



WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA W GDAŃSKU

80-001 Gdańsk-Lipce
fax 58 309 46 34

Trakt św. Wojciecha 293
e-mail: sekr@gdansk.wios.gov.pl

tel. 58 309 49 11 do 13
www.gdansk.wios.gov.pl

ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA RAPORT ZA 2014 ROK

**Raport opracowany w Wydziale Monitoringu
Środowiska WIOŚ w Gdańsku**

Przez zespół w składzie:

Adam Zarembski – Naczelnik Wydziału

Katarzyna Damps – st. specjalista

Joanna Jóźwik – specjalista

***Pomorski Wojewódzki Inspektor
Ochrony Środowiska***

Zbigniew Macczak

Gdańsk, kwiecień 2015

Spis treści

WSTĘP	3
1. PODSTAWY PRAWNE ROCZNEJ OCENY JAKOŚCI POWIETRZA	4
2. CEL ROCZNEJ OCENY JAKOŚCI POWIETRZA.....	5
3. MONITORING POWIETRZA NA TERENIE WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO.....	6
4. POZIOMY SUBSTANCJII W POWIETRZU.....	9
5. KLASY STREF I WYMAGANE DZIAŁANIA WYNIKAJĄCE Z OCENY	12
6. KLASYFIKACJA STREF Z UWZGLĘDNIENIEM PARAMETRÓW KRYTERIALNYCH POD KĄTEM OCHRONY ZDROWIA.	14
6.1. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO ₂	15
6.2. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla NO ₂	16
6.3. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla pyłu zawieszonego PM ₁₀ .17	
6.4. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla pyłu zawieszonego PM _{2,5} .18	
6.5. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla ołowiu w pyłe zawieszonym PM ₁₀	19
6.6. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla benzenu	20
6.7. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla tlenku węgla pod kątem ochrony zdrowia.	21
6.8.a. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla O ₃ pod kątem ochrony zdrowia – poziomy docelowe do 2010 r.....	22
6.8.b. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla O ₃ pod kątem ochrony zdrowia – poziomy celów długoterminowych (2020 r.).....	23
6.9. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla arsenu, niklu i kadmu w PM ₁₀ pod kątem ochrony zdrowia – poziomy docelowe.	24
6.10 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla benzo(a)pirenu w pyłe PM ₁₀ pod kątem ochrony zdrowia – poziomy docelowe (do 2013 r.)	25
7. KLASYFIKACJA STREF Z UWZGLĘDNIENIEM PARAMETRÓW KRYTERIALNYCH POD KĄTEM OCHRONY ROŚLIN.....	26
7.1. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO ₂ oraz NO _x pod kątem ochrony roślin.....	26
7.2.a. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla O ₃ pod kątem ochrony roślin – poziomy docelowe do 2010 r.	27
7.2.b. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla O ₃ , pod kątem ochrony roślin - poziomy celów długoterminowych (2020 r.)	28
8. PODSUMOWANIE	29

WSTĘP

Zgodnie z art. 89 tekstu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2013 poz. 1232 z późn. zm.) Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni, a następnie dokonuje klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie, według określonych kryteriów. Wyniki oceny są przekazywane Zarządowi Województwa oraz Głównemu Inspektorowi Ochrony Środowiska, który na ich podstawie dokonuje zbiorczej oceny jakości powietrza w skali kraju.

Ocena jakości powietrza, którą corocznie przedstawia Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska wykonana została na podstawie danych z monitoringu powietrza atmosferycznego, który realizowany jest w ramach sieci Państwowego Monitoringu Środowiska. Szczegóły dotyczące wykonania oceny zawarte są w obowiązujących przepisach wykonawczych (rozdz.1).

Na terenie województwa pomorskiego badaniem jakości powietrza zajmuje się nie tylko Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku, lecz również podmioty i instytucje, których stacje włączone są do sieci Państwowego Monitoringu Środowiska.

W rozdziale 3. wymieniono podmioty realizujące monitoring powietrza, których dane wykorzystywane są w niniejszej ocenie. Uzyskane wyniki pomiarów porównuje się z ustanowionymi poziomami dopuszczalnymi, docelowymi i celów długoterminowych (rozdz.4.). Na podstawie analizy wyników dokonywana jest klasyfikacja określająca strefy, w których jakość powietrza jest niezadowalająca.

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska przekazuje ocenę Zarządowi Województwa, który to z kolei uruchamia procesy naprawcze. Tam, gdzie pomiary monitoringowe wykazują przekroczenie standardów jakości powietrza (poziomów dopuszczalnych i docelowych), uchwalane są programy ochrony powietrza. W przypadku niedotrzymywania celów długoterminowych osiągnięcie tych poziomów powinno znaleźć odzwierciedlenie w wojewódzkim programie ochrony środowiska.

Dla celów oceny jakości powietrza oraz uchwalania i realizacji programów jego ochrony na terenie kraju ustanowione zostały strefy. Wyznaczono je w oparciu o podział administracyjny kraju. Swymi granicami obejmują aglomeracje, miasta powyżej 100 tys. mieszkańców oraz pozostałe obszary leżące w granicach województwa. W tym ujęciu w województwie pomorskim znajdują się dwie strefy – **aglomeracja trójmiejska** w skład której wchodzi Gdańsk, Gdynia i Sopot oraz pozostała część województwa zwana **strefą pomorską**.

Tab. 1. Strefy w województwie pomorskim

Kod strefy	Nazwa strefy	Obszar strefy	Uzdrowisko na obszarze strefy	Strefa oceniania ze względu na ochronę roślin	Ludność [tys.]	Powierzchnia [km ²]
PL2201	Aglomeracja trójmiejska	Gdańsk, Gdynia, Sopot	tak	nie	747	414
PL2202	Strefa pomorska	obszar województwa pomorskiego z wykluczeniem aglomeracji trójmiejskiej	tak	tak	1542	17896

1. PODSTAWY PRAWNE ROCZNEJ OCENY JAKOŚCI POWIETRZA

Wykonywanie rocznej oceny jakości powietrza w strefach wynika z przepisów prawa Unii Europejskiej, przeniesionych do prawa krajowego. Obecnie podstawowymi dokumentami prawnymi UE w tym zakresie są:

- ✓ Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy
- ✓ Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu
- ✓ Decyzja wykonawcza Komisji Europejskiej 2011/850/UE z dnia 12 grudnia 2011r. ustanawiająca zasady stosowania dyrektyw 2004/107/WE i 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do systemu wzajemnej wymiany informacji oraz sprawozdań dotyczących jakości otaczającego powietrza

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

- ✓ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska art. 89 i 90 (t.j. Dz. U. 2013r., poz.1232 z późn.zm.)
- ✓ Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. 2013r., poz. 686 z późn.zm.)
- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2012r., poz. 1032)

- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012r., poz. 1031)
- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. 2012r., poz.1034)
- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012r., poz. 914)
- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 listopada 2010r. w sprawie sposobu i częstotliwości aktualizacji informacji o środowisku (Dz. U. Nr 227, poz. 1485)
- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012r. w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji (dla pyłu PM_{2,5}) (Dz. U. 2012r., poz. 1029)

2. CEL ROCZNEJ OCENY JAKOŚCI POWIETRZA

Celem przeprowadzenia rocznej oceny jakości powietrza w województwie jest uzyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze poszczególnych stref, w zakresie umożliwiającym:

- dokonanie klasyfikacji stref w oparciu o poziom dopuszczalny, poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, poziom docelowy i poziom celu długoterminowego. W efekcie wskazanie stref dla których nie spełnione są standardy jakości powietrza. Wynik klasyfikacji jest podstawą do określenia potrzeby podjęcia i prowadzenia określonych działań na rzecz poprawy jakości powietrza w danej strefie (w tym opracowanie programów ochrony powietrza POP)

Dodatkowo:

- uzyskanie informacji o przestrzennych rozkładach stężeń zanieczyszczeń na terenie poszczególnych stref województwa pomorskiego. Informacje te są niezbędne do określenia obszarów wymagających podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza.
- przedstawienie informacji o zakresie prowadzonego monitoringu powietrza na terenie województwa.

3. MONITORING POWIETRZA NA TERENIE WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Na potrzeby wykonania oceny jakości powietrza wykorzystuje się wyniki badań z systemu Państwowego Monitoringu Środowiska. Oprócz badań prowadzonych przez **Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska** uwzględniono również badania prowadzone przez następujące podmioty i instytucje:

1. **Agencję Regionalnego Monitoringu Atmosfery Aglomeracji Gdańskiej**
2. **Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej**
3. **Zakłady Farmaceutyczne POLPHARMA S.A. w Starogardzie Gdańskim.**

Pomiary prowadzone są na terenie Aglomeracji Gdańskiej oraz w wybranych miejscowościach województwa.

Roczna ocena jakości powietrza jest prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których w prawie krajowym (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012r., poz. 1031)) i w dyrektywach UE (2008/50/WE – CAFE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych/docelowych/celu długoterminowego w powietrzu ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

W ocenach prowadzonych pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi uwzględnia się 12 substancji:

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

Oceny dokonywane pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin obejmują 3 substancje:

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

Łącznie, w 2014r. na terenie województwa pomiary prowadzone były na 288 stanowiskach manualnych, automatycznych i pasywnych.

