



**Główny Inspektorat
Ochrony Środowiska**

**DODATKOWA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA
ZA ROK 2024
DLA WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-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 Bydgoszczy

ul. M. Piotrowskiego 7-9, 85-098 Bydgoszcz

DODATKOWA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA ZA ROK 2024

DLA WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO

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

**Raport opracowany w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska
w Bydgoszczy Departamentu Monitoringu Środowiska**

Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska

przez zespół w składzie:

Kinga Hildebrandt - wojewódzki koordynator oceny

Magdalena Rogawska

Bydgoszcz, 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	9
3.1. Podział województwa na strefy	9
4. System rocznej oceny jakości powietrza w województwie	10
4.1. System pomiarów zanieczyszczeń powietrza	10
4.2. System modelowania matematycznego	16
4.3. Inne metody oceny jakości powietrza	17
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 PM ₁₀	17
5.1.2. Kadm (Cd) w pyłe zawieszonym PM ₁₀	20
5.1.3. Benzo(a)piren B(a)P w pyłe zawieszonym PM ₁₀	21
5.1.4. Podsumowanie wyników dodatkowej oceny jakości powietrza dla zanieczyszczeń, dla których określono poziomy docelowe do dotrzymania od 12 grudnia 2026 r.	26
5.2. Ocena dla zanieczyszczeń, dla których określono poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe do dotrzymania od 01 stycznia 2030 r.	29
5.2.1. Dwutlenek siarki (SO ₂)	29
5.2.2. Dwutlenek azotu (NO ₂)	34
5.2.3. Tlenek węgla (CO)	42
5.2.4. Benzen (C ₆ H ₆)	45
5.2.5. Pył zawieszony PM ₁₀	46
5.2.6. Pył zawieszony PM _{2,5}	53
5.2.7. Ozon (O ₃)	61
5.2.8. Podsumowanie wyników dodatkowej oceny jakości powietrza dla zanieczyszczeń, dla których określono poziomy dopuszczalne do dotrzymania od 1 stycznia 2030 r.	64
6. Podsumowanie dodatkowej oceny jakości powietrza	69

1. Wstęp

Niniejszy dokument stanowi raport z dodatkowej rocznej oceny jakości powietrza dla województwa kujawsko-pomorskiego wykonanej na podstawie wyników pomiarów oraz wyników modelowania matematycznego za rok 2024. Zasadniczym elementem analiz było sklasyfikowanie stref województwa kujawsko-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 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) oraz wyniki 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 z uwzględnieniem obecnego podziału Polski na strefy, określonego w załączniku do ustawy - Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2025 r., poz. 647). Załącznik do 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>, zwana 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	
Tlenek węgla (CO)	Dobowa max średnia	10 mg/m ³	

Substancja	Okres uśredniania	Poziom dopuszczalny	Dopuszczalna częstość przekraczania w roku kalendarzowym
	ośmiogodzinna		
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 i 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, 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 metody 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

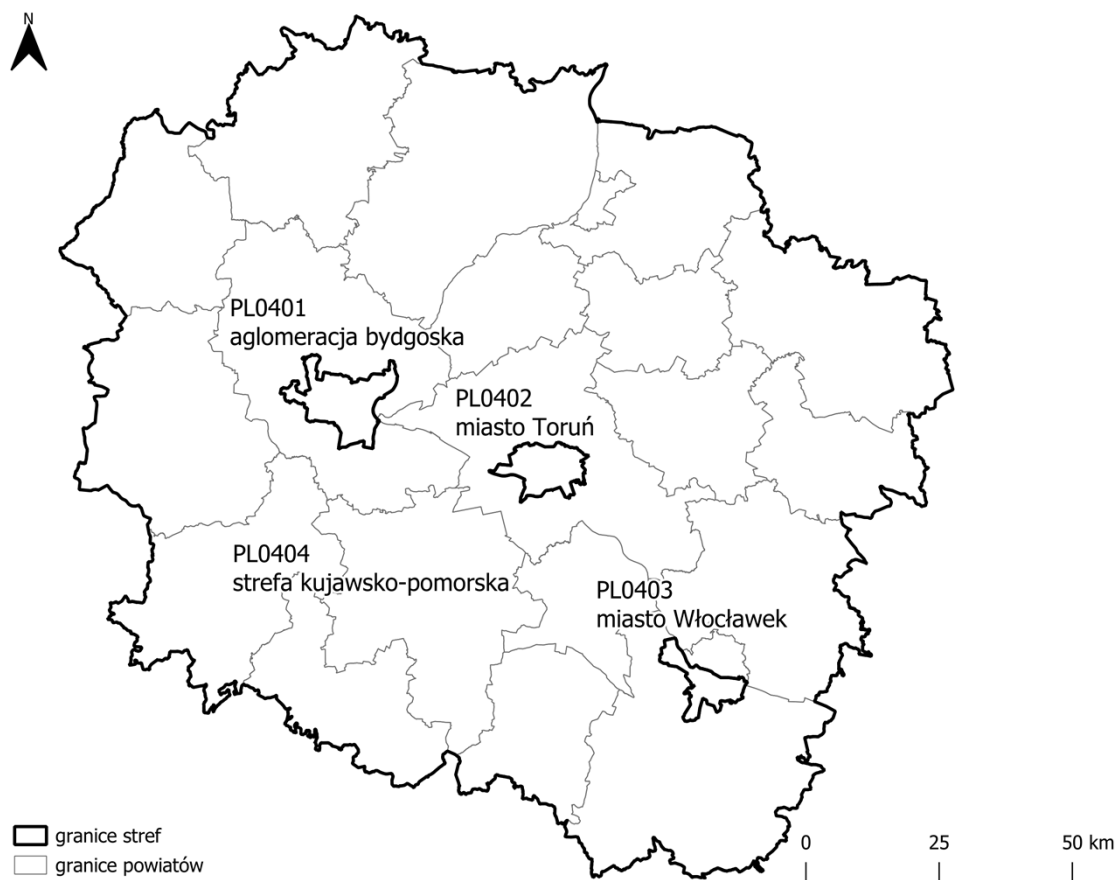
3.1. Podział województwa na strefy

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska w województwie kujawsko-pomorskim strefy stanowią: aglomeracja bydgoska, miasto Toruń, miasto Włocławek i strefa kujawsko-pomorska (tab. 3.1 i rys. 3.1).

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

Tabela 3.1. Zestawienie stref w województwie kujawsko-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 strefy
1	PL0401	aglomeracja bydgoska	aglomeracja	176	326 434
2	PL0402	miasto Toruń	miasto	116	194 771
3	PL0403	miasto Włocławek	miasto	85	100 807
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	reszta województwa	17 594	1 373 991



Rysunek 3.1. Podział województwa kujawsko-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 kujawsko-pomorskiego stosowano **pomiary intensywne** - wykonywane na stałych stanowiskach, obejmujące:

- pomiary automatyczne,
- pomiary manualne prowadzone codziennie.

W 2024 r. w ramach systemu PMŚ, na terenie województwa kujawsko-pomorskiego funkcjonowało ogółem 20 stacji pomiarowych. Pomiary realizowane były przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - monitoring w wojewódzkiej sieci stacji i punktów pomiarowych, w ramach ogólnopolskiego systemu monitoringu powietrza.

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	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydFieldor	Bydgoszcz, ul. Fieldorfa	Bydgoszcz, ul. gen. Augusta Emila Fieldorfa „Nila” 13	Bydgoszcz	Bydgoszcz	53,151452	18,132062	podmiejski	tło
2	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydJezdzie	Bydgoszcz, ul. Jeździecka	Bydgoszcz, ul. Jeździecka	Bydgoszcz	Bydgoszcz	53,175214	18,044164	podmiejski	tło
3	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydPIPozna	Bydgoszcz, pl. Poznański	Bydgoszcz, Plac Poznański	Bydgoszcz	Bydgoszcz	53,121764	17,987906	miejski	komunikacyjna
4	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydWarszaw	Bydgoszcz, ul. Warszawska	Bydgoszcz, ul. Warszawska 10	Bydgoszcz	Bydgoszcz	53,134083	17,995708	miejski	tło
5	PL0402	miasto Toruń	KpToruDziewu	Toruń, ul. Dziewulskiego	Toruń, ul. Dziewulskiego 1	Toruń	Toruń	53,028647	18,666103	miejski	tło
6	PL0402	miasto Toruń	KpToruKaszow	Toruń, ul. Przy Kaszowniku	Toruń, ul. Przy Kaszowniku	Toruń	Toruń	53,017628	18,612808	miejski	komunikacyjna
7	PL0402	miasto Toruń	KpToruWSikor	Toruń, ul. Wały gen. Sikorskiego	Toruń, ul. Wały Gen. Sikorskiego 12	Toruń	Toruń	53,012475	18,605681	miejski	tło
8	PL0403	miasto Włocławek	KpWlocGniaz	Włocławek, ul. Gniazdowskiego	Włocławek, ul. Gniazdowskiego 7	Włocławek	Włocławek	52,651561	19,051886	podmiejski	tło
9	PL0403	miasto Włocławek	KpWlocKalis	Włocławek, ul. Kaliska	Włocławek, ul. Kaliska 108 A	Włocławek	Włocławek	52,637394	19,044486	miejski	tło
10	PL0403	miasto Włocławek	KpWlocOkrze	Włocławek, ul. Okrzei	Włocławek, ul. Okrzei	Włocławek	Włocławek	52,658467	19,059314	miejski	komunikacyjna
11	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpBrodKochan	Brodnica, ul. Kochanowskiego	Brodnica, ul. Kochanowskiego	brodnicki	Brodnica	53,249264	19,415086	miejski	tło
12	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpCiechTezni	Ciechocinek, ul. Tężniowa	Ciechocinek, ul. Tężniowa - Park Tężniowy	aleksandrowski	Ciechocinek	52,888422	18,780908	podmiejski	tło

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Adres stacji	Powiat	Gmina	Szer. geogr.	Dł. geogr.	Typ obszaru	Typ stacji
13	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpGrudPilsud	Grudziądz, ul. Piłsudskiego	Grudziądz, ul. Piłsudskiego 51	Grudziądz	Grudziądz	53,493550	18,762139	miejski	komunikacyjna
14	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpGrudSienki	Grudziądz, ul. Sienkiewicza	Grudziądz, ul. Sienkiewicza 27	Grudziądz	Grudziądz	53,491831	18,752503	miejski	tło
15	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpInowSolank	Inowrocław, ul. Solankowa	Inowrocław, ul. Solankowa	inowrocławski	Inowrocław	52,793122	18,241044	podmiejski	tło
16	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpKoniczynka	Koniczynka, Pojezierze Chełmińskie	Koniczynka, Pojezierze Chełmińskie	toruński	Łysomice	53,080647	18,684258	pozamiejski	tło
17	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpNaklWawrzy	Nakło nad Notecią, ul. Św. Wawrzyńca	Nakło nad Notecią, ul. Świętego Wawrzyńca	nakielski	Nakło nad Notecią	53,136681	17,591539	miejski	tło
18	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpSwiecJPawl MOB	Świecie, al. Jana Pawła II	Świecie, al. Jana Pawła II 8	świecki	Świecie	53,407580	18,428751	miejski	tło
19	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpWieniZdroj	Wieniec Zdrój, ul. Wieniecka	Wieniec-Zdrój, ul. Wieniecka	włocławski	Brześć Kujawski	52,656773	18,987456	podmiejski	tło
20	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpZielBoryTu	Zielonka, Bory Tucholskie	Zielonka, Bory Tucholskie	tucholski	Tuchola	53,662117	17,934017	pozamiejski	tło

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

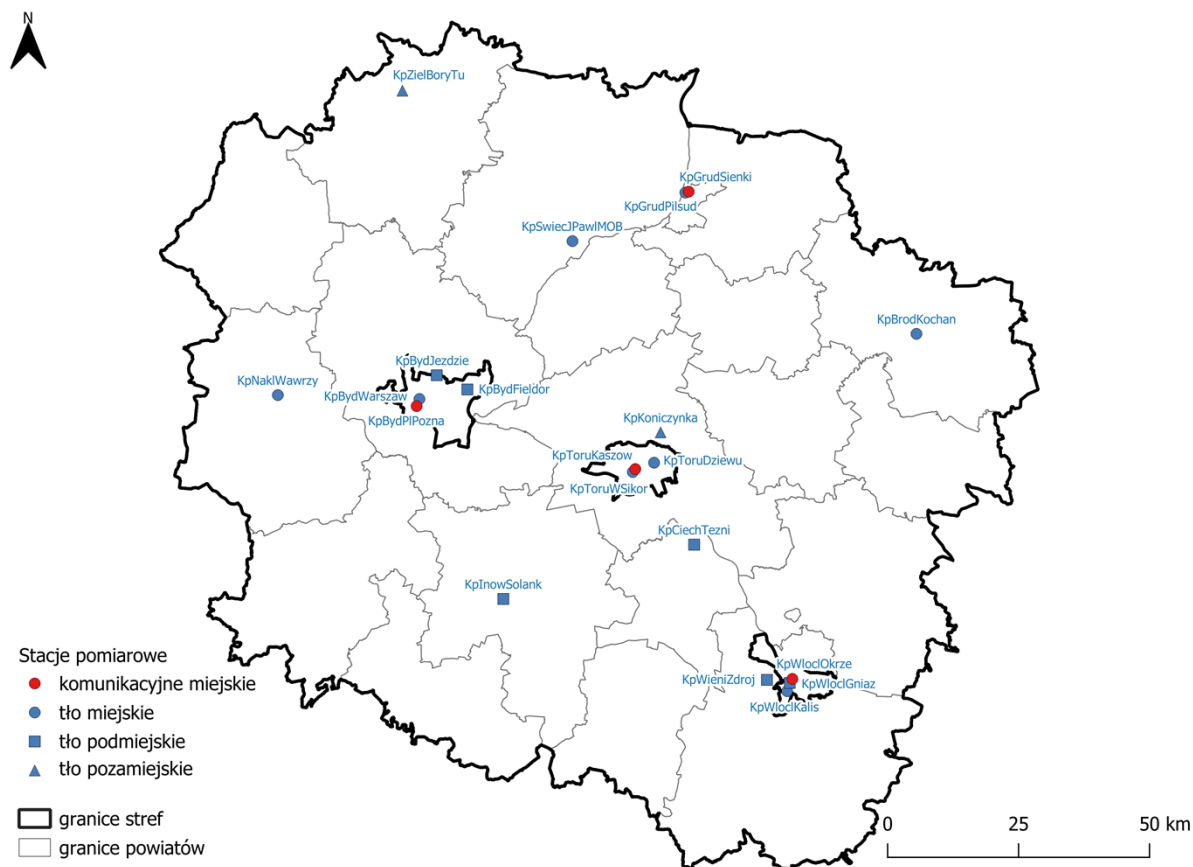
L.p.	Kod strefy	Nazwa strefy	Kod stacji	Typ stanowiska	Zanieczyszczenie	Typ pomiaru
1	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydFieldor	tło	PM2,5	manualny
2	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydJezdzie	tło	NO ₂	automatyczny
3	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydPIPozna	komunikacyjne	C ₆ H ₆	automatyczny
4	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydPIPozna	komunikacyjne	CO	automatyczny
5	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydPIPozna	komunikacyjne	NO ₂	automatyczny
6	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydPIPozna	komunikacyjne	PM10	automatyczny
7	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydPIPozna	komunikacyjne	PM2,5	automatyczny
8	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydWarszaw	tło	As(PM10)	manualny
9	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydWarszaw	tło	B(a)P(PM10)	manualny
10	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydWarszaw	tło	Cd(PM10)	manualny
11	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydWarszaw	tło	NO ₂	automatyczny
12	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydWarszaw	tło	O ₃	automatyczny
13	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydWarszaw	tło	PM10	manualny
14	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydWarszaw	tło	PM2,5	automatyczny
15	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydWarszaw	tło	SO ₂	automatyczny
16	PL0402	miasto Toruń	KpToruDziewu	tło	As(PM10)	manualny
17	PL0402	miasto Toruń	KpToruDziewu	tło	B(a)P(PM10)	manualny
18	PL0402	miasto Toruń	KpToruDziewu	tło	Cd(PM10)	manualny
19	PL0402	miasto Toruń	KpToruDziewu	tło	NO ₂	automatyczny
20	PL0402	miasto Toruń	KpToruDziewu	tło	O ₃	automatyczny
21	PL0402	miasto Toruń	KpToruDziewu	tło	PM10	manualny
22	PL0402	miasto Toruń	KpToruDziewu	tło	PM2,5	manualny
23	PL0402	miasto Toruń	KpToruDziewu	tło	SO ₂	automatyczny
24	PL0402	miasto Toruń	KpToruKaszow	komunikacyjne	C ₆ H ₆	automatyczny
25	PL0402	miasto Toruń	KpToruKaszow	komunikacyjne	CO	automatyczny
26	PL0402	miasto Toruń	KpToruKaszow	komunikacyjne	NO ₂	automatyczny
27	PL0402	miasto Toruń	KpToruKaszow	komunikacyjne	PM10	automatyczny
28	PL0402	miasto Toruń	KpToruKaszow	komunikacyjne	PM2,5	automatyczny
29	PL0402	miasto Toruń	KpToruWSikor	tło	PM10	automatyczny
30	PL0403	miasto Włocławek	KpWloclGniaz	tło	As(PM10)	manualny
31	PL0403	miasto Włocławek	KpWloclGniaz	tło	B(a)P(PM10)	manualny
32	PL0403	miasto Włocławek	KpWloclGniaz	tło	Cd(PM10)	manualny
33	PL0403	miasto Włocławek	KpWloclGniaz	tło	PM10	manualny
34	PL0403	miasto Włocławek	KpWloclGniaz	tło	PM2,5	manualny
35	PL0403	miasto Włocławek	KpWloclKalis	tło	NO ₂	automatyczny
36	PL0403	miasto Włocławek	KpWloclKalis	tło	O ₃	automatyczny
37	PL0403	miasto Włocławek	KpWloclKalis	tło	PM10	automatyczny
38	PL0403	miasto Włocławek	KpWloclKalis	tło	SO ₂	automatyczny
39	PL0403	miasto Włocławek	KpWloclOkrze	komunikacyjne	C ₆ H ₆	automatyczny
40	PL0403	miasto Włocławek	KpWloclOkrze	komunikacyjne	CO	automatyczny
41	PL0403	miasto Włocławek	KpWloclOkrze	komunikacyjne	NO ₂	automatyczny
42	PL0403	miasto Włocławek	KpWloclOkrze	komunikacyjne	PM10	automatyczny
43	PL0403	miasto Włocławek	KpWloclOkrze	komunikacyjne	PM2,5	automatyczny
44	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpBrodKochan	tło	B(a)P(PM10)	manualny

L.p.	Kod strefy	Nazwa strefy	Kod stacji	Typ stanowiska	Zanieczyszczenie	Typ pomiaru
45	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpBrodKochan	tło	PM10	manualny
46	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpCiechTezni	tło	B(a)P(PM10)	manualny
47	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpCiechTezni	tło	O ₃	automatyczny
48	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpCiechTezni	tło	PM10	manualny
49	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpGrudPilsud	komunikacyjne	CO	automatyczny
50	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpGrudPilsud	komunikacyjne	NO ₂	automatyczny
51	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpGrudPilsud	komunikacyjne	PM10	automatyczny
52	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpGrudSienki	tło	B(a)P(PM10)	manualny
53	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpGrudSienki	tło	PM10	manualny
54	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpGrudSienki	tło	PM2,5	manualny
55	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpInowSolank	tło	B(a)P(PM10)	manualny
56	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpInowSolank	tło	PM10	manualny
57	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpKoniczynka	tło	B(a)P(PM10)	manualny
58	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpKoniczynka	tło	NO ₂	automatyczny
59	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpKoniczynka	tło	O ₃	automatyczny
60	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpKoniczynka	tło	PM10	manualny
61	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpNaklWawrzy	tło	As(PM10)	manualny
62	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpNaklWawrzy	tło	B(a)P(PM10)	manualny
63	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpNaklWawrzy	tło	C ₆ H ₆	automatyczny
64	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpNaklWawrzy	tło	Cd(PM10)	manualny
65	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpNaklWawrzy	tło	CO	automatyczny
66	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpNaklWawrzy	tło	NO ₂	automatyczny
67	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpNaklWawrzy	tło	PM10	manualny
68	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpNaklWawrzy	tło	PM2,5	automatyczny
69	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpNaklWawrzy	tło	SO ₂	automatyczny
70	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpSwiecJPawlMOB	tło	NO ₂	automatyczny
71	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpSwiecJPawlMOB	tło	PM10	automatyczny
72	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpSwiecJPawlMOB	tło	PM2,5	automatyczny
73	PL0404	strefa kujawsko-	KpWieniZdroj	tło	B(a)P(PM10)	manualny

L.p.	Kod strefy	Nazwa strefy	Kod stacji	Typ stanowiska	Zanieczyszczenie	Typ pomiaru
		pomorska				
74	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpWieniZdroj	tło	PM10	manualny
75	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpZielBoryTu	tło	As(PM10)	manualny
76	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpZielBoryTu	tło	B(a)P(PM10)	manualny
77	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpZielBoryTu	tło	Cd(PM10)	manualny
78	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpZielBoryTu	tło	CO	automatyczny
79	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpZielBoryTu	tło	NO ₂	automatyczny
80	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpZielBoryTu	tło	O ₃	automatyczny
81	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpZielBoryTu	tło	PM10	manualny
82	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpZielBoryTu	tło	PM2,5	manualny
83	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpZielBoryTu	tło	SO ₂	automatyczny

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 PM2,5 - 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 kujawsko-pomorskiego w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których w dyrektywie AAQD określono nowe kryteria oceny.



