



Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

DODATKOWA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA ZA ROK 2024 DLA WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**OPRACOWANA W ODNIESIENIU DO POZIOMÓW DOPUSZCZALNYCH
I DOCELOWYCH OKREŚLONYCH W DYREKTYWIE 2024/2881**

Barbara Toczko
Zastępca Dyrektora
Departament Monitoringu Środowiska
/-podpisany elektronicznie/

Warszawa, 2025



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Departament Monitoringu Środowiska

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku

ul. Abrahama 1A/lok. 4.12, 80-307 Gdańsk

DODATKOWA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA ZA ROK 2024 DLA WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**OPRACOWANA W ODNIESIENIU DO POZIOMÓW DOPUSZCZALNYCH
I DOCELOWYCH OKREŚLONYCH W DYREKTYWIE 2024/2881**

**Raport opracowany w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska
w Gdańsku Departamentu Monitoringu Środowiska
Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska
przez zespół w składzie:
Tomasz Kołakowski – naczelnik wydziału
Wioletta Galińska**

Gdańsk, czerwiec 2025

SPIS TREŚCI

1. Wstęp	4
2. Kryteria i metody dodatkowej oceny jakości powietrza	4
2.1. Kryteria oceny jakości powietrza	4
2.2. Zaokrąglanie wyników obliczeń w ocenie jakości powietrza przy porównaniu z wartościami kryteriów	7
2.3. Metody oceny jakości powietrza	8
3. Obszar podlegający dodatkowej ocenie jakości powietrza	8
3.1. Podział województwa na strefy	8
4. System rocznej oceny jakości powietrza w województwie	10
4.1. System pomiarów zanieczyszczeń powietrza	10
4.2. System modelowania matematycznego	15
4.3. Inne metody oceny jakości powietrza	16
5. Wyniki dodatkowej oceny jakości powietrza	17
5.1. Ocena dla zanieczyszczeń, dla których określono poziomy docelowe do dotrzymania od 12 grudnia 2026 r.	17
5.1.1. Arsen (As) w pyłe zawieszonym PM10	17
5.1.2. Kadm (Cd) w pyłe zawieszonym PM10	19
5.1.3. Benzo(a)piren B(a)P w pyłe zawieszonym PM10	21
5.1.4. Podsumowanie wyników dodatkowej oceny jakości powietrza dla zanieczyszczeń, dla których określono poziomy docelowe do dotrzymania od 12 grudnia 2026 r.	25
5.2. Ocena dla zanieczyszczeń, dla których określono poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe do dotrzymania od 01 stycznia 2030 r.	27
5.2.1. Dwutlenek siarki (SO ₂)	27
5.2.2. Dwutlenek azotu (NO ₂)	32
5.2.3. Tlenek węgla (CO)	39
5.2.4. Benzen (C ₆ H ₆)	41
5.2.5. Pył zawieszony PM10	42
5.2.6. Pył zawieszony PM2,5	48
5.2.7. Ozon (O ₃)	54
5.2.8. Podsumowanie wyników dodatkowej oceny jakości powietrza dla zanieczyszczeń, dla których określono poziomy dopuszczalne do dotrzymania od 01 stycznia 2030 r.	56
6. Podsumowanie dodatkowej oceny jakości powietrza	60

1. Wstęp

Niniejszy dokument stanowi raport z dodatkowej rocznej oceny jakości powietrza dla województwa pomorskiego wykonanej na podstawie wyników pomiarów oraz wyników modelowania matematycznego za rok 2024. Zasadniczym elementem analiz było sklasyfikowanie stref województwa pomorskiego pod kątem spełniania wymagań w zakresie jakości powietrza określonych w dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/2881 z dnia 23 października 2024 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej jakości powietrza dla Europy (Dz. U. L z 20.11.2024) ¹, zwanej dalej dyrektywą AAQD. Określa ona nowe, niższe i dodatkowe normy jakości powietrza, które będą obowiązywać Kraje Członkowskie.

Dodatkowa roczna ocena jakości powietrza wykonana została w oparciu o wyniki pomiarów wykonane w 2024 r. w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ), wyniki modelowania oraz obiektywne szacowanie z wykorzystaniem modelowania matematycznego transportu i przemian substancji w powietrzu wykonanego przez Instytut Ochrony Środowiska-Państwowy Instytut Badawczy (IOŚ-PIB) dla roku 2024. Do modelowania matematycznego wykonanego na potrzeby dodatkowej rocznej oceny jakości powietrza za rok 2024 oraz analiz zawartych w tym dokumencie wykorzystane zostały dane o emisjach zanieczyszczeń do powietrza zgromadzone w Centralnej Bazie Emisyjnej znajdującej się w Krajowym Ośrodku Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE) działającym w ramach IOŚ-PIB.

Dodatkowa ocena jakości powietrza wykonana została uwzględniając obecny podział Polski na strefy tj. określony w załączniku do ustawy – Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2025 r., poz. 647). Załącznik ustawy Prawo ochrony środowiska zawiera 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.

Na podstawie dodatkowej oceny wykonano klasyfikację stref, dla każdej substancji i dla każdego parametru odrębnie, według kryteriów określonych w dyrektywie AAQD.

2. Kryteria i metody dodatkowej oceny jakości powietrza

2.1. Kryteria oceny jakości powietrza

Dodatkowa roczna ocena jakości powietrza dotyczy wyłącznie kryteriów pod kątem ochrony zdrowia ludzi. W odniesieniu do ochrony roślin nie występują różnice pomiędzy kryteriami oceny zawartymi w obecnej i nowej dyrektywie i nie było potrzeby wykonywania dodatkowej oceny. W ocenie pod kątem ochrony zdrowia dla większości zanieczyszczeń kryteria oceny zostały zmienione,

¹ <http://data.europa.eu/eli/dir/2024/2881/oj>, zwaną dalej dyrektywą 2024/2881

a w odniesieniu do pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz dwutlenku azotu zostały określone nowe kryteria oceny.

Lista zanieczyszczeń dla których wykonano dodatkową ocenę obejmuje 10 substancji:

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

Ustalone dyrektywą AAQD kryteria oceny jakości powietrza dotyczą dwóch horyzontów czasowych – pierwszy **od 12.12.2026 r.**, drugi **od 01.01.2030 r.** W praktyce te daty wskazują na początek obowiązywania danego normatywu. Część nowych kryteriów należy dotrzymywać od **12.12.2026 r.** (nowe poziomy docelowe dla arsenu, kadmu i benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀) pozostałe od **01.01.2030 r.** (Tab. 2.1 i 2.2).

Tabela. 2.1. Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi na potrzeby dodatkowej rocznej oceny jakości powietrza, które należy osiągnąć do 11.12.2026 r.

Substancja	Okres uśredniania	Poziom docelowy
Arsen (As)	rok kalendarzowy	6,0 ng/m ³
Kadm (Cd)	rok kalendarzowy	5,0 ng/m ³
Benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1,0 ng/m ³

Tabela. 2.2. Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi na potrzeby dodatkowej rocznej oceny jakości powietrza, które należy osiągnąć do 01.01.2030 r.

Substancja	Okres uśredniania	Poziom dopuszczalny	Dopuszczalna częstość przekraczania w roku kalendarzowym
PM _{2,5}	1 dzień	25 µg/m ³	18 razy
PM _{2,5}	rok kalendarzowy	10 µg/m ³	
PM ₁₀	1 dzień	45 µg/m ³	18 razy
PM ₁₀	rok kalendarzowy	20 µg/m ³	
Dwutlenek azotu (NO ₂)	1 godzina	200 µg/m ³	3 razy
Dwutlenek azotu (NO ₂)	1 dzień	50 µg/m ³	18 razy
Dwutlenek azotu (NO ₂)	rok kalendarzowy	20 µg/m ³	
Dwutlenek siarki (SO ₂)	1 godzina	350 µg/m ³	3 razy
Dwutlenek siarki (SO ₂)	1 dzień	50 µg/m ³	18 razy
Dwutlenek siarki (SO ₂)	rok kalendarzowy	20 µg/m ³	
Benzen (C ₆ H ₆)	rok kalendarzowy	3,4 µg/m ³	

Substancja	Okres uśredniania	Poziom dopuszczalny	Dopuszczalna częstość przekraczania w roku kalendarzowym
Tlenek węgla (CO)	Dobowa max średnia ośmiogodzinna	10 mg/m ³	
Tlenek węgla (CO)	1 dzień	4 mg/m ³	18 razy
Arsen (As)	rok kalendarzowy	6,0 ng/m ³	
Kadm (Cd)	rok kalendarzowy	5,0 ng/m ³	
Benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1,0 ng/m ³	

Substancja	Okres uśredniania	Poziom docelowy	Dopuszczalna częstość przekraczania w roku kalendarzowym
Ozon (O ₃)	Dobowa max średnia ośmiogodzinna	120 µg/m ³	18 razy w ciągu roku kalendarzowego uśredniona w ciągu 3 lat

Kolorem zielonym oznaczono substancje, dla których od 01.01.2030 r. zmienia się kryterium oceny z poziomu docelowego na poziom dopuszczalny.

Zgodnie z definicjami zawartymi w dyrektywie AAQD:

- poziom dopuszczalny - oznacza poziom ustalony na podstawie wiedzy naukowej w celu unikania szkodliwych skutków dla zdrowia ludzkiego lub środowiska, zapobiegania im lub ich ograniczania, który należy osiągnąć w danym okresie i który po tym terminie nie powinien być przekraczany,
- poziom docelowy - oznacza poziom ustalony na podstawie wiedzy naukowej w celu unikania szkodliwych skutków dla zdrowia ludzkiego lub środowiska, zapobiegania im lub ich ograniczania, który należy osiągnąć, tam gdzie to możliwe w danym okresie.

Zgodnie z dyrektywą AAQD, dodatkowa ocena ze względu na ochronę zdrowia ludzi wykonana została w strefach na terenie całego kraju, z wyłączeniem:

- terenów zamkniętych lub instalacji przemysłowych,
- miejsc niezamieszkałych, do których obowiązuje zakaz wstępu,
- jezdni dróg i pasów dzielących drogi, z wyjątkiem sytuacji, w której piesi lub rowerzyści mają dostęp do pasa dzielącego drogę.

W związku z powyższymi zasadami na mapach zamieszczonych w rozdziale 5 prezentujących rozkłady stężeń lub innych ocenianych parametrów obszary te mogą być przedstawiane bez wartości (jako białe obszary). W ocenie ze względu na ochronę zdrowia ludzi uwzględniono wyniki pomiarów z właściwie zlokalizowanych stanowisk pomiarowych każdego typu (tła, oddziaływania transportu, oddziaływania przemysłu) funkcjonujących na stacjach miejskich, podmiejskich i pozamiejskich (w tym stacjach tła regionalnego).

2.2. Zaokrąglanie wyników obliczeń w 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 oceny jakości powietrza i raportowania danych na poziom Unii Europejskiej, ostatnim krokiem obliczeń, przed porównaniem uzyskanej wartości z odpowiednią wartością kryterialną jest jej zaokrąglenie. **Do porównania określonych parametrów z wartościami kryterialnymi w rocznych ocenach jakości powietrza przyjęto taką samą dokładność parametru (liczbę miejsc po przecinku) z jaką zapisano odpowiednią wartość normatywną (np. poziom dopuszczalny, docelowy) w dyrektywie AAQD.** Normowane stężenia zanieczyszczeń są określone z dokładnością do jedności (są liczbami całkowitymi, przy odpowiednich jednostkach stężenia), z wyjątkiem benzenu oraz arsenu, kadmu i benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀.

Liczbę miejsc po przecinku (oraz jednostki, w jakich określone są wartości kryterialne stężeń w przepisach prawa) dla poszczególnych substancji podano w tabeli 2.3.

Podana zasada zaokrąglania wyników ma zastosowanie jedynie do porównania określonego stężenia (parametru), z odpowiednią wartością normatywną, w celu oceny dotrzymania lub przekroczenia tej wartości na określonym stanowisku pomiarowym.

W załączniku I dyrektywy AAQD podano, między innymi, poziomy docelowe, które należy osiągnąć do 11.12.2026 r. Będą one obowiązywały wprost w ocenie jakości powietrza wykonanej za rok 2026. W porównaniu do wykonanej w terminie do 30 kwietnia br. rocznej oceny jakości powietrza za rok 2024, w kilku przypadkach występują różnice w precyzji zapisu liczby odpowiadającej określonemu poziomowi, co przekłada się na przyjęcie odpowiedniego zaokrąglania wyników przy ich porównywaniu z normą. Może to z kolei prowadzić do odmiennych wyników klasyfikacji stref, jak również zasięgów obszarów przekroczeń.

Różnice w precyzji zapisu normy dotyczą poziomów określonych dla benzenu oraz arsenu, kadmu oraz benzo(a)pirenu, zawartych w pyłe zawieszonym PM₁₀. W poniższej tabeli podano obowiązujące dla nich sposoby zaokrąglania wyników przy prowadzeniu opisywanych uzupełniających analiz.

Tabela 2.3. Sposób zaokrąglania wyników (liczba miejsc po przecinku) przy porównywaniu stężeń (parametrów) określonych na podstawie pomiarów z wartościami kryterialnymi,

Zanieczyszczenie	Parametr	Jednostki	Liczba miejsc po przecinku	Przykład
Benzen C ₆ H ₆	stężenie średnie roczne Sa	µg/m ³	1	2,4 µg/m ³
Arsen As	stężenie średnie roczne Sa	ng/m ³	1	5,7 ng/m ³
Kadm Cd	stężenie średnie roczne Sa	ng/m ³	1	3,6 ng/m ³
Benzo(a)piren	stężenie średnie roczne Sa	ng/m ³	1	1,4 ng/m ³

2.3. Metody oceny jakości powietrza

Klasyfikacji stref dokonuje się dla każdego zanieczyszczenia oddzielnie, na podstawie jego stężeń występujących w rejonach, gdzie stężenia te są najwyższe na obszarze strefy.

Zaliczenie strefy do gorszej klasy (klasa C) nie oznacza zatem, że jakość powietrza na terenie całej strefy nie spełnia określonych kryteriów. Przypisanie strefie klasy C nie oznacza także konieczności prowadzenia intensywnych działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarze całej strefy. Oznacza natomiast potrzebę podjęcia odpowiednich działań w odniesieniu do wybranych obszarów w strefie (z reguły o ograniczonym zasięgu) i dla określonych zanieczyszczeń.

Dodatkową roczną ocenę jakości powietrza wykonano na podstawie pomiarów i przestrzennych rozkładów stężenia normowanych zanieczyszczeń, w tym:

1. **pomiarów intensywnych**, 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: As, Cd i B(a)P – pomiary manualne prowadzone w sposób systematyczny, odpowiednio do metodyk referencyjnych;
2. **pomiarów wskaźnikowych**, obejmujących 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, 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;
3. **modelowania** transportu i przemian substancji w powietrzu;
4. **obiektywnego szacowania** 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.

3. Obszar podlegający dodatkowej ocenie jakości powietrza

3.1. Podział województwa na strefy

Zgodnie z ustawą Poś w województwie pomorskim strefy stanowią (tab. 3.1 i rys. 3.1):

- strefa pomorska,
- aglomeracja trójmiejska.

Dodatkową ocenę jakości powietrza za rok 2024, pod kątem ochrony zdrowia ludzi, w województwie pomorskim wykonano dla obu stref.

Tabela 3.1. Zestawienie stref w województwie *pomorskim* w dodatkowej ocenie za 2024 rok [opracowanie GIOŚ, źródło danych dot. ludności i powierzchni: GUS]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Typ strefy	Powierzchnia strefy [km ²]	Liczba mieszkańców w strefie
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	aglomeracja	1 102	760 463
2	PL2202	strefa pomorska	reszta województwa	18 445	1 599 110



Rysunek 3.1. Podział województwa pomorskiego na strefy dla celów dodatkowej oceny jakości powietrza za 2024 r. [opracowanie: GIOŚ]

4. System rocznej oceny jakości powietrza w województwie

4.1. System pomiarów zanieczyszczeń powietrza

W 2024 r. na terenie województwa pomorskiego na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza stosowano **pomiary intensywne** – wykonywane na stałych stanowiskach, obejmujące:

- pomiary automatyczne,
- pomiary manualne prowadzone codziennie.

W 2024 r. w ramach systemu PMS, na terenie województwa pomorskiego funkcjonowało ogółem 14 stacji pomiarowych. Pomiary realizowane były przez:

- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska – monitoring w wojewódzkiej sieci stacji pomiarowych, w ramach ogólnopolskiego systemu monitoringu powietrza – 9 stacji pomiarowych,
- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB) – 1 stacja pomiarowa,
- Agencję Regionalnego Monitoringu Atmosfery Gdańsk-Gdynia-Sopot (ARMAG) – 4 stacje pomiarowe.

Zakres prowadzonego monitoringu to pomiary stężeń: dwutlenku siarki, tlenku azotu, dwutlenku azotu, tlenków azotu, benzenu, tlenku węgla, ozonu, pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} w powietrzu, a także pomiary ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀.

Ze względu na charakter obszaru, na którym prowadzone są pomiary wyróżnia się stacje:

- **tła miejskiego** (w 2024 r. 12 stacji w województwie) – stacje zlokalizowane na obszarach miejskich w taki sposób, aby na poziom zanieczyszczenia miało wpływ łączne oddziaływanie emisji zanieczyszczeń pochodzących z wielu źródeł emisji, zaliczanych do różnych kategorii (emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, ze środków transportu, z zakładów przemysłowych),
- **podmiejskie** – lokalizowane w pobliżu miast o dużej liczbie mieszkańców, w pewnej odległości od miejsca maksymalnej emisji prekursorów ozonu (1 stacja w Łebie),
- **pozamiejskie** – mierzące jakość powietrza w odniesieniu do kryterium ochrony roślin w celu oceny narażenia roślin na zanieczyszczenie powietrza napływającego na tereny naturalnych ekosystemów, lasów lub upraw. Zanieczyszczenie powietrza na tych obszarach ma związek z emisją SO₂ i NO₂ z wielu, niekiedy odległych, rejonów i źródeł emisji. Wyniki pomiarów ze stanowisk tego typu służą także do oceny narażenia zdrowia ludzi na zanieczyszczenia powietrza na obszarach pozamiejskich (1 stacja: w Liniewku Kościerskim).

W przypadku gdy, w jednej stacji realizowane były jednocześnie pomiary danej substancji metodą referencyjną i niereferencyjną, w dodatkowej rocznej ocenie jakości powietrza wykorzystano jedynie wyniki pomiarów wykonywanych metodą referencyjną, czyli dla pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} – metodą manualną.

Wszystkie stanowiska pomiarowe wykorzystane w dodatkowej ocenie za 2024 r. spełniały wymagania dotyczące jakości danych, w tym wymaganego procentu ważnych danych w roku i były wystarczające do wykonania klasyfikacji stref województwa pomorskiego w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których w dyrektywie AAQD określono nowe kryteria oceny.

Zestawienia stacji i stanowisk pomiarowych, z których wyniki zostały wykorzystane w dodatkowej ocenie za 2024 rok, znajdują się w tab. 4.1 i 4.2. Natomiast na rys. 4.1 przedstawiono lokalizację stacji pomiarowych, dla substancji wykorzystanych w dodatkowej ocenie za rok 2024.

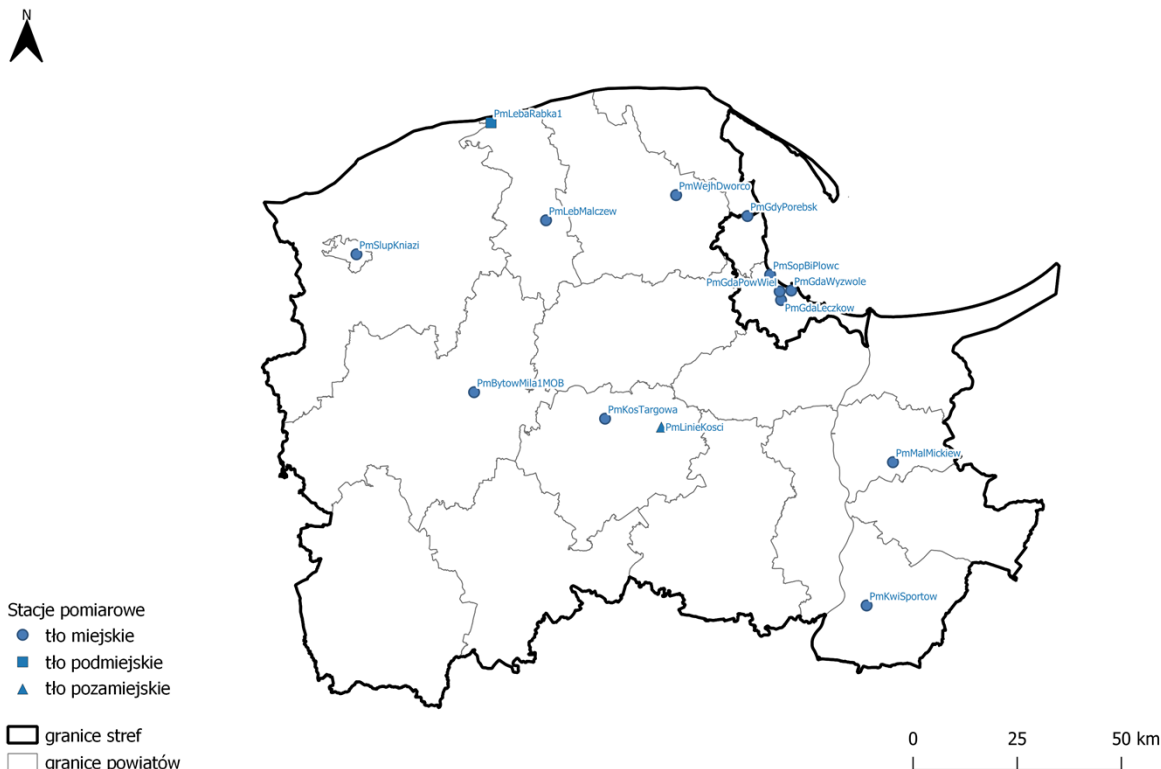
Tabela 4.1. Zestawienie stacji pomiarowych, z których wyniki zostały wykorzystane w dodatkowej ocenie za 2024 rok [źródło: GIOŚ]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Adres stacji	Powiat	Gmina	Szer. geogr.	Dł. geogr.	Typ obszaru	Typ stacji
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaLeczkow	Gdańsk, ul. Leczkowa	Gdańsk, ul. Leczkowa	Gdańsk	Gdańsk	54,380139	18,619766	miejski	tło
2	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaPowWiel	Gdańsk, ul. Powstańców Wielkopolskich	Gdańsk, ul. Powstańców Wielkopolskich	Gdańsk	Gdańsk	54,398639	18,614333	miejski	tło
3	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaWyzwole	Gdańsk, ul. Wyzwolenia	Gdańsk, ul. Wyzwolenia	Gdańsk	Gdańsk	54,400788	18,657332	miejski	tło
4	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdyPorebsk	Gdynia, ul. Porębskiego	Gdynia, ul. Porębskiego	Gdynia	Gdynia	54,560836	18,493331	miejski	tło
5	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmSopBiPłowc	Sopot, ul. Bitwy Pod Płowcami	Sopot, ul. Bitwy pod Płowcami	Sopot	Sopot	54,434510	18,578840	miejski	tło
6	PL2202	strefa pomorska	PmBytowMila1MOB	Bytów, ul. Miła	Bytów, Miła 17	bytowski	Bytów	54,172700	17,492990	miejski	tło
7	PL2202	strefa pomorska	PmKosTargowa	Kościerzyna, ul. Targowa	Kościerzyna, ul. Targowa	kościerski	Kościerzyna	54,120694	17,975861	miejski	tło
8	PL2202	strefa pomorska	PmKwiSportow	Kwidzyn, ul. Sportowa	Kwidzyn, ul. Sportowa	kwidzyński	Kwidzyn	53,722361	18,936917	miejski	tło
9	PL2202	strefa pomorska	PmLebaRabka1	Łeba, IMGW	Łeba, ul. Rąbka 1A	łęborski	Łeba	54,754139	17,534528	podmiejski	tło
10	PL2202	strefa pomorska	PmLebMalczew	Lębork, ul. Malczewskiego	Lębork, ul. Malczewskiego	łęborski	Lębork	54,546167	17,746194	miejski	tło
11	PL2202	strefa pomorska	PmLinieKosci	Liniewko Kościerskie	Liniewko Kościerskie,	kościerski	Nowa Karczma	54,104111	18,182972	pozamiejski	tło
12	PL2202	strefa pomorska	PmMalMickiew	Malbork, ul. Mickiewicza	Malbork, ul. Mickiewicza	malborski	Malbork	54,031247	19,032899	miejski	tło
13	PL2202	strefa pomorska	PmSlupKniaz	Słupsk, ul. Kniaziewicza	Słupsk, ul. Kniaziewicza 30	Słupsk	Słupsk	54,463611	17,046722	miejski	tło
14	PL2202	strefa pomorska	PmWejhDworco	Wejherowo, ul. Dworcowa	Wejherowo, ul. Dworcowa	wejherowski	Wejherowo	54,604528	18,227761	miejski	tło