Wyniki pomiarów stężeń zanieczyszczeń z roku 2014 przedstawione zostały w załączonych tabelach:

Załącznik 1. Zestawienie wyników pomiarów dwutlenku siarki

Załącznik 2. Zestawienie wyników pomiarów dwutlenku azotu

Załącznik 3. Zestawienie wyników pomiarów pyłu zawieszonego PM10

Załącznik 4. Zestawienie wyników pomiarów pyłu zawieszonego PM2,5

Załącznik 5. Zestawienie wyników pomiarów tlenku węgla

Załącznik 6. Zestawienie wyników pomiarów ozonu

Załącznik 7. Zestawienie wyników pomiarów współczynnika AOT40 (ozon)

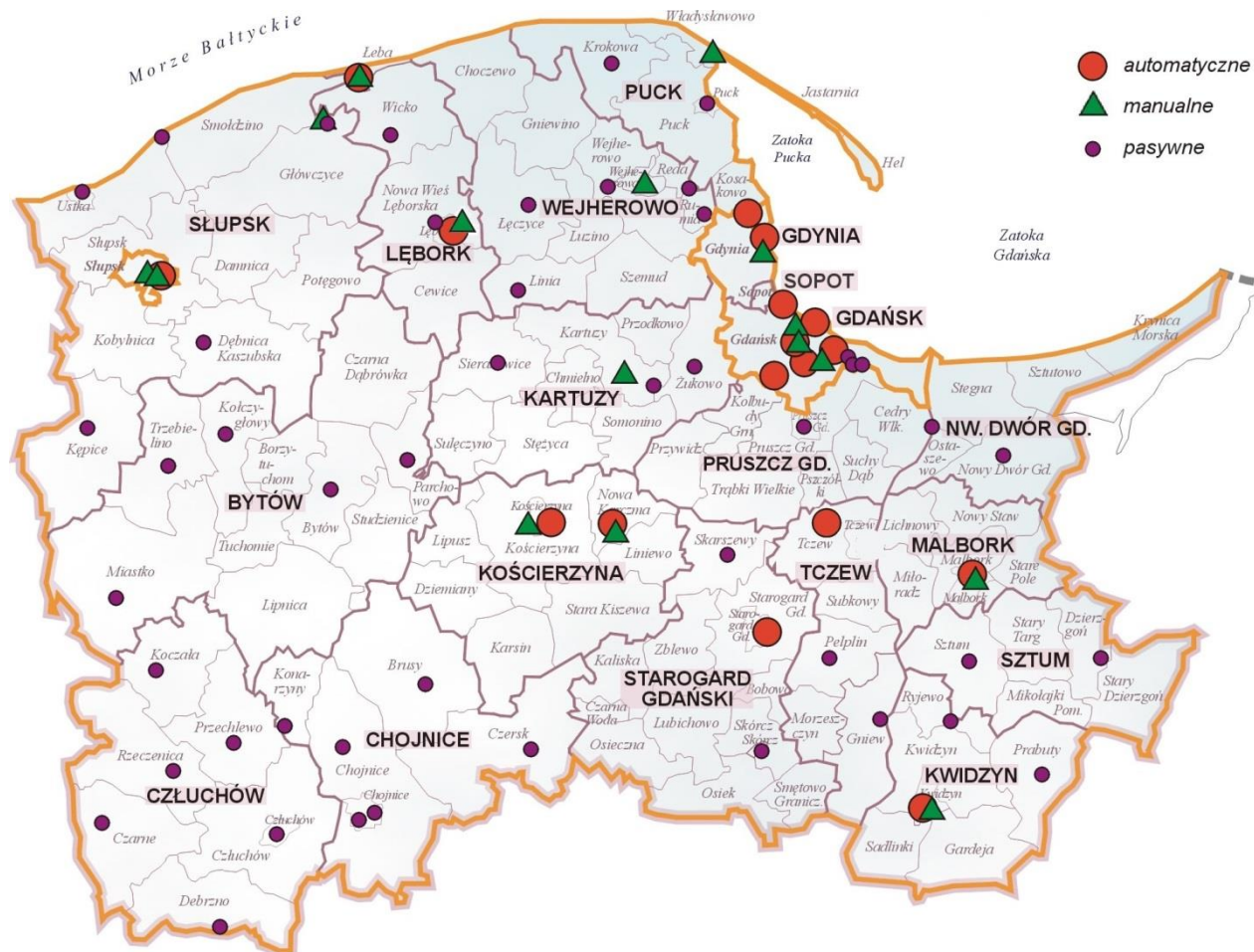
Załącznik 8. Zestawienie wyników pomiarów benzenu

Załącznik 9. Zestawienie wyników pomiarów metali w PM10

Załącznik 10. Zestawienie wyników pomiarów benzo(a)pirenu w pyłe PM10

Załącznik 11. Zestawienie wyników pomiarów tlenków azotu

Rozmieszczenie stacji pomiarowych na terenie województwa pomorskiego



4. POZIOMY SUBSTANCJII W POWIETRZU

Kryteria stosowane w rocznej ocenie jakości powietrza za 2014 rok i związane z nimi klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń:

Tab. 2. Ochrona zdrowia: SO_2 , NO_2 , CO , C_6H_6 , PM_{10} , Pb , As , Cd , Ni , BaP , O_3

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania stężeń	Klasa A	Klasa C
dwutlenek siarki	dopuszczalny	1-godz.	nie więcej niż 24 stężenia 1-godz. $S1 > 350 \mu g/m^3$	więcej niż 24 stężenia 1-godz. $S1 > 350 \mu g/m^3$
dwutlenek siarki	dopuszczalny	24-godz.	nie więcej niż 3 stężenia 24-godz. $S24 > 125 \mu g/m^3$	więcej niż 3 stężenia 24-godz. $S24 > 125 \mu g/m^3$
dwutlenek azotu	dopuszczalny	1-godz.	nie więcej niż 18 stężeń 1-godz. $S1 > 200 \mu g/m^3$	więcej niż 18 stężeń 1-godz. $S1 > 200 \mu g/m^3$
dwutlenek azotu	dopuszczalny	rok	$Sa \leq 40 \mu g/m^3$	$Sa > 40 \mu g/m^3$
tlenek węgla	dopuszczalny	8-godz.	$S8max \leq 10 mg/m^3$	$S8max > 10 mg/m^3$
benzen	dopuszczalny	rok	$Sa \leq 5 \mu g/m^3$	$Sa > 5 \mu g/m^3$
pył zawieszony PM_{10}	dopuszczalny	24-godz.	nie więcej niż 35 stężeń 24-godz. $S24 > 50 \mu g/m^3$	więcej niż 35 stężeń 24-godz. $S24 > 50 \mu g/m^3$
pył zawieszony PM_{10}	dopuszczalny	rok	$Sa \leq 40 \mu g/m^3$	$Sa > 40 \mu g/m^3$
ołów	dopuszczalny	rok	$Sa \leq 0.5 \mu g/m^3$	$Sa > 0.5 \mu g/m^3$
arsen	docelowy	rok	$Sa \leq 6 ng/m^3$	$Sa > 6 ng/m^3$
kadm	docelowy	rok	$Sa \leq 5 ng/m^3$	$Sa > 5 ng/m^3$
nikiel	docelowy	rok	$Sa \leq 20 ng/m^3$	$Sa > 20 ng/m^3$
benzo(a)piren	docelowy	rok	$Sa \leq 1 ng/m^3$	$Sa > 1 ng/m^3$
ozon	docelowy	8-godz.	nie więcej niż 25 dni ze stężeniem $S8max > 120 \mu g/m^3$ (średnio dla ostatnich 3 lat)	więcej niż 25 dni ze stężeniem $S8max > 120 \mu g/m^3$ (średnio dla ostatnich 3 lat)

Tab. 3. Ochrona zdrowia: pył PM_{2,5}- klasyfikacja podstawowa

Normowany poziom	Czas uśredniania stężeń	Klasa A	Klasa B*	Klasa C
dopuszczalny*	rok	$S_a \leq 25 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$25 < S_a \leq 26 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$S_a > 26 \mu\text{g}/\text{m}^3$

* Aktualnie obowiązujący poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM_{2,5}, do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2015r. (faza I) wynosi $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Tab. 4. Ochrona zdrowia: pył PM_{2,5}- dodatkowa klasyfikacja na potrzeby raportowania do KE

Normowany poziom	Czas uśredniania stężeń	Klasa A	Klasa C2 (obejmuje klasy B i C wg klasyfikacji podstawowej)
docelowy	rok	$S_a \leq 25 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$S_a > 25 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Normowany poziom	Czas uśredniania stężeń	Klasa A1	Klasa C1	Klasa C2 (obejmuje klasy B i C wg klasyfikacji podstawowej)
dopuszczalny - faza II *	rok	$S_a \leq 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$20 < S_a \leq 25 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$S_a > 25 \mu\text{g}/\text{m}^3$

*Poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 r. (faza II), wynoszący $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Tab. 5. Ochrona zdrowia O₃ – poziom celu długoterminowego