Rysunek 4.1. Lokalizacja stacji pomiarowych w województwie kujawsko-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 ww. zanieczyszczeń, wyniki modelowania zostały wykorzystane do wyznaczenia ich rozkładów 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 kujawsko-pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2024” (<https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/2098>)).

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 wskazywał przekroczenia, a modelowanie je wykazało, za podstawę klasyfikacji stref przyjmowano wyniki modelowania.

4.3. Inne metody oceny jakości powietrza

W dodatkowej rocznej ocenie jakości powietrza nie były wykorzystywane metody obiektywnego szacowania oraz żadne inne metody ocen.

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 kujawsko-pomorskim dla parametrów zanieczyszczeń.

Zgodnie z przepisami dyrektywy AAQD podstawą do wykonania oceny były wyniki pomiarów jakości powietrza i modelowania.

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 kujawsko-pomorskim dla parametrów zanieczyszczeń, które należy dotrzymać od 12.12.2026 r.

5.1.1. Arsen (As) w pyle zawieszonym PM₁₀

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

Ocenę pod kątem stężeń As oznaczanego w pyle zawieszonym PM₁₀ w strefach województwa kujawsko-pomorskiego wykonano na podstawie wyników z 5 stanowisk pomiarowych oraz wyników modelowania matematycznego wykonanego przez IOŚ-PIB. Oznaczenia stężeń tego metalu w pyle zawieszonym PM₁₀ wykonywano z prób łączonych (z 7 dni). Podstawę do klasyfikacji wszystkich czterech stref w województwie stanowił pomiar.

W dodatkowej ocenie za rok 2024 na terenie stref województwa kujawsko-pomorskiego nie zanotowano przekroczeń normy średniorocznej dla As oznaczanego w pyle 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 roczna Sa [ng/m ³]
1	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydWarszaw	Bydgoszcz, ul. Warszawska	manualny	99	0,8
2	PL0402	miasto Toruń	KpToruDziewu	Toruń, ul. Dziewulskiego	manualny	100	0,6
3	PL0403	miasto Włocławek	KpWłoclGniaz	Włocławek, ul. Gniazdowskiego	manualny	100	0,6
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpNaklWawrzy	Nakło nad Notecią, ul. Św. Wawrzyńca	manualny	97	0,7
5	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpZielBoryTu	Zielonka, Bory Tucholskie	manualny	100	0,2

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]

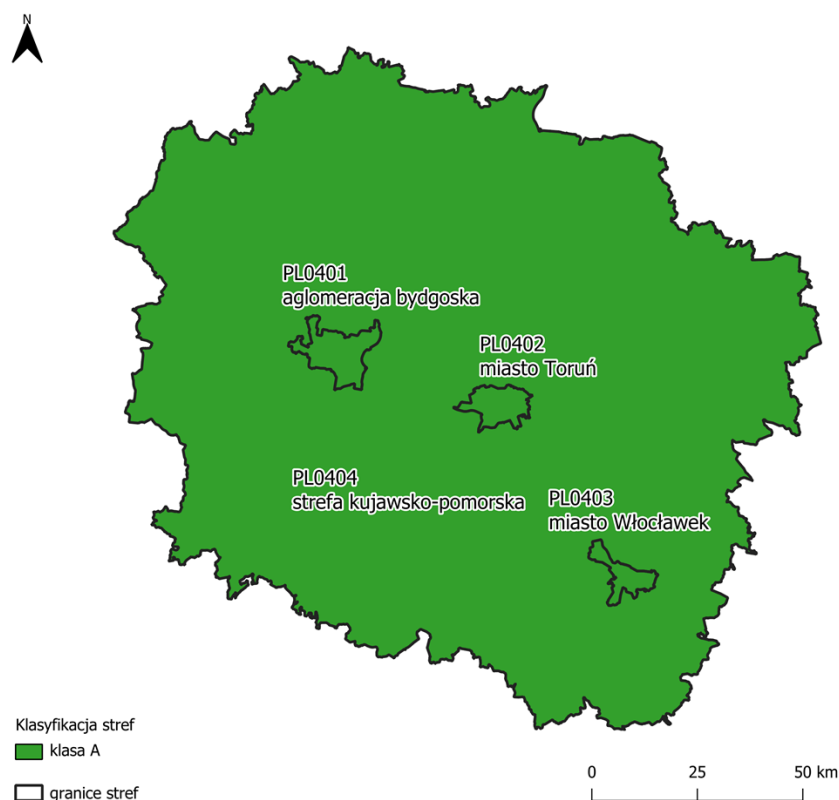
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Maksymalna średnia roczna w strefie Sa [ng/m ³]
1	PL0401	aglomeracja bydgoska	0,8
2	PL0402	miasto Toruń	0,6
3	PL0403	miasto Włocławek	0,9
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	0,9

Tabela 5.3. Podstawa klasyfikacji stref w województwie kujawsko-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]

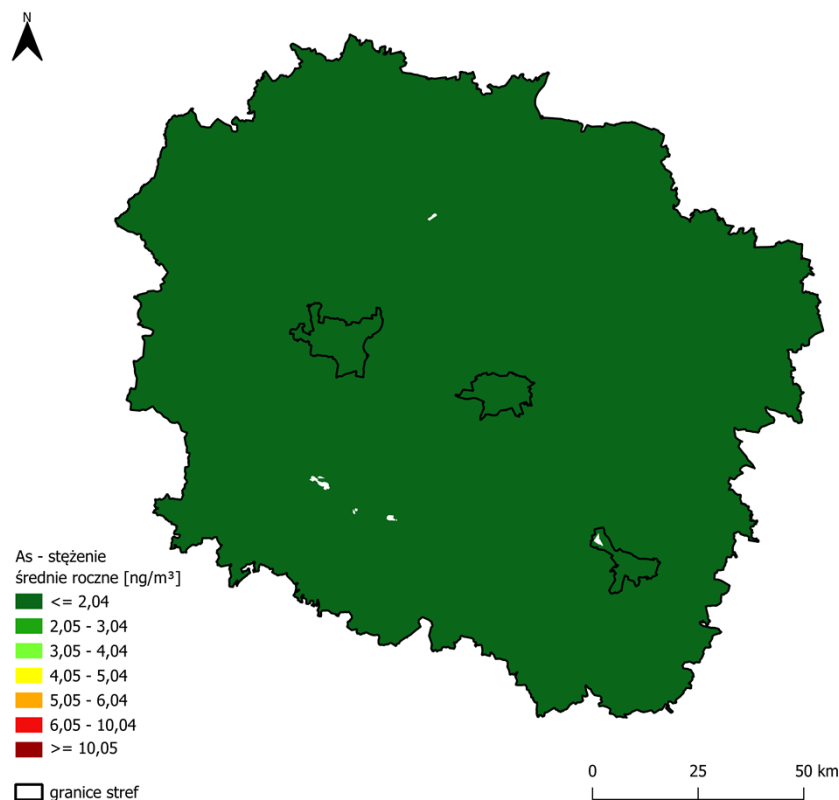
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Pomiar	Modelowanie
1	PL0401	aglomeracja bydgoska	TAK	NIE
2	PL0402	miasto Toruń	TAK	NIE
3	PL0403	miasto Włocławek	TAK	NIE
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	TAK	NIE

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	PL0401	aglomeracja bydgoska	A
2	PL0402	miasto Toruń	A
3	PL0403	miasto Włocławek	A
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	A



Rysunek 5.1. Klasyfikacja stref w województwie kujawsko-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 pyłe zawieszonym PM10 w województwie kujawsko-pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok, opracowany na podstawie modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]

5.1.2. Kadm (Cd) w pyłe zawieszonym PM10

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

Ocenę pod kątem stężeń Cd oznaczanego w pyłe zawieszonym PM10 w strefach województwa kujawsko-pomorskiego, wykonano wyłącznie na podstawie wyników pomiarów z 5 stanowisk pomiarowych. Oznaczenia stężeń tego metalu w pyłe zawieszonym PM10 wykonywano z prób łączonych (z 7 dni).

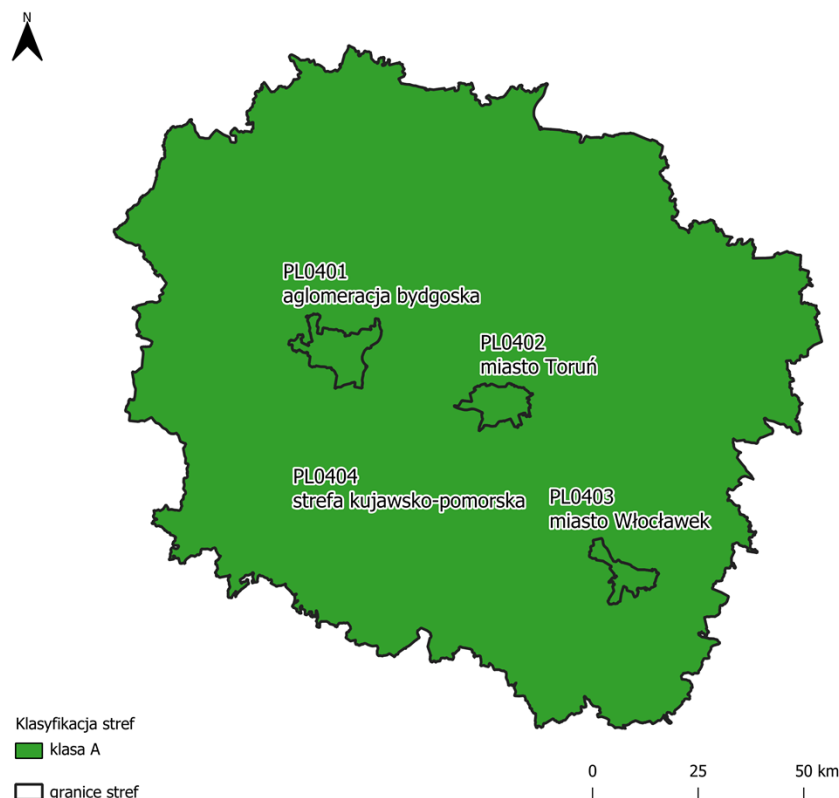
W dodatkowej ocenie za rok 2024 na terenie stref województwa kujawsko-pomorskiego nie zanotowano przekroczeń normy średniorocznej dla Cd oznaczanego w pyłe zawieszonym PM10. Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A.

Tabela 5.5. Parametry statystyczne obliczone na podstawie serii wyników pomiarów Cd 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 roczna Sa [ng/m ³]
1	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydWarszaw	Bydgoszcz, ul. Warszawska	manualny	99	0,2
2	PL0402	miasto Toruń	KpToruDziewu	Toruń, ul. Dziewulskiego	manualny	100	0,2
3	PL0403	miasto Włocławek	KpWłoclGniaz	Włocławek, ul. Gniazdowskiego	manualny	100	0,2
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpNaklWawrzy	Nakło nad Notecią, ul. Św. Wawrzyńca	manualny	97	0,1
5	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpZielBoryTu	Zielonka, Bory Tucholskie	manualny	100	0,05

Tabela 5.6. 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	PL0401	aglomeracja bydgoska	A
2	PL0402	miasto Toruń	A
3	PL0403	miasto Włocławek	A
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	A



Rysunek 5.3. Klasyfikacja stref w województwie kujawsko-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 kujawsko-pomorskiego, wykonano na podstawie wyników z 11 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 trzech stref (aglomeracja bydgoska, miasto Włocławek i strefa kujawsko-pomorska) stanowił pomiar. Podstawę do klasyfikacji strefy miasto Toruń stanowiło modelowanie.

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

Tabela 5.7. 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 roczna Sa [ng/m ³]
1	PL0401	Agglomeracja Bydgoska	KpBydWarszaw	Bydgoszcz, ul. Warszawska	manualny	99	1,22

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Średnia roczna Sa [ng/m ³]
2	PL0402	miasto Toruń	KpToruDziewu	Toruń, ul. Dziewulskiego	manualny	100	0,73
3	PL0403	miasto Włocławek	KpWloclGniaz	Włocławek, ul. Gnizdowskiego	manualny	100	1,27
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpBrodKochan	Brodnica, ul. Kochanowskiego	manualny	98	1,82
5	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpCiechTezni	Ciechocinek, ul. Tężniowa	manualny	100	1,14
6	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpGrudSienki	Grudziądz, ul. Sienkiewicza	manualny	99	1,91
7	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpInowSolank	Inowrocław, ul. Solankowa	manualny	94	0,80
8	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpKoniczynka	Koniczynka, Pojezierze Chełmińskie	manualny	100	0,95
9	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpNaklWawrzy	Nakło nad Notecią, ul. Św. Wawrzyńca	manualny	97	1,97
10	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpWieniZdroj	Wieniec Zdrój, ul. Wieniecka	manualny	100	0,64
11	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpZielBoryTu	Zielonka, Bory Tucholskie	manualny	100	0,24

Tabela 5.8. 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]

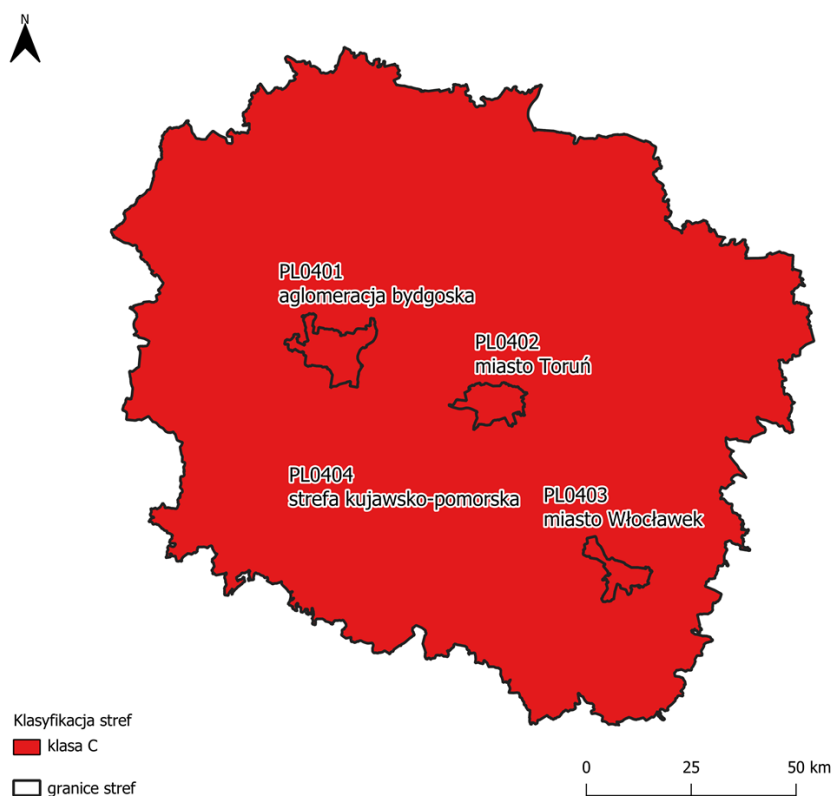
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Maksymalna średnia roczna w strefie Sa [ng/m ³]
1	PL0401	aglomeracja bydgoska	1,49
2	PL0402	miasto Toruń	1,49
3	PL0403	miasto Włocławek	1,49
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	4,36

Tabela 5.9. Podstawa klasyfikacji stref w województwie kujawsko-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]

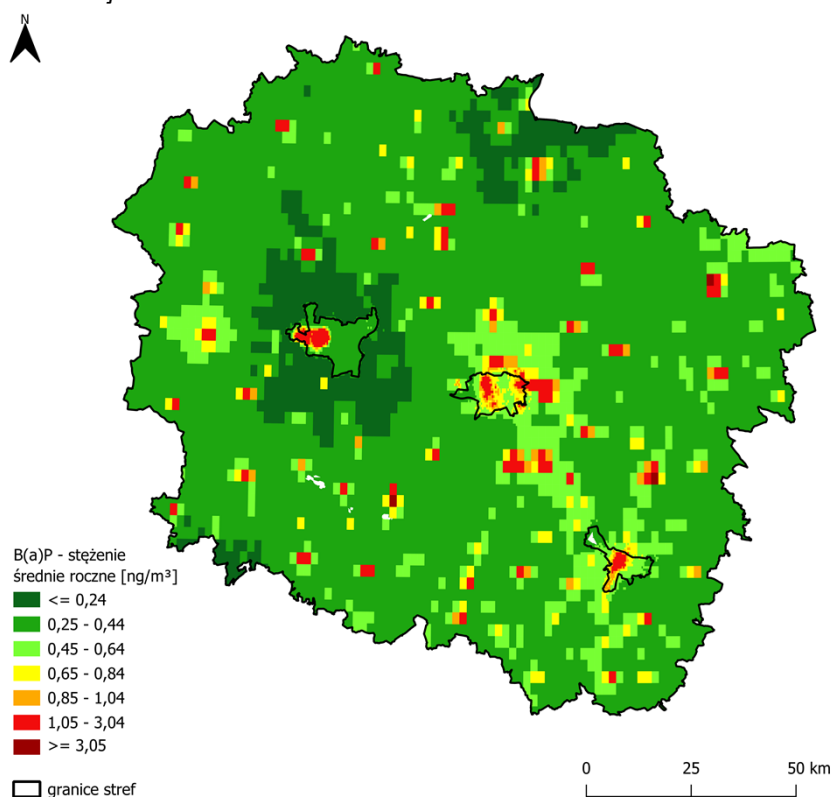
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Pomiar	Modelowanie
1	PL0401	aglomeracja bydgoska	TAK	NIE
2	PL0402	miasto Toruń	NIE	TAK
3	PL0403	miasto Włocławek	TAK	NIE
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	TAK	NIE

Tabela 5.10. 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	PL0401	aglomeracja bydgoska	C
2	PL0402	miasto Toruń	C
3	PL0403	miasto Włocławek	C
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	C



Rysunek 5.4. Klasyfikacja stref w województwie kujawsko-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 kujawsko-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]