Tabela 4.2. Zestawienie stanowisk pomiarowych, z których wyniki zostały wykorzystane w dodatkowej ocenie za 2024 rok [źródło: GIOŚ]

L.p.	Kod strefy	Nazwa strefy	Kod stacji	Typ stanowiska	Zanieczyszczenie	Typ pomiaru
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaLeczkow	tło	As(PM10)	manualny
2	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaLeczkow	tło	BaP(PM10)	manualny
3	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaLeczkow	tło	C ₆ H ₆	automatyczny
4	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaLeczkow	tło	Cd(PM10)	manualny
5	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaLeczkow	tło	CO	automatyczny
6	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaLeczkow	tło	Ni(PM10)	manualny
7	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaLeczkow	tło	NO ₂	automatyczny
8	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaLeczkow	tło	O ₃	automatyczny
9	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaLeczkow	tło	Pb(PM10)	manualny
10	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaLeczkow	tło	PM10	manualny
11	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaLeczkow	tło	PM2,5	automatyczny
12	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaLeczkow	tło	SO ₂	automatyczny
13	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaPowWiel	tło	PM2,5	manualny
14	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaWyzwole	tło	NO ₂	automatyczny
15	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaWyzwole	tło	PM10	automatyczny
16	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaWyzwole	tło	PM2,5	automatyczny
17	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaWyzwole	tło	SO ₂	automatyczny
18	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdyPorebsk	tło	NO ₂	automatyczny
19	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdyPorebsk	tło	O ₃	automatyczny
20	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdyPorebsk	tło	PM10	automatyczny
21	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdyPorebsk	tło	PM2,5	automatyczny
22	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdyPorebsk	tło	SO ₂	automatyczny
23	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmSopBiPlowc	tło	NO ₂	automatyczny
24	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmSopBiPlowc	tło	PM10	automatyczny
25	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmSopBiPlowc	tło	PM2,5	automatyczny
26	PL2202	strefa pomorska	PmBytowMila1MOB	tło	BaP(PM10)	manualny
27	PL2202	strefa pomorska	PmBytowMila1MOB	tło	PM10	manualny

L.p.	Kod strefy	Nazwa strefy	Kod stacji	Typ stanowiska	Zanieczyszczenie	Typ pomiaru
28	PL2202	strefa pomorska	PmBytowMila1MOB	tło	PM2,5	automatyczny
29	PL2202	strefa pomorska	PmKosTargowa	tło	BaP(PM10)	manualny
30	PL2202	strefa pomorska	PmKosTargowa	tło	C ₆ H ₆	automatyczny
31	PL2202	strefa pomorska	PmKosTargowa	tło	PM10	manualny
32	PL2202	strefa pomorska	PmKosTargowa	tło	PM2,5	automatyczny
33	PL2202	strefa pomorska	PmKwiSportow	tło	BaP(PM10)	manualny
34	PL2202	strefa pomorska	PmKwiSportow	tło	PM10	manualny
35	PL2202	strefa pomorska	PmLebaRabka1	tło	NO ₂	manualny
36	PL2202	strefa pomorska	PmLebaRabka1	tło	O ₃	automatyczny
37	PL2202	strefa pomorska	PmLebaRabka1	tło	SO ₂	manualny
38	PL2202	strefa pomorska	PmLebMalczew	tło	NO ₂	automatyczny
39	PL2202	strefa pomorska	PmLebMalczew	tło	O ₃	automatyczny
40	PL2202	strefa pomorska	PmLinieKosci	tło	NO ₂	automatyczny
41	PL2202	strefa pomorska	PmLinieKosci	tło	NO _x	automatyczny
42	PL2202	strefa pomorska	PmLinieKosci	tło	O ₃	automatyczny
43	PL2202	strefa pomorska	PmLinieKosci	tło	SO ₂	automatyczny
44	PL2202	strefa pomorska	PmMalMickiew	tło	BaP(PM10)	manualny
45	PL2202	strefa pomorska	PmMalMickiew	tło	CO	automatyczny
46	PL2202	strefa pomorska	PmMalMickiew	tło	NO ₂	automatyczny
47	PL2202	strefa pomorska	PmMalMickiew	tło	O ₃	automatyczny
48	PL2202	strefa pomorska	PmMalMickiew	tło	PM10	automatyczny
49	PL2202	strefa pomorska	PmMalMickiew	tło	SO ₂	automatyczny
50	PL2202	strefa pomorska	PmSlupKniaz	tło	C ₆ H ₆	automatyczny
51	PL2202	strefa pomorska	PmSlupKniaz	tło	PM10	automatyczny
52	PL2202	strefa pomorska	PmWejhDworco	tło	BaP(PM10)	manualny
53	PL2202	strefa pomorska	PmWejhDworco	tło	PM10	manualny



Rysunek 4.1. Lokalizacja stacji pomiarowych w województwie pomorskim, wykorzystanych w dodatkowej ocenie za rok 2024 [źródło: GIOŚ]

4.2. System modelowania matematycznego

Metodą uzupełniającą w stosunku do pomiarów stężeń zanieczyszczeń powietrza w ocenie dodatkowej było matematyczne modelowanie transportu i przemian substancji w powietrzu wykonane na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza za rok 2024, a także na potrzeby oceny dodatkowej. Modelowanie na potrzeby dodatkowej rocznej oceny jakości powietrza wg kryteriów określonych w dyrektywie AAQD wykonał IOŚ-PIB. Modelowanie to, zostało wykonane dla następujących substancji: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, ozon, pył zawieszony PM₁₀ i PM_{2,5}, arsen w pyłe zawieszonym PM₁₀ i benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM₁₀.

W odniesieniu do wszystkich modelowanych zanieczyszczeń wyniki modelowania stanowiły podstawę do obiektywnego szacowania przestrzennego rozkładu stężeń oraz zasięgu obszarów przekroczeń.

Do obliczeń stężeń ww. substancji przy powierzchni ziemi 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 (szerzej metoda modelowania została opisana w raporcie pt. „Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim. Raport

wojewódzki za rok 2024” [Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2024. - GIOŚ.](#)

Mapy rozkładów stężeń i innych ocenianych parametrów statystycznych, będące efektem wykonanego modelowania dla wybranych zanieczyszczeń, zostały zamieszczone w odpowiednich rozdziałach poświęconych uzyskanym wynikom dodatkowej rocznej oceny jakości powietrza.

W przypadku, gdy pomiar nie wykazywał przekroczeń, a modelowanie je wykazywało, za podstawę do klasyfikacji stref przyjmowano wyniki modelowania.

4.3. Inne metody oceny jakości powietrza

Jedną z metod uzupełniających, która została zastosowana na potrzeby dodatkowej rocznej oceny jakości powietrza w województwie, było tzw. obiektywne szacowanie. Według dyrektywy AAQD obiektywne szacowanie oznacza informacje na temat poziomu stężenia określonych zanieczyszczeń pozyskane na podstawie eksperckiej analizy, która może uwzględniać wykorzystanie narzędzi statystycznych.

Metoda obiektywnego szacowania została wykorzystana na potrzeby wykonania oceny pod kątem zanieczyszczenia powietrza kadmem.

Metoda obiektywnego szacowania zostały oparte na analizie:

- a) wyników pomiarów przeprowadzonych na stacjach Państwowego Monitoringu Środowiska,
- b) informacji o przestrzennym rozkładzie źródeł emisji zanieczyszczenia oraz wielkości emisji, na podstawie bazy udostępnionej przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami,
- c) informacji dotyczących zagospodarowania przestrzennego, w tym udostępnionych w bazie Corine Land Cover 2018, a także publikowanych jako ortofotomapy, w ramach systemu Geoportal.gov.pl,
- d) analogii do innych podobnych obszarów i okresów badań.

Podstawą przeprowadzonych analiz były wyniki modelowania dla roku 2024, które spełniły wymagania jakościowe określone w przepisach prawa. Niepewność zastosowanej metody szacowania określono na poziomie nieprzekraczającym wymagań stawianych przez przepisy prawa.

Metodę obiektywnego szacowania zastosowano w strefie pomorskiej za rok 2024 pod kątem ochrony zdrowia ludzi dla określenia poziomu docelowego kadmu w pyłe zawieszonym PM₁₀. Wynik obiektywnego szacowania oparto na pomiarach w stałych punktach pomiarowych na obszarze wszystkich stref w województwie pomorskim z roku 2024 i lat ubiegłych, oraz analizę informacji o źródłach emisji, sposobie zagospodarowania terenu i warunkach topograficznych.

5. Wyniki dodatkowej oceny jakości powietrza

W podrozdziałach 5.1 i 5.2 przedstawiono wyniki dodatkowej rocznej oceny jakości powietrza za 2024 r. przeprowadzonej w województwie pomorskim dla parametrów zanieczyszczeń.

Zgodnie z przepisami dyrektywy AAQD podstawą do wykonania oceny były wyniki pomiarów jakości powietrza, wyniki modelowania oraz wyniki obiektywnego szacowania.

5.1. Ocena dla zanieczyszczeń, dla których określono poziomy docelowe do dotrzymania od 12 grudnia 2026 r.

W poniższych podrozdziałach przedstawiono wyniki dodatkowej rocznej oceny jakości powietrza za 2024 r. przeprowadzonej w województwie pomorskim dla parametrów zanieczyszczeń, które należy dotrzymać od 12.12.2026 r.

5.1.1. Arsen (As) w pyłe zawieszonym PM₁₀

W dodatkowej rocznej ocenie jakości powietrza za rok 2024 klasyfikację stref dla As oznaczanego w pyłe zawieszonym PM₁₀ wykonano w odniesieniu do normy średniorocznej wynoszącej 6,0 ng/m³.

Ocenę pod kątem stężeń As oznaczanego w pyłe zawieszonym PM₁₀ w strefach województwa pomorskiego wykonano na podstawie wyników z jednego stanowiska pomiarowego oraz wyników modelowania matematycznego wykonanego przez IOŚ-PIB. Oznaczenia stężeń tego metalu w pyłe zawieszonym PM₁₀ wykonywano z prób łączonych (z 7 dni). Podstawę do klasyfikacji strefy aglomeracji trójmiejskiej stanowił pomiar. Podstawę do klasyfikacji strefy pomorskiej stanowiło modelowanie.

W dodatkowej ocenie za rok 2024 na terenie stref województwa pomorskiego nie zanotowano przekroczeń normy średniorocznej dla As oznaczanego w pyłe zawieszonym PM₁₀. Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A.

Tabela 5.1. Parametry statystyczne obliczone na podstawie serii wyników pomiarów As w pyłe zawieszonym PM₁₀, na potrzeby dodatkowej oceny za 2024 rok, pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Średnia Sa [ng/m ³]
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaLeczkow	Gdańsk, ul. Leczkowa	man.	91	0,5

Tabela 5.2. Parametry statystyczne dla As w pyłe zawieszonym PM₁₀ określone na podstawie modelowania, na potrzeby dodatkowej oceny za 2024 rok, pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

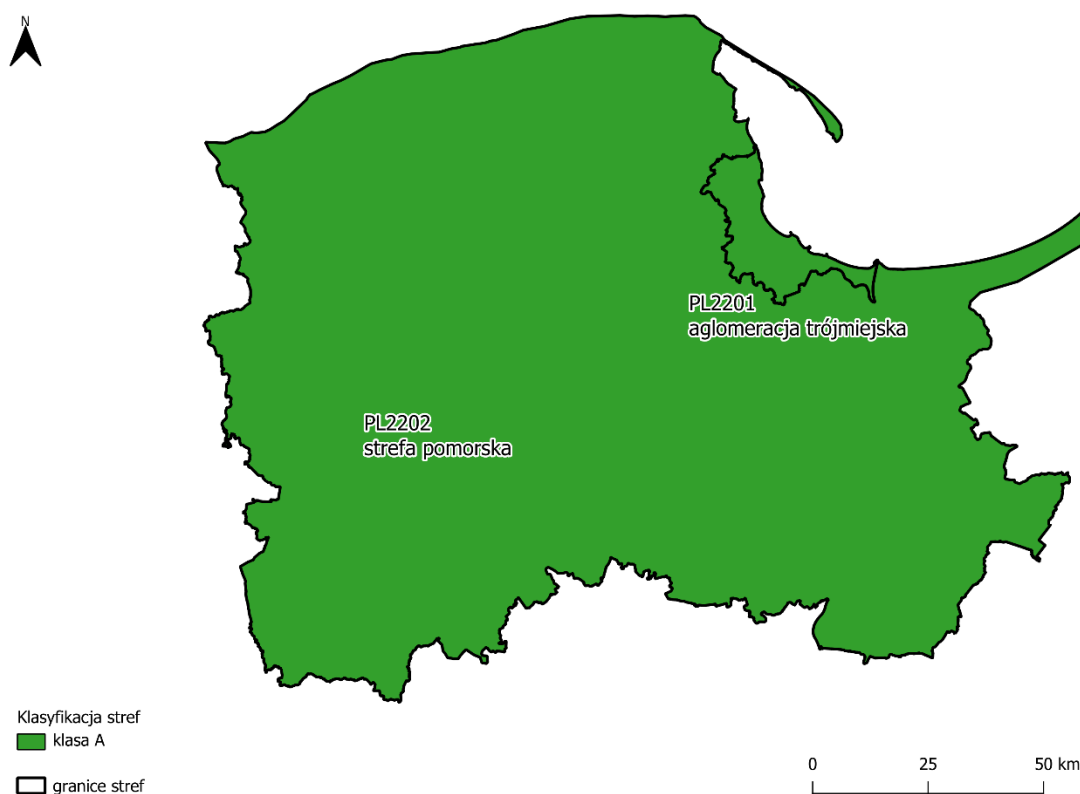
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Maksymalna średnia roczna w strefie Sa [ng/m ³]
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	0,5
2	PL2202	strefa pomorska	0,6

Tabela 5.3. Podstawa klasyfikacji stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za rok 2024 dla As w pyłe zawieszonym PM10 dla czasu uśredniania - rok, ocena pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

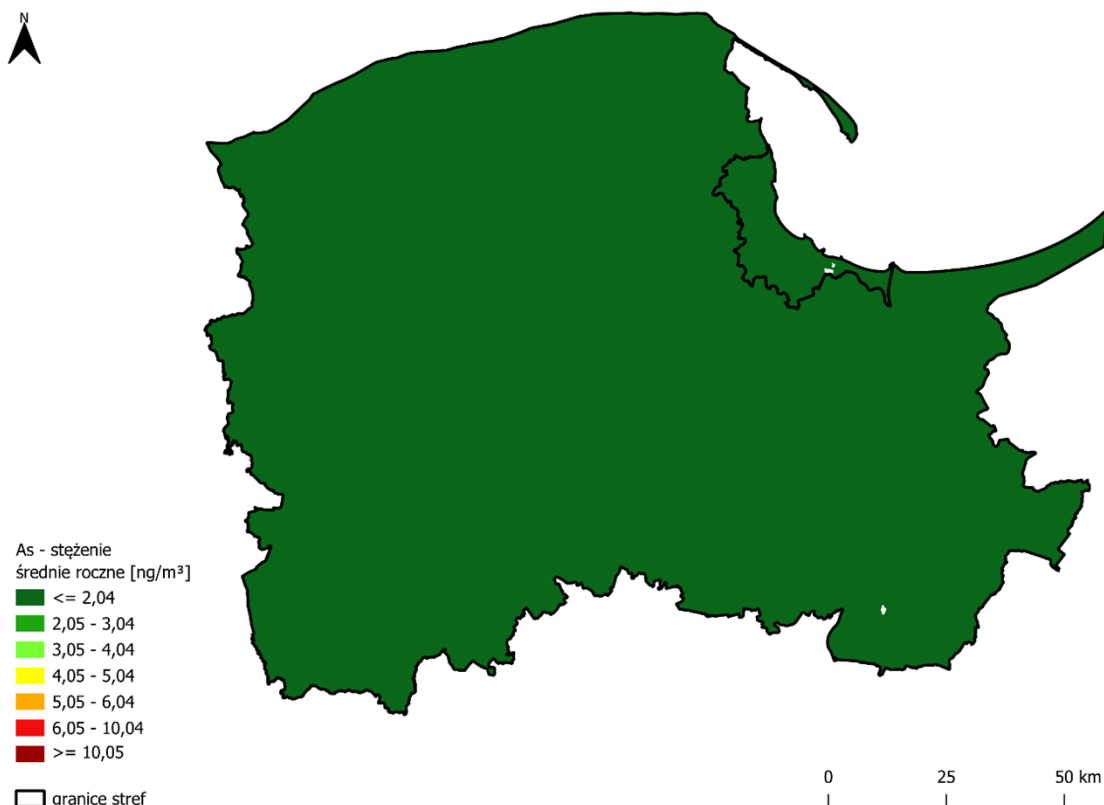
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Pomiar	Modelowanie
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	TAK	NIE
2	PL2202	strefa pomorska	NIE	TAK

Tabela 5.4. Wyniki klasyfikacji stref w dodatkowej ocenie za 2024 rok dotyczącej As w pyłe zawieszonym PM10 - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy dla As
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	A
2	PL2202	strefa pomorska	A



Rysunek 5.1. Klasyfikacja stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok dla As w pyłe zawieszonym PM10, dla czasu uśredniania - rok, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]



Rysunek 5.2. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego As w pyle zawieszonym PM10 w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok, opracowany w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]

5.1.2. Kadm (Cd) w pyle zawieszonym PM10

W dodatkowej rocznej ocenie jakości powietrza za rok 2024 klasyfikację stref dla Cd oznaczanego w pyle zawieszonym PM10 wykonano w odniesieniu do normy średniorocznej wynoszącej 5,0 ng/m³.

Ocenę pod kątem stężeń Cd oznaczanego w pyle zawieszonym PM10 w strefach województwa pomorskiego wykonano na podstawie wyników z jednego stanowiska pomiarowego oraz z wykorzystaniem metody obiektywnego szacowania. Oznaczenia stężeń tego metalu w pyle zawieszonym PM10 wykonywano z prób łączonych (z 7 dni).

W dodatkowej ocenie za rok 2024 na terenie stref województwa pomorskiego nie zanotowano przekroczeń normy średniorocznej dla Cd oznaczanego w pyle zawieszonym PM10. Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A.