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania stężeń	Klasa D1	Klasa D2
ozon	cel długoterminowy	8-godz.	$S_{8\text{max}} \leq 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w ocenianym roku	$S_{8\text{max}} > 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w ocenianym roku

Tab. 6. Ochrona roślin: SO_2 , NO_x i O_3

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa A	Klasa C
dwutlenek siarki	dopuszczalny	rok kalendarzowy	$Sa \leq 20 \mu g/m^3$	$Sa > 20 \mu g/m^3$
dwutlenek siarki	dopuszczalny	pora zimowa (okres od 01.X do 31.III)	$Sa \leq 20 \mu g/m^3$	$Sa > 20 \mu g/m^3$
tlenki azotu	dopuszczalny	rok kalendarzowy	$Sa \leq 30 \mu g/m^3$	$Sa > 30 \mu g/m^3$
ozon	docelowy	okres wegetacyjny (1V – 31 VII)	$AOT40 \leq 18000 \mu g/m^3 \cdot h$ (średnio dla ostatnich 5 lat)	$AOT40 > 18000 \mu g/m^3 \cdot h$ (średnio dla ostatnich 5 lat)

Tab. 7. O_3 – poziom celu długoterminowego, ochrona roślin

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa D1	Klasa D2
ozon	cel długoterminowy	okres wegetacyjny (1V – 31 VII)	$AOT40^{**} \leq 6000 \mu g/m^3 \cdot h$ (średnio dla ostatnich 5 lat)	$AOT40 > 6000 \mu g/m^3 \cdot h$ (średnio dla ostatnich 5 lat)

^{**}) AOT 40 - suma różnic pomiędzy stężeniem jednogodzinnym, a wartością $80 \mu g/m^3$ w godzinach od 8⁰⁰ do 20⁰⁰, gdy stężenie przekracza $80 \mu g/m^3$

5. KLASY STREF I WYMAGANE DZIAŁANIA WYNIKAJĄCE Z OCENY

Tab. 8. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom dopuszczalny i nie jest określony margines tolerancji

Klasa strefy	Poziom stężenie zanieczyszczenia	Wymagane działania
A	nieprzekraczający poziomu dopuszczalnego *	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
C	powyżej poziomu dopuszczalnego*	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych - opracowanie programu ochrony powietrza POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany) - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych

* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w RMS w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

Tab.9. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom dopuszczalny i margines tolerancji*

Klasa strefy	Poziom stężenie zanieczyszczenia	Wymagane działania
A	nieprzekraczający poziomu dopuszczalnego	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
B*	powyżej poziomu dopuszczalnego lecz nie przekraczający poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji	- określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego - określenie przyczyn przekroczenia poziomu dopuszczalnego substancji w powietrzu, podjęcie działań w celu zmniejszenia emisji substancji
C	powyżej poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji	- określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego oraz poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji - opracowanie programu ochrony powietrza POP w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego w wyznaczonym terminie

* od 1.01.2010 dotyczy tylko pyłu PM_{2,5}

Tab. 10. Klasy stref i oczekiwane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej cenie jakości powietrza, dla przypadków, gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom docelowy

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczenia	Wymagane działania
A	nie przekraczający poziomu dopuszczalnego *	Brak
C	powyżej poziomu docelowego*	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych - opracowanie programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu, jeśli POP nie był opracowany pod kątem określonej substancji

* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w RMS w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

Tab. 11. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego

Klasa strefy	Poziom stężeń ozonu	Oczekiwane działania
D1	nie przekracza poziomu celu długoterminowego	Brak
D2	powyżej poziomu celu długoterminowego	dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do roku 2020

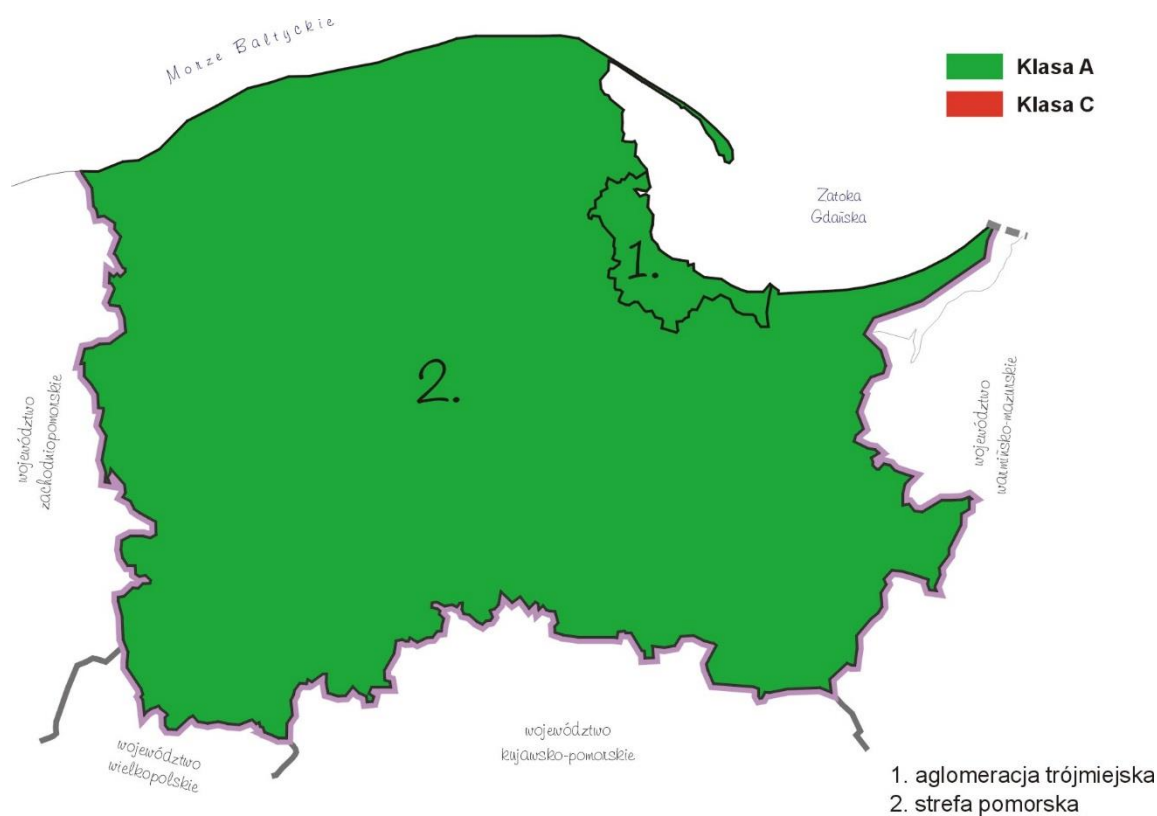
6. KLASYFIKACJA STREF Z UWZGLĘDNIENIEM PARAMETRÓW KRYTERIALNYCH POD KĄTEM OCHRONY ZDROWIA.

Tab. 6.1. Klasyfikacja stref województwa pomorskiego ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze strefy												Uwagi
			SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃	
1	Aglomeracja trójmiejska	PL2201	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C	A (D2)	niedotrzymane poziomy dla pyłu PM ₁₀ ; niedotrzymane poziomy benzo(a)pirenu; niedotrzymane poziomy dla ozonu w przypadku celu długoterminowego (2020r.)
2	Strefa pomorska	PL.2202	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	A (D2)	niedotrzymane poziomy dla pyłu PM ₁₀ ; niedotrzymane poziomy dla pyłu PM _{2,5} ; niedotrzymane poziomy benzo(a)pirenu; niedotrzymane poziomy dla ozonu w przypadku celu długoterminowego (2020r.)

