO < S <= PD	20,7	GPO < S <= PD	17,7	GPO < S <= PD
DsStrzegomMOB	automatyczny		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych	7	GPO < S <= PD
DsTrzebniMaj	automatyczny		Brak danych		Brak danych	7,0	GPO < S <= PD	14,0	GPO < S <= PD	13,3	GPO < S <= PD

Kod strefy PL0204 **Nazwa strefy** strefa dolnośląska **Wskaźnik** O₃ **Parametr** Dni przekr. (1 rok) **Oceniana statystyka** Dni przekr. (1 rok)

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsCzerStraza	automatyczny		Brak danych		Brak danych	4	GPO < S <= PD	29	GPO < S <= PD	46	S > PD
DsJelGorOgin	automatyczny	21	S > PD	13	S > PD	8	GPO < S <= PD	24	GPO < S <= PD	18	GPO < S <= PD
DsKlodzSzkol	automatyczny	11	GPO < S <= PD	4	GPO < S <= PD	5	GPO < S <= PD	17	GPO < S <= PD	17	GPO < S <= PD
DsLubanMieszMOB	automatyczny	21	GPO < S <= PD	11	GPO < S <= PD		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsOlawZolnAK	automatyczny	15	GPO < S <= PD	11	GPO < S <= PD	16	GPO < S <= PD	22	GPO < S <= PD	13	GPO < S <= PD
DsOsieczow21	automatyczny	29	S > PD	19	S > PD	12	GPO < S <= PD	31	GPO < S <= PD	10	GPO < S <= PD
DsStrzegomMOB	automatyczny		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych	7	GPO < S <= PD
DsTrzebniMaj	automatyczny		Brak danych		Brak danych	7	GPO < S <= PD	21	GPO < S <= PD	12	GPO < S <= PD

Wartości ocenianych parametrów statystycznych – pył zawieszony PM10 - ochrona zdrowia ludzi

Kod strefy PL0201 **Nazwa strefy** aglomeracja wrocławska **Wskaźnik** PM10 **Parametr** Śr. 24-godz. **Oceniana statystyka** 36 maks. (S24) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWrocOrzech	manualny	37,9	GPO < S <= PD	36,6	GPO < S <= PD	45,0	GPO < S <= PD	41,7	GPO < S <= PD	32,8	DPO < S <= GPO
DsWrocWybCon	manualny	45,1	GPO < S <= PD	39,0	GPO < S <= PD	49,9	GPO < S <= PD	43,6	GPO < S <= PD	33,6	DPO < S <= GPO

Kod strefy PL0201 **Nazwa strefy** aglomeracja wrocławska **Wskaźnik** PM10 **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWrocOrzech	manualny	21,9	DPO < S <= GPO	22,0	DPO < S <= GPO	24,3	DPO < S <= GPO	23,8	DPO < S <= GPO	20,7	DPO < S <= GPO
DsWrocWybCon	manualny	25,6	DPO < S <= GPO	23,0	DPO < S <= GPO	25,6	DPO < S <= GPO	25,1	DPO < S <= GPO	20,8	DPO < S <= GPO

Kod strefy PL0202 **Nazwa strefy** miasto Legnica **Wskaźnik** PM10 **Parametr** Śr. 24-godz. **Oceniana statystyka** 36 maks. (S24) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsLegAlRzecz	manualny	53,9	S > PD	47,0	GPO < S <= PD	53,0	S > PD	49,3	GPO < S <= PD	35,6	GPO < S <= PD

Kod strefy PL0202 **Nazwa strefy** miasto Legnica **Wskaźnik** PM10 **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsLegAlRzecz	manualny	28,5	GPO < S <= PD	26,4	DPO < S <= GPO	26,8	DPO < S <= GPO	27,3	DPO < S <= GPO	22,6	DPO < S <= GPO