Tabela 5.5. Parametry statystyczne obliczone na podstawie serii wyników pomiarów Cd w pyle zawieszonym PM10, na potrzeby dodatkowej oceny za 2024 rok, pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

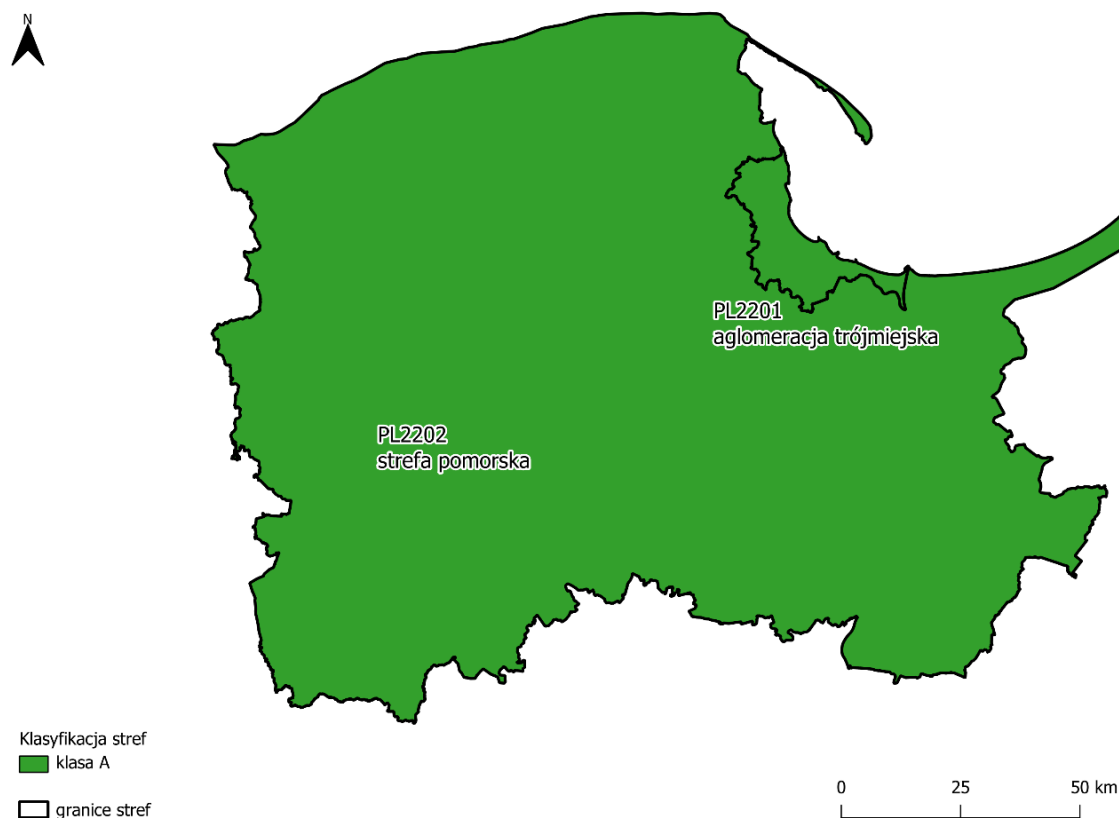
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Średnia Sa [ng/m³]
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaLeczkow	Gdańsk, ul. Leczkowa	man.	91	0,1

Tabela 5.6. Parametry statystyczne dla Cd w pyłe zawieszonym PM10 określone na podstawie szacowania, na potrzeby dodatkowej oceny za 2024 rok, pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Maksymalna średnia roczna w strefie Sa [ng/m ³]
1	PL2202	strefa pomorska	0,3

Tabela 5.7. Wyniki klasyfikacji stref w dodatkowej ocenie za 2024 rok dotyczącej Cd w pyłe zawieszonym PM10 - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy dla Cd
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	A
2	PL2202	strefa pomorska	A



Rysunek 5.3. Klasyfikacja stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok dla Cd w pyłe zawieszonym PM10 dla czasu uśredniania - rok, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

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

W dodatkowej rocznej ocenie jakości powietrza za rok 2024 klasyfikację stref dla B(a)P oznaczanego w pyłe zawieszonym PM10 wykonano w odniesieniu do normy średniorocznej wynoszącej 1,0 ng/m³.

Ocenę pod kątem stężeń B(a)P oznaczanego w pyłe zawieszonym PM10 w strefach województwa pomorskiego wykonano na podstawie wyników z 7 stanowisk pomiarowych oraz wyników modelowania matematycznego wykonanego przez IOŚ-PIB. Oznaczenia stężeń B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 wykonywano z prób łączonych (z 7 dni). Podstawę do klasyfikacji strefy pomorskiej stanowił pomiar. Podstawę do klasyfikacji aglomeracji trójmiejskiej stanowiły wyniki modelowania.

W dodatkowej ocenie za rok 2024 na terenie stref województwa pomorskiego zanotowano przekroczenia normy średniorocznej dla B(a)P oznaczanego w pyłe zawieszonym PM10. Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy C.

Tabela 5.8. Parametry statystyczne obliczone na podstawie serii wyników pomiarów B(a)P w pyłe zawieszonym PM10, na potrzeby dodatkowej oceny za 2024 rok, pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Średnia Sa [ng/m ³]
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaLeczkow	Gdańsk, ul. Leczkowa	man.	91	0,32
2	PL2202	strefa pomorska	PmBytowMila1MOB	Bytów, ul. Miła	man.	100	0,60
3	PL2202	strefa pomorska	PmKosTargowa	Kościerzyna, ul. Targowa	man.	97	1,30
4	PL2202	strefa pomorska	PmKwiSportow	Kwidzyn, ul. Sportowa	man.	100	0,50
5	PL2202	strefa pomorska	PmMalMickiew	Malbork, ul. Mickiewicza	man.	100	0,57
6	PL2202	strefa pomorska	PmWejhDworco	Wejherowo, ul. Dworcowa	man.	94	0,96

Tabela 5.9. Parametry statystyczne dla B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 określone na podstawie modelowania, na potrzeby dodatkowej oceny za 2024 rok, pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

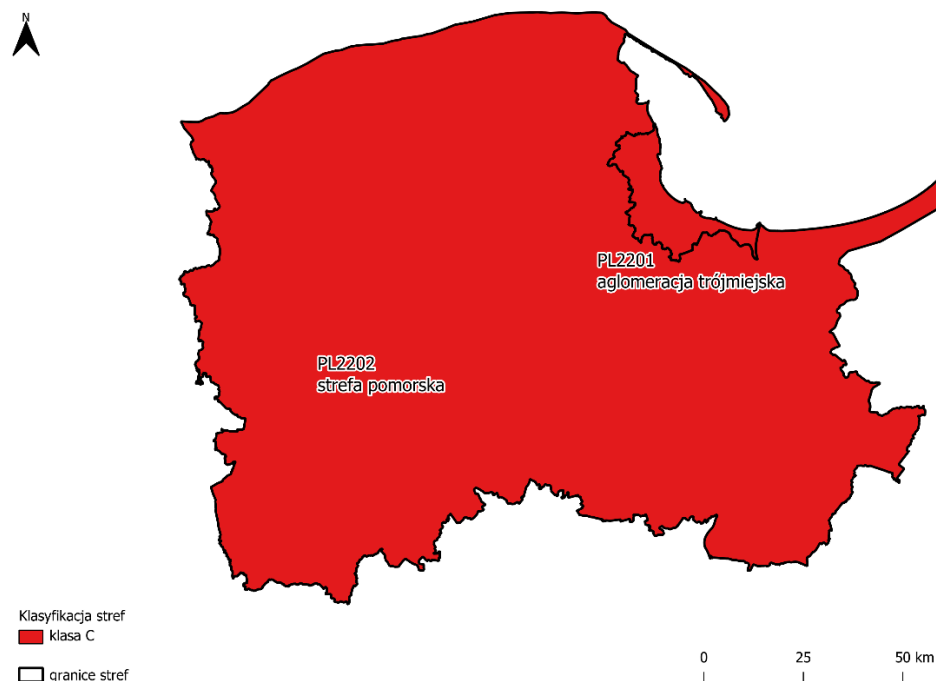
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Maksymalna średnia roczna w strefie Sa [ng/m ³]
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	1,49
2	PL2202	strefa pomorska	1,49

Tabela 5.10. Podstawa klasyfikacji stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za rok 2024 dla B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 dla czasu uśredniania - rok, ocena pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

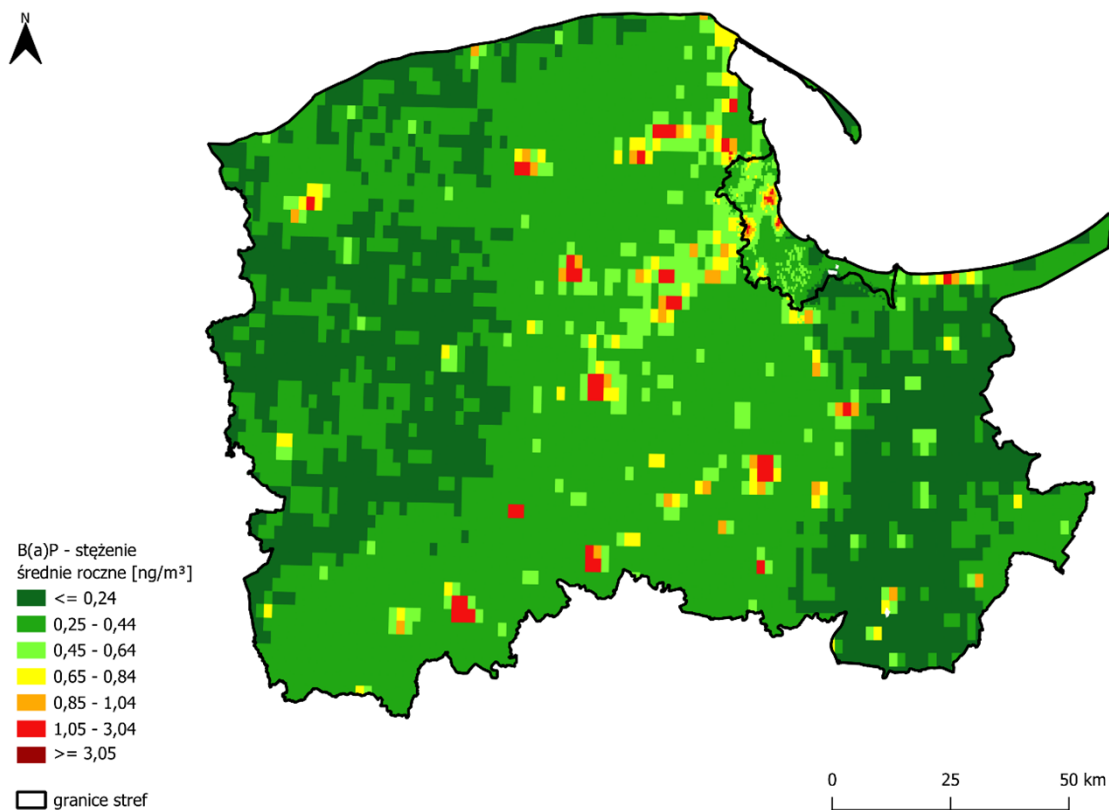
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Pomiar	Modelowanie
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	NIE	TAK
2	PL2202	strefa pomorska	TAK	NIE

Tabela 5.11. Wyniki klasyfikacji stref w dodatkowej ocenie za 2024 rok dotyczącej B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy dla B(a)P
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	C
2	PL2202	strefa pomorska	C



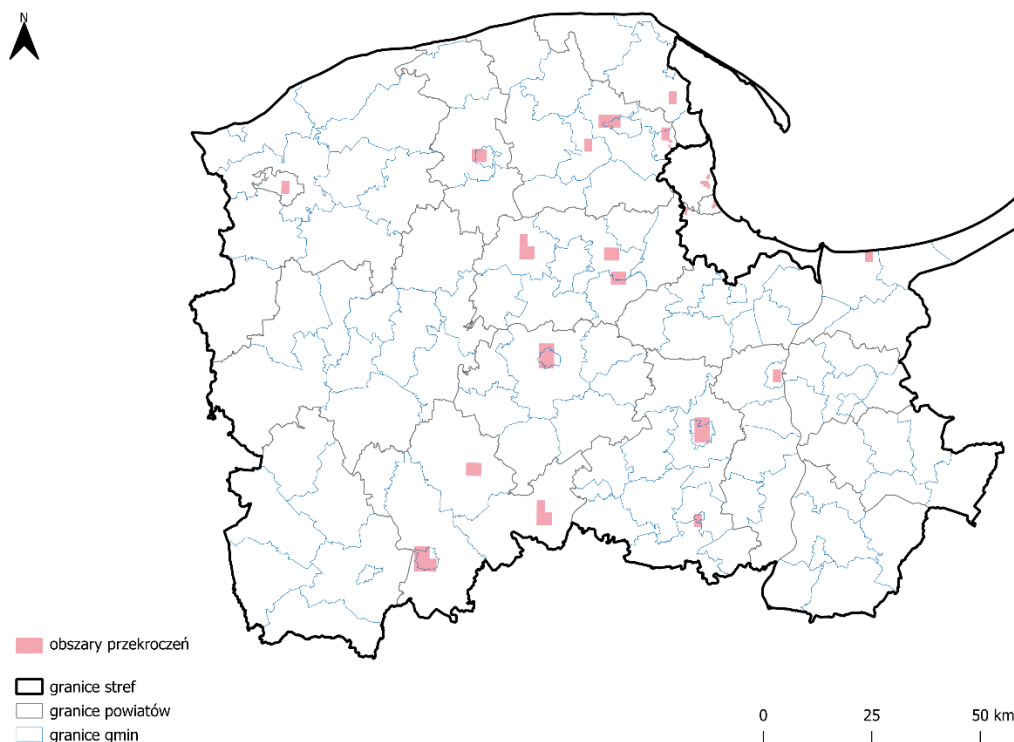
Rysunek 5.4. Klasyfikacja stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok dla B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 dla czasu uśredniania - rok, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]



Rysunek 5.5. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego B(a)P w pyłe zawieszonym PM₁₀ w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]

Tabela 5.12. Zestawienie informacji dotyczących obszarów przekroczeń poziomu docelowego B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 oraz zestawienie gmin, na obszarze których wystąpiło przekroczenie, w dodatkowej ocenie za 2024 rok w województwie pomorskim z uwzględnieniem kryterium określonego w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Typ normy	Kryterium	Powierzchnia obszaru przekroczenia [km ²]	Udział w powierzchni strefy [%]	Liczba mieszkańców obszaru przekroczenia	Udział w liczbie mieszkańców strefy [%]	Główna przyczyna przekroczenia	Gminy, na obszarze których wystąpiło przekroczenie
PL2201	aglomeracja trójmiejska	poziom docelowy	śr. roczna	4,0	0,4	12 476	1,6	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Gdańsk (m), Gdynia (m), Sopot (m)
PL2202	strefa pomorska	poziom docelowy	śr. roczna	168,2	0,9	253 760	15,9	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Brusy (mw), Chojnice (m), Chojnice (w), Czersk (mw), Kartuzy (mw), Kościerzyna (m), Kościerzyna (w), Lębork (m), Luzino (w), Nowa Wieś Lęborska (w), Osiek (w), Puck (w), Reda (m), Rumia (m), Sierakowice (w), Skórcz (m), Skórcz (w), Słupsk (m), Somonino (w), Starogard Gdański (m), Starogard Gdański (w), Stegna (w), Tczew (m), Wejherowo (m), Wejherowo (w)



Rysunek 5.6. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego B(a)P w pyłe zawieszonym PM10, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok [źródło: GIOŚ]

5.1.4. Podsumowanie wyników dodatkowej oceny jakości powietrza dla zanieczyszczeń, dla których określono poziomy docelowe do dotrzymania od 12 grudnia 2026 r.

W wyniku dodatkowej rocznej oceny jakości powietrza wykonanej na podstawie danych za 2024 r., określone zostały strefy w województwie pomorskim, w których należy podjąć działania w celu osiągnięcia na danym obszarze norm jakości powietrza określonych w dyrektywie AAQD. W tabeli poniżej zestawiono klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w dodatkowej ocenie rocznej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – klasyfikacja podstawowa (klasa A lub C). Poniżej zestawiono informacje dotyczące otrzymanych w wyniku dodatkowej rocznej oceny jakości powietrza obszarów przekroczeń i liczby narażonej ludności dla zanieczyszczeń dla których od 12.12.2026 r. obowiązują nowe normy jakości powietrza.

Tabela 5.13. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w dodatkowej ocenie za 2024 rok wykonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	As	Cd	B(a)P
PL2201	aglomeracja trójmiejska	A	A	C
PL2202	strefa pomorska	A	A	C

Tabela 5.14. Zestawienie informacji dotyczących obszarów przekroczeń i liczby narażonej ludności wynikające z dodatkowej rocznej oceny jakości powietrza w województwie pomorskim z uwzględnieniem kryterium określonego w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Typ normy	Czas uśredniania (parametr)	Powierzchnia obszaru przekroczenia [km ²]	Udział w powierzchni strefy [%]	Liczba mieszkańców obszaru przekroczenia	Udział w liczbie mieszkańców strefy [%]	Główna przyczyna przekroczenia	Gminy, na obszarze których wystąpiło przekroczenie
Benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM10									
PL2201	aglomeracja trójmiejska	poziom docelowy	śr. roczna	4,0	0,4	12 476	1,6	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Gdańsk (m), Gdynia (m), Sopot (m)
PL2202	strefa pomorska	poziom docelowy	śr. roczna	168,2	0,9	253 760	15,9	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Brusy (mw), Chojnice (m), Chojnice (w), Czersk (mw), Kartuzy (mw), Kościerzyna (m), Kościerzyna (w), Lębork (m), Luzino (w), Nowa Wieś Lęborska (w), Osiek (w), Puck (w), Reda (m), Rumia (m), Sierakowice (w), Skórcz (m), Skórcz (w), Słupsk (m), Somonino (w), Starogard Gdański (m), Starogard Gdański (w), Stegna (w), Tczew (m), Wejherowo (m), Wejherowo (w)

5.2. Ocena dla zanieczyszczeń, dla których określono poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe do dotrzymania od 01 stycznia 2030 r.

W poniższych podrozdziałach przedstawiono wyniki dodatkowej rocznej oceny jakości powietrza za 2024 r. przeprowadzonej w województwie pomorskim dla parametrów zanieczyszczeń, które należy osiągnąć od 01.01.2030 r.

5.2.1. Dwutlenek siarki (SO₂)

W dodatkowej rocznej ocenie jakości powietrza za rok 2024 klasyfikację stref dla SO₂ wykonano w odniesieniu do norm: 1 godzinnej (350 µg/m³, dopuszczalna częstość przekraczania w roku kalendarzowym - 3 razy), dobowej (50 µg/m³, dopuszczalna częstość przekraczania w roku kalendarzowym – 18 razy) oraz średniorocznej (20 µg/m³) .

Ocenę pod kątem stężeń SO₂ w strefach województwa pomorskiego wykonano na podstawie wyników z 6 stanowisk pomiarowych oraz wyników modelowania matematycznego wykonanego przez IOŚ-PIB. Podstawę do klasyfikacji zarówno dla aglomeracji trójmiejskiej jak i dla strefy pomorskiej stanowią wyniki pomiarów.

W dodatkowej ocenie za rok 2024 na terenie obu stref województwa pomorskiego nie zanotowano przekroczeń żadnego z poziomów dopuszczalnych SO₂ określonych w dyrektywie AAQD. Wszystkie strefy, w odniesieniu do każdego ocenianego parametru, uzyskały klasę A.

Tabela 5.15. Parametry statystyczne obliczone na podstawie serii wyników pomiarów SO₂, na potrzeby dodatkowej oceny za 2024 rok, pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Typ pomiaru	Kompletność [%]	L>350 (S1)	4 maks. (S1) [µg/m ³]	L>50 (S24)	19 maks. (S24) [µg/m ³]	Średnia roczna Sa [µg/m ³]
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaLeczkow	Gdańsk, ul. Leczkowa	aut.	99	0	35	0	5	3
2	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaWyzwole	Gdańsk, ul. Wyzwolenia	aut	95	0	31	0	5	3
3	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdyPorebsk	Gdynia, ul. Porębskiego	aut	99	0	29	0	5	3
4	PL2202	strefa pomorska	PmLebaRabka1	Łeba, IMGW	man.	99			0	2	1
5	PL2202	strefa pomorska	PmLinieKosci	Liniewko Kościerskie	aut	98	0	19	0	4	2
6	PL2202	strefa pomorska	PmMalMickiew	Malbork, ul. Mickiewicza	aut	98	0	31	0	4	2

Tabela 5.16. Parametry statystyczne dla SO₂ określone na podstawie modelowania, na potrzeby dodatkowej oceny za 2024 rok, pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Maksymalna wartość 4 maks. w strefie (S1) [µg/m ³]	Maksymalna wartość 19 maks. w strefie (S24) [µg/m ³]	Maksymalna średnia roczna w strefie (Sa) [µg/m ³]
-----	------------	--------------	--	--	---

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Maksymalna wartość 4 maks. w strefie (S1) [µg/m³]	Maksymalna wartość 19 maks. w strefie (S24) [µg/m³]	Maksymalna średnia roczna w strefie (Sa) [µg/m³]
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	46	8	5
2	PL2202	strefa pomorska	39	8	5

Tabela 5.17. Podstawa klasyfikacji stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za rok 2024 dla SO₂ dla czasu uśredniania – 1 godzina, ocena pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Pomiar	Modelowanie
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	TAK	NIE
2	PL2202	strefa pomorska	TAK	NIE

Tabela 5.18. Podstawa klasyfikacji stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za rok 2024 dla SO₂ dla czasu uśredniania – 24 godziny, ocena pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

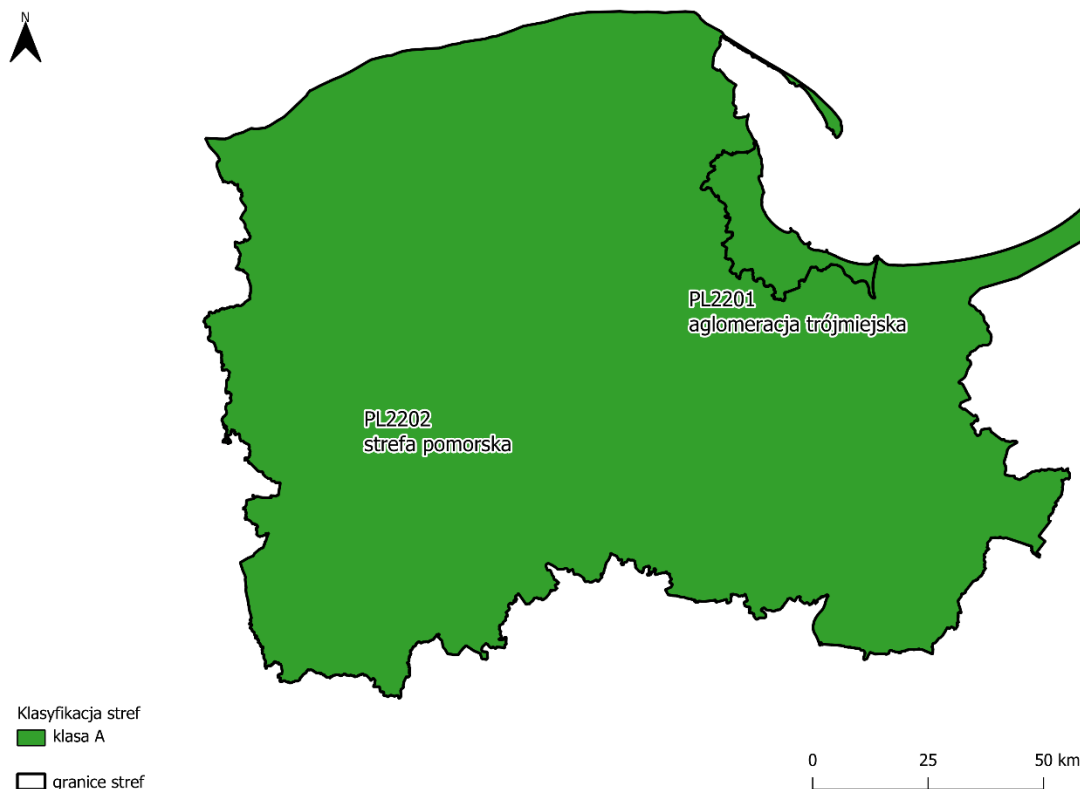
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Pomiar	Modelowanie
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	TAK	NIE
2	PL2202	strefa pomorska	TAK	NIE