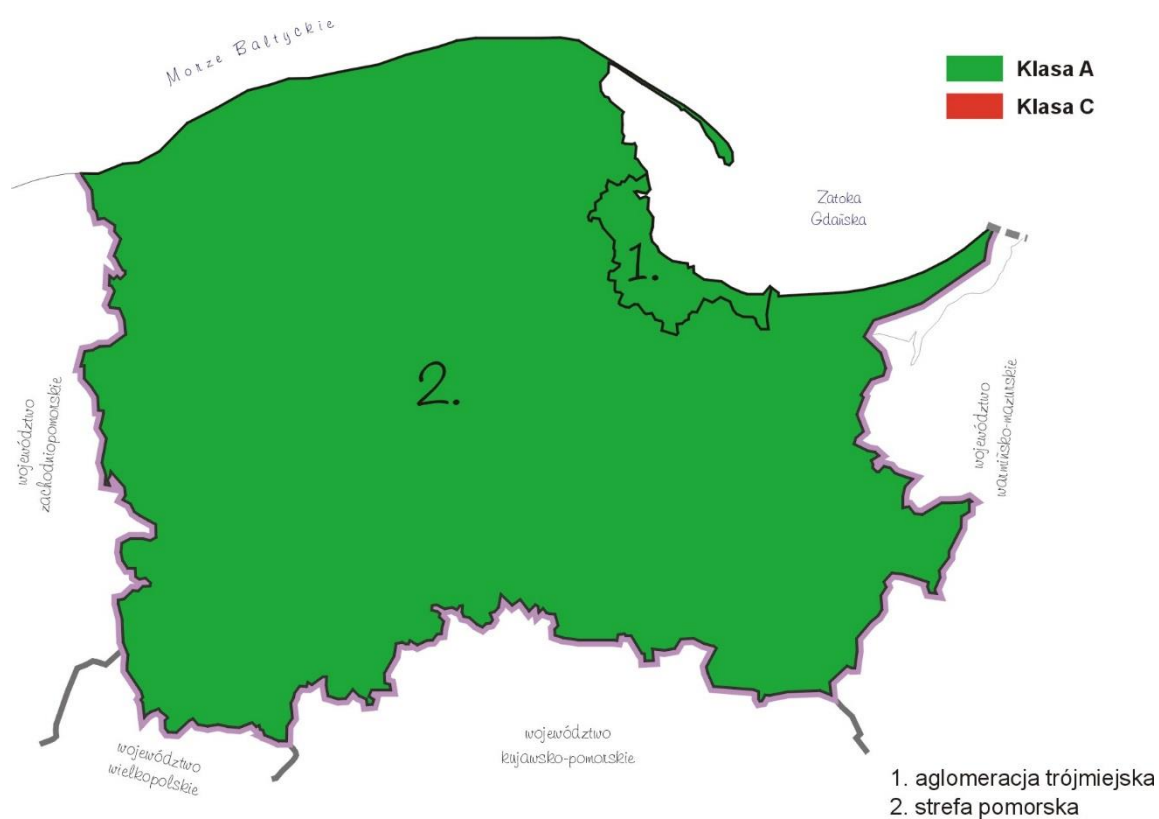
6.1. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO₂

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej SO ₂		Klasa dla obszarów ochrony uzdrowiskowej w strefie dla SO ₂		Wynikowa klasa dla SO ₂ w strefie
			1 godz.	24 godz.	1 godz.	24 godz.	
1	Aglomeracja trójmiejska	PL2201	A	A	A	A	A
2	Strefa pomorska	PL2202	A	A	A	A	A



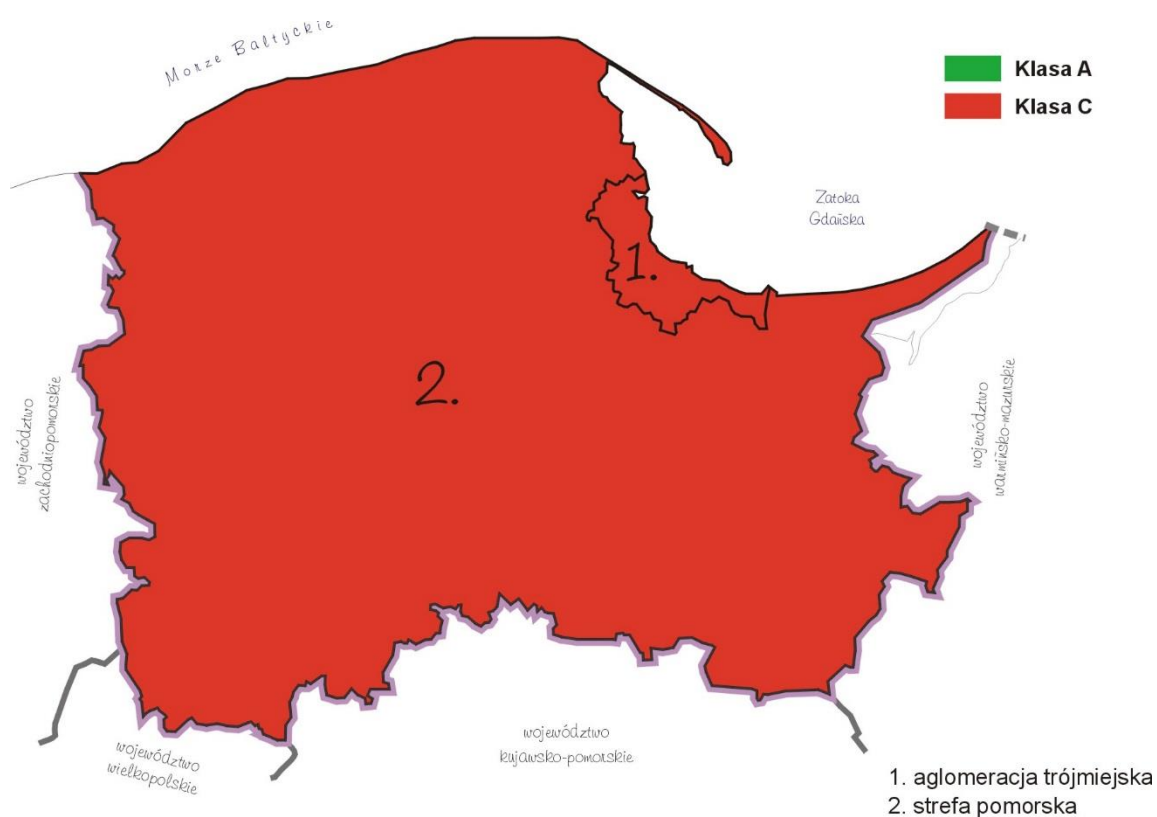
6.2. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla NO₂

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej NO ₂		Klasa dla obszarów ochrony uzdrowiskowej w strefie dla NO ₂		Wynikowa klasa dla NO ₂ w strefie
			1 godz.	rok.	1 godz.	rok.	
1	Aglomeracja trójmiejska	PL2201	A	A	A	A	A
2	Strefa pomorska	PL2202	A	A	A	A	A



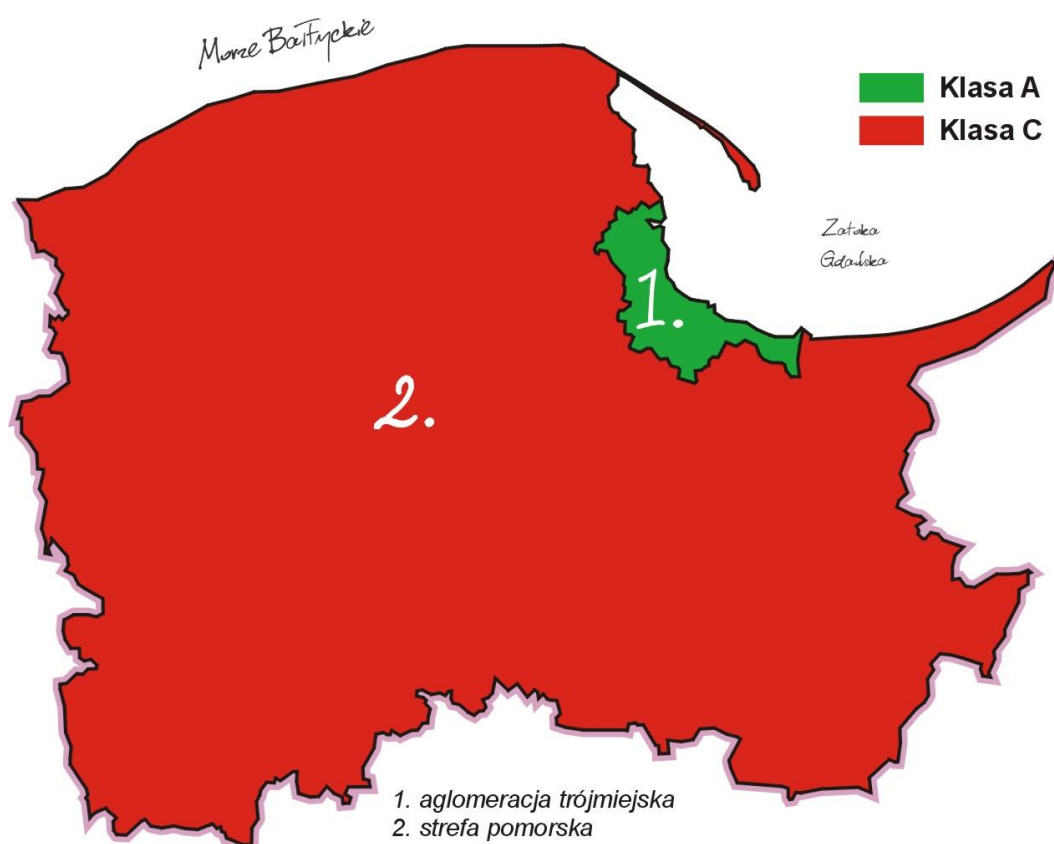
6.3 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla pyłu zawieszonego PM₁₀

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa dla PM ₁₀		Klasa wynikowa dla PM ₁₀ w strefie
			rok	24 godz.	
1	Aglomeracja trójmiejska	PL2201	A	C	C
2	Strefa pomorska	PL2202	C	C	C