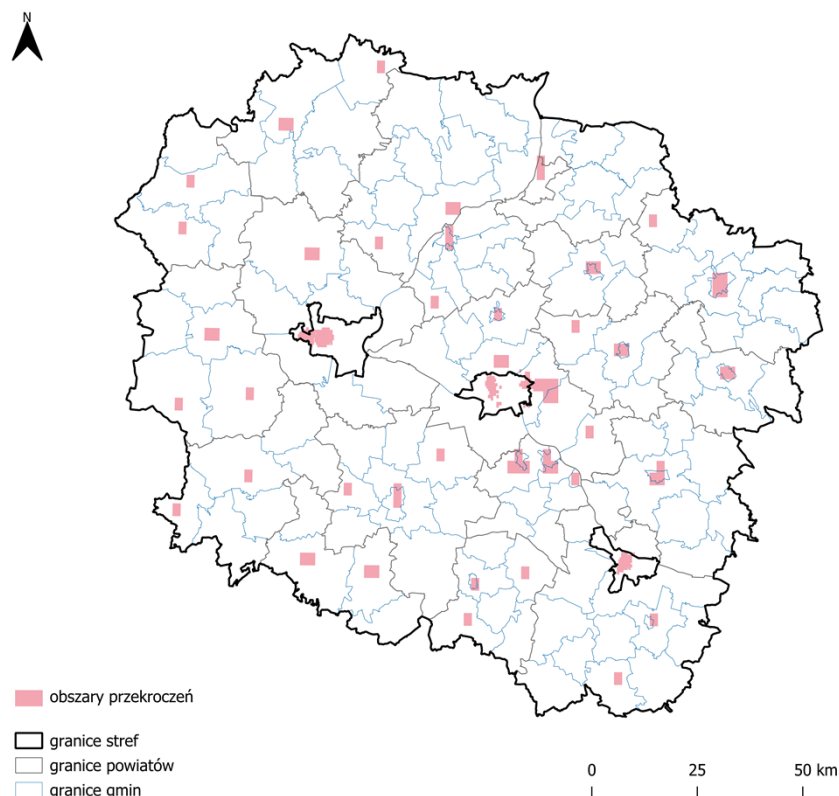
Tabela 5.11. Zestawienie informacji dotyczących obszarów przekroczeń poziomu docelowego B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 oraz zestawienie gmin, na obszarze których wystąpiło przekroczenie, w dodatkowej ocenie za 2024 rok w województwie kujawsko-pomorskim, z uwzględnieniem kryterium określonego w celu ochrony 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
PL0401	aglomeracja bydgoska	poziom docelowy	śr. roczna	23,6	13,4	97 968	30,0	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Bydgoszcz (m)
PL0402	miasto Toruń	poziom docelowy	śr. roczna	14,8	12,8	53 201	27,3	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Toruń (m)
PL0403	miasto Włocławek	poziom docelowy	śr. roczna	10,9	12,8	42 661	42,3	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Włocławek (m)
PL0404	strefa kujawsko-pomorska	poziom docelowy	śr. roczna	314,8	1,8	340 992	24,8	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Aleksandrów Kujawski (m); Aleksandrów Kujawski (w); Białe Błota (w); Brodnica (m); Brodnica (w); Chełmno (m); Chełmno (w); Chełmża (m); Chełmża (w); Chodecz (mw); Ciechocinek (m); Czernikowo (w); Dragacz (w); Fabianki (w); Gniewkowo (mw); Golub-Dobrzyń (m); Golub-Dobrzyń (w); Grudziądz (m); Grudziądz (w); Inowrocław (m); Inowrocław (w); Jabłonowo Pomorskie (mw); Janowiec Wielkopolski (mw); Kcynia (mw); Kijewo Królewskie (w); Koronowo (mw); Kowal (m); Kowal (w); Kowalewo

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
									Pomorskie (mw); Lipno (m); Lipno (w); Lubicz (w); Łysomice (w); Mogilno (mw); Nakło nad Notecią (mw); Nieszawa (m); Obrowo (w); Osiecin (w); Pakość (mw); Piotrków Kujawski (mw); Pruszcz (mw); Raciążek (w); Radziejów (m); Radziejów (w); Ryńsk (w); Rypin (m); Rypin (w); Sępólno Krajeńskie (mw); Sicienko (w); Strzelno (mw); Szubin (mw); Śliwice (w); Świecie (mw); Tuchola (mw); Unisław (w); Wąbrzeźno (m); Wielka Nieszawka (w); Więcbork (mw); Żnin (mw)

(m) - gmina miejska, (w) - gmina wiejska, (mw) - gmina miejsko-wiejska

Według podziału administracyjnego - stan na 01.01.2024 r.



Rysunek 5.6. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego B(a)P w pyłe zawieszonym PM10, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi w województwie kujawsko-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 utrzymania od 12 grudnia 2026 r.

W wyniku dodatkowej rocznej oceny jakości powietrza wykonanej na podstawie danych za 2024 r., określone zostały strefy w województwie kujawsko-pomorskim, w których należy podjąć działania w celu osiągnięcia na danym obszarze norm jakości powietrza określonych w dyrektywie AAQD. W tabeli 5.12. 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.

Z analizy granic obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 wynika, iż obszary te obejmują 2,03% powierzchni województwa, która zamieszкана jest przez 26,79% mieszkańców województwa.

Tabela 5.12. 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
PL0401	aglomeracja bydgoska	A	A	C
PL0402	miasto Toruń	A	A	C
PL0403	miasto Włocławek	A	A	C
PL0404	strefa kujawsko-pomorska	A	A	C

Tabela 5.13. Zestawienie informacji dotyczących obszarów przekroczeń i liczby narażonej ludności, wynikające z dodatkowej rocznej oceny jakości powietrza w województwie kujawsko-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									
PL0401	aglomeracja bydgoska	poziom docelowy	śr. roczna	23,6	13,4	97 968	30,0	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Bydgoszcz (m)
PL0402	miasto Toruń	poziom docelowy	śr. roczna	14,8	12,8	53 201	27,3	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Toruń (m)
PL0403	miasto Włocławek	poziom docelowy	śr. roczna	10,9	12,8	42 661	42,3	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Włocławek (m)

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
PL0404	strefa kujawsko-pomorska	poziom docelowy	śr. roczna	314,8	1,8	340 992	24,8	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Aleksandrów Kujawski (m); Aleksandrów Kujawski (w); Białe Błota (w); Brodnica (m); Brodnica (w); Chełmno (m); Chełmno (w); Chełmża (m); Chełmża (w); Chodecz (mw); Ciechocinek (m); Czernikowo (w); Dragacz (w); Fabianki (w); Gniewkowo (mw); Golub-Dobrzyń (m); Golub-Dobrzyń (w); Grudziądz (m); Grudziądz (w); Inowrocław (m); Inowrocław (w); Jabłonowo Pomorskie (mw); Janowiec Wielkopolski (mw); Kcynia (mw); Kijewo Królewskie (w); Koronowo (mw); Kowal (m); Kowal (w); Kowalewo Pomorskie (mw); Lipno (m); Lipno (w); Lubicz (w); Łysomice (w); Mogilno (mw); Nakło nad Notecią (mw); Nieszawa (m); Obrowo (w); Osiećiny (w); Pakość (mw); Piotrków Kujawski (mw); Pruszcz (mw); Raciążek (w); Radziejów (m); Radziejów (w); Ryńsk (w); Rypin (m); Rypin (w); Sępólno Krajeńskie (mw); Sicienko (w); Strzelno (mw); Szubin (mw); Śliwice (w); Świecie (mw); Tuchola (mw); Unisław (w); Wąbrzeźno (m); Wielka Nieszawka (w); Więcbork (mw); Żnin (mw)

(m) - gmina miejska, (w) - gmina wiejska, (mw) - gmina miejsko-wiejska
Według podziału administracyjnego - stan na 1.01.2024 r.

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 kujawsko-pomorskim dla parametrów zanieczyszczeń, które należy osiągnąć od 01.01.2030 r.

Zgodnie z przepisami dyrektywy AAQD podstawą do wykonania oceny były wyniki pomiarów jakości powietrza i modelowanie.

5.2.1. Dwutlenek siarki (SO_2)

W dodatkowej rocznej ocenie jakości powietrza za rok 2024 klasyfikację stref dla SO_2 wykonano w odniesieniu do norm: 1 godzinnej ($350 \mu g/m^3$, dopuszczalna częstość przekraczania w roku kalendarzowym - 3 razy), dobowej ($50 \mu g/m^3$, dopuszczalna częstość przekraczania w roku kalendarzowym - 18 razy) oraz średniorocznej ($20 \mu g/m^3$).

Ocenę pod kątem stężeń SO_2 , w strefach województwa kujawsko-pomorskiego, wykonano na podstawie wyników z 5 stanowisk pomiarowych oraz wyników modelowania matematycznego wykonanego przez IOŚ-PIB. Podstawę do klasyfikacji wszystkich czterech stref w województwie stanowił pomiar.

W dodatkowej ocenie za rok 2024 na terenie stref województwa kujawsko-pomorskiego nie zanotowano przekroczeń poziomów dopuszczalnych SO_2 określonych w dyrektywie AAQD. Wszystkie strefy w odniesieniu do każdego ocenianego parametru zaliczono do klasy A.

Tabela 5.14. Parametry statystyczne obliczone na podstawie serii wyników pomiarów SO_2 , 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) [$\mu g/m^3$]	L>50 (S24)	19 maks. (S24) [$\mu g/m^3$]	Średnia roczna Sa [$\mu g/m^3$]
1	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydWarszaw	Bydgoszcz, ul. Warszawska	automatyczny	98	0	12	0	3	2
2	PL0402	miasto Toruń	KpToruDziewu	Toruń, ul. Dziewulskiego	automatyczny	100	0	10	0	2	1
3	PL0403	miasto Włocławek	KpWloclKalis	Włocławek, ul. Kaliska	automatyczny	100	0	9	0	2	1
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpNakIWawrzy	Nakło nad Notecią, ul. Św. Wawrzyńca	automatyczny	98	0	23	0	5	2
5	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpZielBoryTu	Zielonka, Bory Tucholskie	automatyczny	99	0	7	0	4	2

Tabela 5.15. 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]
1	PL0401	aglomeracja bydgoska	22	6	3
2	PL0402	miasto Toruń	20	6	3
3	PL0403	miasto Włocławek	31	5	3
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	61	7	3

Tabela 5.16. Podstawa klasyfikacji stref w województwie kujawsko-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	PL0401	aglomeracja bydgoska	TAK	NIE
2	PL0402	miasto Toruń	TAK	NIE
3	PL0403	miasto Włocławek	TAK	NIE
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	TAK	NIE

Tabela 5.17. Podstawa klasyfikacji stref w województwie kujawsko-pomorskim w dodatkowej ocenie za rok 2024 dla SO₂ dla czasu uśredniania - 24 godziny, ocena pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

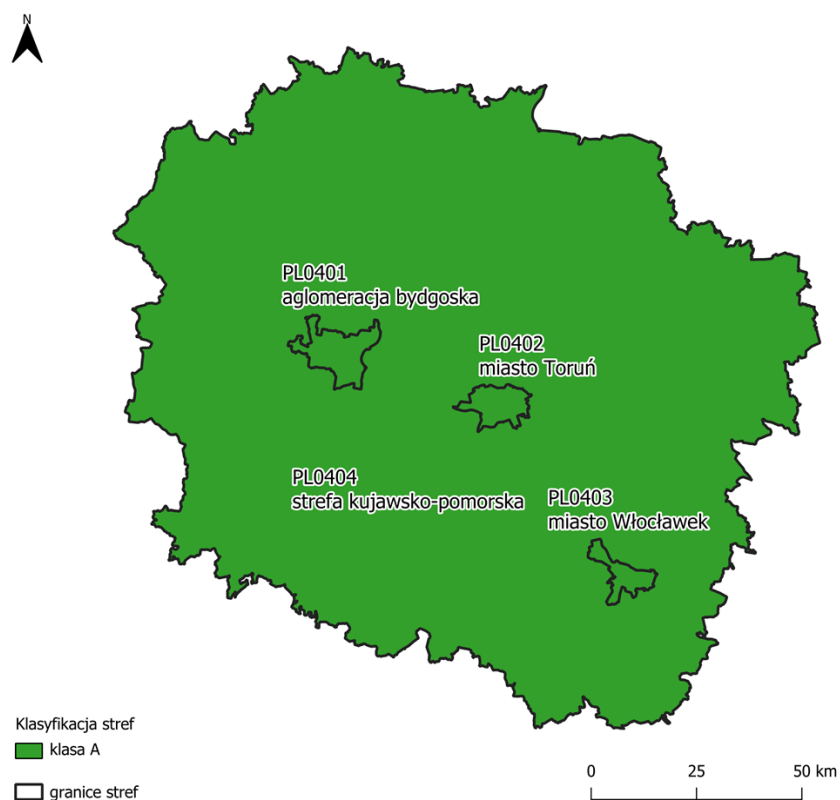
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Pomiar	Modelowanie
1	PL0401	aglomeracja bydgoska	TAK	NIE
2	PL0402	miasto Toruń	TAK	NIE
3	PL0403	miasto Włocławek	TAK	NIE
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	TAK	NIE

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

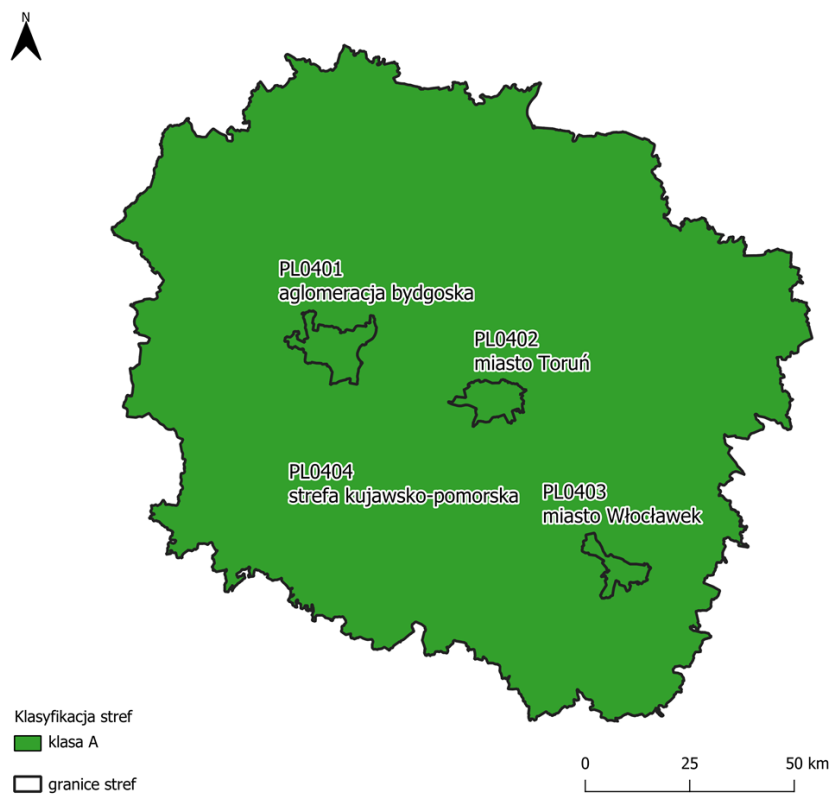
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Pomiar	Modelowanie
1	PL0401	aglomeracja bydgoska	TAK	NIE
2	PL0402	miasto Toruń	TAK	NIE
3	PL0403	miasto Włocławek	TAK	NIE
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	TAK	NIE

Tabela 5.19. Wyniki klasyfikacji stref w dodatkowej ocenie za 2024 rok dotyczącej SO₂ - ochrona zdrowia ludzi
[źródło: GIOŚ]

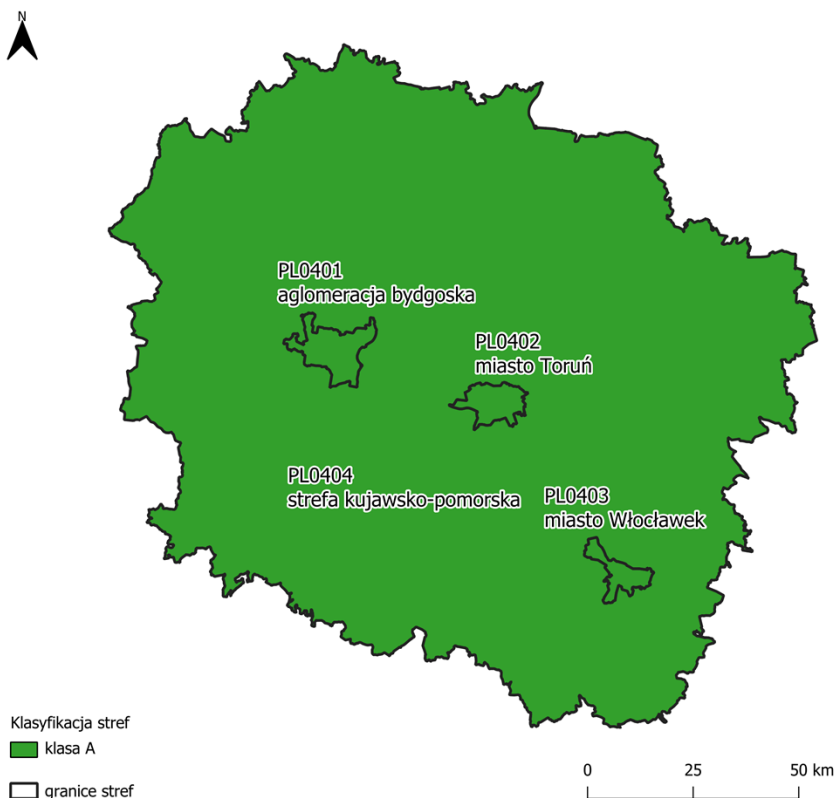
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy dla SO ₂	Klasa strefy dla czasu uśredniania - 1 godz.	Klasa strefy dla czasu uśredniania - 24 godz.	Klasa strefy dla czasu uśredniania - rok
1	PL0401	aglomeracja bydgoska	A	A	A	A
2	PL0402	miasto Toruń	A	A	A	A
3	PL0403	miasto Włocławek	A	A	A	A
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	A	A	A	A



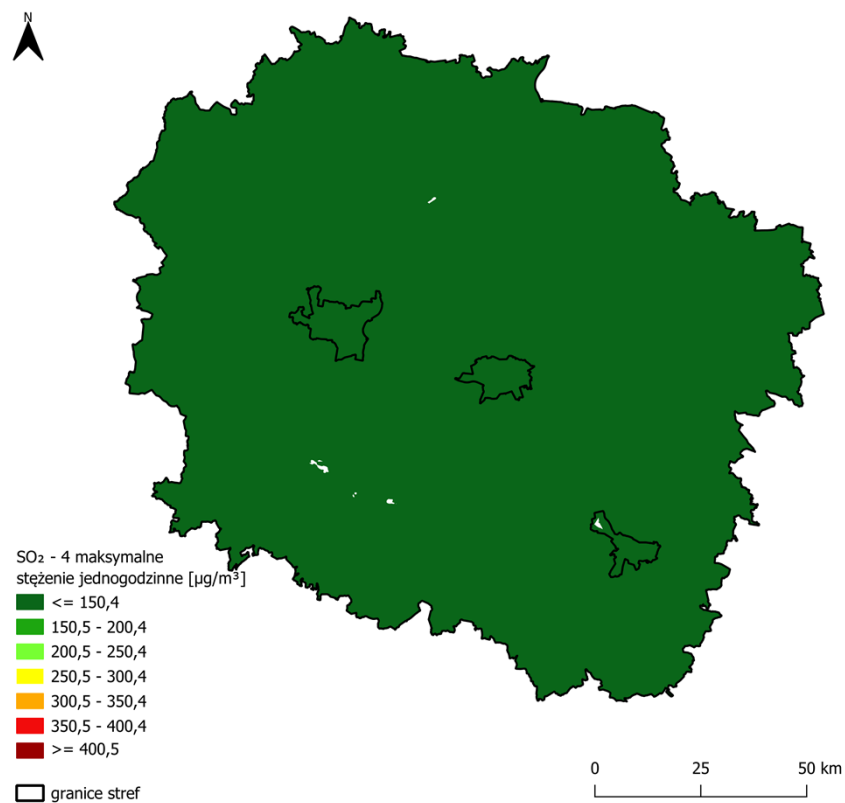
Rysunek 5.7. Klasyfikacja stref w województwie kujawsko-pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok dla SO₂, dla czasu uśredniania - 1 godzina, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi
[źródło: GIOŚ]