Kod strefy PL0203 **Nazwa strefy** miasto Wałbrzych **Wskaźnik** PM10 **Parametr** Śr. 24-godz. **Oceniana statystyka** 36 maks. (S24) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWalbrzWyso	manualny	46,9	GPO < S <= PD	36,8	GPO < S <= PD	46,1	GPO < S <= PD	46,6	GPO < S <= PD	31,2	DPO < S <= GPO

Kod strefy PL0203 **Nazwa strefy** miasto Wałbrzych **Wskaźnik** PM10 **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWalbrzWyso	manualny	23,9	DPO < S <= GPO	20,2	S <= DPO	23,1	DPO < S <= GPO	24,9	DPO < S <= GPO	19,8	S <= DPO

Kod strefy PL0204 **Nazwa strefy** strefa dolnośląska **Wskaźnik** PM10 **Parametr** Śr. 24-godz. **Oceniana statystyka** 36 maks. (S24) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsCzerStraza	automatyczny		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych	19,1	S <= DPO
DsDzialoszyn	automatyczny	33,0	DPO < S <= GPO	28,4	DPO < S <= GPO	35,5	DPO < S <= GPO	29,5	DPO < S <= GPO		Brak danych
DsDziePilsud	automatyczny	49,9	GPO < S <= PD	43,6	GPO < S <= PD	50,3	GPO < S <= PD	41,1	GPO < S <= PD	31,0	DPO < S <= GPO
DsGlogWiStwo	manualny	46,2	GPO < S <= PD	37,9	GPO < S <= PD	43,1	GPO < S <= PD	40,3	GPO < S <= PD	31,1	DPO < S <= GPO
DsJaworMOB	manualny	39,7	GPO < S <= PD		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsJedlinaZdrMOB	manualny		Brak danych		Brak danych		Brak danych	33,1	DPO < S <= GPO		Brak danych
DsJelGorOgin	automatyczny	45,9	GPO < S <= PD	47,0	GPO < S <= PD	47,4	GPO < S <= PD	40,8	GPO < S <= PD	31,0	DPO < S <= GPO
DsJelGorSoko	manualny	39,8	GPO < S <= PD	38,2	GPO < S <= PD	41,0	GPO < S <= PD	30,5	DPO < S <= GPO	25,5	DPO < S <= GPO
DsKamGoraMOB	manualny		Brak danych	33,9	DPO < S <= GPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsKlodzSzkol	automatyczny	59,9	S > PD	46,4	GPO < S <= PD	69,2	S > PD	57,5	S > PD	37,4	GPO < S <= PD
DsKostrzaMOB	automatyczny		Brak danych		Brak danych	47,2	GPO < S <= PD		Brak danych		Brak danych
DsLubanMieszMOB	automatyczny	69,8	S > PD	53,0	S > PD		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsLwówekSłaskMOB	manualny		Brak danych		Brak danych		Brak danych	59,6	S > PD	43,1	GPO < S <= PD
DsMiliczMOB	manualny		Brak danych		Brak danych	44,4	GPO < S <= PD		Brak danych		Brak danych