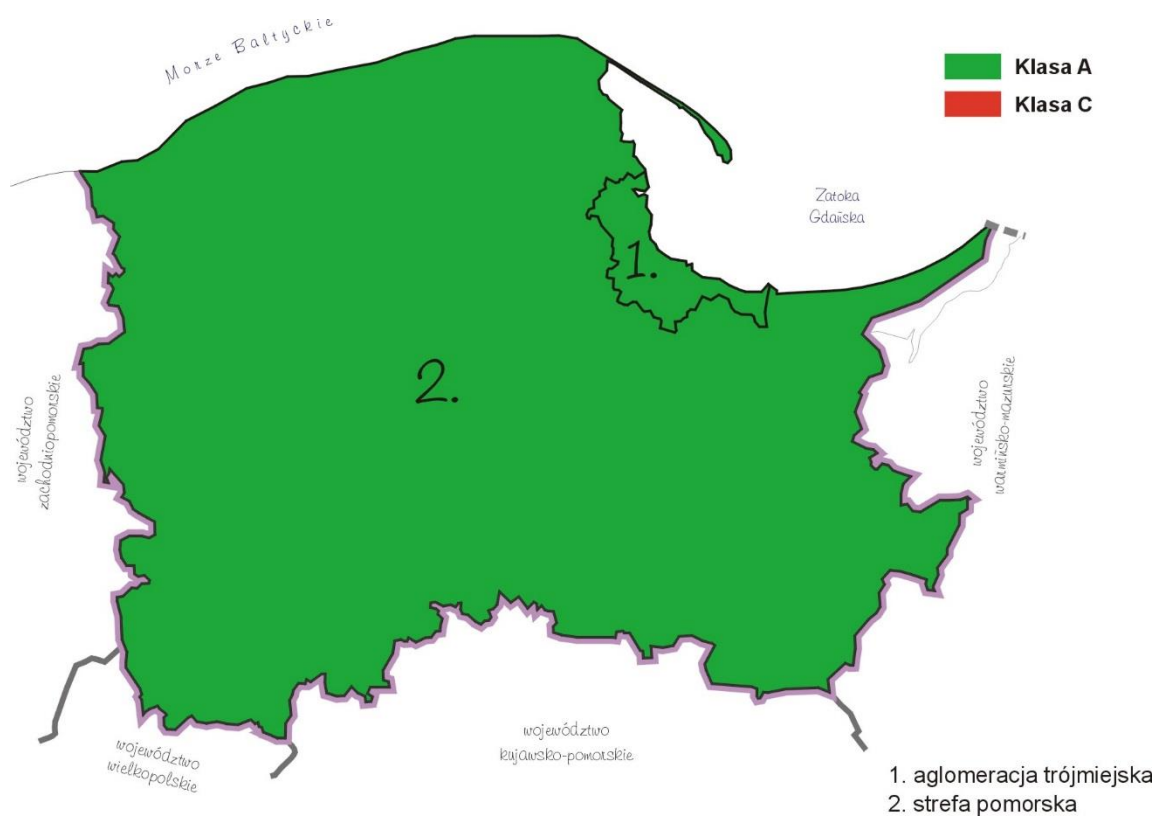
6.4 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla pyłu zawieszonego PM_{2,5}

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa dla PM 2,5 w strefie
1	Aglomeracja trójmiejska	PL2201	A
2	Strefa pomorska	PL2202	C



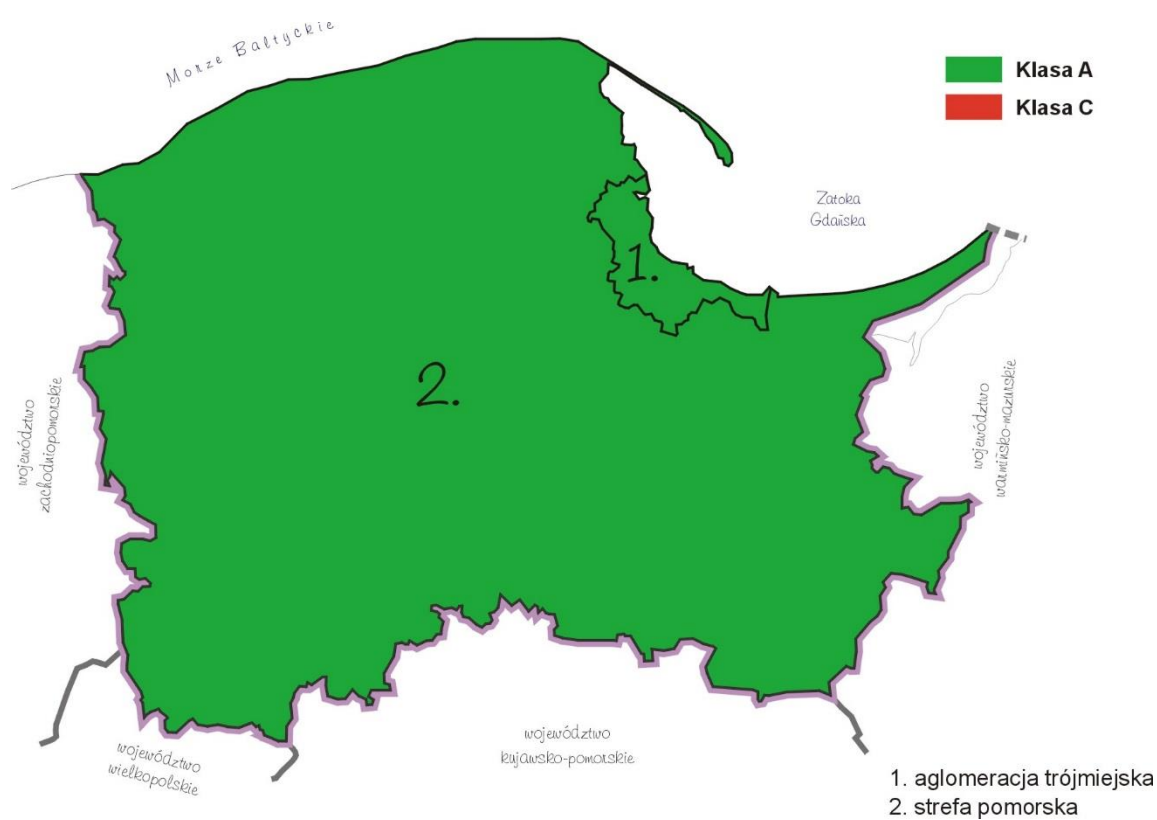
6.5. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla ołowiu w pyłe zawieszonym PM₁₀

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa dla Pb w PM ₁₀ w strefie
1	Aglomeracja trójmiejska	PL2201	A
2	Strefa pomorska	PL2202	A



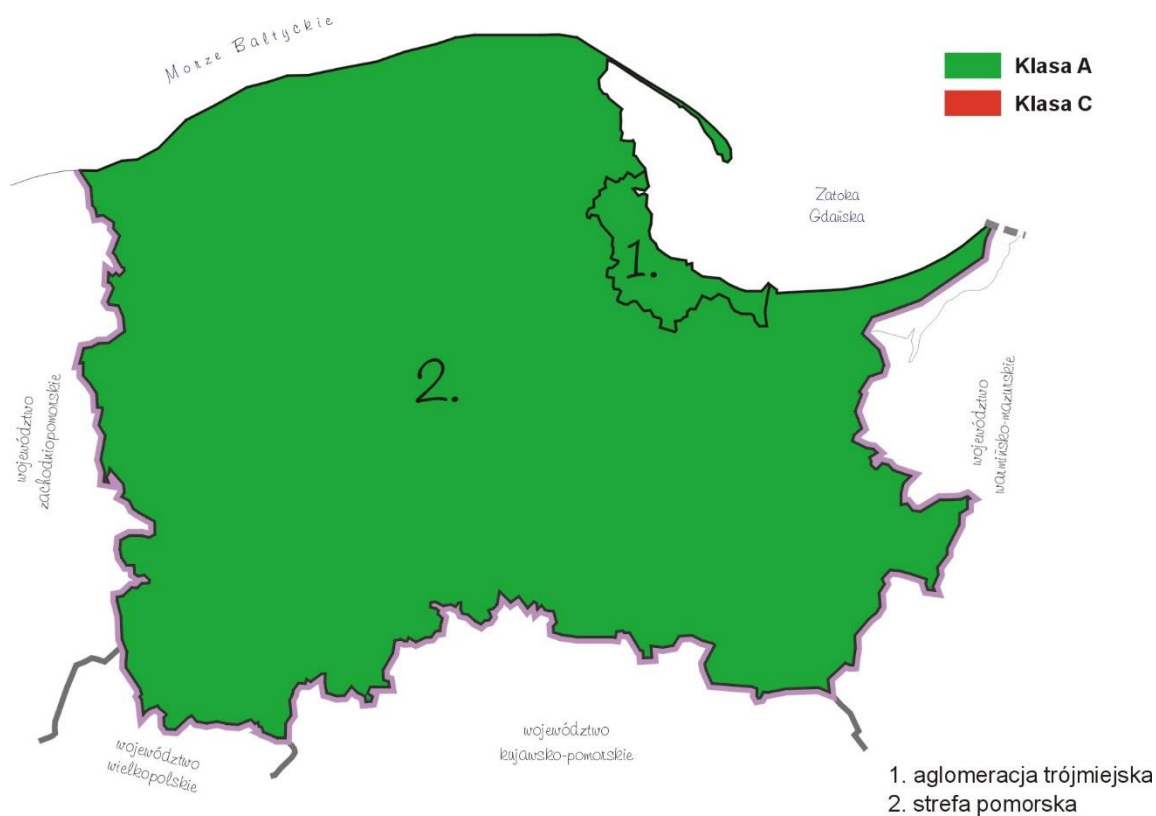
6.6. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla benzenu