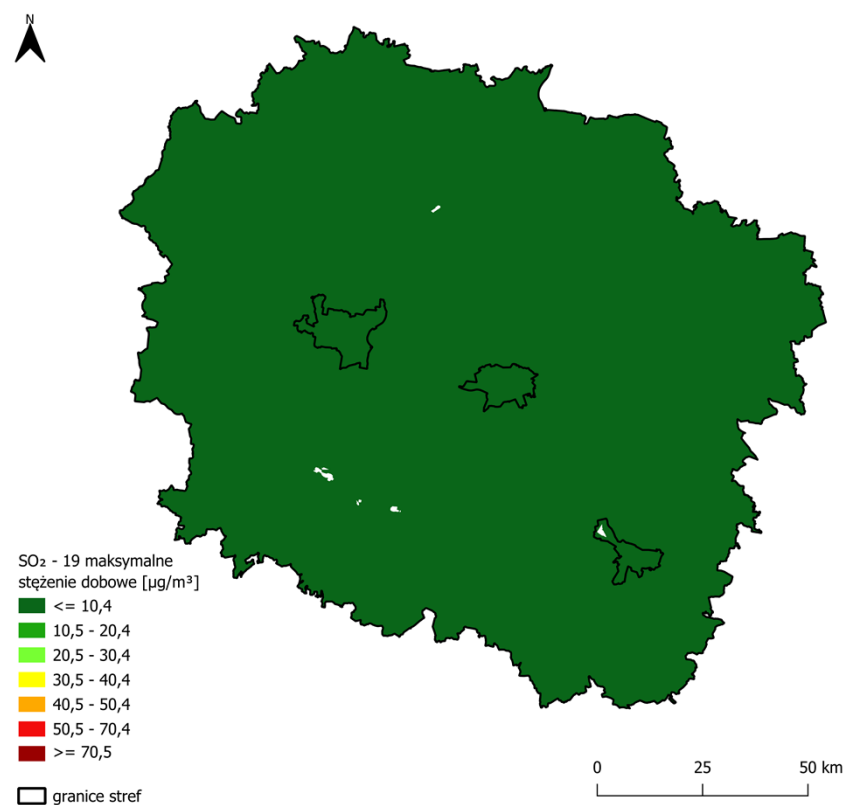
Rysunek 5.8. Klasyfikacja stref w województwie kujawsko-pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok dla SO_2 , dla czasu uśredniania - 24 godziny, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]



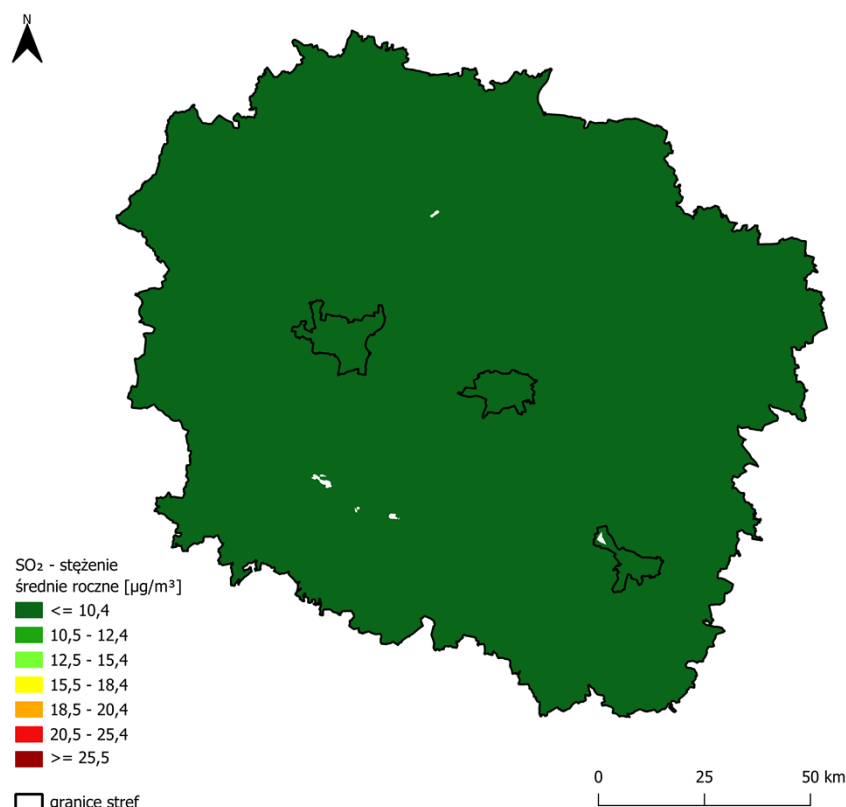
Rysunek 5.9. Klasyfikacja stref w województwie kujawsko-pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok dla SO_2 , dla czasu uśredniania - rok, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]



Rysunek 5.10. Rozkład przestrzenny wartości 4 maksymalnego stężenia jednogodzinnego SO₂ w województwie kujawsko-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 kujawsko-pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok, opracowany z w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]



Rysunek 5.12. Rozkład przestrzenny wartości średniej rocznej SO_2 w województwie kujawsko-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 (NO_2)

W dodatkowej rocznej ocenie jakości powietrza za rok 2024 klasyfikację stref dla NO_2 wykonano w odniesieniu do norm: 1 godzinnej ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dopuszczalna częstość przekraczania w roku kalendarzowym - 3 razy), dobowej ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dopuszczalna częstość przekraczania w roku kalendarzowym - 18 razy) oraz średniorocznej ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Ocenę pod kątem stężeń NO_2 w strefach województwa kujawsko-pomorskiego, wykonano na podstawie wyników z 12 stanowisk pomiarowych oraz wyników modelowania matematycznego wykonanego przez IOŚ-PIB. Podstawę do klasyfikacji wszystkich czterech strefy w województwie stanowił pomiar.

W dodatkowej ocenie za rok 2024 na terenie stref województwa kujawsko-pomorskiego nie zanotowano przekroczeń poziomów dopuszczalnych NO_2 określonych w dyrektywie AAQD: średniodobowego i 1-godzinnego. Zanotowano natomiast przekroczenie poziomu dopuszczalnego średniorocznego w strefie aglomeracja bydgoska. W związku z tym strefa ta została zakwalifikowana do klasy C, a pozostałe 3 strefy do klasy A (miasto Toruń, miasto Włocławek i strefa kujawsko-pomorska).

Uwaga

Dyrektywa AAQD wymaga, aby podstawą do oceny w odniesieniu do NO₂ były wyniki ze stacji oddziaływania transportu (stacje typu hotspot). W 2024 roku w województwie kujawsko-pomorskim pomiary NO₂ na stacji oddziaływania transportu prowadzone były we wszystkich czterech strefach (po 1 stacji komunikacyjnej w każdej strefie): w Bydgoszczy przy Placu Poznańskim (aglomeracja bydgoska), w Toruniu przy ul. Przy Kaszowniku (miasto Toruń), we Włocławku przy ul. Okrzei (miasto Włocławek) i w Grudziądzu przy ul. Piłsudskiego (strefa kujawsko-pomorska).

Tabela 5.20. 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	Kompletność [%]	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	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydJezdzie	Bydgoszcz, ul. Jeździecka	automatyczny	92	0	46	0	13	7
2	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydPIPozna	Bydgoszcz, pl. Poznański	automatyczny	99	0	102	0	32	21
3	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydWarszaw	Bydgoszcz, ul. Warszawska	automatyczny	96	0	77	0	25	15
4	PL0402	miasto Toruń	KpToruDziewu	Toruń, ul. Dziewulskiego	automatyczny	97	0	88	0	27	14
5	PL0402	miasto Toruń	KpToruKaszow	Toruń, ul. Przy Kaszowniku	automatyczny	95	0	110	0	26	15
6	PL0403	miasto Włocławek	KpWloclKalis	Włocławek, ul. Kaliska	automatyczny	100	0	95	0	21	11
7	PL0403	miasto Włocławek	KpWloclOkrze	Włocławek, ul. Okrzei	automatyczny	100	0	103	0	33	20
8	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpGrudPilsud	Grudziądz, ul. Piłsudskiego	automatyczny	98	0	76	0	31	18
9	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpKoniczynka	Koniczynka, Pojezierze Chełmińskie	automatyczny	99	0	51	0	14	7
10	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpNakIWawrzy	Nakło nad Notecią, ul. Św. Wawrzyńca	automatyczny	99	0	81	0	24	13
11	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpSwiecJPawIM OB	Świecie, al. Jana Pawła II	automatyczny	99	0	56	0	16	8
12	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpZielBoryTu	Zielonka, Bory Tucholskie	automatyczny	99	0	25	0	9	5

Tabela 5.21. 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	PL0401	aglomeracja bydgoska	102	32	21
2	PL0402	miasto Toruń	110	31	17
3	PL0403	miasto Włocławek	103	33	20
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	81	31	18

Tabela 5.22. Podstawa klasyfikacji stref w województwie kujawsko-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	PL0401	aglomeracja bydgoska	TAK	NIE
2	PL0402	miasto Toruń	TAK	NIE
3	PL0403	miasto Włocławek	TAK	NIE
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	TAK	NIE

Tabela 5.23. Podstawa klasyfikacji stref w województwie kujawsko-pomorskim w dodatkowej ocenie za rok 2024 dla NO₂ dla czasu uśredniania - 24 godziny, ocena pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

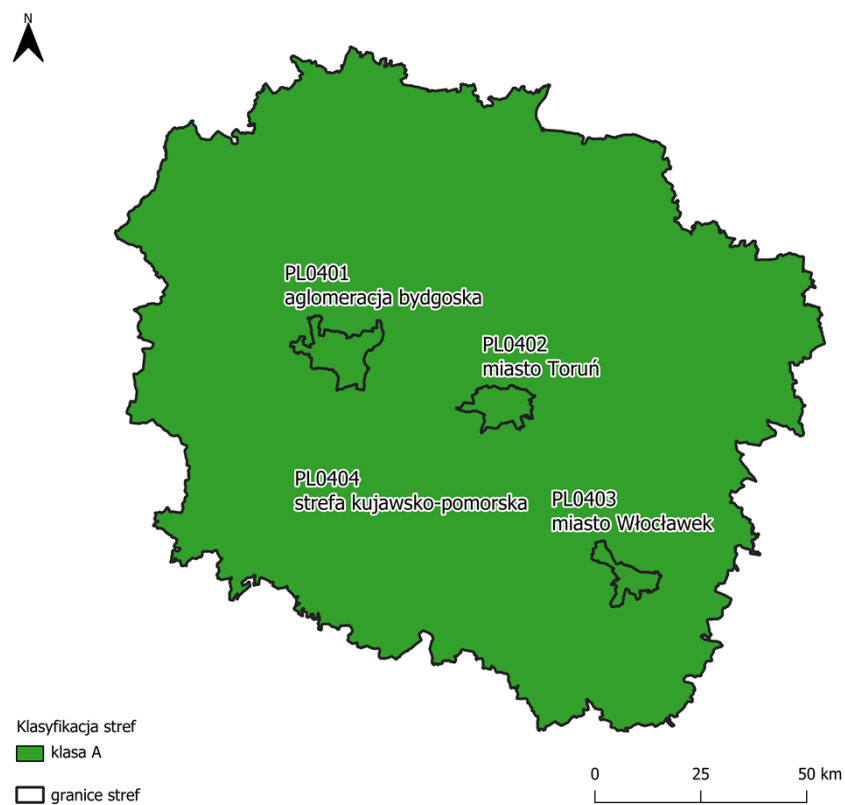
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Pomiar	Modelowanie
1	PL0401	aglomeracja bydgoska	TAK	NIE
2	PL0402	miasto Toruń	TAK	NIE
3	PL0403	miasto Włocławek	TAK	NIE
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	TAK	NIE

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

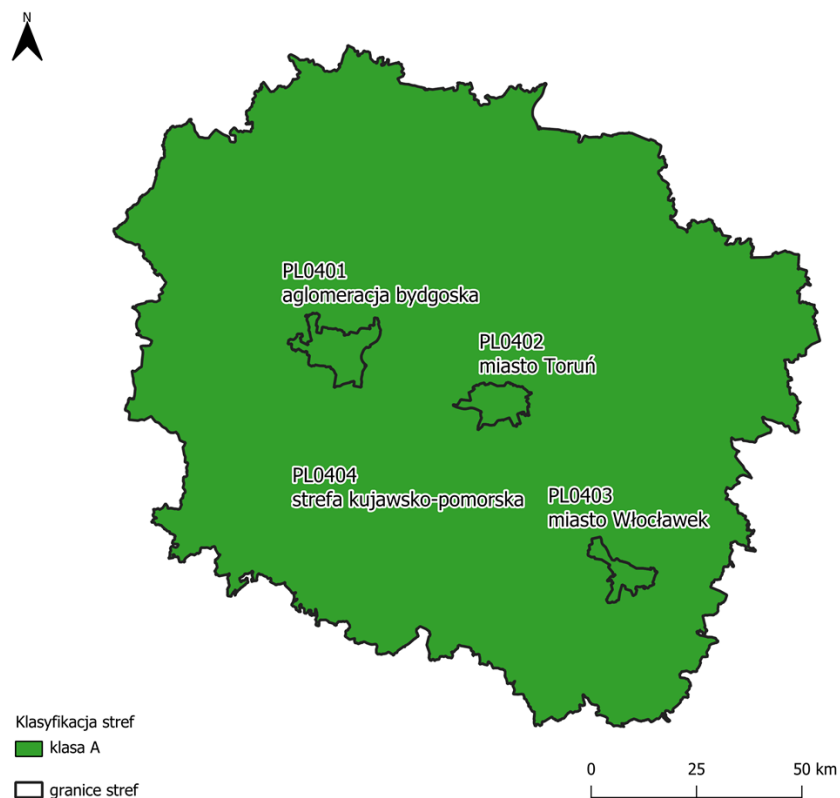
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Pomiar	Modelowanie
1	PL0401	aglomeracja bydgoska	TAK	NIE
2	PL0402	miasto Toruń	TAK	NIE
3	PL0403	miasto Włocławek	TAK	NIE
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	TAK	NIE

Tabela 5.25. Wyniki klasyfikacji stref w dodatkowej ocenie za 2024 rok dotyczącej NO₂ - ochrona zdrowia ludzi
[źródło: GIOŚ]

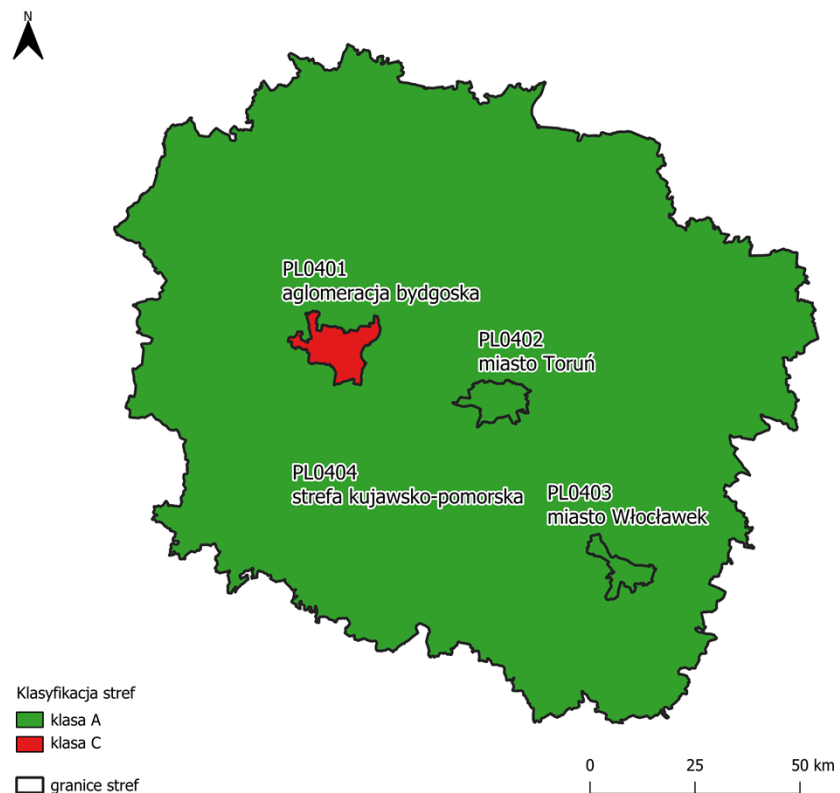
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy dla NO ₂	Klasa strefy dla czasu uśredniania - 1 godz.	Klasa strefy dla czasu uśredniania - 24 godz.	Klasa strefy dla czasu uśredniania - rok
1	PL0401	aglomeracja bydgoska	C	A	A	C
2	PL0402	miasto Toruń	A	A	A	A
3	PL0403	miasto Włocławek	A	A	A	A
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	A	A	A	A



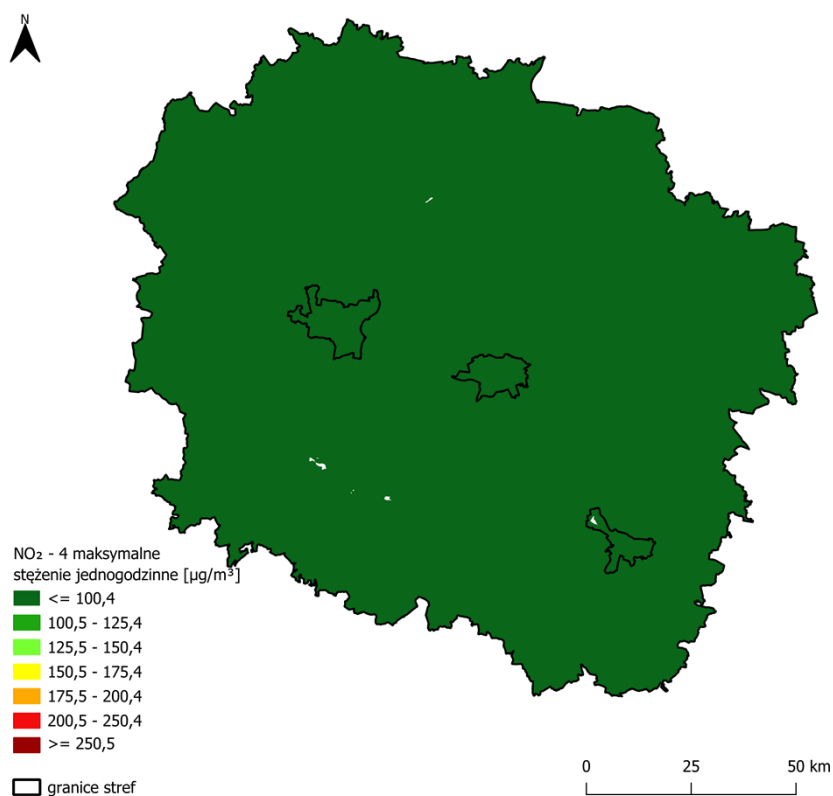
Rysunek 5.13. Klasyfikacja stref w województwie kujawsko-pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok dla NO₂, dla czasu uśredniania - 1 godzina, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi
[źródło: GIOŚ]