Tabela 5.19. Podstawa klasyfikacji stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za rok 2024 dla SO₂ dla czasu uśredniania - rok, ocena pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

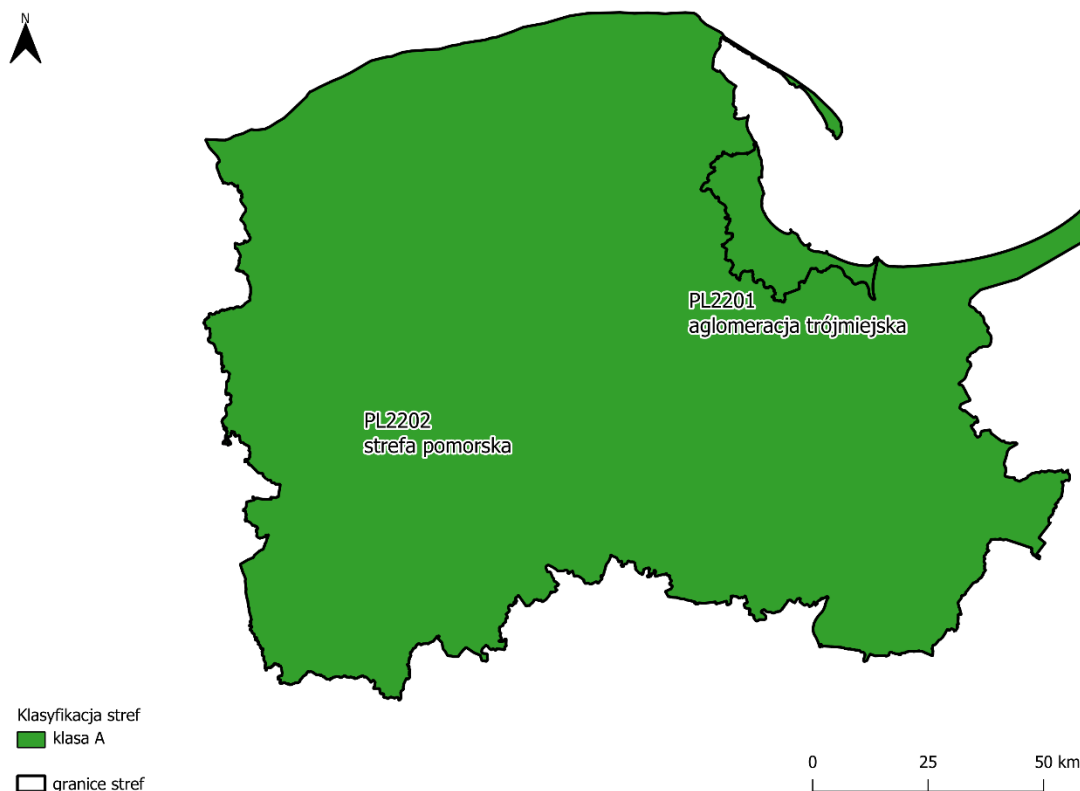
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Pomiar	Modelowanie
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	TAK	NIE
2	PL2202	strefa pomorska	TAK	NIE

Tabela 5.20. Wyniki klasyfikacji stref w dodatkowej ocenie za 2024 rok dotyczącej SO₂ - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

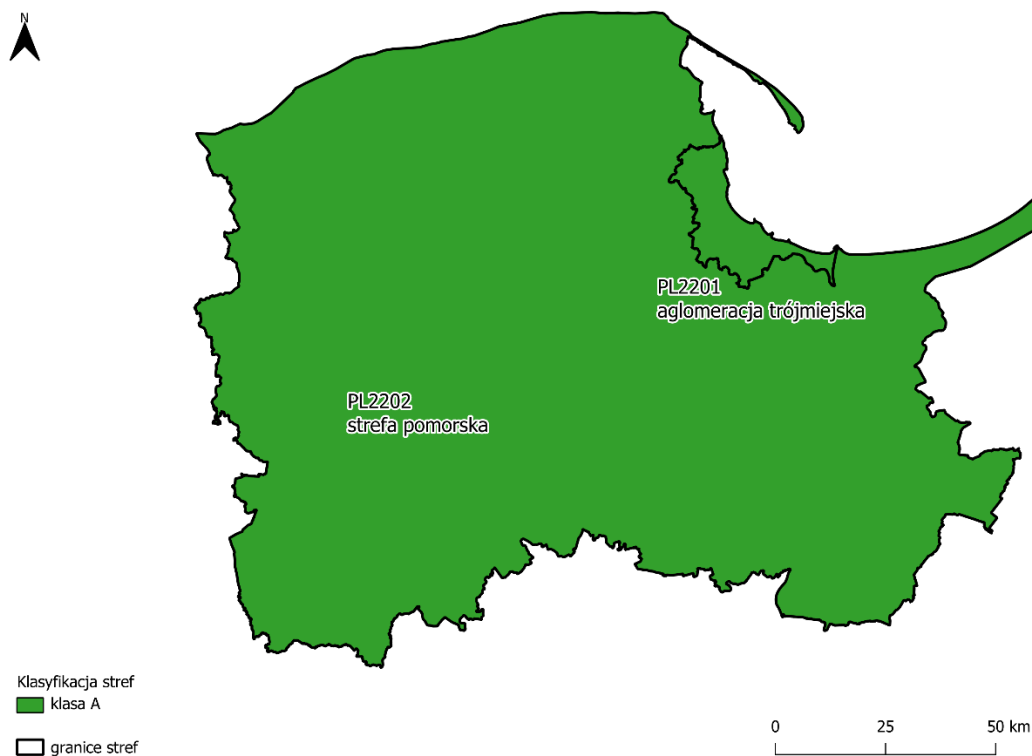
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy dla SO ₂	Klasa strefy dla czasu uśredniania – 1 godz.	Klasa strefy dla czasu uśredniania – 24 godz.	Klasa strefy dla czasu uśredniania - rok
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	A	A	A	A
2	PL2202	strefa pomorska	A	A	A	A



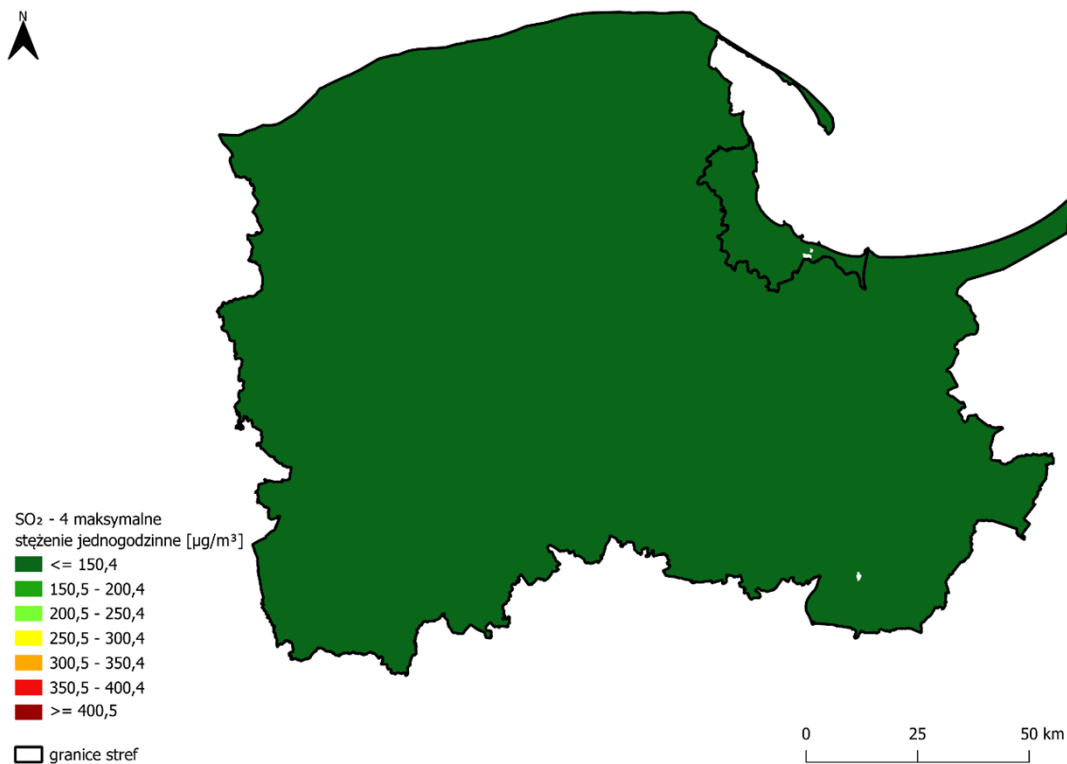
Rysunek 5.7. Klasyfikacja stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok dla SO_2 , dla czasu uśredniania - 1 godzina, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]



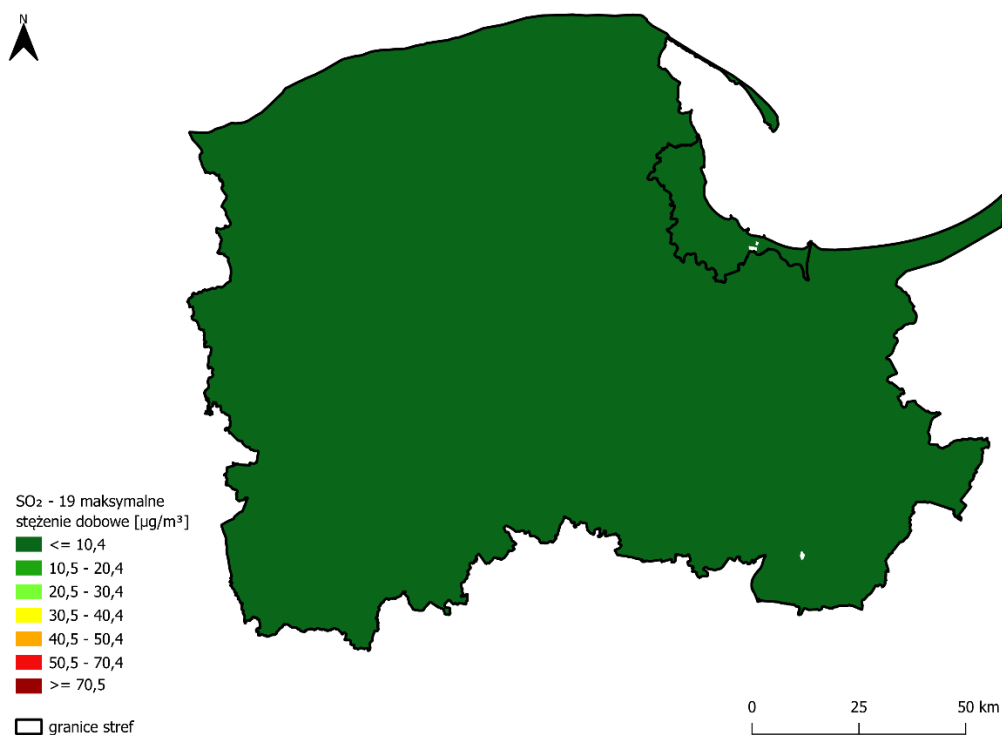
Rysunek 5.8. Klasyfikacja stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok dla SO_2 , dla czasu uśredniania - 24 godziny, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]



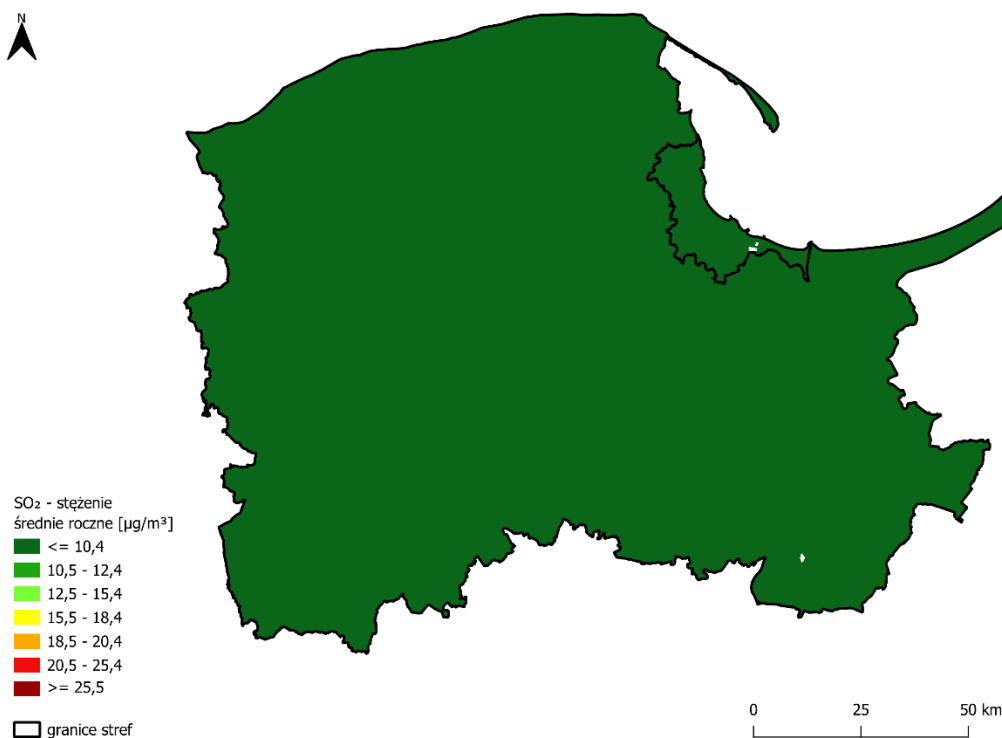
Rysunek 5.9. Klasyfikacja stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok dla SO_2 , dla czasu uśredniania - rok, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]



Rysunek 5.10. Rozkład przestrzenny wartości 4 maksymalnego stężenia jednogodzinnego SO_2 w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok, opracowany w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]



Rysunek 5.11. Rozkład przestrzenny wartości 19 maksymalnego stężenia dobowego SO₂ w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok, opracowany w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]



Rysunek 5.12. Rozkład przestrzenny wartości średniorocznej stężenia SO₂ w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok, opracowany w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]

5.2.2. Dwutlenek azotu (NO₂)

W dodatkowej rocznej ocenie jakości powietrza za rok 2024 klasyfikację stref dla NO₂ wykonano w odniesieniu do norm: 1 godzinnej (200 µg/m³, dopuszczalna częstość przekraczania w roku kalendarzowym - 3 razy), dobowej (50 µg/m³, dopuszczalna częstość przekraczania w roku kalendarzowym – 18 razy) oraz średniorocznej (20 µg/m³).

Ocenę pod kątem stężeń NO₂ w strefach województwa pomorskim wykonano na podstawie wyników z 8 stanowisk pomiarowych oraz wyników modelowania matematycznego wykonanego przez IOŚ-PIB. Podstawą do klasyfikacji dla strefy pomorskiej, w odniesieniu do każdego ocenianego parametru, były wyniki pomiarów. W przypadku aglomeracji trójmiejskiej dla średniej 1-godzinnej były to wyniki pomiarów, natomiast w odniesieniu do średniorocznego i średniodobowego poziomu dopuszczalnego podstawą do klasyfikacji stanowiły wyniki modelowania.

W dodatkowej ocenie za rok 2024 na terenie stref województwa pomorskiego nie zanotowano przekroczeń poziomów dopuszczalnych NO₂ określonych w dyrektywie AAQD: średniorocznego, średniodobowego i 1-godzinnego dla strefy pomorskiej oraz 1-godzinnego dla strefy aglomeracji trójmiejskiej. Natomiast na terenie strefy aglomeracji trójmiejskiej zanotowano przekroczenie średniorocznego i średniodobowego poziomu dopuszczalnego dla NO₂, co spowodowało zaliczenie tej strefy do klasy C. Strefa pomorska uzyskała klasę A.

Zgodnie z wymaganiem dyrektywy AAQD podstawą do oceny w odniesieniu do NO₂ powinny być wyniki pomiarów ze stacji oddziaływania transportu (stacje typu hotspot). W 2024 roku w województwie pomorskim pomiary NO₂ na stacji oddziaływania transportu nie były prowadzone w żadnej lokalizacji. Pierwsza stacja tego typu została uruchomiona w roku 2025 w aglomeracji trójmiejskiej. Kolejne stacje będą uruchamiane w ramach wdrażania dyrektywy AAQD.

Tabela 5.21. Parametry statystyczne obliczone na podstawie serii wyników pomiarów NO₂, na potrzeby dodatkowej oceny za 2024 rok, pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Typ pomiaru	Komplet- ność [%]	L>200 (S1)	4 mak. (S1) [µg/m ³]	L>50 (S24)	19 maks. (S24) [µg/m ³]	Średnia roczna Sa [µg/m ³]
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaLeczkow	Gdańsk, ul. Leczkowa	aut.	99	0	86	0	29	16
2	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaWyzwole	Gdańsk, ul. Wyzwolenia	aut.	92	0	85	0	30	16
3	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdyPorebsk	Gdynia, ul. Porębskiego	aut.	99	0	85	0	24	12
4	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmSopBiPlowc	Sopot, ul. Bitwy Pod Płowcami	aut.	97	0	69	0	24	13
5	PL2202	strefa pomorska	PmLebaRabka1	Łeba, IMGW	man.	99			0	7	4
6	PL2202	strefa pomorska	PmLebMalczew	Lębork, ul. Malczewskiego	aut.	97	0	74	0	20	12
7	PL2202	strefa pomorska	PmLinieKosci	Liniewko Kościerskie	aut.	98	0	30	0	14	9
8	PL2202	strefa pomorska	PmMalMickiew	Malbork, ul. Mickiewicza	aut.	98	0	58	0	21	12

Tabela 5.22. Parametry statystyczne dla NO₂ określone na podstawie modelowania, na potrzeby dodatkowej oceny za 2024 rok, pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Maksymalna wartość 4 maks. w strefie (S1) [µg/m ³]	Maksymalna wartość 19 maks. w strefie (S24) [µg/m ³]	Maksymalna średnia roczna w strefie (Sa) [µg/m ³]
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	119	55	35
2	PL2202	strefa pomorska	116	31	17

Tabela 5.23. Podstawa klasyfikacji stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za rok 2024 dla NO₂ dla czasu uśredniania – 1 godzina, ocena pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Pomiar	Modelowanie
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	TAK	NIE
2	PL2202	strefa pomorska	TAK	NIE

Tabela 5.24. Podstawa klasyfikacji stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za rok 2024 dla NO₂ dla czasu uśredniania – 24 godziny, ocena pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

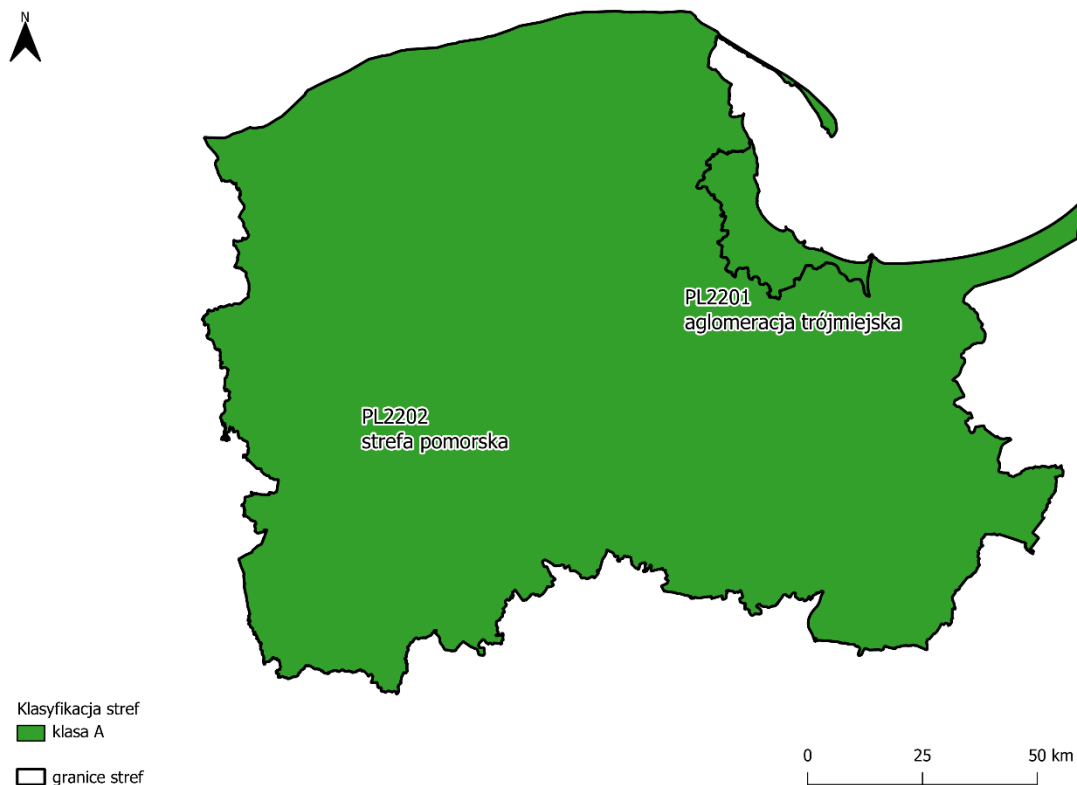
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Pomiar	Modelowanie
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	NIE	TAK
2	PL2202	strefa pomorska	TAK	NIE

Tabela 5.25. Podstawa klasyfikacji stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za rok 2024 dla NO₂ dla czasu uśredniania - rok, ocena pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