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa dla benzenu		Klasy dla benzenu w strefie
			uzdrowiska	pozostałe obszary	
1	Aglomeracja trójmiejska	PL2201	A	A	A
2	Strefa pomorska	PL2202	A	A	A



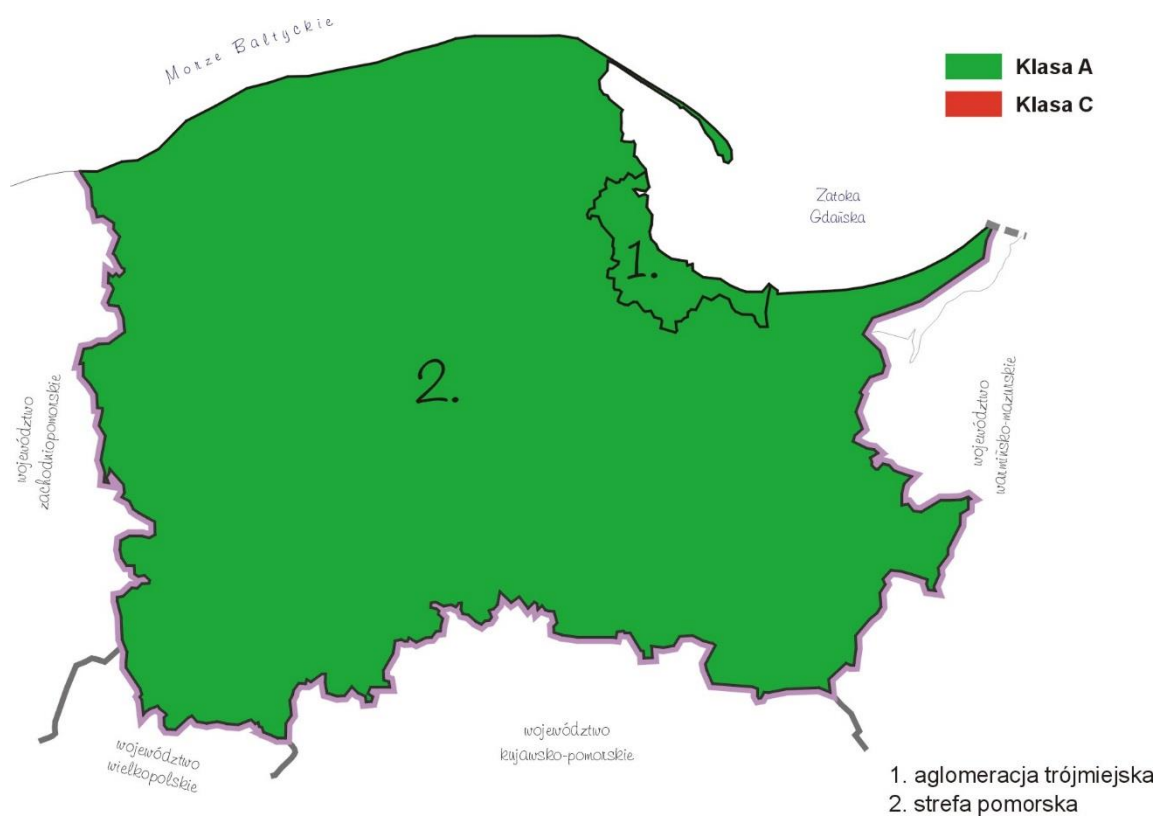
6.7. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla tlenku węgla pod kątem ochrony zdrowia.

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa dla tlenku węgla		Symbol klasy dla CO w strefie
			uzdrowiska	pozostałe obszary	
1	Aglomeracja trójmiejska	PL2201	A	A	A
2	Strefa pomorska	PL2202	A	A	A



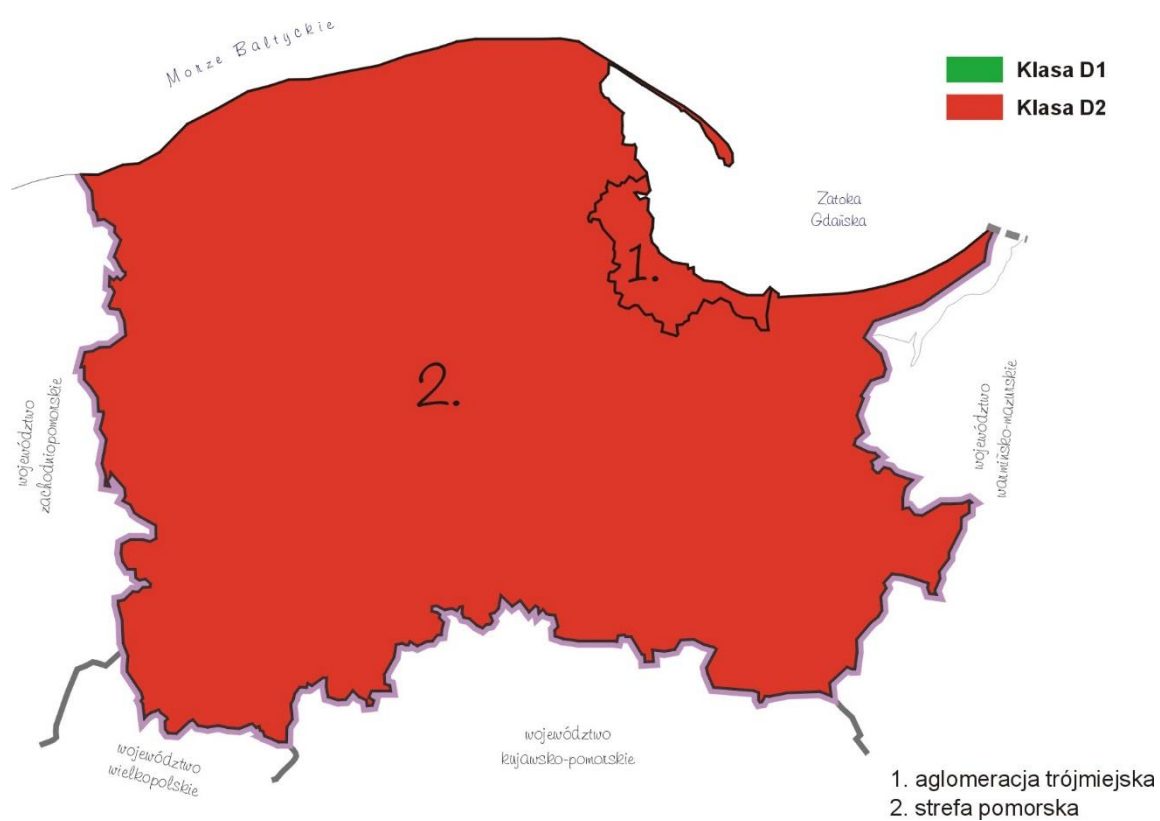
6.8.a. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla O_3 pod kątem ochrony zdrowia – poziomy docelowe do 2010 r.

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa
1	Aglomeracja trójmiejska	PL2201	A
2	Strefa pomorska	PL2202	A



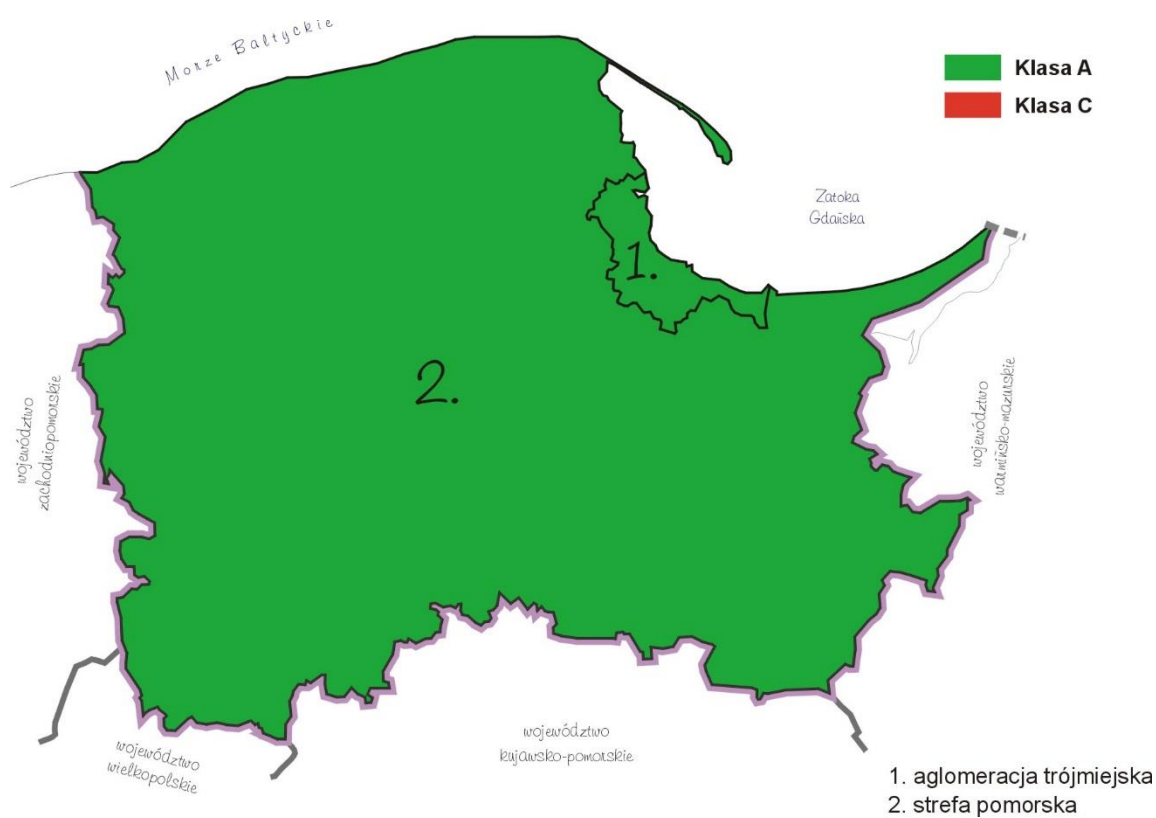
6.8.b. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla O_3 pod kątem ochrony zdrowia – poziomy celów długoterminowych (2020 r.)