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsNowRudJezi	manualny	86,1	S > PD	76,5	S > PD	100,7	S > PD	83,5	S > PD	66,3	S > PD
DsOlawZolnAK	manualny	40,7	GPO < S <= PD	38,5	GPO < S <= PD	46,8	GPO < S <= PD	42,3	GPO < S <= PD	31,4	DPO < S <= GPO
DsOlesBrzozo	manualny	43,2	GPO < S <= PD	34,4	DPO < S <= GPO	44,5	GPO < S <= PD	37,4	GPO < S <= PD	29,7	DPO < S <= GPO
DsOsieczow21	manualny	31,5	DPO < S <= GPO	26,1	DPO < S <= GPO	32,8	DPO < S <= GPO	28,4	DPO < S <= GPO	24,5	S <= DPO
DsPolanZdrojMOB	automatyczny		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych	27,6	DPO < S <= GPO
DsPolKasztan	manualny	38,7	GPO < S <= PD	33,5	DPO < S <= GPO	38,3	GPO < S <= PD	35,3	DPO < S <= GPO	25,9	DPO < S <= GPO
DsSrodaSIMOB	manualny		Brak danych	37,6	GPO < S <= PD	51,7	S < PD		Brak danych		Brak danych
DsStrzegomMOB	automatyczny		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych	35,9	GPO < S <= PD
DsSwidnFolwa	manualny	47,0	GPO < S <= PD	34,9	DPO < S <= GPO	39,4	GPO < S <= PD	37,7	GPO < S <= PD	30,5	DPO < S <= GPO
DsSzczakolej	manualny	43,5	GPO < S <= PD	32,5	DPO < S <= GPO	44,0	GPO < S <= PD	35,8	GPO < S <= PD		Brak danych
DsTrzebniMaj	automatyczny		Brak danych		Brak danych	39,2	GPO < S <= PD	38,1	GPO < S <= PD	27,0	DPO < S <= GPO
DsZabkPowWar	automatyczny	39,8	GPO < S <= PD	29,3	DPO < S <= GPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsZgorBohGet	manualny	41,1	GPO < S <= PD	33,6	DPO < S <= GPO	37,2	GPO < S <= PD	36,5	GPO < S <= PD	29,1	DPO < S <= GPO
DsZlotoStasz	manualny	43,7	GPO < S <= PD		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych

Kod strefy PL0204 **Nazwa strefy** strefa dolnośląska **Wskaźnik** PM10 **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsCzerStraza	automatyczny		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych	11,0	S <= DPO
DsDuszniakMOB	automatyczny	23,8	DPO < S <= GPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsDzialoszyn	automatyczny	19,4	S <= DPO	17,4	S <= DPO	20,6	DPO < S <= GPO	17,1	S <= DPO		Brak danych
DsDziePilsud	automatyczny	25,7	DPO < S <= GPO	23,7	DPO < S <= GPO	23,9	DPO < S <= GPO	22,8	DPO < S <= GPO	18,1	S <= DPO
DsGlogWiStwo	manualny	24,3	DPO < S <= GPO	21,2	DPO < S <= GPO	22,7	DPO < S <= GPO	23,0	DPO < S <= GPO	19,4	S <= DPO
DsJaworMOB	manualny	23,4	DPO < S <= GPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsJedlinaZdrMOB	manualny		Brak danych		Brak danych		Brak danych	19,9	S <= DPO		Brak danych
DsJelGorOgin	automatyczny	23,5	DPO < S <= GPO	22,7	DPO < S <= GPO	23,2	DPO < S <= GPO	21,7	DPO < S <= GPO	18,1	S <= DPO