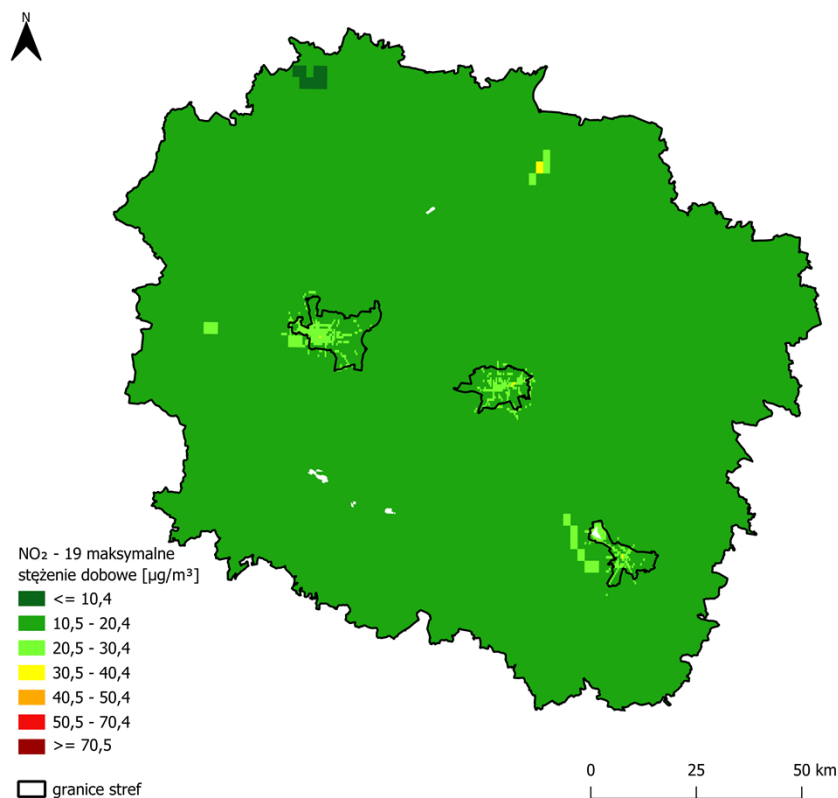
Rysunek 5.14. Klasyfikacja stref w województwie kujawsko-pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok dla NO_2 , dla czasu uśredniania - 24 godziny, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]



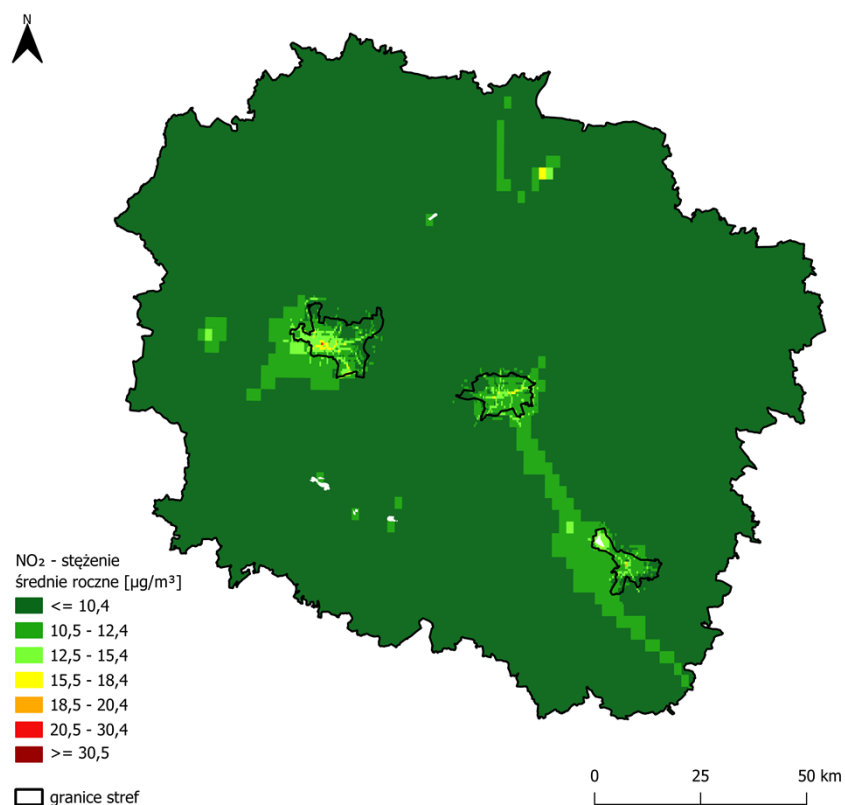
Rysunek 5.15. Klasyfikacja stref w województwie kujawsko-pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok dla NO_2 , dla czasu uśredniania - rok, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]



Rysunek 5.16. Rozkład przestrzenny 4 maksymalnej wartości stężenia 1-godzinne NO₂ w województwie kujawsko-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 kujawsko-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]



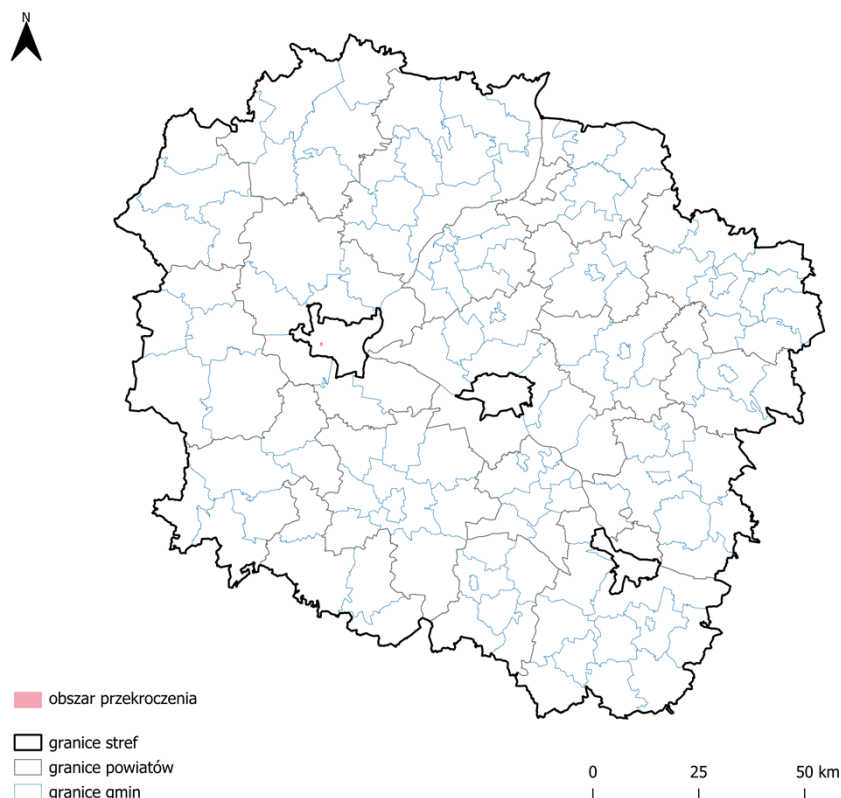
Rysunek 5.18. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego NO₂ w województwie kujawsko-pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok, opracowany w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]

Tabela 5.26. Zestawienie informacji dotyczących obszaru przekroczenia poziomu dopuszczalnego NO₂ w dodatkowej ocenie za 2024 rok w województwie kujawsko-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
PL0401	aglomeracja bydgoska	poziom dopuszczalny	śr. roczna	0,2	0,1	1 742	0,5	Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów na głównej drodze leżącej w pobliżu stacji	Bydgoszcz (m)

(m) - gmina miejska, (w) - gmina wiejska, (mw) - gmina miejsko-wiejska

Według podziału administracyjnego - stan na 01.01.2024 r.



Rysunek 5.19. Zasięg obszaru przekroczenia stężenia średniorocznego NO₂ określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi w województwie kujawsko-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/m³ dopuszczalna częstość przekraczania w roku kalendarzowym - 18 razy) oraz dobowej maksymalnej średniej ośmiogodzinnej² (10 mg/m³).

Ocenę pod kątem stężeń CO w strefach województwa kujawsko-pomorskiego, wykonano wyłącznie na podstawie wyników pomiarów z 6 stanowisk pomiarowych.

W dodatkowej ocenie za rok 2024 na terenie stref województwa kujawsko-pomorskiego nie zanotowano przekroczeń poziomów dopuszczalnych CO określonych w dyrektywie AAQD. Wszystkie strefy w odniesieniu do każdego ocenianego parametru zostały zaklasyfikowane do klasy A.

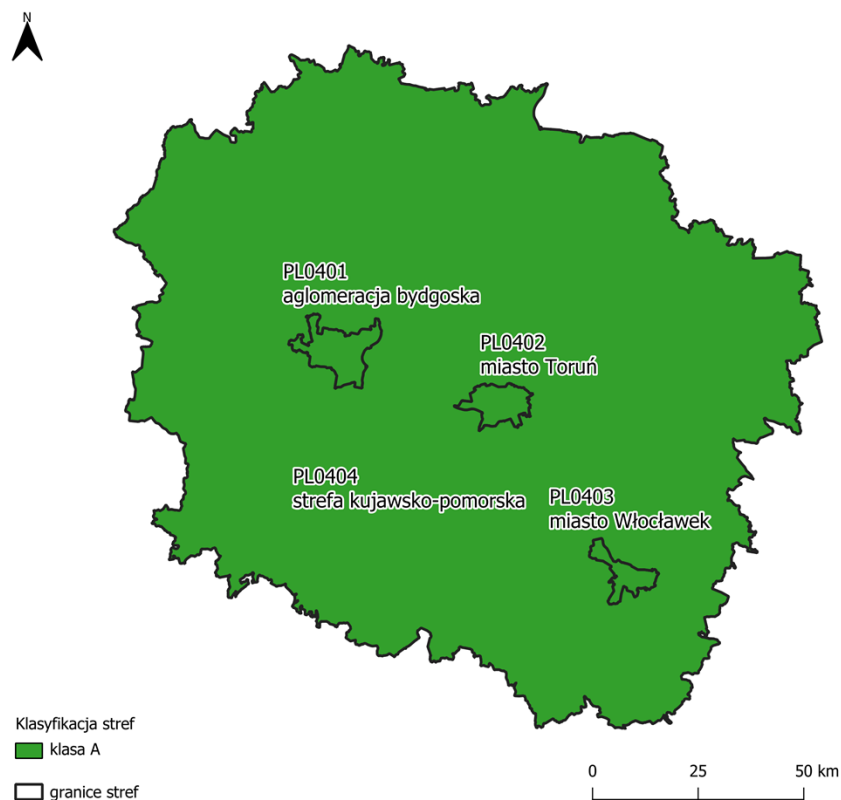
² Dobowe maksymalne średnie stężenie ośmiogodzinne określa się na podstawie ośmiogodzinnych średnich kroczących obliczanych co godzinę ze stężeń jednogodzinnych. Każdą obliczoną w ten sposób średnią ośmiogodzinną przypisuje się do dnia, w którym się ona kończy, tzn. pierwszy okres obliczeniowy dla danego 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

Tabela 5.27. Parametry statystyczne obliczone na podstawie serii wyników pomiarów CO na potrzeby dodatkowej oceny za 2024 rok pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

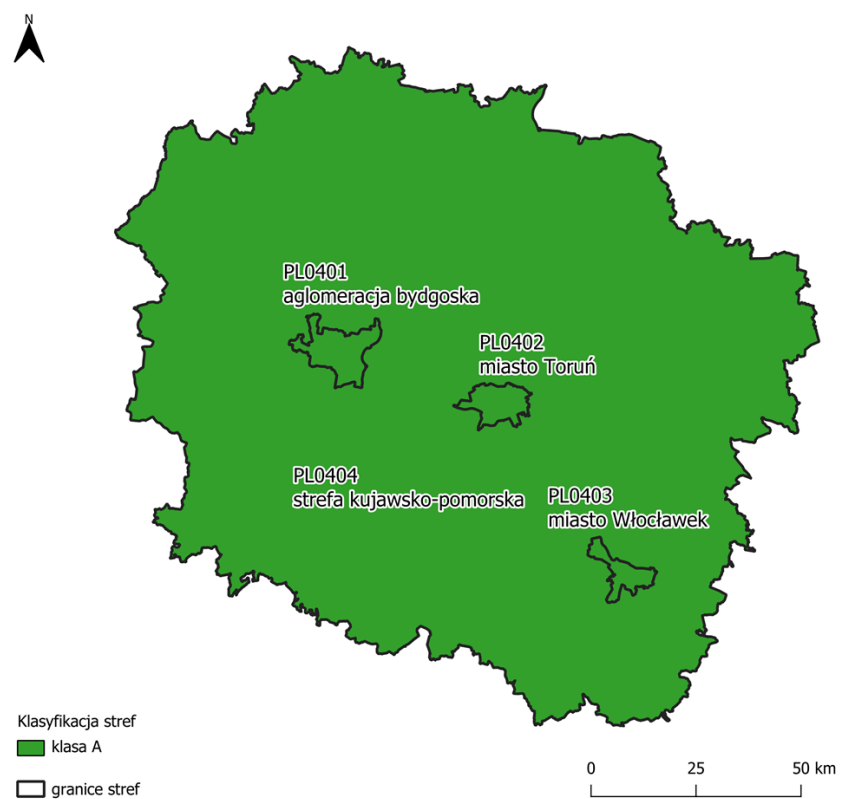
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Typ pomiaru	Kompletność [%]	S8max [mg/m ³]	L>4 (S24)	19 maks. (S24) [mg/m ³]
1	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydPIPozna	Bydgoszcz, pl. Poznański	automatyczny	99	2,0	0	0,6
2	PL0402	miasto Toruń	KpToruKaszow	Toruń, ul. Przy Kaszowniku	automatyczny	94	1,5	0	0,5
4	PL0403	miasto Włocławek	KpWlocIOkrze	Włocławek, ul. Okrzei	automatyczny	97	2,4	0	0,6
3	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpGrudPilsud	Grudziądz, ul. Piłsudskiego	automatyczny	100	2,4	0	0,7
5	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpNakIWawrzy	Nakło nad Notecią, ul. Św. Wawrzyńca	automatyczny	99	1,8	0	0,6
6	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpZielBoryTu	Zielonka, Bory Tucholskie	automatyczny	97	0,5	0	0,4

Tabela 5.28. 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	PL0401	aglomeracja bydgoska	A	A	A
2	PL0402	miasto Toruń	A	A	A
3	PL0403	miasto Włocławek	A	A	A
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	A	A	A



Rysunek 5.20. Klasyfikacja stref w województwie kujawsko-pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok dla CO₂, dla czasu uśredniania - doba, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]



Rysunek 5.21. Klasyfikacja stref w województwie kujawsko-pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok dla CO₂, 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 do normy średniorocznej ($3,4 \mu g/m^3$).

Ocenę pod kątem stężeń C_6H_6 w strefach województwa kujawsko-pomorskiego wykonano wyłącznie na podstawie wyników pomiarów z 4 stanowisk pomiarowych.

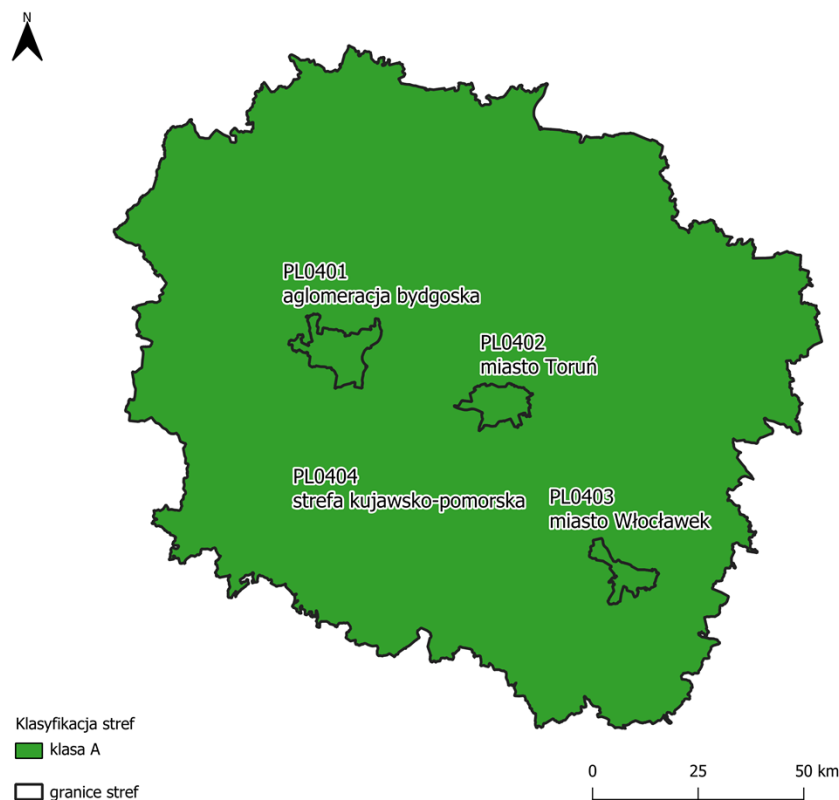
W dodatkowej ocenie za rok 2024 na terenie stref województwa kujawsko-pomorskiego nie zanotowano przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego C_6H_6 określonego w dyrektywie AAQD. Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A.

Tabela 5.29. 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	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydPIPozna	Bydgoszcz, pl. Poznański	automatyczny	93	0,8
2	PL0402	miasto Toruń	KpToruKaszow	Toruń, ul. Przy Kaszowniku	automatyczny	92	0,8
3	PL0403	miasto Włocławek	KpWlocIOkrze	Włocławek, ul. Okrzei	automatyczny	98	1,5
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpNakIWawrzy	Nakło nad Notecią, ul. Św. Wawrzyńca	automatyczny	99	1,3

Tabela 5.30. 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	PL0401	aglomeracja bydgoska	A
2	PL0402	miasto Toruń	A
3	PL0403	miasto Włocławek	A
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	A



Rysunek 5.22. Klasyfikacja stref w województwie kujawsko-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 kujawsko-pomorskiego wykonano na podstawie wyników pomiarów z 18 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 wszystkich czterech stref stanowił pomiar w odniesieniu do poziomu dopuszczalnego średniorocznego. Podstawę do klasyfikacji pod kątem normy dobowej stanowił pomiar w dwóch strefach (miasto Włocławek i strefa kujawsko-pomorska), natomiast w pozostałych dwóch strefach - modelowanie (aglomeracja bydgoska i miasto Toruń).

W dodatkowej ocenie za rok 2024 na terenie wszystkich czterech stref zanotowano przekroczenia średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀, określonych w dyrektywie AAQD. Spowodowało to zaliczenie wszystkich stref do klasy C.

Dyrektywa AAQD wymaga, aby podstawą do oceny w odniesieniu do pyłu zawieszonego PM10 były wyniki ze stacji oddziaływania transportu (stacje typu hotspot). W 2024 roku w województwie kujawsko-pomorskim pomiary pyłu zawieszonego PM10 na stacjach oddziaływania transportu prowadzone były we wszystkich czterech strefach (po 1 stacji komunikacyjnej w każdej strefie).