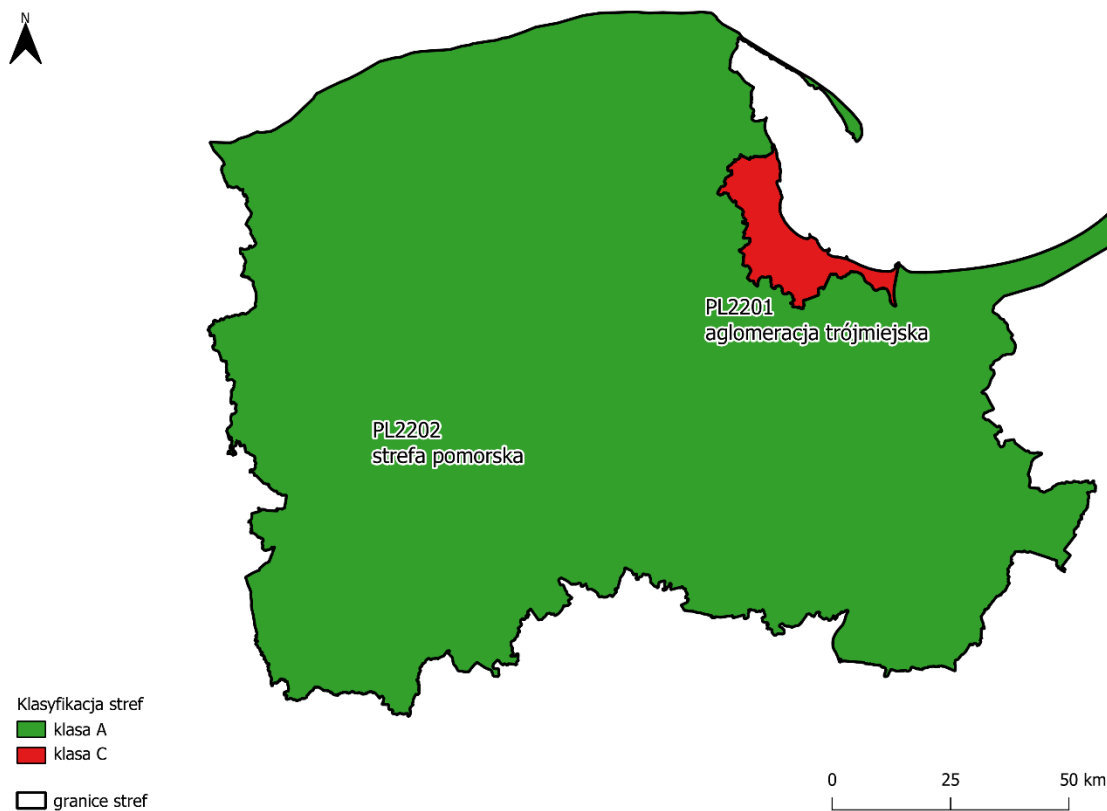
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Pomiar	Modelowanie
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	NIE	TAK
2	PL2202	strefa pomorska	TAK	NIE

Tabela 5.26. Wyniki klasyfikacji stref w dodatkowej ocenie za 2024 rok dotyczącej NO₂ - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

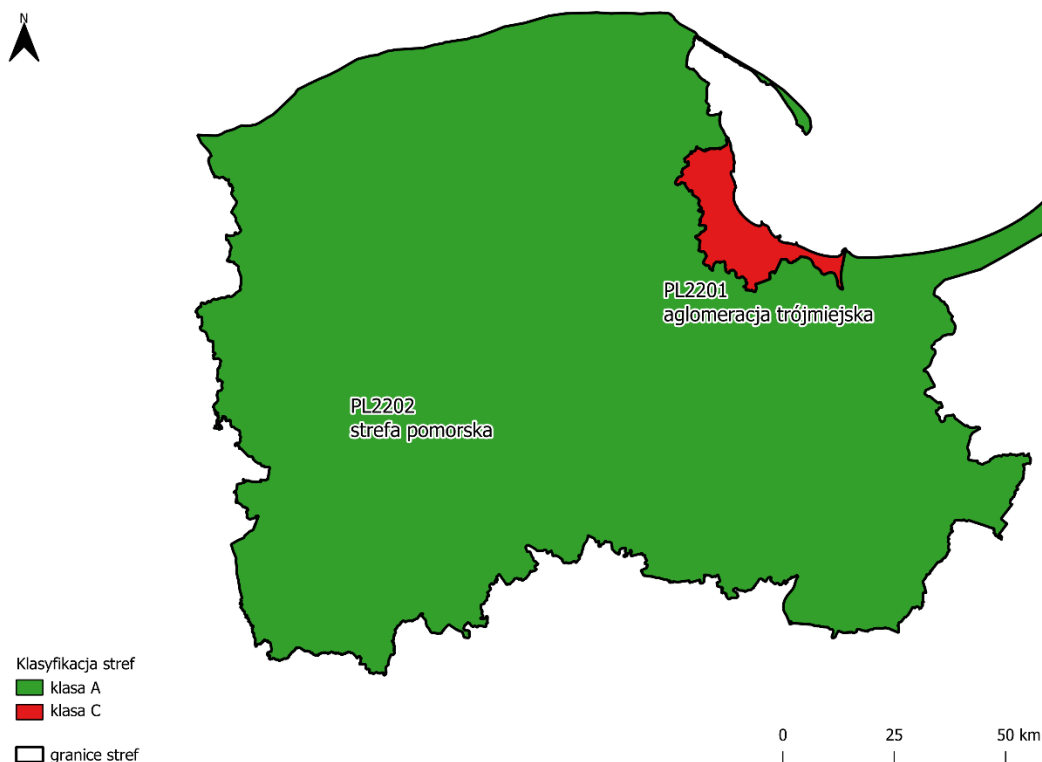
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy dla NO ₂	Klasa strefy dla czasu uśredniania - 1 godz.	Klasa strefy dla czasu uśredniania – 24 godz.	Klasa strefy dla czasu uśredniania - rok
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	C	A	C	C
2	PL2202	strefa pomorska	A	A	A	A



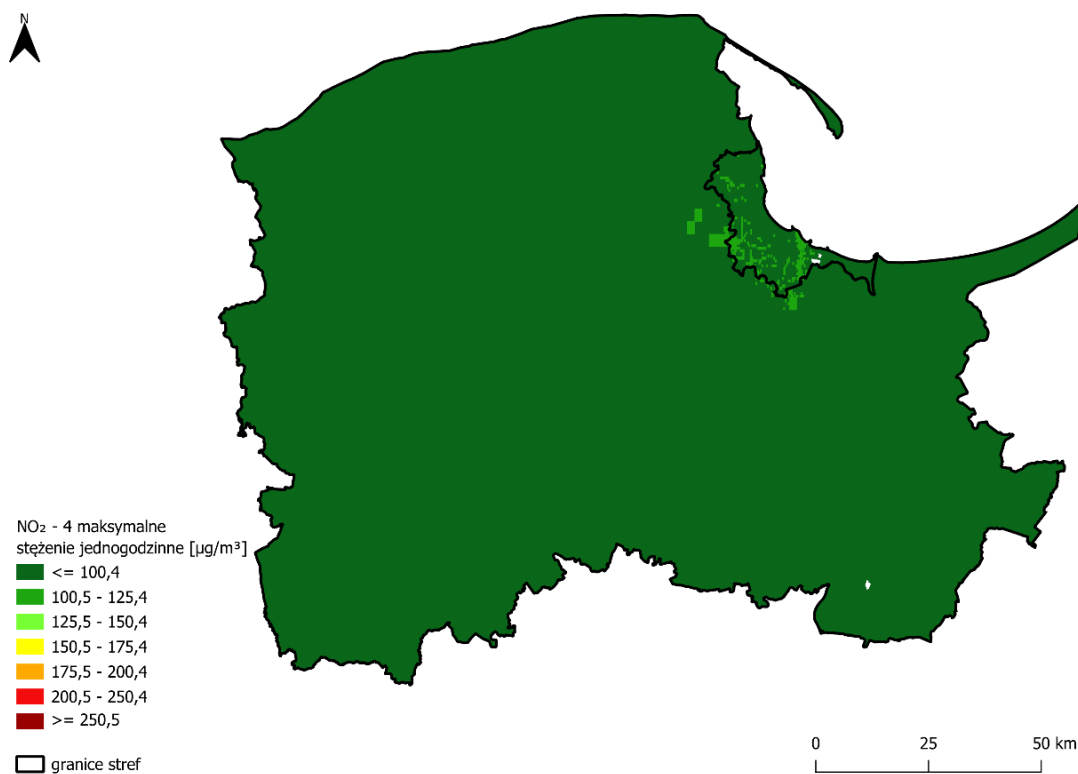
Rysunek 5.13. Klasyfikacja stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok dla NO_2 , dla czasu uśredniania - 1 godzina, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]



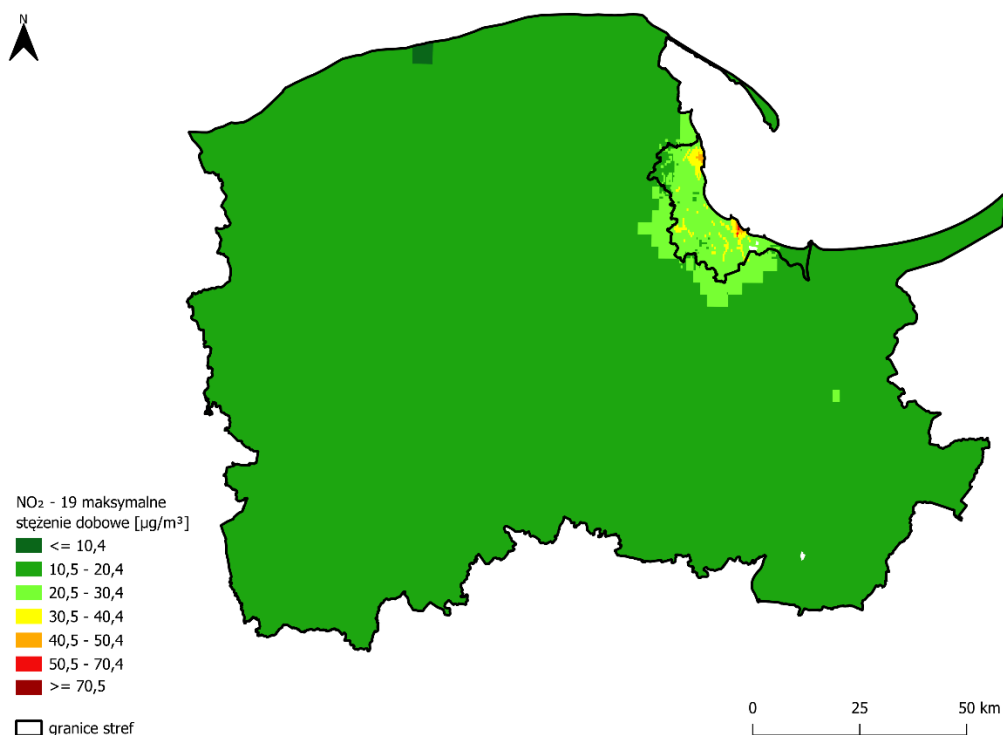
Rysunek 5.14. Klasyfikacja stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok dla NO_2 , dla czasu uśredniania - 24 godziny, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]



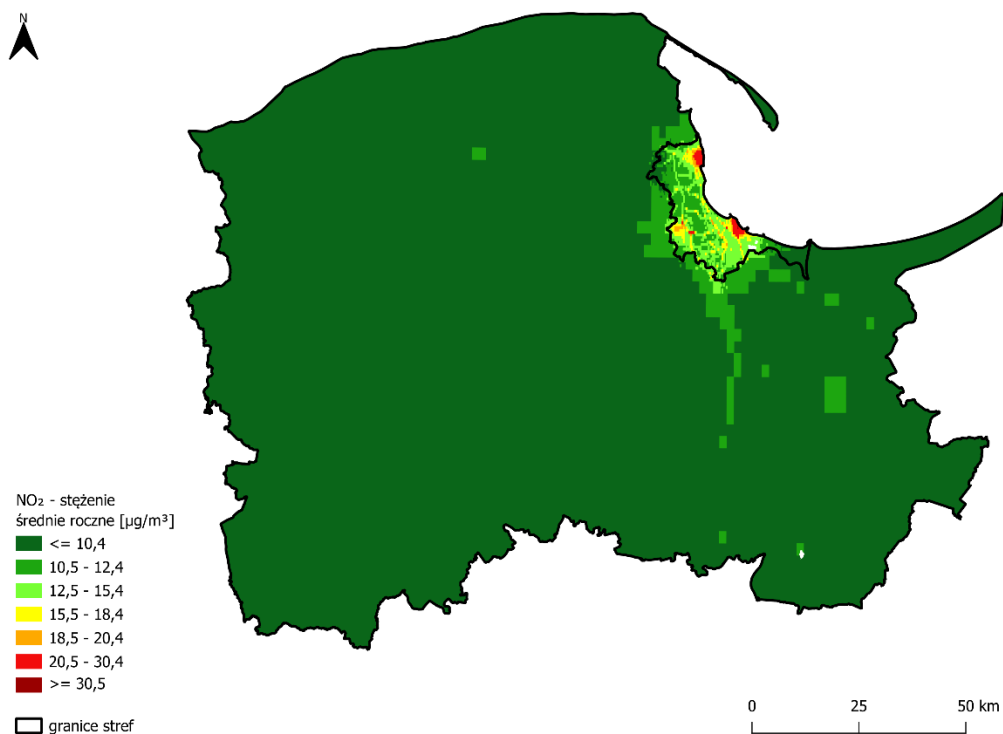
Rysunek 5.15. Klasyfikacja stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok dla NO_2 , dla czasu uśredniania - rok, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]



Rysunek 5.16. Rozkład przestrzenny 4 maksymalnej wartości stężenia 1-godzinnego NO_2 w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok, opracowany w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]



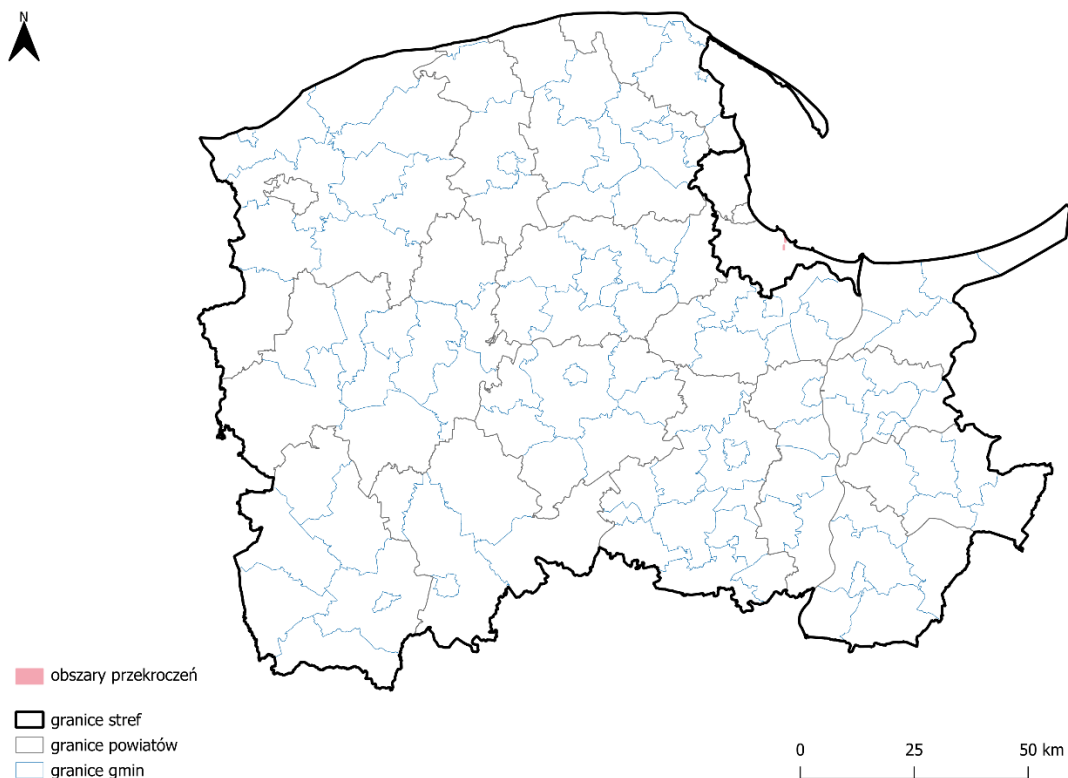
Rysunek 5.17. Rozkład przestrzenny 19 maksymalnej wartości stężenia dobowego NO₂ w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok, opracowany w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]



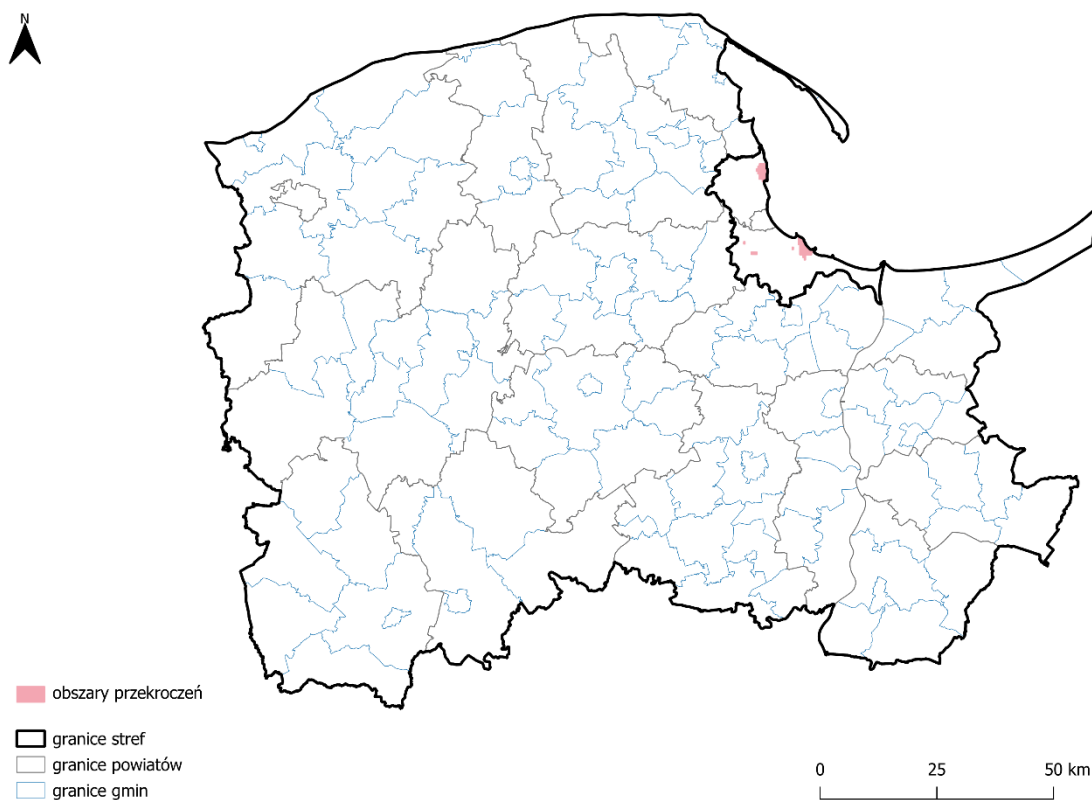
Rysunek 5.18. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego NO₂ w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok, opracowany w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]

Tabela 5.27. Zestawienie informacji dotyczących obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego NO₂ w dodatkowej ocenie za 2024 rok w województwie pomorskim, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Typ normy	Czas uśredniania (parametr)	Powierzchnia obszaru przekroczenia [km ²]	Udział w powierzchni strefy [%]	Liczba mieszkańców obszaru przekroczenia	Udział w liczbie mieszkańców strefy [%]	Główna przyczyna przekroczenia	Gminy, na obszarze których wystąpiło przekroczenie
PL2201	aglomeracja trójmiejska	poziom dopuszczalny	śr. 24-godz.	1,0	0,1	445	0,1	Oddziaływanie emisji związanych z przemysłem	Gdańsk (m)
PL2201	aglomeracja trójmiejska	poziom dopuszczalny	śr. roczna	15,8	1,4	17 173	2,3	Oddziaływanie emisji związanych z przemysłem	Gdańsk (m), Gdynia (m)



Rysunek 5.19. Zasięg obszarów przekroczeń stężenia średniego dobowego NO_2 określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok [źródło: GIOŚ]



Rysunek 5.20. Zasięg obszarów przekroczeń stężenia średniorocznego NO_2 określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok [źródło: GIOŚ]

5.2.3. Tlenek węgla (CO)

W dodatkowej rocznej ocenie jakości powietrza za rok 2024 klasyfikację stref dla CO wykonano w odniesieniu do normy dobowej (4 mg/m^3 , dopuszczalna częstość przekraczania w roku kalendarzowym – 18 razy) oraz dobowej maksymalnej średniej ośmiogodzinnej² (10 mg/m^3).

Ocenę pod kątem stężeń CO w strefach województwa pomorskiego wykonano wyłącznie na podstawie wyników pomiarów z 2 stanowisk pomiarowych.

W dodatkowej ocenie za rok 2024 na terenie stref województwa pomorskiego nie zanotowano przekroczeń poziomów dopuszczalnych CO określonych w dyrektywie AAQD: poziomu średniodobowego i dobowej maksymalnej średniej ośmiogodzinnej. Wszystkie strefy, w odniesieniu do każdego ocenianego parametru, zostały zaklasyfikowane do klasy A.