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsJelGorSoko	manualny	21,1	DPO < S <= GPO	19,6	S <= DPO	20,0	S <= DPO	17,6	S <= DPO	15,9	S <= DPO
DsKamGoraMOB	manualny		Brak danych	19,9	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsKlodzSzkol	automatyczny	29,4	GPO < S <= PD	23,3	DPO < S <= GPO	32,1	GPO < S <= PD	27,8	DPO < S <= GPO	20,7	DPO < S <= GPO
DsKostrzaMOB	automatyczny		Brak danych		Brak danych	27,6	DPO < S <= GPO		Brak danych		Brak danych
DsLubanMieszMOB	automatyczny	32,9	GPO < S <= PD	26,2	DPO < S <= GPO	31,1	GPO < S <= PD		Brak danych		Brak danych
DsLwowekSlasMOB	manualny		Brak danych		Brak danych		Brak danych	29,6	GPO < S <= PD	23,8	DPO < S <= GPO
DsMiliczMOB	manualny		Brak danych		Brak danych	24,1	DPO < S <= GPO		Brak danych		Brak danych
DsNowRudJezi	manualny	39,7	GPO < S <= PD	36,3	GPO < S <= PD	41,3	S > PD	37,6	GPO < S <= PD	31,5	GPO < S <= PD
DsOlawZolnAK	manualny	23,1	DPO < S <= GPO	22,9	DPO < S <= GPO	24,4	DPO < S <= GPO	23,7	DPO < S <= GPO	20,0	S <= DPO
DsOlesBrzozo	manualny	23,3	DPO < S <= GPO	20,6	DPO < S <= GPO	21,9	DPO < S <= GPO	21,1	DPO < S <= GPO	18,9	S <= DPO
DsOsieczow21	manualny	18,4	S <= DPO	15,9	S <= DPO	16,9	S <= DPO	17,4	S <= DPO	16,0	S <= DPO
DsPolanZdrojMOB	automatyczny		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych	16,9	S <= DPO
DsPolKasztan	manualny	21,6	DPO < S <= GPO	19,2	S <= DPO	19,8	S <= DPO	20,4	S <= DPO	16,7	S <= DPO
DsSrodaSIMOB	manualny		Brak danych	23,2	DPO < S <= GPO	26,9	DPO < S <= GPO		Brak danych		Brak danych
DsStrzegomMOB	automatyczny		Brak danych		Brak danych		Brak danych	13,7	S <= DPO	20,2	S <= DPO
DsSwidnFolwa	manualny	25,4	DPO < S <= GPO	20,9	DPO < S <= GPO	22,9	DPO < S <= GPO	21,9	DPO < S <= GPO	18,4	S <= DPO
DsSzczakolej	manualny	22,4	DPO < S <= GPO	17,3	S <= DPO	21,9	DPO < S <= GPO	21,0	DPO < S <= GPO	18,1	S <= DPO
DsTrzebniMaj	automatyczny		Brak danych		Brak danych	20,5	DPO < S <= GPO	22,6	DPO < S <= GPO	15,1	S <= DPO
DsZabkPowWar	automatyczny	20,8	DPO < S <= GPO	17,2	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsZgorBohGet	manualny	24,4	DPO < S <= GPO	19,8	S <= DPO	21,0	DPO < S <= GPO	21,3	DPO < S <= GPO	18,9	S <= DPO
DsZlotoStasz	manualny	24,6	DPO < S <= GPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych

Wartości ocenianych parametrów statystycznych – pył zawieszony PM2,5 - ochrona zdrowia ludzi

Kod strefy PL0201 **Nazwa strefy** aglomeracja wrocławska **Wskaźnik** PM2,5 **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWrocAlWisn	automatyczny	19,1	GPO < S <= PD	18,1	GPO < S <= PD	21,0	GPO < S <= PD	19,6	GPO < S <= PD	16,5	DPO < S <= GPO
DsWrocNaGrob	manualny	15,5	DPO < S <= GPO	15,3	DPO < S <= GPO	17,2	DPO < S <= GPO	15,7	DPO < S <= GPO	14,2	DPO < S <= GPO
DsWrocWybCon	automatyczny	18,2	GPO < S <= PD	15,8	DPO < S <= GPO	18,2	GPO < S <= PD	16,7	DPO < S <= GPO	13,7	DPO < S <= GPO

Kod strefy PL0202 **Nazwa strefy** miasto Legnica **Wskaźnik** PM2,5 **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsLegPolarna	manualny	17,0	DPO < S <= GPO	16,2	DPO < S <= GPO	17,7	GPO < S <= PD	17,3	DPO < S <= GPO	14,5	DPO < S <= GPO

Kod strefy PL0203 **Nazwa strefy** miasto Wałbrzych **Wskaźnik** PM2,5 **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWalbrzWyso	manualny	15,4	DPO < S <= GPO	13,3	DPO < S <= GPO	16,6	DPO < S <= GPO	17,4	DPO < S <= GPO	13,9	DPO < S <= GPO