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa
1	Aglomeracja trójmiejska	PL2201	D2
2	Strefa pomorska	PL2202	D2



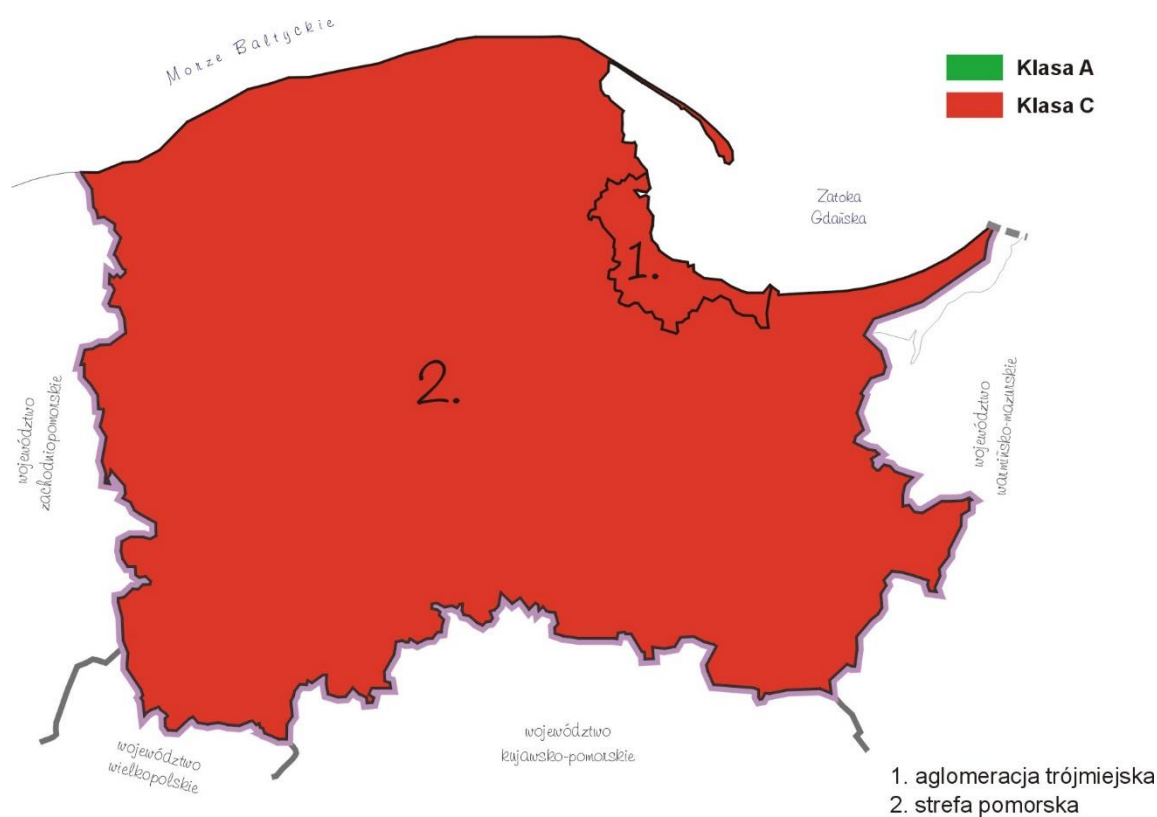
6.9. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla arsenu, niklu i kadmu w PM10 pod kątem ochrony zdrowia – poziomy docelowe.

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa dla obszarów ze względu na poziomy docelowe As, Ni, Cd w PM10
1	Aglomeracja trójmiejska	PL2201	A
2	Strefa pomorska	PL2202	A



6.10 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla benzo(a)pirenu w pyle PM₁₀ pod kątem ochrony zdrowia – poziomy docelowe (do 2013 r.)

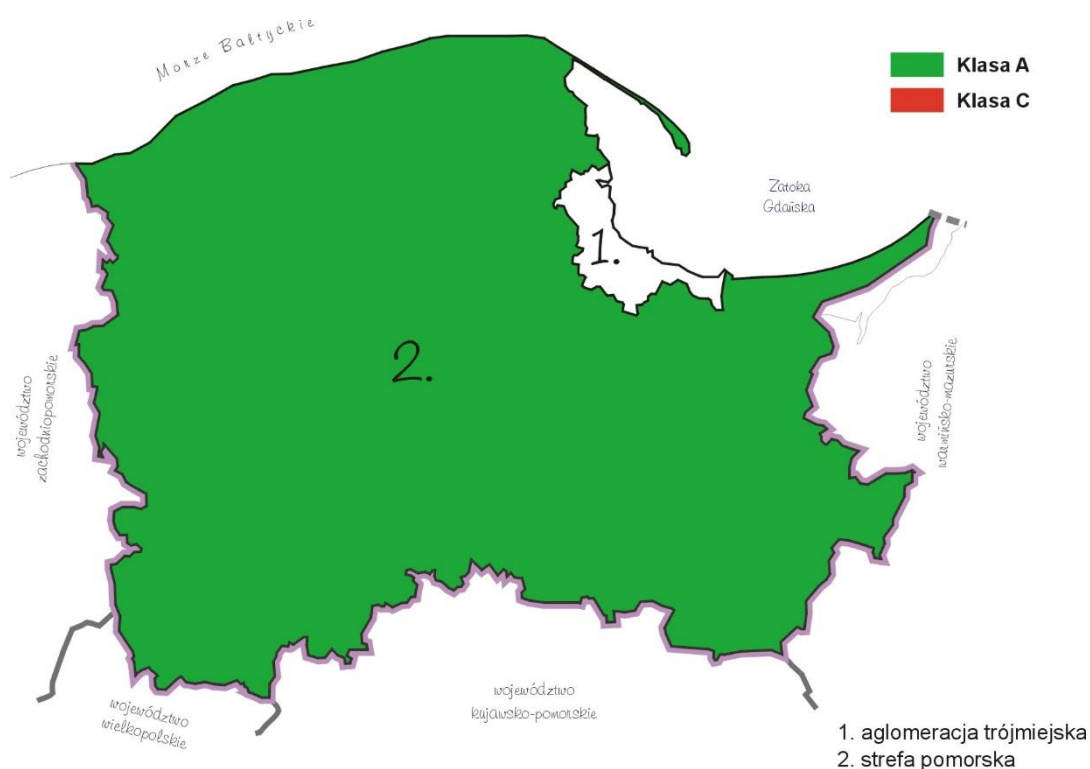
Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa dla benzo(a)pirenu w PM ₁₀
1	Aglomeracja trójmiejska	PL2201	C
2	Strefa pomorska	PL2202	C