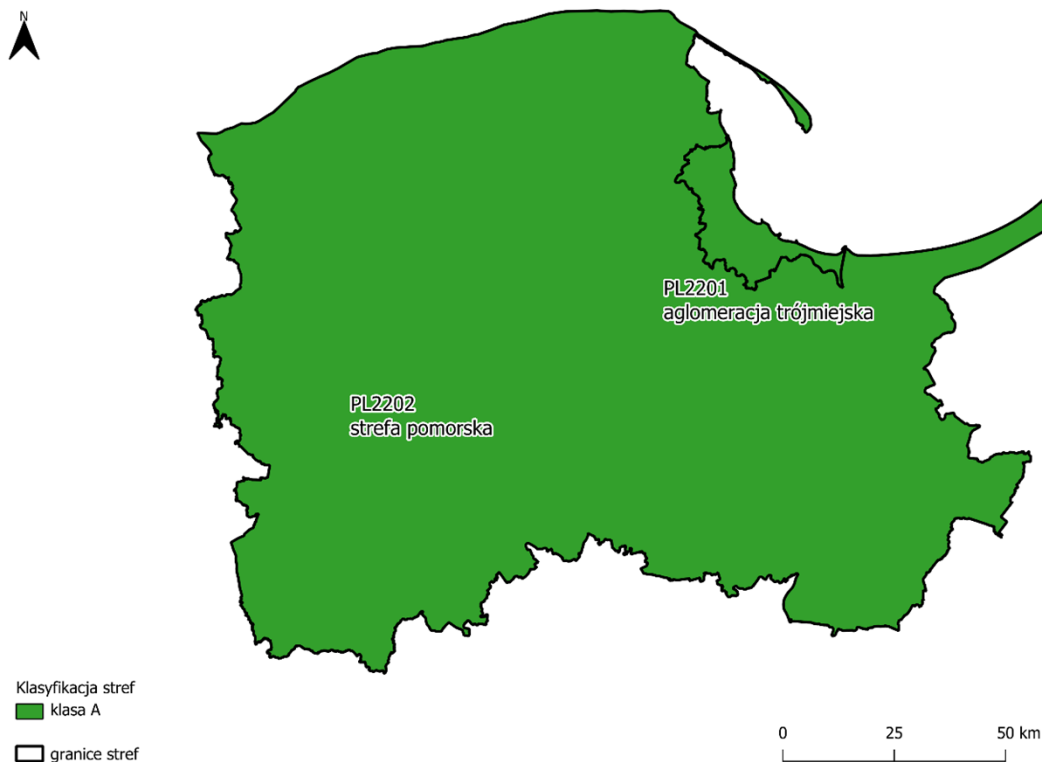
Tabela 5.28. Parametry statystyczne obliczone na podstawie serii wyników pomiarów CO na potrzeby dodatkowej oceny za 2024 rok pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Typ pomiaru	Kompletność [%]	S8max [mg/m ³]	L>4 (S24)	19 maks. (S24) [mg/m ³]
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaLeczkow	Gdańsk, ul. Leczkowa	aut.	99	1,0	0	0,4
2	PL2202	strefa pomorska	PmMalMickiew	Malbork, ul. Mickiewicza	aut.	99	1,0	0	0,5

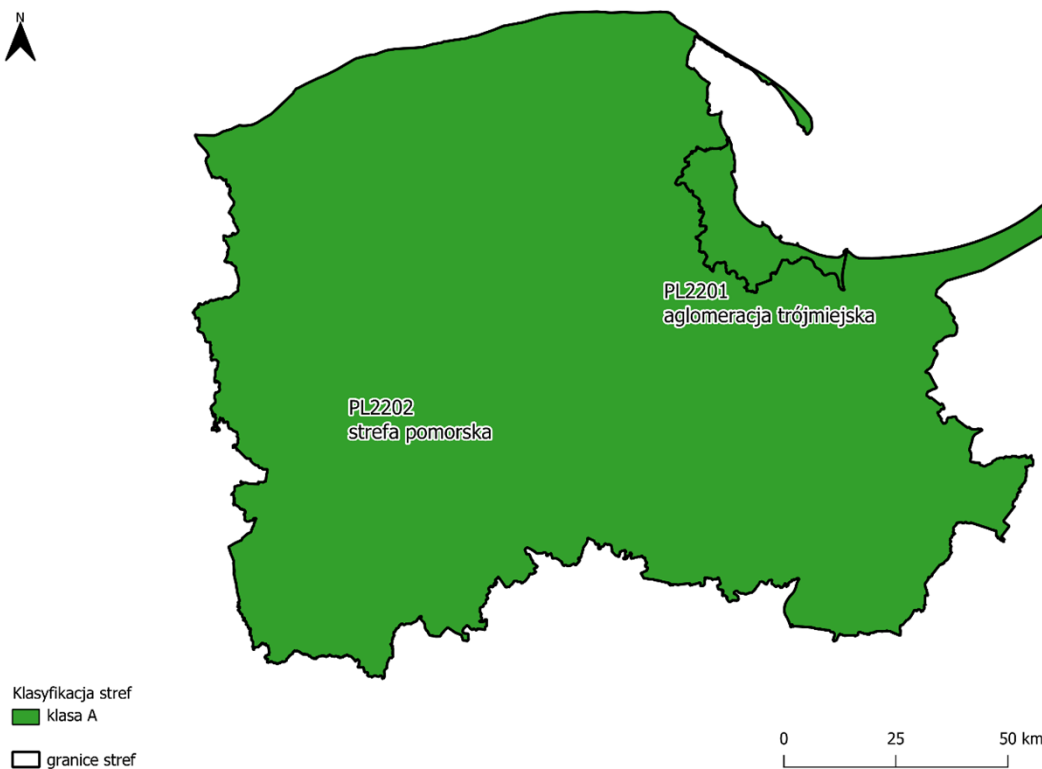
Tabela 5.29. Wyniki klasyfikacji stref w dodatkowej ocenie za 2024 rok dotyczącej CO - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy dla CO	Klasa strefy dla czasu uśredniania – 8 godzin	Klasa strefy dla czasu uśredniania - 24 godz.
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	A	A	A
2	PL2202	strefa pomorska	A	A	A

² Dobowe maksymalne średnie stężenie ośmiogodzinne określa się na podstawie ośmiogodzinnych średnich kroczących obliczanych co godzinę ze stężeń jednogodzinnych. Każdą obliczoną w ten sposób średnią ośmiogodzinną przypisuje się do dnia, w którym się ona kończy, tzn. pierwszy okres obliczeniowy dla danego dnia będzie okresem od godziny 17.00 dnia poprzedniego do godziny 1.00 dnia bieżącego; ostatni okres obliczeniowy dla danego dnia jest okresem od godziny 16.00 do 24.00 tego dnia



Rysunek 5.21. Klasyfikacja stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok dla CO, dla czasu uśredniania - doba, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]



Rysunek 5.22. Klasyfikacja stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok dla CO, dla czasu uśredniania - dobowa maksymalna średnia ośmiogodzinna, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

5.2.4. Benzen (C_6H_6)

W dodatkowej rocznej ocenie jakości powietrza za rok 2024 klasyfikację stref dla C_6H_6 wykonano w odniesieniu normy średniorocznej ($3,4 \mu g/m^3$).

Ocenę pod kątem stężeń C_6H_6 w strefach województwa pomorskiego wykonano wyłącznie na podstawie wyników pomiarów z 3 stanowisk pomiarowych.

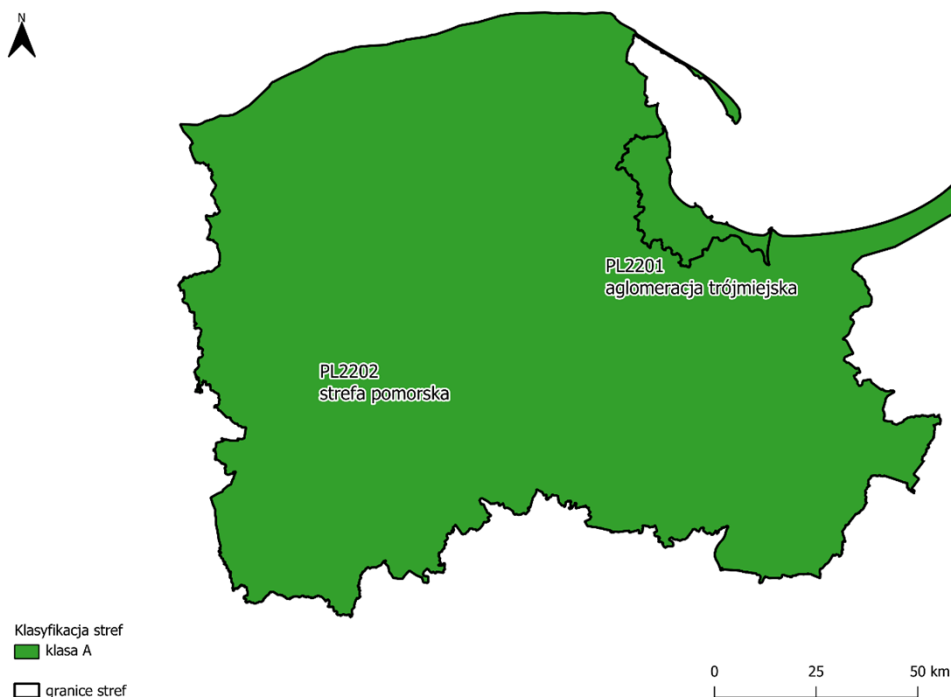
W dodatkowej ocenie za rok 2024 na terenie stref województwa pomorskiego nie zanotowano przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego C_6H_6 określonego w dyrektywie AAQD. Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A.

Tabela 5.30. Parametry statystyczne obliczone na podstawie serii wyników pomiarów C_6H_6 , na potrzeby dodatkowej oceny za 2024 rok, pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Średnia roczna S_a [$\mu g/m^3$]
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaLeczkow	Gdańsk, ul. Leczkowa	aut.	98	0,7
2	PL2202	strefa pomorska	PmKosTargowa	Kościerzyna, ul. Targowa	aut.	98	0,7
3	PL2202	strefa pomorska	PmSlupKniazzi	Słupsk, ul. Kniaziewiczza	aut.	97	1,1

Tabela 5.31. Wyniki klasyfikacji stref w dodatkowej ocenie za 2024 rok dotyczącej C_6H_6 - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy dla C_6H_6
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	A
2	PL2202	strefa pomorska	A



Rysunek 5.23. Klasyfikacja stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok dla C_6H_6 dla czasu uśredniania - rok, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

5.2.5. Pył zawieszony PM10

W dodatkowej rocznej ocenie jakości powietrza za rok 2024 klasyfikację stref dla pyłu zawieszonego PM10 wykonano w odniesieniu do normy dobowej ($45 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dopuszczalna częstość przekraczania w roku kalendarzowym – 18 razy) oraz średniorocznej ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Ocenę pod kątem stężeń pyłu zawieszonego PM10 w strefach województwa pomorskiego wykonano na podstawie wyników pomiarów z 10 stanowisk pomiarowych oraz wyników modelowania matematycznego wykonanego przez IOŚ-PIB. Na części stacji pomiarowych jednocześnie prowadzone były pomiary pyłu zawieszonego PM10 z wykorzystaniem dwóch metod pomiarowych: manualnej (metoda referencyjna) i automatycznej. W przypadku prowadzenia pomiarów równoległych do oceny wykorzystano wyniki pomiarów manualnych.

Podstawę do klasyfikacji zarówno dla aglomeracji trójmiejskiej jak i dla strefy pomorskiej dla wartości średniorocznej stanowiło modelowanie, natomiast w przypadku parametru przekroczeń wartości średniodobowej - wyniki pomiarów.

W dodatkowej ocenie za rok 2024 na terenie stref województwa pomorskiego nie zanotowano przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego PM10 określonego w dyrektywie AAQD. Natomiast ocena ta wykazała przekroczenie średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 zarówno dla strefy aglomeracji trójmiejskiej jak i dla strefy pomorskiej, co spowodowało to zaliczenie tych stref do klasy C.

Zgodnie z wymaganiem dyrektywy AAQD podstawą do oceny w odniesieniu do pyłu zawieszonego PM10 powinny być wyniki pomiarów ze stacji oddziaływania transportu (stacje typu hotspot). W 2024 roku w województwie pomorskim pomiary pyłu zawieszonego PM10 na stacji oddziaływania transportu nie były prowadzone w żadnej lokalizacji. Pierwsza stacja tego typu została uruchomiona w roku 2025 w aglomeracji trójmiejskiej. Kolejne stacje będą uruchamiane w ramach wdrażania dyrektywy AAQD.

Tabela 5.32. Parametry statystyczne obliczone na podstawie serii wyników pomiarów stężenia pyłu zawieszonego PM10, na potrzeby dodatkowej oceny za 2024 rok, pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Typ pomiaru	Komplet- ność [%]	L>45 (S24)	19 maks. (S24) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Średnia roczna Sa [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaLeczkow	Gdańsk, ul. Leczkowa	man.	94	8	39	19
2	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaWyzwole	Gdańsk, ul. Wyzwolenia	aut.	98	4	34	15
3	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdyPorebsk	Gdynia, ul. Porębskiego	aut.	100	6	36	18
4	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmSopBiPlowc	Sopot, ul. Bitwy Pod Płowcami	aut.	100	3	36	17
5	PL2202	strefa pomorska	PmBytowMiła1MOB	Bytów, ul. Miła	man.	99	2	32	15
6	PL2202	strefa pomorska	PmKosTargowa	Kościerzyna, ul. Targowa	man.	96	10	42	20
7	PL2202	strefa pomorska	PmKwiSportow	Kwidzyn, ul. Sportowa	man.	99	5	38	19
8	PL2202	strefa pomorska	PmMalMickiew	Malbork, ul. Mickiewicza	aut.	95	2	31	15

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Typ pomiaru	Kompletność [%]	L>45 (S24)	19 maks. (S24) [µg/m³]	Średnia roczna Sa [µg/m³]
9	PL2202	strefa pomorska	PmSlupKniaz	Słupsk, ul. Kniaziewiczza	aut.	92	2	27	15
10	PL2202	strefa pomorska	PmWejhDworco	Wejherowo, ul. Dworcowa	man.	95	8	37	17

Tabela 5.33. Parametry statystyczne dla pyłu zawieszonego PM10 określone na podstawie modelowania, na potrzeby dodatkowej oceny za 2024 rok, pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Maksymalna wartość 19 maks. w strefie (S24) [µg/m³]	Maksymalna średnia roczna w strefie (Sa) [µg/m³]
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	45	25
2	PL2202	strefa pomorska	43	22

Tabela 5.34. Podstawa klasyfikacji stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za rok 2024 dla pyłu zawieszonego PM10 dla czasu uśredniania – 24 godziny, ocena pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

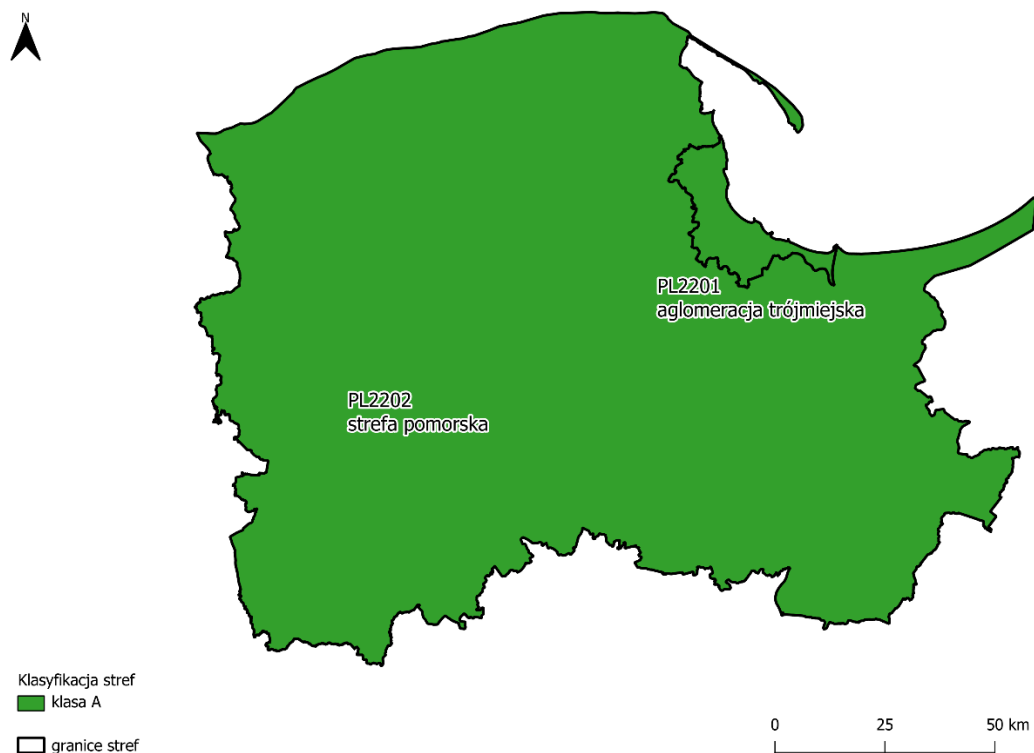
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Pomiar	Modelowanie
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	TAK	NIE
2	PL2202	strefa pomorska	TAK	NIE

Tabela 5.35. Podstawa klasyfikacji stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za rok 2024 dla pyłu zawieszonego PM10 dla czasu uśredniania - rok, ocena pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

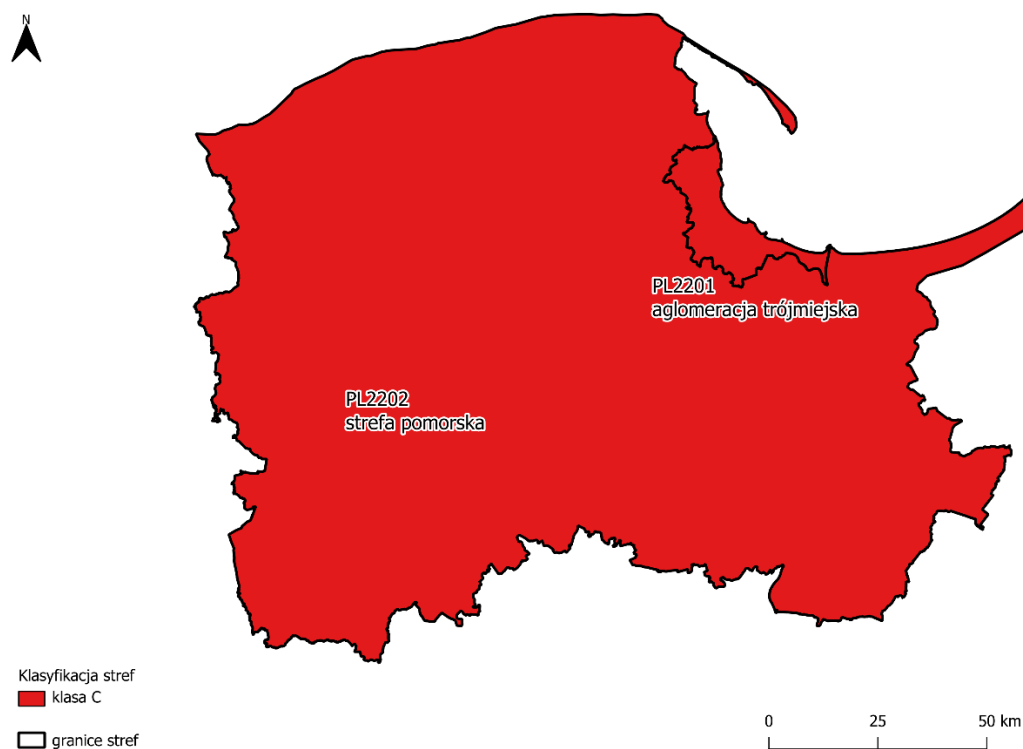
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Pomiar	Modelowanie
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	NIE	TAK
2	PL2202	strefa pomorska	NIE	TAK

Tabela 5.36. Wyniki klasyfikacji stref w dodatkowej ocenie za 2024 rok dotyczącej pyłu zawieszonego PM10 - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

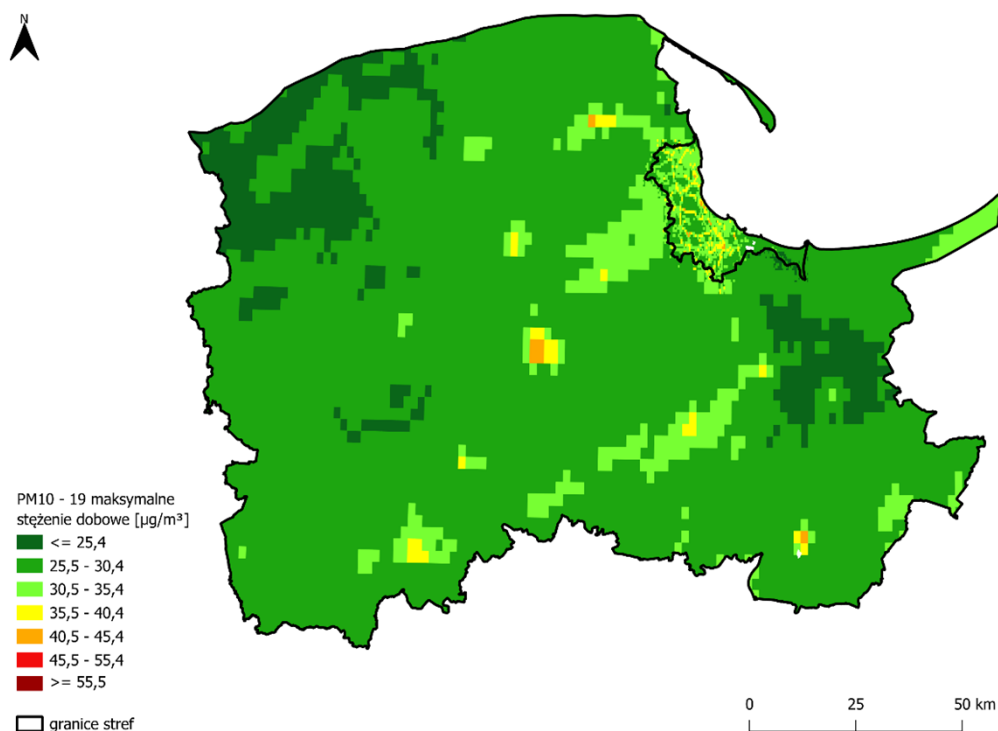
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy dla PM10	Klasa strefy dla czasu uśredniania - 24 godz.	Klasa strefy dla czasu uśredniania - rok
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	C	A	C
2	PL2202	strefa pomorska	C	A	C



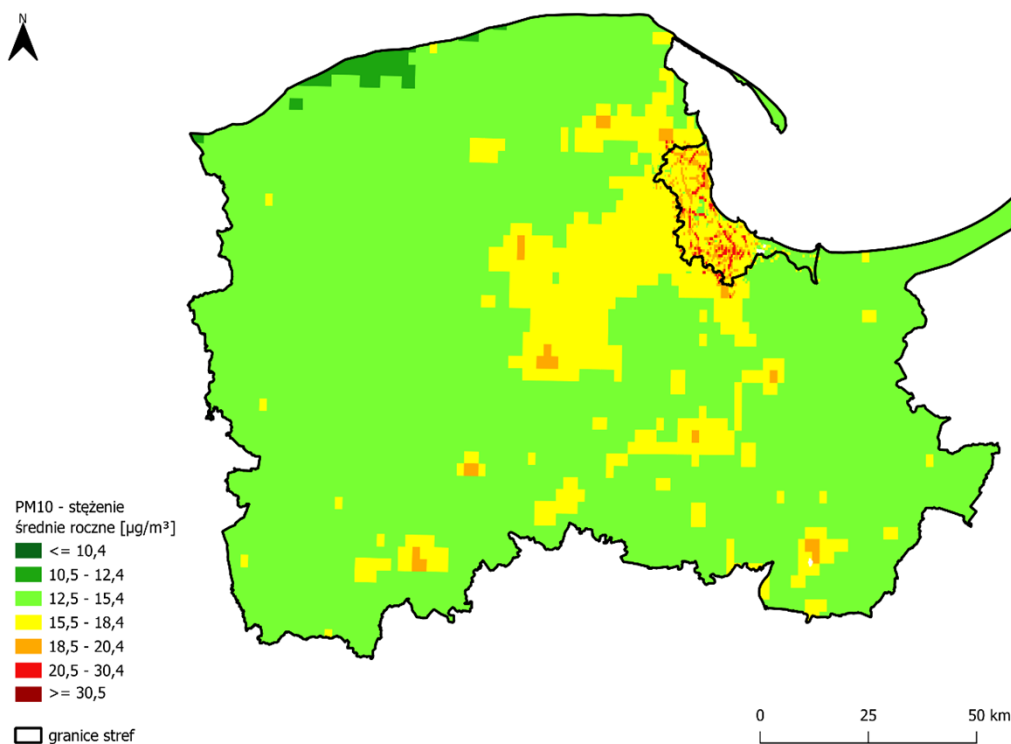
Rysunek 5.24. Klasyfikacja stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok dla pyłu zawieszonego PM₁₀, dla czasu uśredniania - 24 godziny, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]