Tabela 5.31. Parametry statystyczne obliczone na podstawie serii wyników pomiarów stężenia pyłu zawieszonego PM10, na potrzeby 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) [µg/m³]	Średnia roczna Sa [µg/m³]
1	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydPIPozna	Bydgoszcz, pl. Poznański	automa- tyczny	100	15	43	20
2	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydWarszaw	Bydgoszcz, ul. Warszawska	manualny	99	18	45	21
3	PL0402	miasto Toruń	KpToruDziewu	Toruń, ul. Dziewulskiego	manualny	100	9	41	19
4	PL0402	miasto Toruń	KpToruKaszow	Toruń, ul. Przy Kaszowniku	automa- tyczny	95	13	39	21
5	PL0402	miasto Toruń	KpToruWSikor	Toruń, ul. Wały gen. Sikorskiego	automa- tyczny	100	13	43	22
6	PL0403	miasto Włocławek	KpWloclGniaz	Włocławek, ul. Gniazdowskiego	manualny	100	18	44	21
7	PL0403	miasto Włocławek	KpWloclKalis	Włocławek, ul. Kaliska	automa- tyczny	100	2	28	15
8	PL0403	miasto Włocławek	KpWloclOkrze	Włocławek, ul. Okrzei	automa- tyczny	92	32	51	24
9	PL0404	strefa kujawsko- pomorska	KpBrodKochan	Brodnica, ul. Kochanowskiego	manualny	98	12	43	21
10	PL0404	strefa kujawsko- pomorska	KpCiechTezni	Ciechocinek, ul. Tężniowa	manualny	100	9	36	18
11	PL0404	strefa kujawsko- pomorska	KpGrudPilsud	Grudziądz, ul. Piłsudskiego	automa- tyczny	97	37	55	27
12	PL0404	strefa kujawsko- pomorska	KpGrudSienki	Grudziądz, ul. Sienkiewicza	manualny	99	20	48	22
13	PL0404	strefa kujawsko- pomorska	KpInowSolank	Inowrocław, ul. Solankowa	manualny	94	13	42	19
14	PL0404	strefa kujawsko- pomorska	KpKoniczynka	Koniczynka, Pojezierze Chełmińskie	manualny	100	13	42	21
15	PL0404	strefa kujawsko- pomorska	KpNakIWawrzy	Nakło nad Notecią, ul. Św. Wawrzyńca	manualny	97	15	43	19
16	PL0404	strefa kujawsko- pomorska	KpSwiecJPawIMOB	Świecie, al. Jana Pawła II	automa- tyczny	99	5	33	17
17	PL0404	strefa kujawsko- pomorska	KpWieniZdroj	Wieniec Zdrój, ul. Wieniecka	manualny	100	5	35	16
18	PL0404	strefa kujawsko- pomorska	KpZielBoryTu	Zielonka, Bory Tucholskie	manualny	100	2	28	12

Tabela 5.32. 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	PL0401	aglomeracja bydgoska	57	25
2	PL0402	miasto Toruń	54	28
3	PL0403	miasto Włocławek	73	36
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	60	32

Tabela 5.33. Podstawa klasyfikacji stref w województwie kujawsko-pomorskim w dodatkowej ocenie za rok 2024 dla pyłu zawieszonego PM10 dla czasu uśredniania - 24 godziny, ocena pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

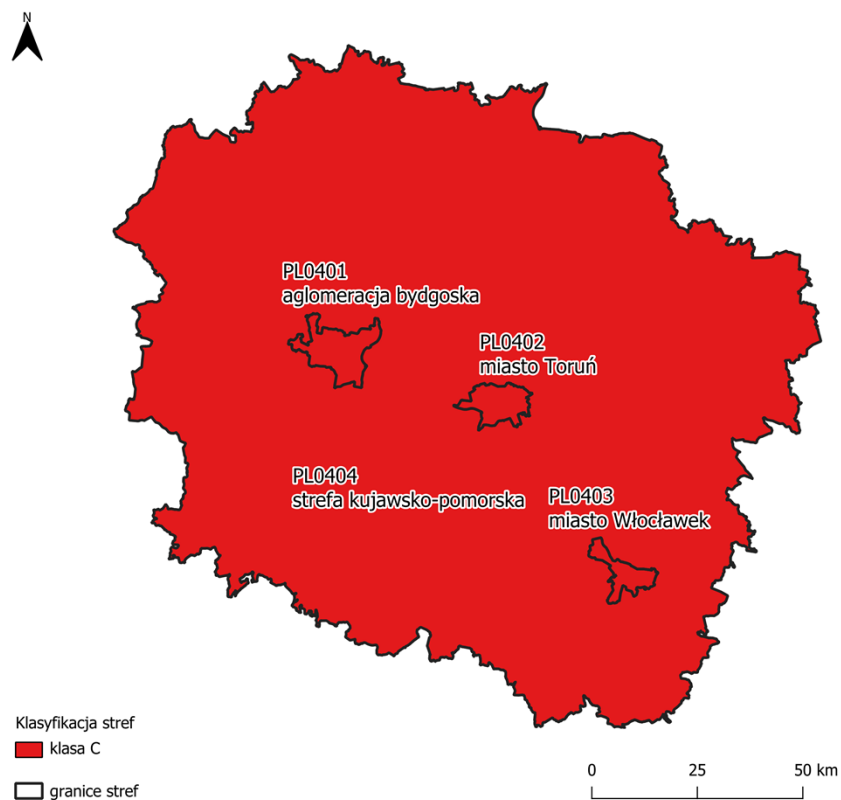
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Pomiar	Modelowanie
1	PL0401	aglomeracja bydgoska	NIE	TAK
2	PL0402	miasto Toruń	NIE	TAK
3	PL0403	miasto Włocławek	TAK	NIE
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	TAK	NIE

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

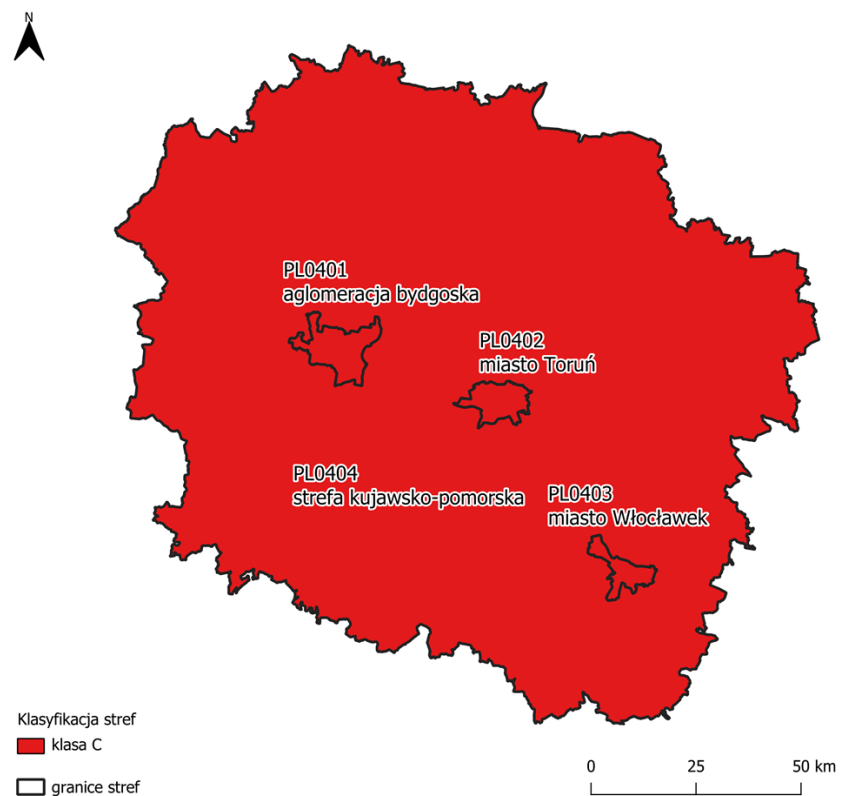
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Pomiar	Modelowanie
1	PL0401	aglomeracja bydgoska	TAK	NIE
2	PL0402	miasto Toruń	TAK	NIE
3	PL0403	miasto Włocławek	TAK	NIE
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	TAK	NIE

Tabela 5.35. Wyniki klasyfikacji stref w ocenie za 2024 rok dotyczącej pyłu zawieszonego PM10 - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

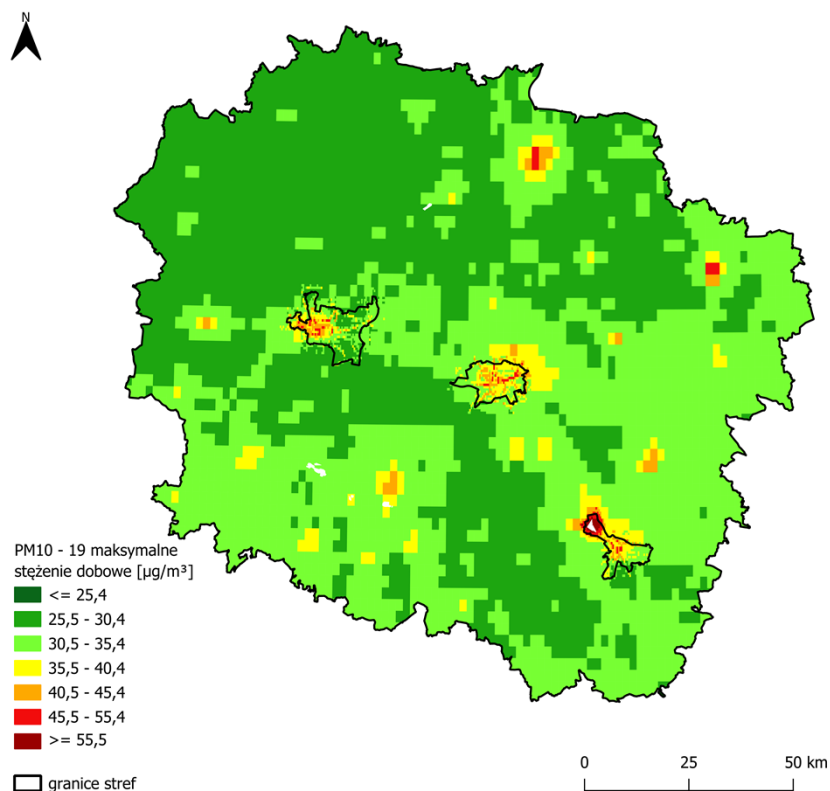
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy dla PM10	Klasa strefy dla czasu uśredniania - 24 godz.	Klasa strefy dla czasu uśredniania - rok
1	PL0401	aglomeracja bydgoska	C	C	C
2	PL0402	miasto Toruń	C	C	C
3	PL0403	miasto Włocławek	C	C	C
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	C	C	C



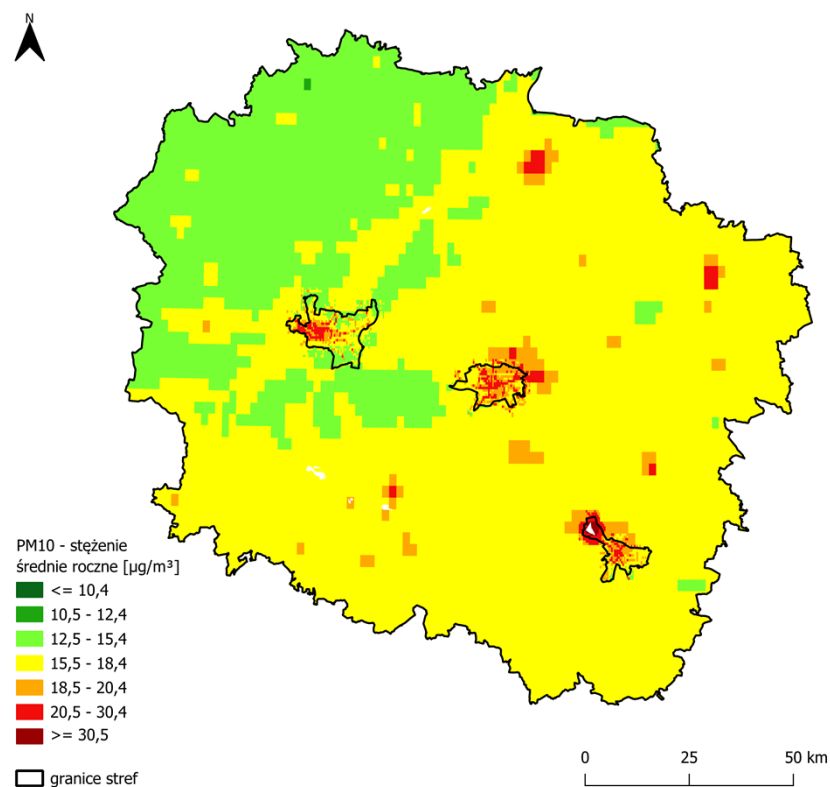
Rysunek 5.23. Klasyfikacja stref w województwie kujawsko-pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok dla pyłu zawieszonego PM₁₀, dla czasu uśredniania - 24 godziny, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]



Rysunek 5.24. Klasyfikacja stref w województwie kujawsko-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 5.25. Rozkład przestrzenny wartości stężenia 19 maksymalnej dobowej pyłu zawieszonego PM10 w województwie kujawsko-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]



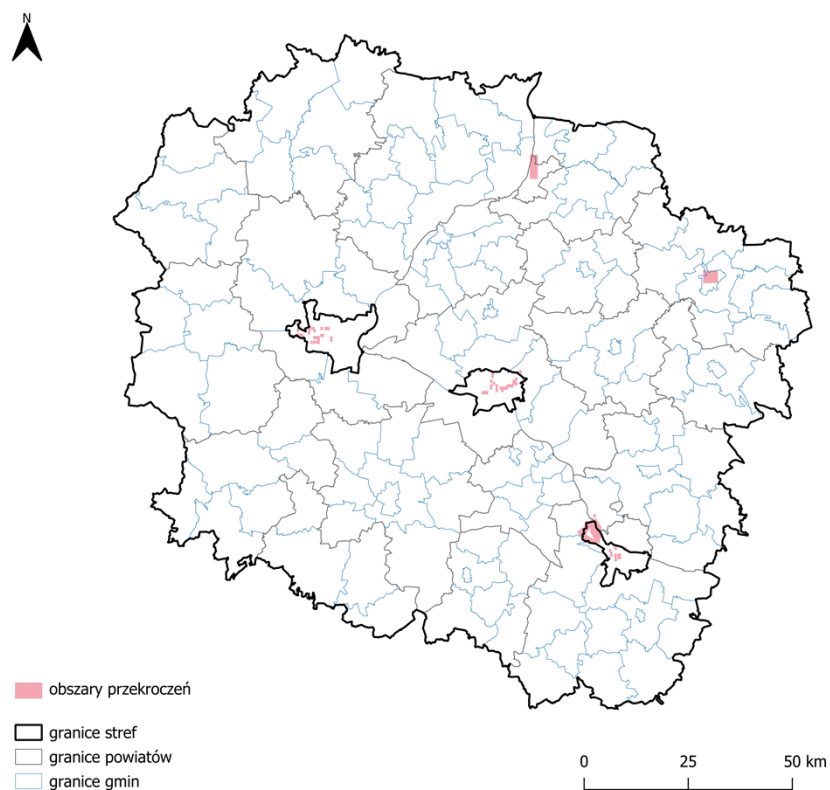
Rysunek 5.26. Rozkład przestrzenny wartości średniego rocznego stężenia pyłu zawieszonego PM10 w województwie kujawsko-pomorskim w dodatkowej ocenie 2024 rok, opracowany w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]

Tabela 5.36. Zestawienie informacji dotyczących obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 w dodatkowej ocenie za 2024 rok w województwie kujawsko-pomorskim, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

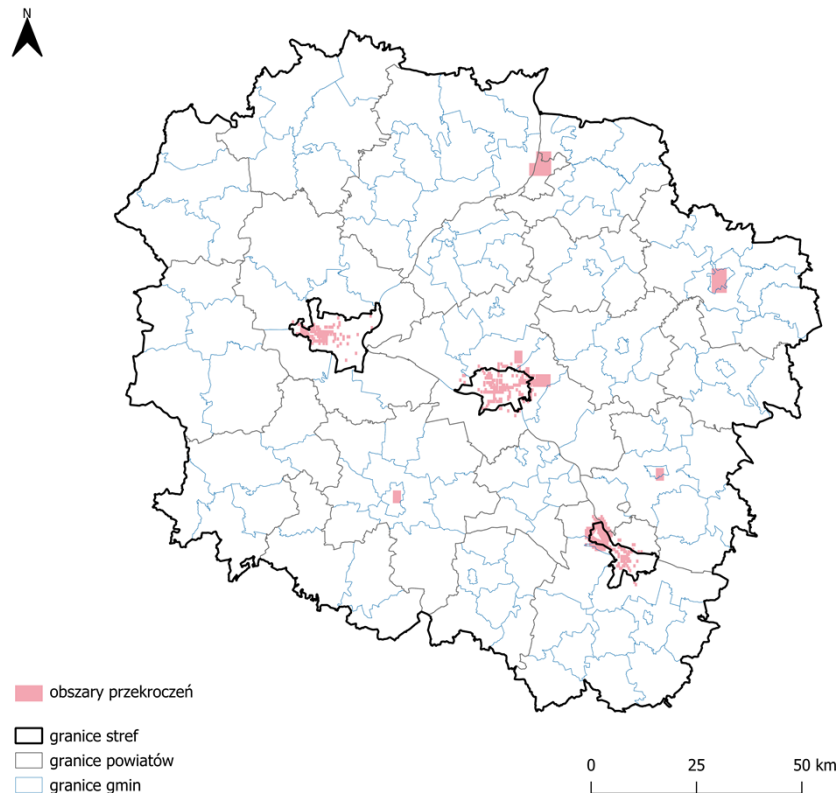
Kod strefy	Nazwa strefy	Typ normy	Czas uśredniania (parametr)	Powierzchnia obszaru przekroczenia [km ²]	Udział w powierzchni strefy [%]	Liczba mieszkańców obszaru przekroczenia	Udział w liczbie mieszkańców strefy [%]	Główna przyczyna przekroczenia	Gminy, na obszarze których wystąpiło przekroczenie
PL0401	aglomeracja bydgoska	poziom dopuszczalny	śr. 24-godz.	5,1	2,9	24 896	7,6	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Bydgoszcz (m)
PL0402	miasto Toruń	poziom dopuszczalny	śr. 24-godz.	5,4	4,7	23 178	11,9	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Toruń (m)
PL0403	miasto Włocławek	poziom dopuszczalny	śr. 24-godz.	15,1	17,8	10 295	10,2	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Włocławek (m)
PL0404	strefa kujawsko-pomorska	poziom dopuszczalny	śr. 24-godz.	24,8	0,1	52 945	3,9	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Białe Błota (w); Bobrowniki (mw); Brodnica (m); Brodnica (w); Brześć Kujawski (mw); Dragacz (w); Fabianki (w); Grudziądz (m); Grudziądz (w); Lubanie (w); Lubicz (w); Sicienko (w)
PL0401	aglomeracja bydgoska	poziom dopuszczalny	śr. roczna	22,7	12,9	98 219	30,1	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Bydgoszcz (m)
PL0402	miasto Toruń	poziom dopuszczalny	śr. roczna	25,8	22,2	83 028	42,6	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Toruń (m)
PL0403	miasto Włocławek	poziom dopuszczalny	śr. roczna	25,3	29,8	33 715	33,4	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Włocławek (m)
PL0404	strefa kujawsko-pomorska	poziom dopuszczalny	śr. roczna	95,0	0,5	139 982	10,2	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Białe Błota (w); Bobrowniki (mw); Brodnica (m); Brodnica (w); Brześć Kujawski (mw); Dragacz (w); Fabianki (w); Grudziądz (m); Grudziądz (w); Inowrocław (m); Inowrocław (w); Lipno (m); Lipno (w); Lubanie (w); Lubicz (w); Łysomice (w); Obrowo (w); Sicienko (w); Wielka Nieszawka (w); Włocławek (w); Żławieś Wielka (w)

(m) - gmina miejska, (w) - gmina wiejska, (mw) - gmina miejsko-wiejska

Według podziału administracyjnego - stan na 01.01.2024 r.



Rysunek 5.27. Zasięg obszarów przekroczeń stężenia dobowego pyłu zawieszonego PM₁₀, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi w województwie kujawsko-pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok
[źródło: GIOŚ]



Rysunek 5.28. Zasięg obszarów przekroczeń średniorocznego stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi w województwie kujawsko-pomorskim 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 kujawsko-pomorskiego wykonano na podstawie wyników pomiarów z 11 stanowisk pomiarowych oraz wyników modelowania matematycznego wykonanego przez IOŚ-PIB.

Podstawę do klasyfikacji wszystkich czterech stref w województwie stanowił pomiar.

W dodatkowej ocenie za rok 2024 na terenie wszystkich czterech stref województwa kujawsko-pomorskiego zanotowano przekroczenia średniorocznego oraz średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5}, określonego w dyrektywie AAQD. Cztery strefy w województwie w ocenie pod kątem pyłu zawieszonego PM_{2,5} uzyskały klasę C.

Uwaga

Dyrektywa AAQD wymaga, aby podstawą do oceny w odniesieniu do pyłu zawieszonego PM_{2,5} były wyniki ze stacji oddziaływania transportu (stacje typu hotspot). W 2024 roku w województwie kujawsko-pomorskim pomiary pyłu zawieszonego PM_{2,5} na stacji oddziaływania transportu prowadzone były w trzech strefach: aglomeracja bydgoska (Plac Poznański), miasto Toruń (ul. Przy Kaszowniku) i miasto Włocławek (ul. Okrzei). W strefie kujawsko-pomorskiej w roku 2024 nie funkcjonowała stacja oddziaływania transportu, na której byłby wykonywany pomiar pyłu zawieszonego PM_{2,5}.