Kod strefy PL0204 **Nazwa strefy** strefa dolnośląska **Wskaźnik** PM2,5 **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsDuszniMOB	automatyczny	20,3	GPO < S <= PD		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsDzialoszyn	automatyczny		Brak danych		Brak danych		Brak danych	7,9	S <= DPO		Brak danych
DsJaworMOB	automatyczny	17,6	GPO < S <= PD		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsJedlinaZdrMOB	automatyczny		Brak danych		Brak danych		Brak danych	17,6	GPO < S <= PD		Brak danych

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsJelGorOgin	automatyczny	20,1	GPO < S <= PD	19,7	GPO < S <= PD	20,0	GPO < S <= PD	18,2	GPO < S <= PD	14,0	DPO < S <= GPO
DsKamGoraMOB	automatyczny		Brak danych	16,6	DPO < S <= GPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsKlodzSzkol	automatyczny		Brak danych	18,9	GPO < S <= PD	27,6	S > PD	23,7	GPO < S <= PD	16,2	DPO < S <= GPO
DsLwowekSlasMOB	automatyczny		Brak danych		Brak danych		Brak danych	25,9	S > PD	19,7	GPO < S <= PD
DsMiliczMOB	automatyczny		Brak danych		Brak danych	20,8	GPO < S <= PD		Brak danych		Brak danych
DsOsieczow21	manualny	13,1	DPO < S <= GPO	11,5	S <= DPO	12,3	S <= DPO	12,9	DPO < S <= GPO	11,1	S <= DPO
DsPolanZdrojMOB	automatyczny		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych	11,0	S <= DPO
DsSrodaSIMOB	automatyczny		Brak danych	19,0	GPO < S <= PD	23,2	GPO < S <= PD		Brak danych		Brak danych
DsZgorBohGet	manualny	17,1	DPO < S <= GPO	14,0	DPO < S <= GPO	15,6	DPO < S <= GPO	15,8	DPO < S <= GPO	13,6	DPO < S <= GPO

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

Kod strefy PL0201 **Nazwa strefy** aglomeracja wroclawska **Wskaźnik** Pb(PM10) **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWrocWybCon	manualny	0,01	S <= DPO	0,01	S <= DPO	0,01	S <= DPO	0,01	S <= DPO	0,01	S <= DPO

Kod strefy PL0202 **Nazwa strefy** miasto Legnica **Wskaźnik** Pb(PM10) **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsLegAIRzecz	manualny	0,03	S <= DPO	0,05	S <= DPO	0,04	S <= DPO	0,03	S <= DPO	0,03	S <= DPO

Kod strefy PL0203 **Nazwa strefy** miasto Wałbrzych **Wskaźnik** Pb(PM10) **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWalbrzWyso	manualny	0,02	S <= DPO	0,02	S <= DPO	0,02	S <= DPO	0,02	S <= DPO	0,01	S <= DPO

Kod strefy PL0204 **Nazwa strefy** strefa dolnośląska **Wskaźnik** Pb(PM10) **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsGlogWiStwo	manualny	0,03	S <= DPO	0,02	S <= DPO	0,02	S <= DPO	0,02	S <= DPO	0,02	S <= DPO
DsJaworMOB	manualny	0,01	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsJelGorSoko	manualny	0,01	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsOsieczow21	manualny	0,01	S <= DPO	0,01	S <= DPO	0,01	S <= DPO	0,01	S <= DPO	0,01	S <= DPO
DsPolKasztan	manualny	0,02	S <= DPO		Brak danych	0,02	S <= DPO	0,02	S <= DPO	0,01	S <= DPO

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

Kod strefy PL0201 **Nazwa strefy** aglomeracja wrocławska **Wskaźnik** As(PM10) **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [ng/m^3]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWrocWybCon	manualny	2,3	S <= DPO	2,4	S <= DPO	2,2	S <= DPO	1,7	S <= DPO	1,5	S <= DPO