Rysunek 5.25. Klasyfikacja stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok dla pyłu zawieszonego PM₁₀, dla czasu uśredniania - rok, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]



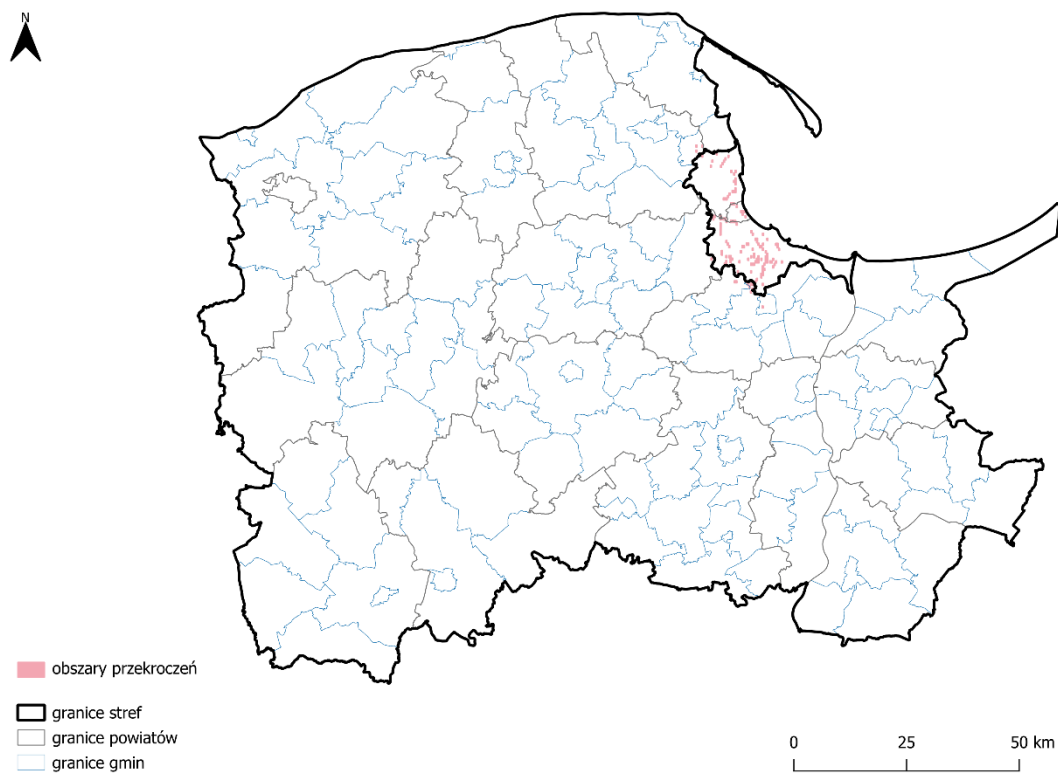
Rysunek 5.26. Rozkład przestrzenny wartości stężenia 19-maksymalnej dobowej pyłu zawieszonego PM10 w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok, opracowany w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]



Rysunek 5.27. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego pyłu zawieszonego PM10 w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie 2024 rok, opracowany w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]

Tabela 5.37. Zestawienie informacji dotyczących obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w dodatkowej ocenie za 2024 rok w województwie pomorskim, z uwzględnieniem kryterium określonego w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Typ normy	Czas uśredniania (parametr)	Powierzchnia obszaru przekroczenia [km ²]	Udział w powierzchni strefy [%]	Liczba mieszkańców obszaru przekroczenia	Udział w liczbie mieszkańców strefy [%]	Główna przyczyna przekroczenia	Gminy, na obszarze których wystąpiło przekroczenie
PL2201	aglomeracja trójmiejska	poziom dopuszczalny	śr. roczna	23,9	2,2	82 056	10,8	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Gdańsk (m), Gdynia (m), Sopot (m)
PL2202	strefa pomorska	poziom dopuszczalny	śr. roczna	2,5	0,01	5 158	0,3	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Kolbudy (w), Pruszcz Gdański (m), Pruszcz Gdański (w), Rumia (m), Żukowo (mw)



Rysunek 5.28. Zasięg obszarów przekroczeń średniorocznego stężenia pyłu zawieszonego PM10, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi w województwie pomorskiego w dodatkowej ocenie za 2024 rok [źródło: GIOŚ]

5.2.6. Pył zawieszony PM_{2,5}

W dodatkowej rocznej ocenie jakości powietrza za rok 2024 klasyfikację stref dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} wykonano w odniesieniu do normy dobowej (25 µg/m³, dopuszczalna częstość przekraczania w roku kalendarzowym – 18 razy) oraz średniorocznej (10 µg/m³) .

Ocenę pod kątem stężeń pyłu zawieszonego PM_{2,5} w strefach województwa pomorskiego wykonano na podstawie wyników pomiarów z 7 stanowisk pomiarowych oraz wyników modelowania matematycznego wykonanego przez IOŚ-PIB. Na części stacji pomiarowych jednocześnie prowadzone były pomiary pyłu zawieszonego PM_{2,5} z wykorzystaniem dwóch metod pomiarowych: manualnej (metoda referencyjna) i automatycznej. W przypadku prowadzenia pomiarów równoległych do oceny wykorzystano wyniki pomiarów manualnych.

Podstawę do klasyfikacji zarówno dla strefy aglomeracji trójmiejskiej jak i dla strefy pomorskiej stanowiły wyniki pomiarów.

W dodatkowej ocenie za rok 2024 na terenie obu stref województwa pomorskiego zanotowano przekroczenia średniodobowego i średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} określonego w dyrektywie AAQD. Spowodowało to zaliczenie, zarówno aglomeracji trójmiejskiej jak i strefy pomorskiej, do klasy C w odniesieniu do obu ocenianych parametrów.

Zgodnie z wymaganiem dyrektywy AAQD podstawą do oceny w odniesieniu do pyłu zawieszonego PM_{2,5} powinny być wyniki pomiarów ze stacji oddziaływania transportu (stacje typu hotspot). W 2024 roku w województwie pomorskim pomiary pyłu zawieszonego PM_{2,5} na stacji oddziaływania transportu nie były prowadzone w żadnej lokalizacji. Pierwsza stacja tego typu została uruchomiona w roku 2025 w aglomeracji trójmiejskiej. Kolejne stacje będą uruchamiane w ramach wdrażania dyrektywy AAQD.

Tabela 5.38. Parametry statystyczne obliczone na podstawie serii wyników pomiarów pyłu zawieszonego PM_{2,5}, na potrzeby dodatkowej oceny za 2024 rok, pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Typ pomiaru	Kompletność [%]	L>25 (S24)	19 maks. (S24) [µg/m ³]	Średnia roczna Sa [µg/m ³]
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaLeczkow	Gdańsk, ul. Leczkowa	aut.	99	34	30	15
2	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaPowWiel	Gdańsk, ul. Powstańców Wielkopolskich	man.	99	22	27	11
3	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaWyzwole	Gdańsk, ul. Wyzwolenia	aut.	98	17	25	12
4	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdyPorebsk	Gdynia, ul. Porębskiego	aut.	100	35	30	15
5	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmSopBiPłowc	Sopot, ul. Bitwy Pod Płowcami	aut.	100	23	27	13
6	PL2202	strefa pomorska	PmBytowMila1MOB	Bytów, ul. Miła	aut.	96	13	23	11
7	PL2202	strefa pomorska	PmKosTargowa	Kościerzyna, ul. Targowa	aut.	97	34	32	13

Tabela 5.39. Parametry statystyczne dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} określone na podstawie modelowania, na potrzeby dodatkowej oceny za 2024 rok, pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Maksymalna wartość 19 maks. w strefie (S ₂₄) [µg/m ³]	Maksymalna średnia roczna w strefie (S _a) [µg/m ³]
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	36	18
2	PL2202	strefa pomorska	33	15

Tabela 5.40. Podstawa klasyfikacji stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za rok 2024 dla pyłu zawieszonego PM_{2,5}, dla czasu uśredniania – 24 godziny, ocena pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

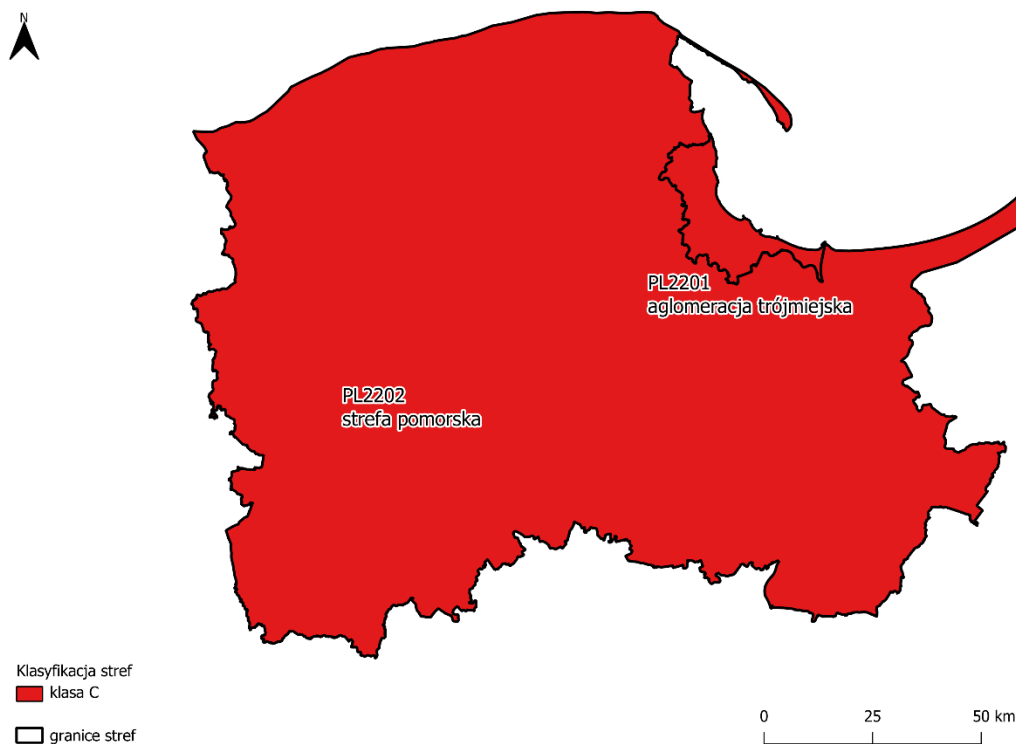
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Pomiar	Modelowanie
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	TAK	NIE
2	PL2202	strefa pomorska	TAK	NIE

Tabela 5.41. Podstawa klasyfikacji stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za rok 2024 dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} dla czasu uśredniania - rok, ocena pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

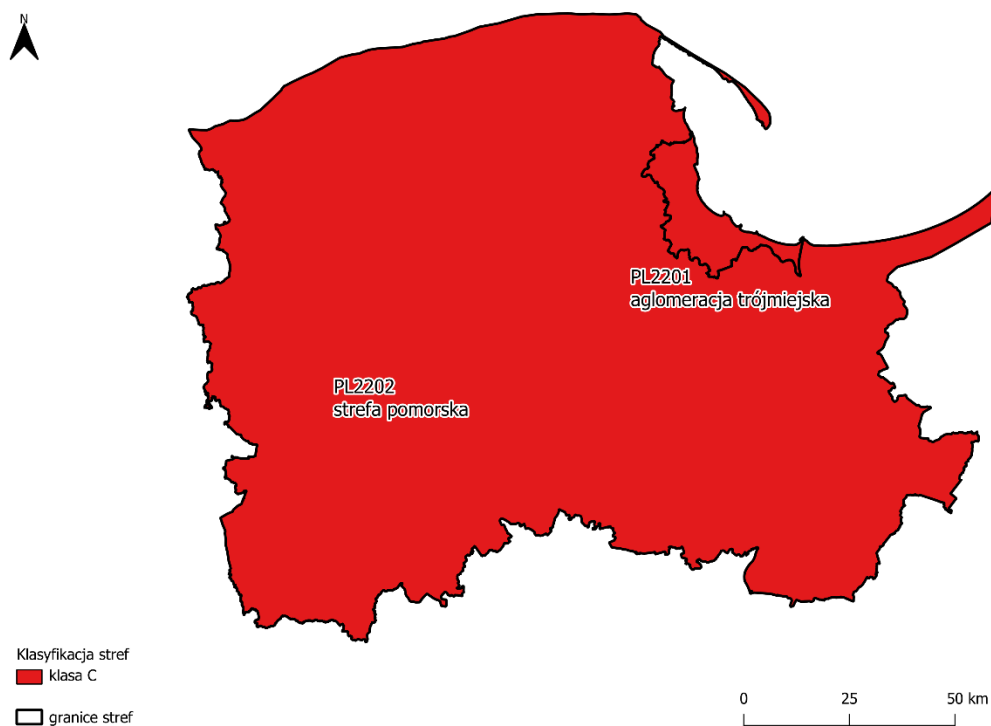
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Pomiar	Modelowanie
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	TAK	NIE
2	PL2202	strefa pomorska	TAK	NIE

Tabela 5.42. Wyniki klasyfikacji stref w dodatkowej ocenie za 2024 rok dotyczącej pyłu zawieszonego PM_{2,5}, z uwzględnieniem poziomu dopuszczalnego - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

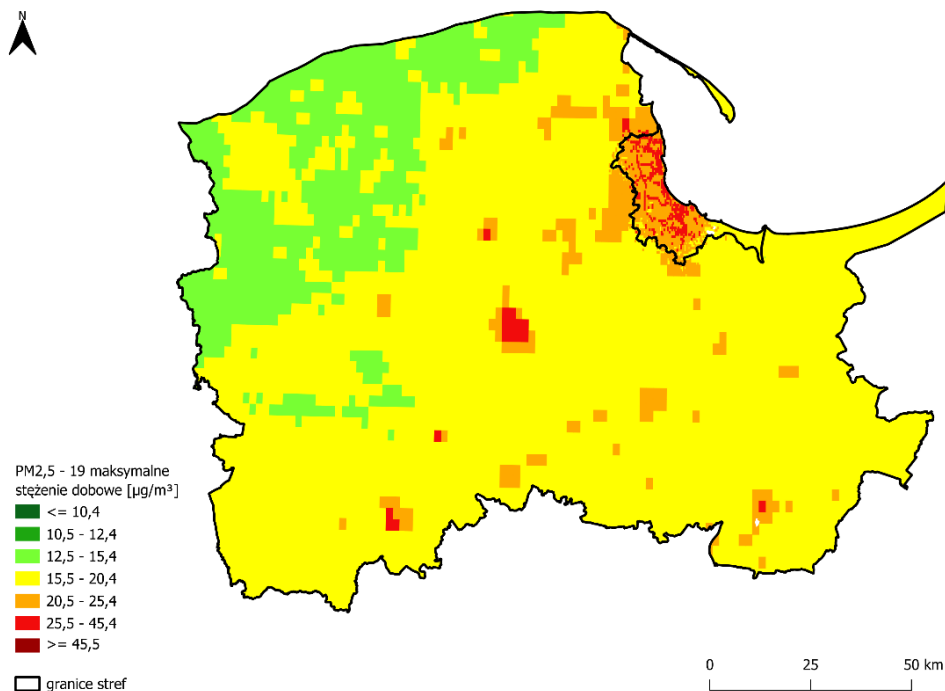
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy dla PM _{2,5}	Klasa strefy dla czasu uśredniania - 24 godz.	Klasa strefy dla czasu uśredniania - rok
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	C	C	C
2	PL2202	strefa pomorska	C	C	C



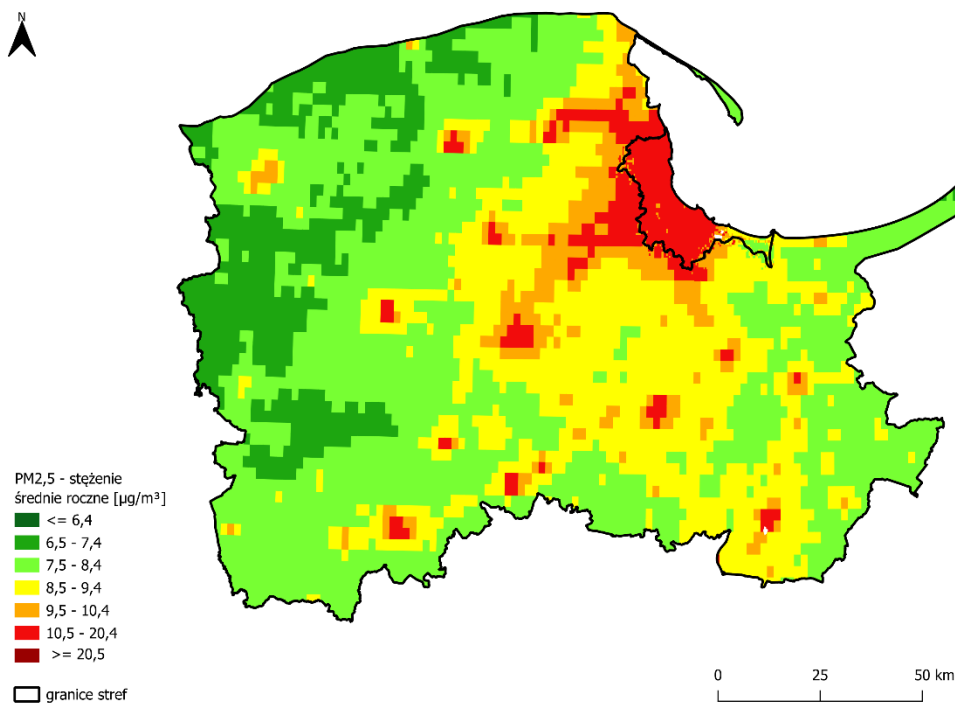
Rysunek 5.29. Klasyfikacja stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok dla pyłu zawieszonego PM_{2,5}, dla czasu uśredniania -24 godziny, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]



Rysunek 5.30. Klasyfikacja stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok dla pyłu zawieszonego PM_{2,5}, dla czasu uśredniania – rok, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]



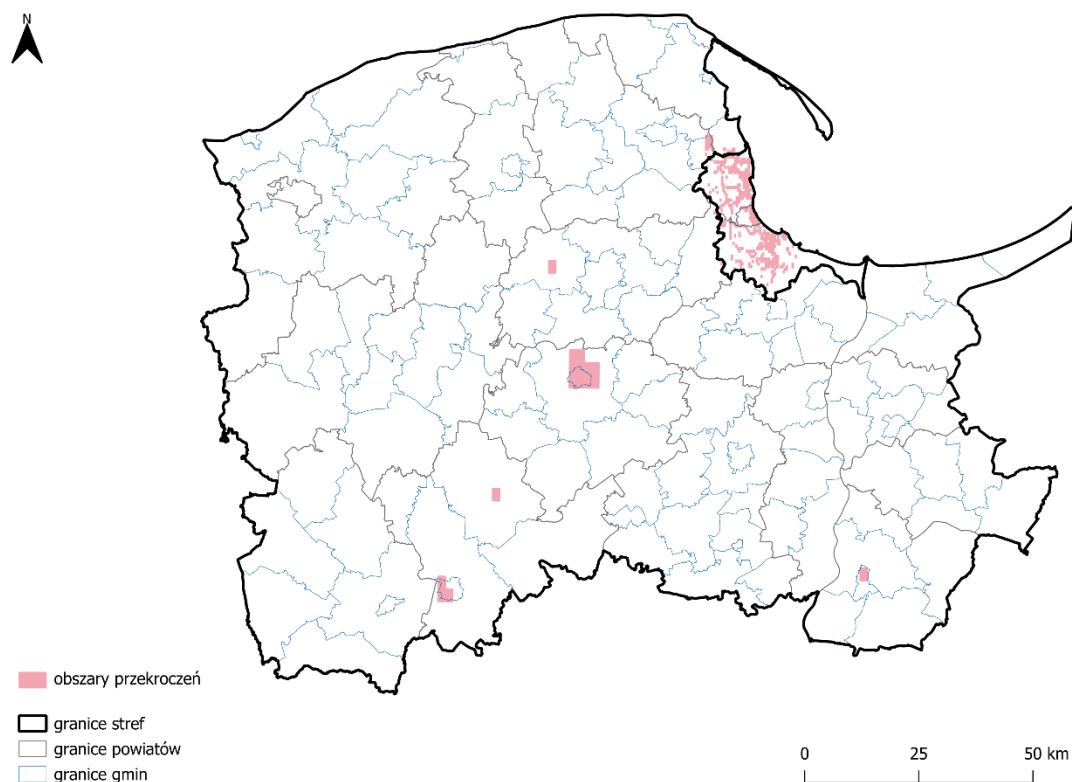
Rysunek 5.31. Rozkład przestrzenny wartości 19 maksymalnego stężenia dobowego pyłu zawieszonego PM2,5 w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok, opracowany w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]