Tabela 5.37. 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	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydFieldor	Bydgoszcz, ul. Fieldorfa	manualny	99	35	30	13
2	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydPIPozna	Bydgoszcz, pl. Poznański	automatyczny	91	30	32	13
3	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydWarszaw	Bydgoszcz, ul. Warszawska	automatyczny	99	51	35	15
4	PL0402	miasto Toruń	KpToruDziewu	Toruń, ul. Dziewulskiego	manualny	98	30	31	13
5	PL0402	miasto Toruń	KpToruKaszow	Toruń, ul. Przy Kaszowniku	automatyczny	95	42	31	15
6	PL0403	miasto Włocławek	KpWlociGniaz	Włocławek, ul. Gniazdowskiego	manualny	99	40	34	15
7	PL0403	miasto Włocławek	KpWlociOkrze	Włocławek, ul. Okrzei	automatyczny	92	87	44	19
8	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpGrudSienki	Grudziądz, ul. Sienkiewicza	manualny	100	54	38	15
9	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpNakiWawrzy	Nakło nad Notecią, ul. Św. Wawrzyńca	automatyczny	99	64	38	16
10	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpSwiecJPawIMOB	Świecie, al. Jana Pawła II	automatyczny	99	31	30	13
11	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpZielBoryTu	Zielonka,	manualny	97	6	20	8

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Typ pomiaru	Kompletność [%]	L>25 (S24)	19 maks. (S24) [µg/m³]	Średnia roczna Sa [µg/m³]
		pomorska		Bory Tucholskie	ny				

Tabela 5.38. 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 (S24) [µg/m³]	Maksymalna średnia roczna w strefie (Sa) [µg/m³]
1	PL0401	aglomeracja bydgoska	40	17
2	PL0402	miasto Toruń	37	18
3	PL0403	miasto Włocławek	47	20
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	39	20

Tabela 5.39. Podstawa klasyfikacji stref w województwie kujawsko-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	PL0401	aglomeracja bydgoska	TAK	NIE
2	PL0402	miasto Toruń	TAK	NIE
3	PL0403	miasto Włocławek	TAK	NIE
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	TAK	NIE

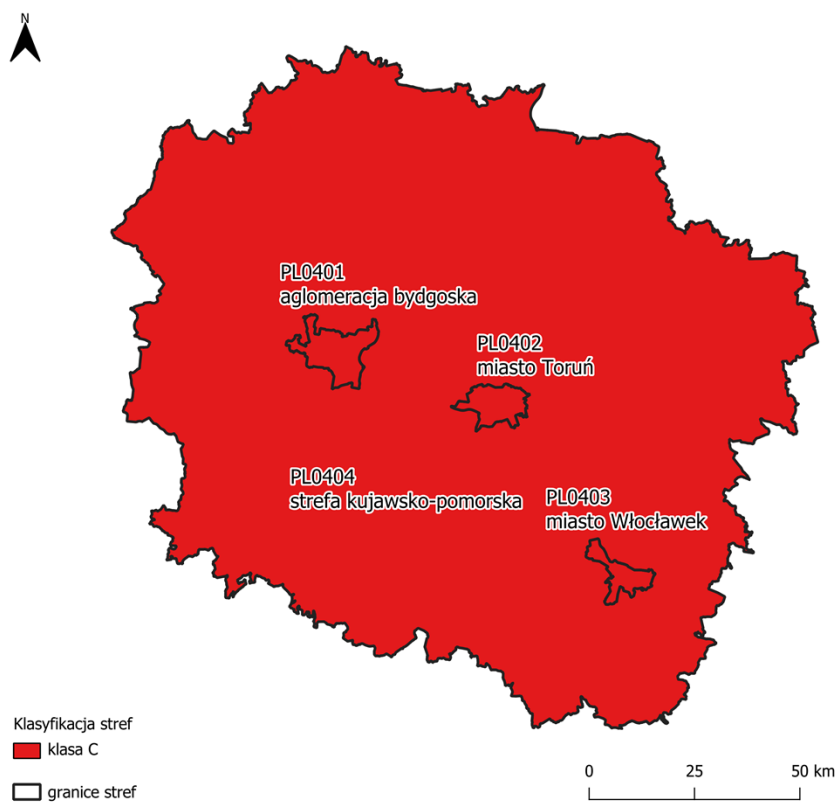
Tabela 5.40. Podstawa klasyfikacji stref w województwie kujawsko-pomorskim w dodatkowej ocenie za rok 2024 dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} dla czasu uśredniania - rok, ocena pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Pomiar	Modelowanie
1	PL0401	aglomeracja bydgoska	TAK	NIE
2	PL0402	miasto Toruń	TAK	NIE
3	PL0403	miasto Włocławek	TAK	NIE
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	TAK	NIE

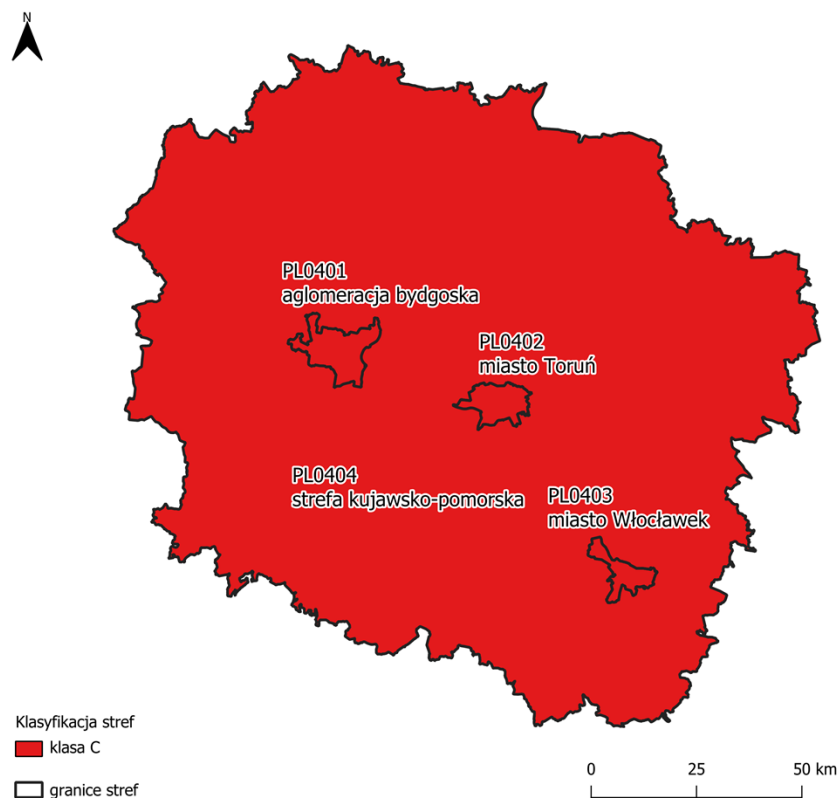
Tabela 5.41. Wyniki klasyfikacji stref w dodatkowej ocenie za 2024 rok dotyczącej pyłu zawieszonego PM_{2,5}, z uwzględnieniem poziomu dopuszczalnego - ochrona zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

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	PL0401	aglomeracja bydgoska	C	C	C
2	PL0402	miasto Toruń	C	C	C

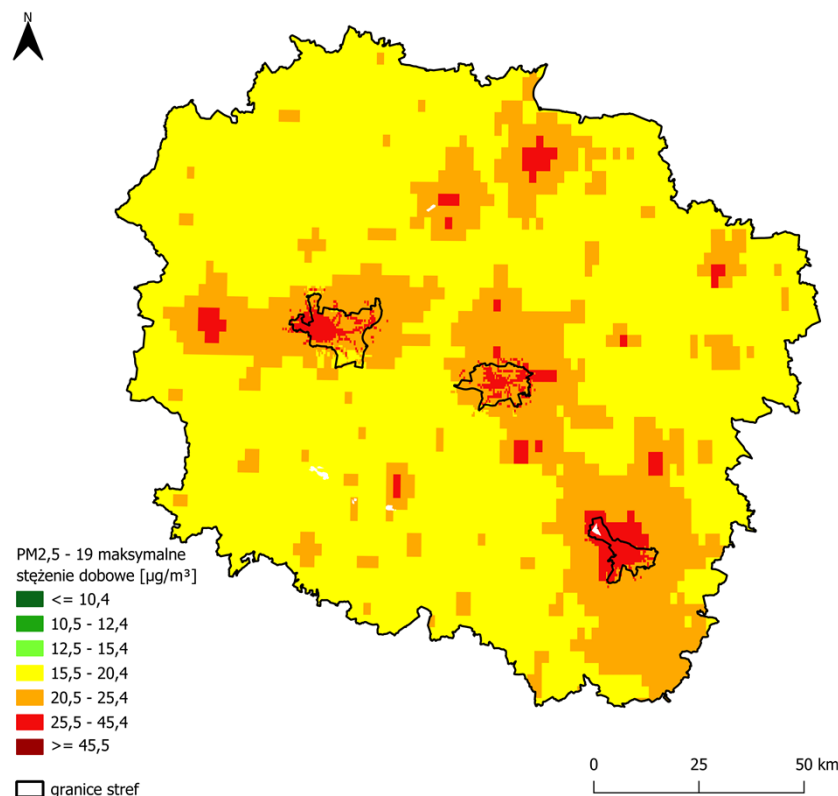
3	PL0403	miasto Włocławek	C	C	C
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	C	C	C



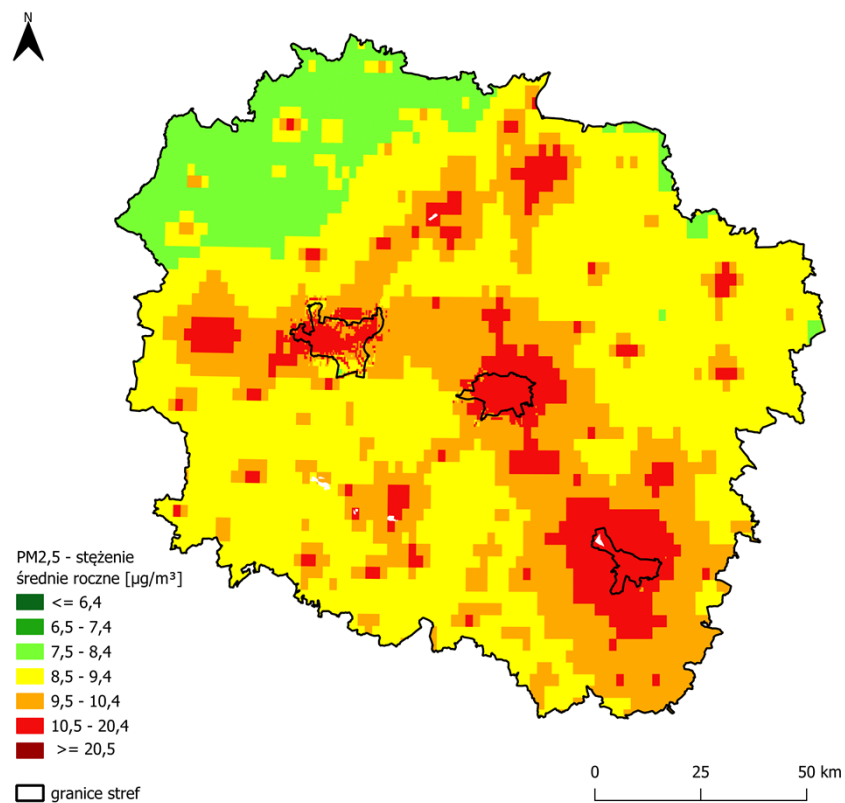
Rysunek 5.29. Klasyfikacja stref w województwie kujawsko-pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok dla pyłu zawieszonego PM_{2,5}, dla czasu uśrednia -24 godziny, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]



Rysunek 5.30. Klasyfikacja stref w województwie kujawsko-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 PM_{2,5} w województwie kujawsko-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 średniorocznego pyłu zawieszonego PM2,5 w województwie kujawsko-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 5.42. Zestawienie informacji dotyczących obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM_{2,5} w dodatkowej ocenie za 2024 rok w województwie kujawsko-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
PL0401	aglomeracja bydgoska	poziom dopuszczalny	śr. 24-godz.	68,2	38,8	226 994	69,5	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Bydgoszcz (m)
PL0402	miasto Toruń	poziom dopuszczalny	śr. 24-godz.	41,5	35,8	125 975	64,7	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Toruń (m)
PL0403	miasto Włocławek	poziom dopuszczalny	śr. 24-godz.	63,3	74,5	96 163	95,39	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Włocławek (m)
PL0404	strefa kujawsko-pomorska	poziom dopuszczalny	śr. 24-godz.	334,6	1,9	254 162	18,5	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Aleksandrów Kujawski (m); Aleksandrów Kujawski (w); Białe Błota (w); Bobrowniki (mw); Brodnica (m); Brodnica (w); Brześć Kujawski (mw); Chełmno (m); Chełmno (w); Chełmża (m); Chełmża (w); Ciechocinek (m); Dąbrowa Chełmińska (w); Dragacz (w); Fabianki (w); Golub-Dobrzyń (m); Golub-Dobrzyń (w); Grudziądz (m); Grudziądz (w); Inowrocław (m); Inowrocław (w); Koronowo (mw); Lipno (m); Lipno (w); Lubanie (w); Lubicz (w); Łysomice (w); Nakło nad Notecią (mw); Obrowo (w); Osielesko (w); Sicienko (w); Świecie (mw); Warlubie (w); Wielka Nieszawka (w);

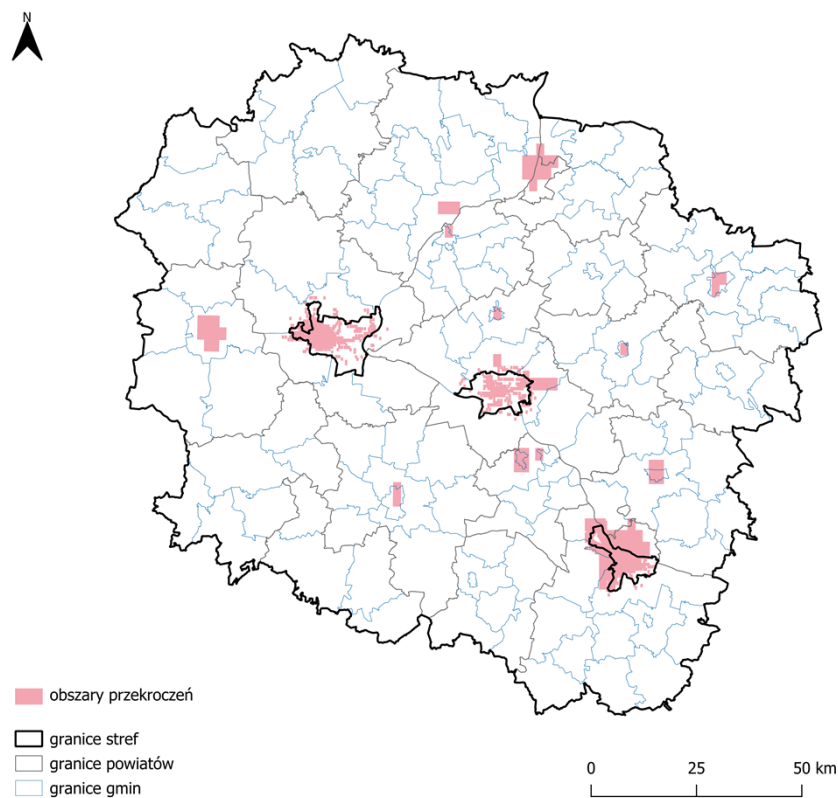
Kod strefy	Nazwa strefy	Typ normy	Czas uśredniania (parametr)	Powierzchnia obszaru przekroczenia [km ²]	Udział w powierzchni strefy [%]	Liczba mieszkańców obszaru przekroczenia	Udział w liczbie mieszkańców strefy [%]	Główna przyczyna przekroczenia	Gminy, na obszarze których wystąpiło przekroczenie
									Włocławek (w); Żławieś Wielka (w)
PL0401	aglomeracja bydgoska	poziom dopuszczalny	śr. roczna	103,6	58,9	292 691	89,7	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Bydgoszcz (m)
PL0402	miasto Toruń	poziom dopuszczalny	śr. roczna	107,4	92,6	193 800	99,5	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Toruń (m)
PL0403	miasto Włocławek	poziom dopuszczalny	śr. roczna	82,2	96,7*	100 807	100,0	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Włocławek (m)
PL0404	strefa kujawsko-pomorska	poziom dopuszczalny	śr. roczna	1 558,7	8,9	583 740	42,5	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Aleksandrów Kujawski (m); Aleksandrów Kujawski (w); Bądkowo (w); Białe Błota (w); Bobrowniki (mw); Brodnica (m); Brodnica (w); Brześć Kujawski (mw); Bukowiec (w); Chełmno (m); Chełmno (w); Chełmża (m); Chełmża (w); Chocień (w); Chodecz (mw); Ciechocin (w); Ciechocinek (m); Czernikowo (w); Dąbrowa Chełmińska (w); Dobrcz (w); Dobrzyń nad Wisłą; (mw); Dragacz (w); Fabianki (w); Gniewkowo (mw); Golub-Dobrzyń (m); Golub-Dobrzyń (w); Grudziądz (m); Grudziądz (w); Inowrocław (m); Inowrocław (w); Janikowo (mw); Janowiec Wielkopolski (mw); Kcynia (mw); Kijewo Królewskie (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
									Koronowo (mw); Kowal (m); Kowal (w); Kowalewo Pomorskie (mw); Kruszwica (mw); Lipno (m); Lipno (w); Lubanie (w); Lubicz (w); Lubień Kujawski (mw); Łysomice (w); Mogilno (mw); Nakło nad Notecią (mw); Nieszawa (m); Nowa Wieś Wielka (w); Nowe (mw); Obrowo (w); Osielesko (w); Osiecin (w); Pakość (mw); Piotrków Kujawski (mw); Pruszcz (mw); Raciążek (w); Ryńsk (w); Rypin (m); Rypin (w); Sadki (w); Sicienko (w); Solec Kujawski (mw); Strzelno (mw); Szubin (mw); Świecie (mw); Tuchola (mw); Unisław (w); Wąganiec (w); Warlubie (w); Wąbrzeźno (m); Wielgie (w); Wielka Nieszawka (w); Włocławek (w); Zbiczno (w); Zławieś Wielka (w); Żnin (mw)

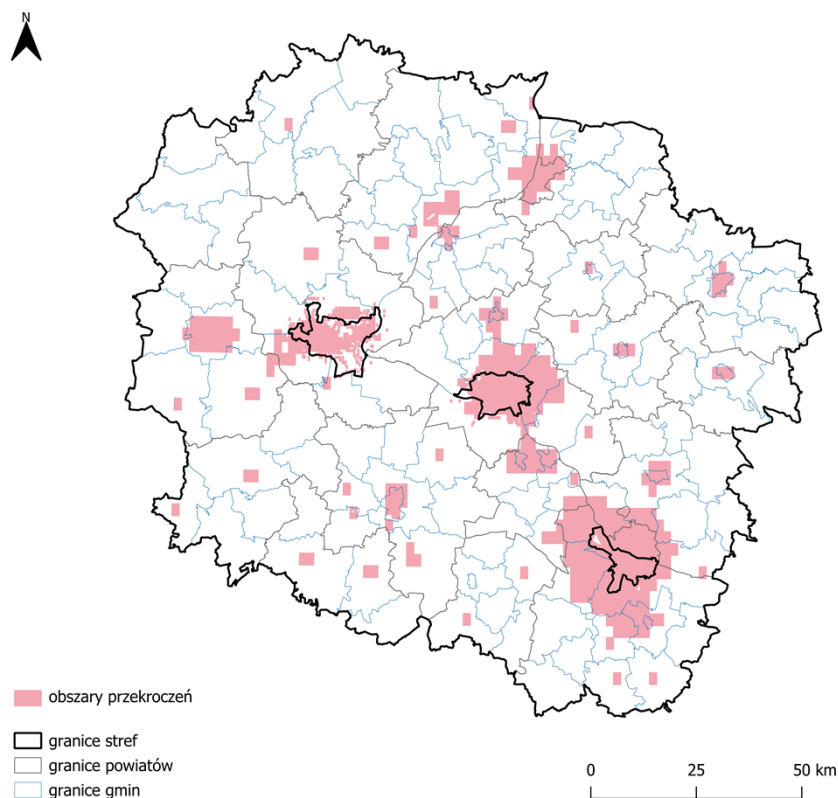
(m) - gmina miejska, (w) - gmina wiejska, (mw) - gmina miejsko-wiejska

Według podziału administracyjnego - stan na 01.01.2024 r.