Kod strefy PL0202 **Nazwa strefy** miasto Legnica **Wskaźnik** As(PM10) **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsLegAIRzecz	manualny	5,9	GPO < S <= PD	7,9	S > PD	8,6	S > PD	7,3	S > PD	5,5	GPO < S <= PD

Kod strefy PL0203 **Nazwa strefy** miasto Wałbrzych **Wskaźnik** As(PM10) **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWalbrzWyso	manualny	1,5	S <= DPO	1,7	S <= DPO	1,0	S <= DPO	1,3	S <= DPO	1,0	S <= DPO

Kod strefy PL0204 **Nazwa strefy** strefa dolnośląska **Wskaźnik** As(PM10) **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022 - Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsGlogWiStwo	manualny	11,8	S > PD	8,2	S > PD	10,7	S > PD	9,9	S > PD	7,1	S > PD
DsJaworMOB	manualny	2,9	DPO < S <= GPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsJelGorSoko	manualny	1,0	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsOsieczow21	manualny	2,0	S <= DPO	1,8	S <= DPO	1,7	S <= DPO	3,1	DPO < S <= GPO	1,5	S <= DPO
DsPolKasztan	manualny	4,5	GPO < S <= PD	3,3	DPO < S <= GPO	4,0	GPO < S <= PD	4,5	GPO < S <= PD	3,2	DPO < S <= GPO

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

Kod strefy PL0201 **Nazwa strefy** aglomeracja wrocławska **Wskaźnik** Cd(PM10) **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWrocWybCon	manualny	0,3	S <= DPO	0,3	S <= DPO	0,2	S <= DPO	0,2	S <= DPO	0,2	S <= DPO

Kod strefy PL0202 **Nazwa strefy** miasto Legnica **Wskaźnik** Cd(PM10) **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsLegAlRzecz	manualny	0,6	S <= DPO	0,5	S <= DPO	0,4	S <= DPO	0,5	S <= DPO	0,4	S <= DPO

Kod strefy PL0203 **Nazwa strefy** miasto Wałbrzych **Wskaźnik** Cd(PM10) **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWalbrzWyso	manualny	0,3	S <= DPO	0,3	S <= DPO	0,2	S <= DPO	0,3	S <= DPO	0,2	S <= DPO

Kod strefy PL0204 **Nazwa strefy** strefa dolnośląska **Wskaźnik** Cd(PM10) **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsGlogWiStwo	manualny	0,6	S <= DPO	0,5	S <= DPO	0,4	S <= DPO	0,4	S <= DPO	0,3	S <= DPO
DsJaworMOB	manualny	0,3	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsJelGorSoko	manualny	0,3	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsOsieczow21	manualny	0,2	S <= DPO	0,1	S <= DPO	0,1	S <= DPO	0,2	S <= DPO	0,1	S <= DPO
DsPolKasztan	manualny	0,3	S <= DPO		Brak danych	0,2	S <= DPO	0,2	S <= DPO	0,2	S <= DPO

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

Kod strefy PL0201 **Nazwa strefy** aglomeracja wrocławska **Wskaźnik** Ni(PM10) **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWrocWybCon	manualny	1,8	S <= DPO	1,2	S <= DPO	1,2	S <= DPO	1,5	S <= DPO	1,0	S <= DPO

Kod strefy PL0202 **Nazwa strefy** miasto Legnica **Wskaźnik** Ni(PM10) **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsLegAlRzecz	manualny	1,7	S <= DPO	1,4	S <= DPO	1,1	S <= DPO	1,4	S <= DPO	1,1	S <= DPO

Kod strefy PL0203 **Nazwa strefy** miasto Wałbrzych **Wskaźnik** Ni(PM10) **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWalbrzWyso	manualny	1,3	S <= DPO	1,0	S <= DPO	1,1	S <= DPO	0,9	S <= DPO	0,9	S <= DPO