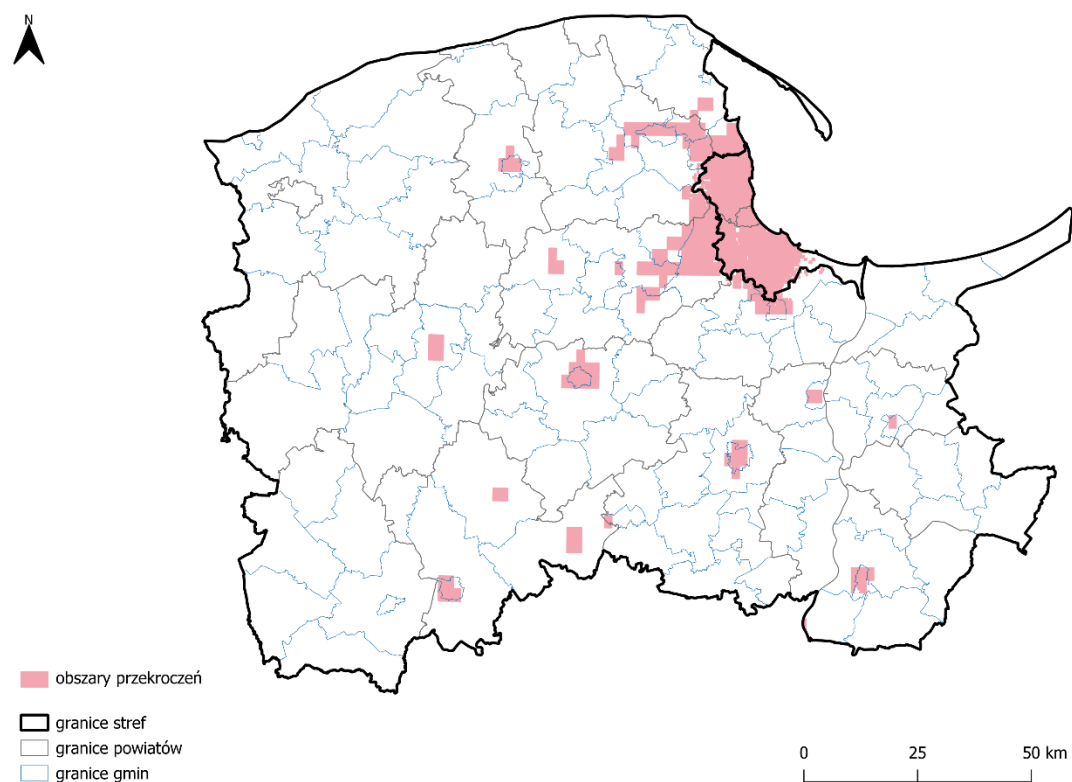
Rysunek 5.32. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego pyłu zawieszonego PM2,5 w województwie pomorskim w 2024 roku, opracowany w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]

Tabela 5.43. Zestawienie informacji dotyczących obszarów przekroczeń średniorocznych poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM_{2,5} w dodatkowej ocenie za 2024 rok, w województwie pomorskim, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Typ normy	Czas uśredniania (parametr)	Powierzchnia obszaru przekroczenia [km ²]	Udział w powierzchni strefy [%]	Liczba mieszkańców obszaru przekroczenia	Udział w liczbie mieszkańców w strefy [%]	Główna przyczyna przekroczenia	Gminy, na obszarze których wystąpiło przekroczenie
PL2201	aglomeracja trójmiejska	poziom dopuszczalny	śr. roczna	350,7	31,8	752 297	98,9	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Gdańsk (m), Gdynia (m), Sopot (m)
PL2202	strefa pomorska	poziom dopuszczalny	śr. roczna	620,6	3,4	573 209	35,8	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Brusy (mw), Bytów (mw), Chmielno (w), Chojnice (m), Chojnice (w), Czarna Woda (mw), Czersk (mw), Kartuzy (mw), Kolbudy (w), Kosakowo (w), Kościerzyna (m), Kościerzyna (w), Kwidzyn (m), Kwidzyn (w), Lębork (m), Luzino (w), Łęczyce (w), Malbork (m), Malbork (w), Nowa Wieś Lęborska (w), Pruszcz Gdański (m), Pruszcz Gdański (w), Przodkowo (w), Puck (w), Reda (m), Rumia (m), Sadlinki (w), Sierakowice (w), Somonino (w), Starogard Gdański (m), Starogard Gdański (w), Szemud (w), Tczew (m), Tczew (w), Wejherowo (m), Wejherowo (w), Żukowo (mw)
PL2201	aglomeracja trójmiejska	poziom dopuszczalny	śr. 24-godz.	84,3	7,7	322 630	42,4	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Gdańsk (m), Gdynia (m), Sopot (m)
PL2202	strefa pomorska	poziom dopuszczalny	śr. 24-godz.	81,9	0,4	99 141	6,2	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Brusy (mw), Chojnice (m), Chojnice (w), Kolbudy (w), Kosakowo (w), Kościerzyna (m), Kościerzyna (w), Kwidzyn (m), Kwidzyn (w), Pruszcz Gdański (w), Reda (m), Rumia (m), Sierakowice (w), Szemud (w), Żukowo (mw)



Rysunek 5.33. Zasięg obszarów przekroczeń średniodobowego stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} określonego w celu ochrony zdrowia ludzi, w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok [źródło: GIOŚ]



Rysunek 5.34. Zasięg obszarów przekroczeń średniorocznego stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} określonego w celu ochrony zdrowia ludzi, w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok [źródło: GIOŚ]

5.2.7. Ozon (O₃)

W dodatkowej rocznej ocenie jakości powietrza za rok 2024 klasyfikację stref dla O₃ wykonano w odniesieniu do kryterium dobowej maksymalnej średniej ośmiogodzinnej³ (120 µg/m³, dopuszczalna częstość przekraczania - 18 dni w ciągu roku kalendarzowego uśredniona w ciągu trzech lat^{4,5}).

Ocenę pod kątem stężeń ozonu w strefach województwa pomorskiego wykonano na podstawie wyników pomiarów z 6 stanowisk pomiarowych oraz wyników modelowania matematycznego wykonanego przez IOŚ-PIB.

Podstawę do klasyfikacji zarówno dla aglomeracji trójmiejskiej jak i dla strefy pomorskiej stanowiły wyniki pomiarów.

W dodatkowej ocenie za rok 2024 na terenie stref województwa pomorskiego nie wystąpiło przekroczenie poziomu docelowego ozonu określonego w dyrektywie AAQD. Wszystkie strefy województwa w ocenie pod kątem dotrzymania tego kryterium uzyskały klasę A.

Tabela 5.44. Parametry statystyczne obliczone na podstawie serii wyników pomiarów O₃ na potrzeby dodatkowej oceny za 2024 rok pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Typ pomiaru	Liczba dni> 120 (S8max_d) 3L
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdaLeczkow	Gdańsk, ul. Leczkowa	aut.	3
2	PL2201	aglomeracja trójmiejska	PmGdyPorebsk	Gdynia, ul. Porębskiego	aut.	4
3	PL2202	strefa pomorska	PmLebaRabka1	Łeba, IMGW	aut.	2
4	PL2202	strefa pomorska	PmLebMalczew	Lębork, ul. Malczewskiego	aut.	1
5	PL2202	strefa pomorska	PmLinieKosci	Liniewko Kościerskie	aut.	1
6	PL2202	strefa pomorska	PmMalMickiew	Malbork, ul. Mickiewicza	aut.	3

Tabela 5.45. Parametry statystyczne dla O₃ określone na podstawie modelowania, na potrzeby dodatkowej oceny za 2024 rok, pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Liczba dni> 120 (S8max_d) 3L
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	12
2	PL2202	strefa pomorska	10

³ Dobowe maksymalne średnie stężenie ośmiogodzinne określa się na podstawie ośmiogodzinnych średnich kroczących obliczanych co godzinę ze stężeń jednogodzinnych. Każdą obliczoną w ten sposób średnią ośmiogodzinną przypisuje się do dnia, w którym się ona kończy, tzn. pierwszy okres obliczeniowy dla danego dnia będzie okresem od godziny 17.00 dnia poprzedniego do godziny 1.00 dnia bieżącego; ostatni okres obliczeniowy dla danego dnia jest okresem od godziny 16.00 do 24.00 tego dnia.

⁴ Jeżeli średnie trzyletnie nie mogą być określone na podstawie pełnego zestawu danych rocznych z kolejnych lat, minimalne dane roczne wymagane do sprawdzenia zgodności z wartościami docelowymi ozonu są następujące:
— dla wartości docelowej na potrzeby ochrony zdrowia ludzkiego: ważne dane dla jednego roku.

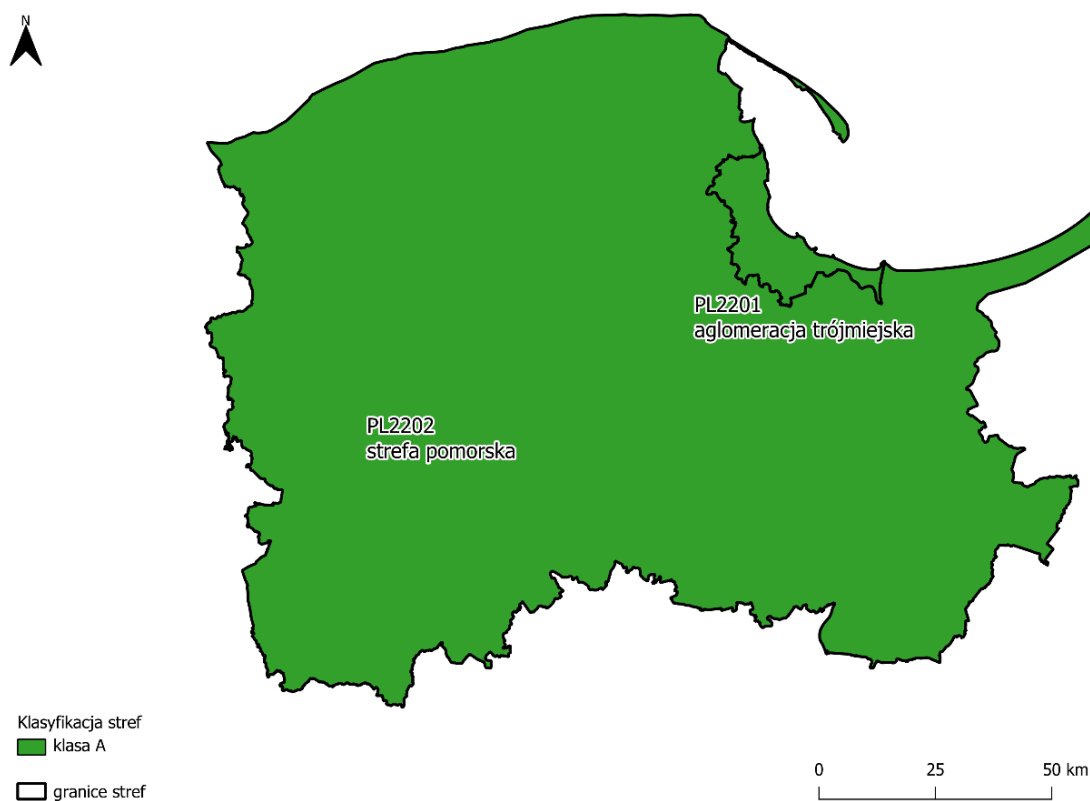
⁵ Do dnia 1 stycznia 2030 r. wartość 120 µg/m³ nie może zostać przekroczona przez więcej niż 25 dni w ciągu roku kalendarzowego uśrednionych w ciągu trzech lat.

Tabela 5.46. Podstawa klasyfikacji stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za rok 2024 dla O₃ dla kryterium – dobową maksymalną średnią ośmiogodzinną - ocena pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

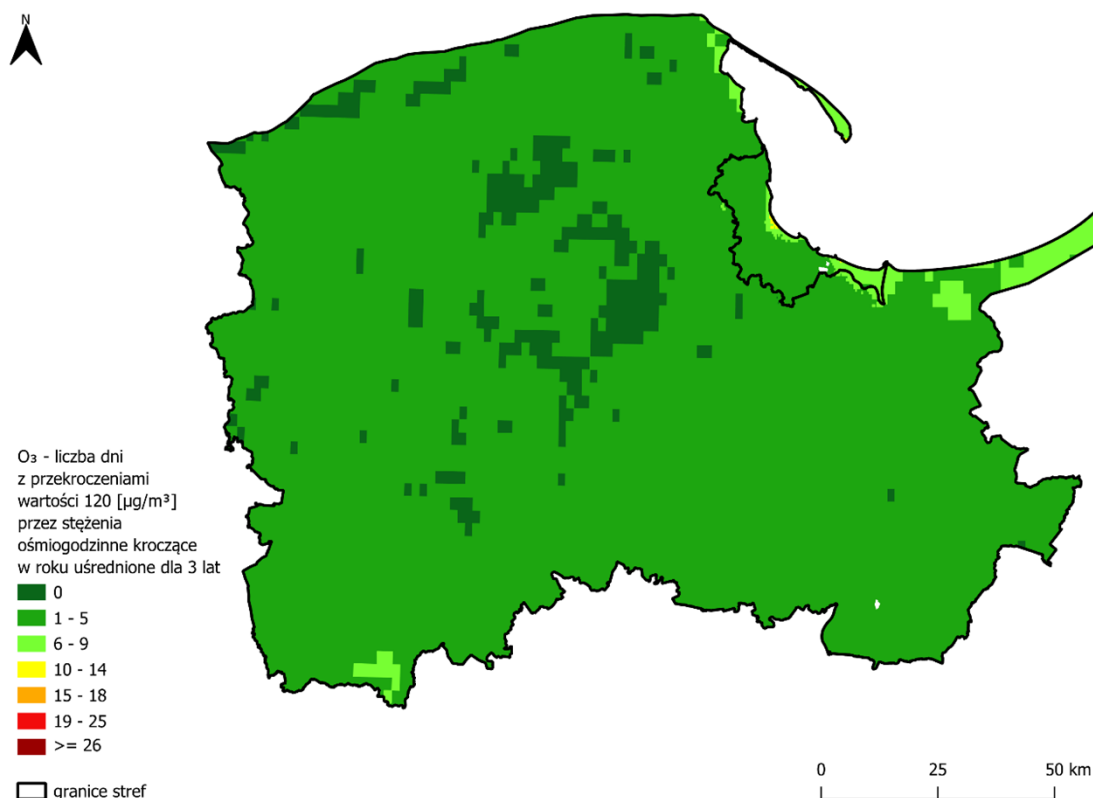
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Pomiar	Modelowanie
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	TAK	NIE
2	PL2202	strefa pomorska	TAK	NIE

Tabela 5.47. Wyniki klasyfikacji stref w dodatkowej ocenie za 2024 rok dotyczącej O₃ - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy dla O ₃
1	PL2201	aglomeracja trójmiejska	A
2	PL2202	strefa pomorska	A



Rysunek 5.35. Klasyfikacja stref w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok dla O₃, dla czasu uśredniania - dobową maksymalną średnią ośmiogodzinną, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]



Rysunek 5.36. Rozkład przestrzenny liczby dni z przekroczeniem wartości 120 µg/m³ przez stężenia ośmiogodzinne kroczące w roku uśrednione dla 3 lat dla O₃ w województwie pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok, opracowany w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]

5.2.8. Podsumowanie wyników dodatkowej oceny jakości powietrza dla zanieczyszczeń, dla których określono poziomy dopuszczalne do dotrzymania od 01 stycznia 2030 r.

W wyniku dodatkowej rocznej oceny jakości powietrza wykonanej na podstawie danych za 2024 r., określone zostały strefy w województwie pomorskim, w których należy podjąć działania w celu osiągnięcia od 1 stycznia 2030 r. poziomów dopuszczalnych/poziomów docelowych określonych dla poszczególnych zanieczyszczeń w dyrektywie AAQD. W tabeli poniżej zestawiono klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w dodatkowej ocenie rocznej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – klasyfikacja podstawowa (klasa A lub C). Dodatkowo zestawiono informacje dotyczące obszarów przekroczeń i liczby narażonej ludności dla zanieczyszczeń dla których od 01.01.2030 r. obowiązują nowe normy jakości powietrza.

Poniżej przedstawiono zestawienie wyników klasyfikacji stref dla zanieczyszczeń gazowych oraz pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} uwzględnionych w dodatkowej ocenie rocznej wykonanej pod kątem ochrony zdrowia ludzi.

Tabela 5.48. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w dodatkowej ocenie za 2024 rok wykonanej 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	PM2,5
PL2201	aglomeracja trójmiejska	A	C	A	A	A	C	C
PL2202	strefa pomorska	A	A	A	A	A	C	C

Tabela 5.49. Zestawienie informacji dotyczących obszarów przekroczeń i liczby narażonej ludności wynikające z dodatkowej rocznej oceny jakości powietrza w województwie pomorskim z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Typ normy	Czas uśredniania (parametr)	Powierzchnia obszaru przekroczenia [km ²]	Udział w powierzchni strefy [%]	Liczba mieszkańców obszaru przekroczenia	Udział w liczbie mieszkańców strefy [%]	Główna przyczyna przekroczenia	Gminy, na obszarze których wystąpiło przekroczenie
Dwutlenek azotu – ochrona zdrowia ludzi									
PL2201	aglomeracja trójmiejska	poziom dopuszczalny	śr. 24-godz.	1,0	0,1	445	0,1	Oddziaływanie emisji związanych z przemysłem	Gdańsk (m)
PL2201	aglomeracja trójmiejska	poziom dopuszczalny	śr. roczna	15,8	1,4	17 173	2,3	Oddziaływanie emisji związanych z przemysłem	Gdańsk (m), Gdynia (m)
Pył zawieszony PM₁₀ – ochrona zdrowia ludzi									
PL2201	aglomeracja trójmiejska	poziom dopuszczalny	śr. roczna	23,9	2,2	82 056	10,8	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Gdańsk (m), Gdynia (m), Sopot (m)
PL2202	strefa pomorska	poziom dopuszczalny	śr. roczna	2,5	0,01	5 158	0,3	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Kolbudy (w), Pruszcz Gdański (m), Pruszcz Gdański (w), Rumia (m), Żukowo (mw)
Pył zawieszony PM_{2,5} – ochrona zdrowia ludzi									
PL2201	aglomeracja trójmiejska	poziom dopuszczalny	śr. roczna	350,7	31,8	752 297	98,9	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Gdańsk (m), Gdynia (m), Sopot (m)
PL2202	strefa pomorska	poziom dopuszczalny	śr. roczna	620,6	3,4	573 209	35,8	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Brusy (mw), Bytów (mw), Chmielno (w), Chojnice (m), Chojnice (w), Czarna Woda (mw), Czersk (mw), Kartusy (mw), Kolbudy (w), Kosakowo (w), Kościerzyna (m), Kościerzyna (w),

Kod strefy	Nazwa strefy	Typ normy	Czas uśredniania (parametr)	Powierzchnia obszaru przekroczenia [km ²]	Udział w powierzchni strefy [%]	Liczba mieszkańców obszaru przekroczenia	Udział w liczbie mieszkańców strefy [%]	Główna przyczyna przekroczenia	Gminy, na obszarze których wystąpiło przekroczenie
									Kwidzyn (m), Kwidzyn (w), Lębork (m), Luzino (w), Łęczycze (w), Malbork (m), Malbork (w), Nowa Wieś Lęborska (w), Pruszcz Gdański (m), Pruszcz Gdański (w), Przodkowo (w), Puck (w), Reda (m), Rumia (m), Sadlinki (w), Sierakowice (w), Somonino (w), Starogard Gdański (m), Starogard Gdański (w), Szemud (w), Tczew (m), Tczew (w), Wejherowo (m), Wejherowo (w), Żukowo (mw)
PL2201	aglomeracja trójmiejska	poziom dopuszczalny	śr. 24-godz.	84,3	7,7	322 630	42,4	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Gdańsk (m), Gdynia (m), Sopot (m)
PL2202	strefa pomorska	poziom dopuszczalny	śr. 24-godz.	81,9	0,4	99 141	6,2	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Brusy (mw), Chojnice (m), Chojnice (w), Kolbudy (w), Kosakowo (w), Kościerzyna (m), Kościerzyna (w), Kwidzyn (m), Kwidzyn (w), Pruszcz Gdański (w), Reda (m), Rumia (m), Sierakowice (w), Szemud (w), Żukowo (mw)

6. Podsumowanie dodatkowej oceny jakości powietrza

Dodatkowa roczna ocena jakości powietrza za 2024 rok dla stref województwa pomorskiego została wykonana w oparciu o przepisy dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/2881 z dnia 23 października 2024 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (Dz. U. L z 20.11.2024). Ocenę tę wykonano w oparciu o podział kraju na strefy określony w załączniku do ustawy – Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2025 r., poz. 647).

Oceną objęto 10 zanieczyszczeń: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, benzen, tlenek węgla, ozon, pył zawieszony PM₁₀, pył zawieszony PM_{2,5}, arsen, kadm i benzo(a)piren oznaczane w pyłe PM₁₀. Są to zanieczyszczenia, dla których kryteria oceny różnią się od kryteriów obecnie obowiązujących.

Na obszarze województwa pomorskiego sklasyfikowano dwie strefy: aglomerację trójmiejską i strefę pomorską.

Podstawę do klasyfikacji stref i wyznaczenia obszarów przekroczeń stanowiły wyniki pomiarów wykonanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w 2024 r. i wyniki modelowania lub obiektywnego szacowania z wykorzystaniem modelowania matematycznego transportu i przemian substancji w powietrzu wykonanego przez Instytut Ochrony Środowiska-Państwowy Instytut Badawczy dla roku 2024.

W dodatkowej ocenie jakości powietrza za rok 2024 w odniesieniu do kryteriów zawartych w dyrektywie AAQD stwierdzono przekroczenia:

1. poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ – średnioroczny poziom docelowy – aglomeracja trójmiejska i strefa pomorska – termin osiągnięcia ww. poziomów docelowych określony w dyrektywie AAQD - 11.12.2026 r.;
2. poziomów dopuszczalnych:
 - 1) dwutlenku azotu - średnioroczny poziom dopuszczalny – aglomeracja trójmiejska; dobowy poziom dopuszczalny – aglomeracja trójmiejska;
 - 2) pyłu zawieszonego PM₁₀ - średnioroczny poziom dopuszczalny - aglomeracja trójmiejska i strefa pomorska;
 - 3) pyłu zawieszonego PM_{2,5} - średnioroczny poziom dopuszczalny – aglomeracja trójmiejska i strefa pomorska; dobowy poziom dopuszczalny - aglomeracja trójmiejska i strefa pomorska;– termin osiągnięcia ww. poziomów dopuszczalnych określony w dyrektywie AAQD - 01.01.2030 r.;

W dodatkowej ocenie za rok 2024 wykonanej na podstawie dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/2881 z dnia 23 października 2024 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy, w porównaniu z oceną roczną jakości powietrza za rok 2024, przygotowaną zgodnie z przepisami prawa do 30 kwietnia 2025 roku, pogorszenie klasy strefy wystąpiło w przypadku:

- benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ (zmiana z klasy A na C) w dwóch strefach: aglomeracja trójmiejska i strefa pomorska,
- dwutlenku azotu (zmiana z klasy A na C) w strefie aglomeracja trójmiejska,
- pyłu zawieszonego PM₁₀ (zmiana z klasy A na C) w dwóch strefach: aglomeracja trójmiejska i strefa pomorska,

- pyłu zawieszonego PM_{2,5} (zmiana z klasy A1 na C) w dwóch strefach: aglomeracja trójmiejska i strefa pomorska.

Tabela 6.1. Podsumowanie klasyfikacji stref w dodatkowej ocenie jakości powietrza za 2024 rok wykonanej na podstawie kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃	PM ₁₀	PM _{2,5}	As	Cd	B(a)P
PL2201	aglomeracja trójmiejska	A	C	A	A	A	C	C	A	A	C
PL2202	strefa pomorska	A	A	A	A	A	C	C	A	A	C