* w przypadku strefy miasto Włocławek, obszar przekroczeń objął całą strefę, jednak ze względu na wyłączony z oceny obszar zakładu ANWIL S.A., udział powierzchni obszaru przekroczeń w powierzchni całej strefy wynosi 96,7%.



Rysunek 5.33. Zasięg obszarów przekroczeń średniodobowego stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} określonego w celu ochrony zdrowia ludzi, w województwie kujawsko-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 kujawsko-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 kujawsko-pomorskiego, wykonano na podstawie wyników pomiarów z 6 stanowisk pomiarowych oraz wyników modelowania matematycznego wykonanego przez IOŚ-PIB.

Podstawę do klasyfikacji wszystkich czterech stref w województwie stanowił pomiar.

W dodatkowej ocenie za rok 2024 na terenie stref województwa kujawsko-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 5.43. 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) [µg/m ³] 3L
1	PL0401	aglomeracja bydgoska	KpBydWarszaw	Bydgoszcz, ul. Warszawska	automatyczny	6
2	PL0402	miasto Toruń	KpToruDziewu	Toruń, ul. Dziewulskiego	automatyczny	5
3	PL0403	miasto Włocławek	KpWloclKalis	Włocławek, ul. Kaliska	automatyczny	7
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpCiechTezni	Ciechocinek, ul. Tężniowa	automatyczny	7
5	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpKoniczynka	Koniczynka, Pojezierze Chełmińskie	automatyczny	6
6	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	KpZielBoryTu	Zielonka, Bory Tucholskie	automatyczny	12

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

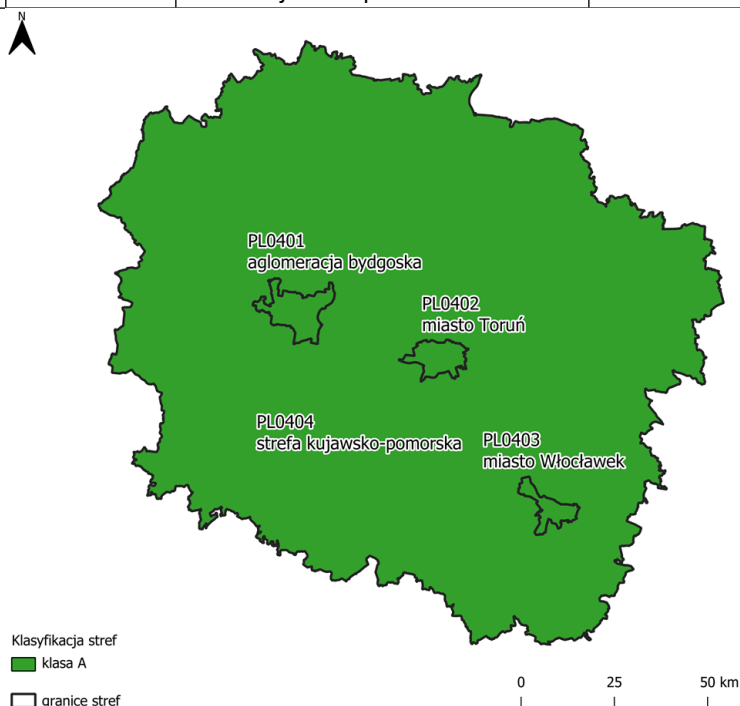
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Liczba dni >120 (S8max_d) 3L
1	PL0401	aglomeracja bydgoska	5
2	PL0402	miasto Toruń	7
3	PL0403	miasto Włocławek	7
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	11

Tabela 5.45. Podstawa klasyfikacji stref w województwie kujawsko-pomorskim w dodatkowej ocenie za rok 2024 dla O₃ dla kryterium - dobowy maksymalna średnia ośmiogodzinna - ocena pod kątem ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

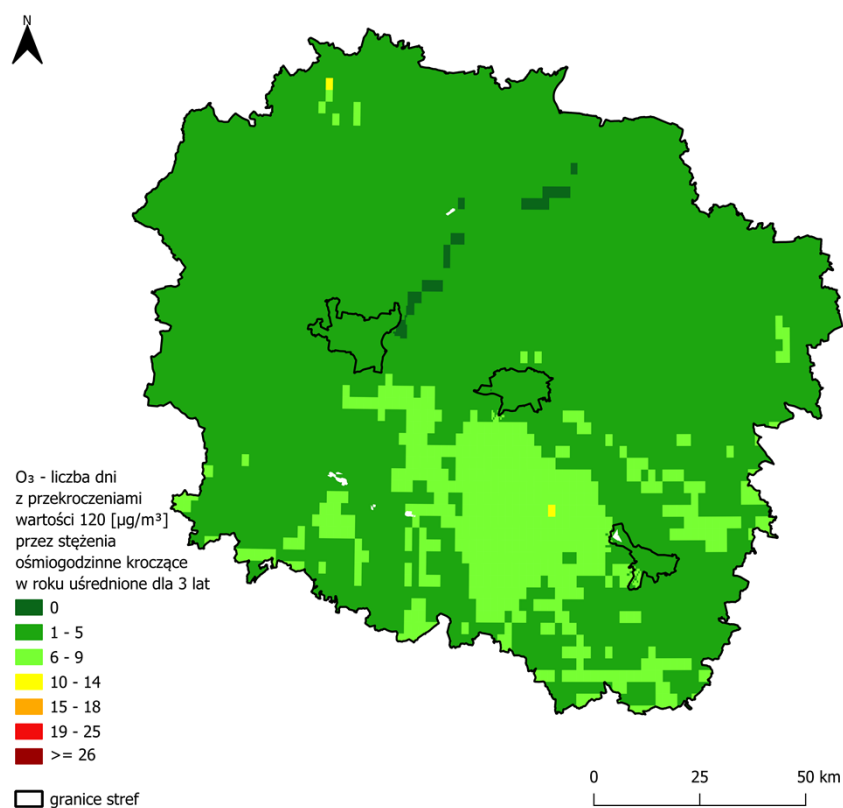
Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Pomiar	Modelowanie
1	PL0401	aglomeracja bydgoska	TAK	NIE
2	PL0402	miasto Toruń	TAK	NIE
3	PL0403	miasto Włocławek	TAK	NIE
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	TAK	NIE

Tabela 5.46. 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	PL0401	aglomeracja bydgoska	A
2	PL0402	miasto Toruń	A
3	PL0403	miasto Włocławek	A
4	PL0404	strefa kujawsko-pomorska	A



Rysunek 5.35. Klasyfikacja stref w województwie kujawsko-pomorskim w dodatkowej ocenie za 2024 rok dla O₃, dla czasu uśredniania - dobowy maksymalna średnia ośmiogodzinna, 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 krocące w roku uśrednione dla 3 lat dla O₃ w województwie kujawsko-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 1 stycznia 2030 r.

W wyniku dodatkowej rocznej oceny jakości powietrza wykonanej na podstawie danych za 2024 r., określone zostały strefy w województwie kujawsko-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 5.47 zestawiono wyniki klasyfikacji stref dla zanieczyszczeń gazowych oraz pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, uwzględnionych w dodatkowej ocenie rocznej wykonanej pod kątem ochrony zdrowia ludzi - klasyfikacja podstawowa (klasa A lub C).

Tabela 5.47. 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
PL0401	aglomeracja bydgoska	A	C	A	A	A	C	C
PL0402	miasto Toruń	A	A	A	A	A	C	C
PL0403	miasto Włocławek	A	A	A	A	A	C	C
PL0404	strefa kujawsko-pomorska	A	A	A	A	A	C	C

Poniżej (tabela 5.48) zestawiono informacje dotyczące obszarów przekroczeń i liczby narażonej ludności dla zanieczyszczeń, dla których od 01.01.2030 r. obowiązują nowe normy jakości powietrza.

Z analizy granic obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 określonego dla stężenia średniego rocznego wynika, iż obszary te obejmują 0,94% powierzchni województwa, która zamieszкана jest przez 17,78% mieszkańców województwa. Natomiast w przypadku poziomu dopuszczalnego określonego dla stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10: 0,28% powierzchni województwa i 5,58% mieszkańców.

W przypadku pyłu zawieszonego PM2,5 obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego określonego dla stężenia średniego rocznego zajmują 10,30% powierzchni województwa, która zamieszкана jest przez 58,67% mieszkańców województwa. Natomiast w przypadku poziomu dopuszczalnego określonego dla stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM2,5: 2,82% powierzchni województwa i 35,24% mieszkańców.

Obszar przekroczeń wyznaczony dla stężenia średniego rocznego NO₂ jest niewielki, ponieważ obejmuje powierzchnię 0,2 km² (0,001% powierzchni województwa), a zamieszkują go 1742 osoby (0,09% ludności województwa kujawsko-pomorskiego).

Tabela 5.48. Zestawienie informacji dotyczących obszarów przekroczeń i liczby narażonej ludności wynikające z dodatkowej rocznej oceny jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	Typ normy	Czas uśredniania (parametr)	Powierzchnia obszaru przekroczenia [km²]	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									
PL0401	aglomeracja bydgoska	poziom dopuszczalny	śr. roczna	0,2	0,1	1 742	0,5	Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów na głównej drodze leżącej w pobliżu stacji	Bydgoszcz (m)
Pył zawieszony PM10 - ochrona zdrowia ludzi									
PL0401	aglomeracja bydgoska	poziom dopuszczalny	śr. 24-godz.	5,1	2,9	24 896	7,6	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Bydgoszcz (m)
PL0402	miasto Toruń	poziom dopuszczalny	śr. 24-godz.	5,4	4,7	23 178	11,9	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Toruń (m)
PL0403	miasto Włocławek	poziom dopuszczalny	śr. 24-godz.	15,1	17,8	10 295	10,2	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Włocławek (m)
PL0404	strefa kujawsko-pomorska	poziom dopuszczalny	śr. 24-godz.	24,8	0,1	52 945	3,9	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Białe Błota (w); Bobrowniki (mw); Brodnica (m); Brodnica (w); Brześć Kujawski (mw); Dragacz (w); Fabianki (w); Grudziądz (m); Grudziądz (w); Lubanie (w); Lubicz (w); Sicienko (w)
PL0401	aglomeracja bydgoska	poziom dopuszczalny	śr. roczna	22,7	12,9	98 219	30,1	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Bydgoszcz (m)

Kod strefy	Nazwa strefy	Typ normy	Czas uśredniania (parametr)	Powierzchnia obszaru przekroczenia [km²]	Udział w powierzchni strefy [%]	Liczba mieszkańców obszaru przekroczenia	Udział w liczbie mieszkańców strefy [%]	Główna przyczyna przekroczenia	Gminy, na obszarze których wystąpiło przekroczenie
PL0402	miasto Toruń	poziom dopuszczalny	śr. roczna	25,8	22,2	83 028	42,6	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Toruń (m)
PL0403	miasto Włocławek	poziom dopuszczalny	śr. roczna	25,3	29,8	33 715	33,4	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Włocławek (m)
PL0404	strefa kujawsko-pomorska	poziom dopuszczalny	śr. roczna	95,0	0,5	139 982	10,2	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Białe Błota (w); Bobrowniki (mw); Brodnica (m); Brodnica (w); Brześć Kujawski (mw); Dragacz (w); Fabianki (w); Grudziądz (m); Grudziądz (w); Inowrocław (m); Inowrocław (w); Lipno (m); Lipno (w); Lubanie (w); Lubicz (w); Łysomice (w); Obrowo (w); Sicienko (w); Wielka Nieszawka (w); Włocławek (w); Żławieś Wielka (w)
Pył zawieszony PM2,5 - ochrona zdrowia ludzi									
PL0401	aglomeracja bydgoska	poziom dopuszczalny	śr. 24-godz.	68,2	38,8	226 994	69,5	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Bydgoszcz (m)
PL0402	miasto Toruń	poziom dopuszczalny	śr. 24-godz.	41,5	35,8	125 975	64,7	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Toruń (m)
PL0403	miasto Włocławek	poziom dopuszczalny	śr. 24-godz.	63,3	74,5	96 163	95,39	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Włocławek (m)

Kod strefy	Nazwa strefy	Typ normy	Czas uśredniania (parametr)	Powierzchnia obszaru przekroczenia [km²]	Udział w powierzchni strefy [%]	Liczba mieszkańców obszaru przekroczenia	Udział w liczbie mieszkańców strefy [%]	Główna przyczyna przekroczenia	Gminy, na obszarze których wystąpiło przekroczenie
PL0404	strefa kujawsko-pomorska	poziom dopuszczalny	śr. 24-godz.	334,6	1,9	254 162	18,5	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Aleksandrów Kujawski (m); Aleksandrów Kujawski (w); Białe Błota (w); Bobrowniki (mw); Brodnica (m); Brodnica (w); Brześć Kujawski (mw); Chełmno (m); Chełmno (w); Chełmża (m); Chełmża (w); Ciechocinek (m); Dąbrowa Chełmińska (w); Dragacz (w); Fabianki (w); Golub-Dobrzyń (m); Golub-Dobrzyń (w); Grudziądz (m); Grudziądz (w); Inowrocław (m); Inowrocław (w); Koronowo (mw); Lipno (m); Lipno (w); Lubanie (w); Lubicz (w); Łysomice (w); Nakło nad Notecią (mw); Obrowo (w); Osielsko (w); Sicienko (w); Świecie (mw); Warlubie (w); Wielka Nieszawka (w); Włocławek (w); Żławieś Wielka (w)
PL0401	aglomeracja bydgoska	poziom dopuszczalny	śr. roczna	103,6	58,9	292 691	89,7	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Bydgoszcz (m)
PL0402	miasto Toruń	poziom dopuszczalny	śr. roczna	107,4	92,6	193 800	99,5	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Toruń (m)
PL0403	miasto Włocławek	poziom dopuszczalny	śr. roczna	82,2	96,7*	100 807	100,0	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Włocławek (m)
PL0404	strefa kujawsko-pomorska	poziom dopuszczalny	śr. roczna	1 558,7	8,9	583 740	42,5	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Aleksandrów Kujawski (m); Aleksandrów Kujawski (w); Bądkowo (w); Białe Błota (w); Bobrowniki (mw); Brodnica (m); Brodnica (w); Brześć Kujawski (mw); Bukowiec (w); Chełmno (m);

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
									Chełmno (w); Chełmża (m); Chełmża (w); Chocień (w); Chodecz (mw); Ciechocin (w); Ciechocinek (m); Czernikowo (w); Dąbrowa Chełmińska (w); Dobrcz (w); Dobrzyń nad Wisłą; (mw); Dragacz (w); Fabianki (w); Gniewkowo (mw); Golub- Dobrzyń (m); Golub-Dobrzyń (w); Grudziądz (m); Grudziądz (w); Inowrocław (m); Inowrocław (w); Janikowo (mw); Janowiec Wielkopolski (mw); Kcynia (mw); Kijewo Królewskie (w); Koronowo (mw); Kowal (m); Kowal (w); Kowalewo Pomorskie (mw); Kruszwica (mw); Lipno (m); Lipno (w); Lubanie (w); Lubicz (w); Lubień Kujawski (mw); Łysomice (w); Mogilno (mw); Nakło nad Notecią (mw); Nieszawa (m); Nowa Wieś Wielka (w); Nowe (mw); Obrowo (w); Osielsko (w); Osięciny (w); Pakość (mw); Piotrków Kujawski (mw); Pruszcz (mw); Raciążek (w); Ryńsk (w); Rypin (m); Rypin (w); Sadki (w); Sicienko (w); Solec Kujawski (mw); Strzelno (mw); Szubin (mw); Świecie (mw); Tuchola (mw); Unistaw (w); Waganiec (w); Warlubie (w); Wąbrzeźno (m); Wielgie (w); Wielka Nieszawka (w); Włocławek (w); Zbiczno (w); Zławieś Wielka (w); Żnin (mw)

(m) - gmina miejska, (w) - gmina wiejska, (mw) - gmina miejsko-wiejska

Według podziału administracyjnego - stan na 01.01.2024 r.

* w przypadku strefy miasto Włocławek, obszar przekroczeń objął całą strefę, jednak ze względu na wyłączony z oceny obszar zakładu ANWIL S.A., udział powierzchni obszaru przekroczeń w powierzchni całej strefy wynosi 96,7%.

6. Podsumowanie dodatkowej oceny jakości powietrza

Dodatkowa roczna ocena jakości powietrza za 2024 rok dla stref województwa kujawsko-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 czystsze powietrze 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 zawieszonym PM₁₀. Są to zanieczyszczenia, dla których kryteria oceny różnią się od kryteriów obecnie obowiązujących.

Na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego sklasyfikowano cztery strefy: aglomerację bydgoską, miasto Toruń, miasto Włocławek i strefę kujawsko-pomorską.

Podstawę do klasyfikacji stref i wyznaczenia obszarów przekroczeń stanowiły wyniki pomiarów wykonanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w 2024 r. oraz wyniki 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:

➤ poziomu docelowego:

- benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ - średnioroczny poziom docelowy - wszystkie 4 strefy (aglomeracja bydgoska, miasto Toruń, miasto Włocławek i strefa kujawsko-pomorska);

Termin osiągnięcia ww. poziomu docelowego określony w dyrektywie AAQD - 11.12.2026 r.;

➤ poziomów dopuszczalnych:

- dwutlenku azotu - średnioroczny poziom dopuszczalny - strefa aglomeracja bydgoska;
- pyłu zawieszonego PM₁₀ - średnioroczny poziom dopuszczalny - wszystkie 4 strefy (aglomeracja bydgoska, miasto Toruń, miasto Włocławek i strefa kujawsko-pomorska);
dobowy poziom dopuszczalny - wszystkie 4 strefy (aglomeracja bydgoska, miasto Toruń, miasto Włocławek i strefa kujawsko-pomorska);
- pyłu zawieszonego PM_{2,5} - średnioroczny poziom dopuszczalny - wszystkie 4 strefy (aglomeracja bydgoska, miasto Toruń, miasto Włocławek i strefa kujawsko-pomorska);
dobowy poziom dopuszczalny - wszystkie 4 strefy (aglomeracja bydgoska, miasto Toruń, miasto Włocławek i strefa kujawsko-pomorska);

Termin osiągnięcia ww. poziomów dopuszczalnych określony w dyrektywie AAQD - 01.01.2030 r.

W dodatkowej ocenie za rok 2024, w porównaniu z właściwą 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 trzech strefach: aglomeracja bydgoska, miasto Toruń i miasto Włocławek,
- dwutlenku azotu (zmiana z klasy A na C) w strefie aglomeracja bydgoska,
- pyłu zawieszonego PM10 (zmiana z klasy A na C) we wszystkich czterech strefach w województwie kujawsko-pomorskim: aglomeracja bydgoska, miasto Toruń, miasto Włocławek, strefa kujawsko-pomorska,
- pyłu zawieszonego PM2,5 (zmiana z klasy A1 na C) we wszystkich czterech strefach w województwie.

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	PM10	PM2,5	As	Cd	B(a)P
PL0401	aglomeracja bydgoska	A	C	A	A	A	C	C	A	A	C
PL0402	miasto Toruń	A	A	A	A	A	C	C	A	A	C
PL0403	miasto Włocławek	A	A	A	A	A	C	C	A	A	C
PL0404	strefa kujawsko-pomorska	A	A	A	A	A	C	C	A	A	C