Kod strefy PL0204 **Nazwa strefy** strefa dolnośląska **Wskaźnik** Ni(PM10) **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsGlogWiStwo	manualny	1,6	S <= DPO	0,8	S <= DPO	0,8	S <= DPO	1,3	S <= DPO	0,9	S <= DPO
DsJaworMOB	manualny	3,3	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsJelGorSoko	manualny	1,1	S <= DPO		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsOsieczow21	manualny	0,9	S <= DPO	0,4	S <= DPO	0,6	S <= DPO	0,6	S <= DPO	0,5	S <= DPO
DsPolKasztan	manualny	10,7	DPO < S <= GPO		Brak danych	1,2	S <= DPO	1,4	S <= DPO	0,7	S <= DPO

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

Kod strefy PL0201 **Nazwa strefy** aglomeracja wroclawska **Wskaźnik** B(a)P(PM10) **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWrocOrzech	manualny	1,4	GPO < S <= PD	2,4	S > PD	2,8	S > PD	1,3	GPO < S <= PD	0,6	DPO < S <= GPO
DsWrocWybCon	manualny	1,6	S > PD	2,6	S > PD	2,5	S > PD	1,2	GPO < S <= PD	0,6	DPO < S <= GPO

Kod strefy PL0202 **Nazwa strefy** miasto Legnica **Wskaźnik** B(a)P(PM10) **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsLegAlRzecz	manualny	2,6	S > PD	3,6	S > PD	3,3	S > PD	2,0	S > PD	1,0	GPO < S <= PD

Kod strefy PL0203 **Nazwa strefy** miasto Wałbrzych **Wskaźnik** B(a)P(PM10) **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsWalbrzWyso	manualny	3,8	S > PD	4,0	S > PD	5,8	S > PD	4,7	S > PD	1,6	S > PD

Kod strefy PL0204 **Nazwa strefy** strefa dolnośląska **Wskaźnik** B(a)P(PM10) **Parametr** Śr. roczna **Oceniana statystyka** Średnia Sa [ng/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsDuszniakMOB	manualny	2,3	S > PD		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsGlogWiStwo	manualny	1,9	S > PD	2,6	S > PD	2,9	S > PD	1,7	S > PD	0,9	GPO < S <= PD
DsJaworMOB	manualny	2,2	S > PD		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsJedlinaZdrMOB	manualny		Brak danych		Brak danych		Brak danych	2,6	S > PD		Brak danych
DsJelGorSoko	manualny	2,3	S > PD	2,6	S > PD	3,8	S > PD	1,7	S > PD	0,9	GPO < S <= PD

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsKamGoraMOB	manualny		Brak danych	3,4	S > PD		Brak danych		Brak danych		Brak danych
DsLwowekSlasMOB	manualny		Brak danych		Brak danych		Brak danych	5,3	S > PD	2,5	S > PD
DsMiliczMOB	manualny		Brak danych		Brak danych	4,8	S > PD		Brak danych		Brak danych
DsNowRudJezi	manualny	8,1	S > PD	10,9	S > PD	14,7	S > PD	8,7	S > PD	4,1	S > PD
DsOlawZolnAK	manualny	1,6	S > PD	2,8	S > PD	3,3	S > PD	1,8	S > PD	0,8	GPO < S <= PD
DsOlesBrzozo	manualny	2,0	S > PD	2,8	S > PD	3,3	S > PD	1,5	GPO < S <= PD	0,8	GPO < S <= PD
DsOsieczow21	manualny	1,3	GPO < S <= PD	1,4	GPO < S <= PD	2,0	S > PD	1,1	GPO < S <= PD	0,4	S <= DPO
DsPolanZdrojMOB	manualny		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych	0,9	GPO < S <= PD
DsPolKasztan	manualny	1,4	GPO < S <= PD	1,9	S > PD	2,2	S > PD	1,0	GPO < S <= PD	0,3	S <= DPO
DsSrodaSIMOB	manualny		Brak danych	4,7	S > PD	6,4	S > PD		Brak danych		Brak danych
DsSwidnFolwa	manualny	2,5	S > PD	2,9	S > PD	3,9	S > PD	2,1	S > PD	1,0	GPO < S <= PD
DsSzczakolej	manualny	3,9	S > PD	4,1	S > PD	6,9	S > PD	3,7	S > PD	1,5	Brak danych
DsZgorBohGet	manualny	1,7	S > PD	1,4	GPO < S <= PD	2,2	S > PD	1,5	S > PD	0,7	GPO < S <= PD
DsZlotoStasz	manualny	1,9	S > PD		Brak danych		Brak danych		Brak danych		Brak danych

Wartości ocenianych parametrów statystycznych - SO₂ - ochrona roślin

Kod strefy PL0204 *Nazwa strefy* strefa dolnośląska *Wskaźnik* SO₂ *Parametr* Śr. zimowa *Oceniana statystyka* Średnia zimowa Sw [µg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
------------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	-------------	--------------	--------------	--------------

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsOsieczow21	automatyczny	4,1	S <= DPO	4,4	S <= DPO	4,2	S <= DPO	5,2	S <= DPO	5,7	S <= DPO
DsSniezkaObs	manualny	2,6	S <= DPO	2,7	S <= DPO	2,3	S <= DPO	2,8	S <= DPO	2,6	S <= DPO

Wartości ocenianych parametrów statystycznych - NO_x - ochrona roślin

Kod strefy PL0204 *Nazwa strefy* strefa dolnośląska *Wskaźnik* NO_x *Parametr* Śr. roczna *Oceniana statystyka* Średnia Sa [μg/m³]

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsCzerStraza	automatyczny		Brak danych	5,3	S <= DPO	5,9	S <= DPO	5,3	S <= DPO	4,9	S <= DPO
DsOsieczow21	automatyczny	9,5	S <= DPO	8,3	S <= DPO	8,7	S <= DPO	8,0	S <= DPO	6,4	S <= DPO

Wartości ocenianych parametrów statystycznych – O₃ - ochrona roślin

Kod strefy PL0204 *Nazwa strefy* strefa dolnośląska *Wskaźnik* O₃ *Parametr* AOT40-R5 *Oceniana statystyka* AOT40-R5 (μg/m³)·h

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsCzerStraza	automatyczny		Brak danych		Brak danych	16681,7	GPO < S <= PD	17677,8	GPO < S <= PD	17458,5	GPO < S <= PD

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsOsieczow21	automatyczny	17761,6	GPO < S <= PD	17354,7	GPO < S <= PD	17290,3	GPO < S <= PD	19115,7	S > PD	17160,7	GPO < S <= PD
DsSniezkaObs	automatyczny	15151,9	GPO < S <= PD	13002,7	GPO < S <= PD	11777,4	GPO < S <= PD	11976,8	GPO < S <= PD		Brak danych

Kod strefy PL0204 **Nazwa strefy** strefa dolnośląska **Wskaźnik** O₃ **Parametr** AOT40 **Oceniana statystyka** AOT40 (μg/m³)-h

Kod stacji	Typ pomiaru	2019 - Stat.	2019 - Wynik	2020 - Stat.	2020 - Wynik	2021 - Stat.	2021 - Wynik	2022- Stat.	2022 - Wynik	2023 - Stat.	2023 - Wynik
DsCzerStraza	automatyczny		Brak danych		Brak danych	9283	GPO < S <= PD	18292	GPO < S <= PD	24801	GPO < S <= PD
DsOsieczow21	automatyczny	19906	GPO < S <= PD	12521	GPO < S <= PD	13824	GPO < S <= PD	22939	S > PD	16613	GPO < S <= PD
DsSniezkaObs	automatyczny	14226	GPO < S <= PD	8155	GPO < S <= PD	8745	GPO < S <= PD	10859	GPO < S <= PD		Brak danych