7. KLASYFIKACJA STREF Z UWZGLĘDNIENIEM PARAMETRÓW KRYTERIALNYCH POD KĄTEM OCHRONY ROŚLIN.

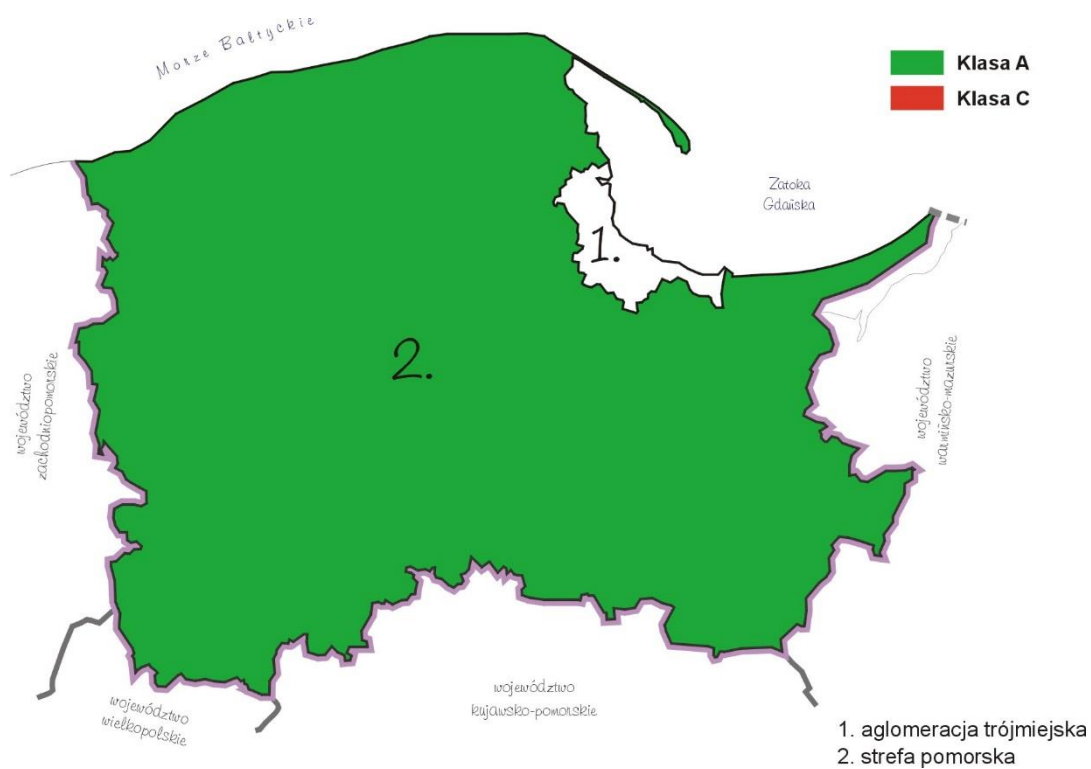
7.1. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO₂ oraz NO_x pod kątem ochrony roślin.

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa dla obszarów ze względu na poziom dopuszczalny SO ₂	Klasy dla obszarów ze względu na poziom dopuszczalny NO _x
1	Aglomeracja trójmiejska	PL2201	nie klasyfikuje się	nie klasyfikuje się
2	Strefa pomorska	PL2202	A	A



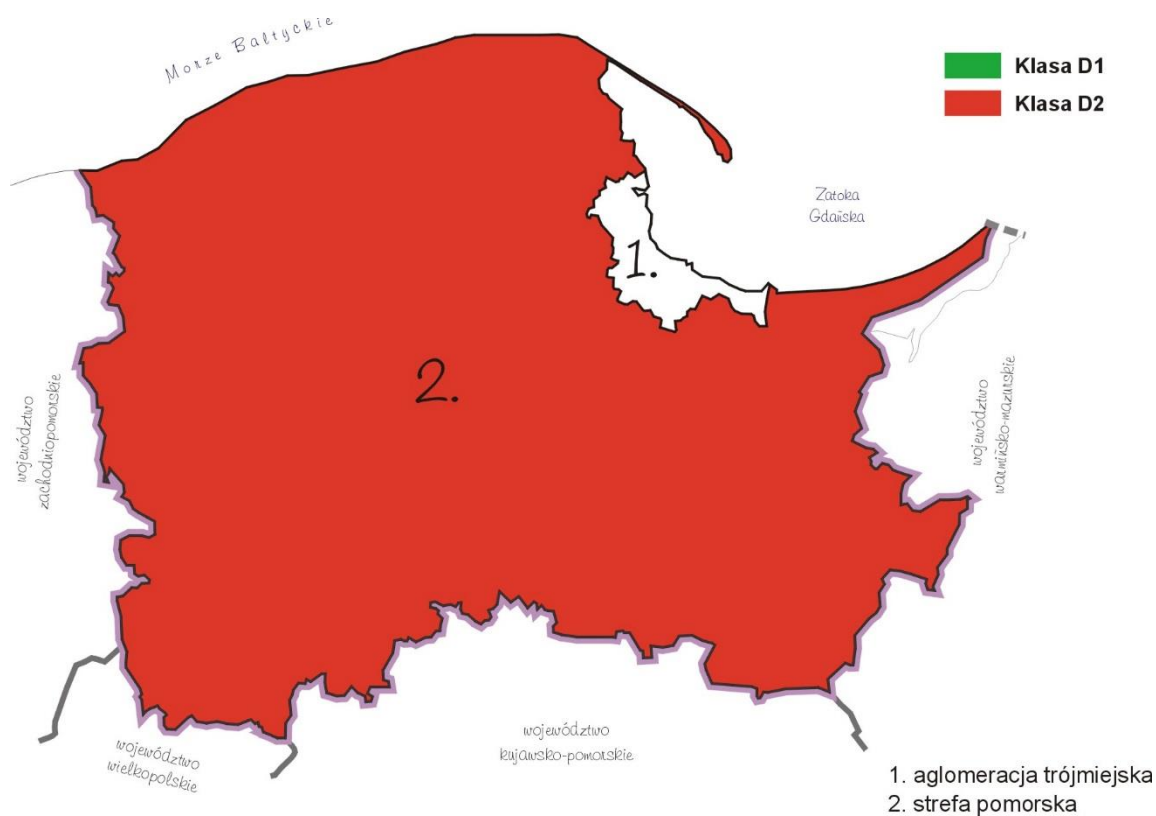
7.2.a. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla O_3 pod kątem ochrony roślin – poziomy docelowe do 2010 r.

	Nazwa strefy	Kod strefy	Poziom docelowy dla roku 2010
1	Aglomeracja trójmiejska	PL2201	nie klasyfikuje się
2	Strefa pomorska	PL2202	A



7.2.b. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla O_3 , pod kątem ochrony roślin - poziomy celów długoterminowych (2020 r.)

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Poziom celów długoterminowych dla roku 2020
1	Aglomeracja trójmiejska	PL2201	nie klasyfikuje się
2	strefa pomorska	PL2202	D2



8. PODSUMOWANIE

Po przeglądzie i analizie danych monitoringowych ze stacji pomiarowych w województwie pomorskim w 2014 roku odnotowano przekroczenia poziomów substancji w powietrzu:

a) w aglomeracji trójmiejskiej i w strefie pomorskiej:

- poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM10 (ochrona zdrowia),
- poziom docelowy dla benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10 (ochrona zdrowia),
- poziom celów długoterminowych dla ozonu (ochrona zdrowia).

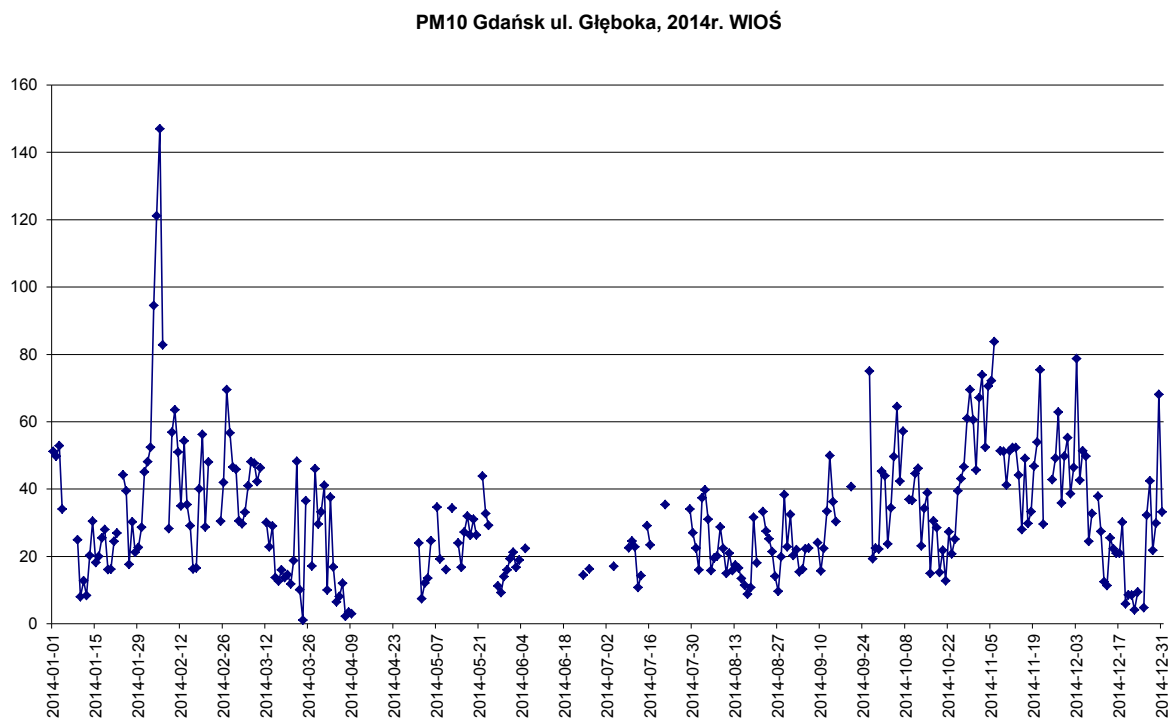
b) ponadto w strefie pomorskiej:

- poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM2,5 (ochrona zdrowia),
- poziom celów długoterminowych dla ozonu (ochrona roślin).

Pył zawieszony PM10

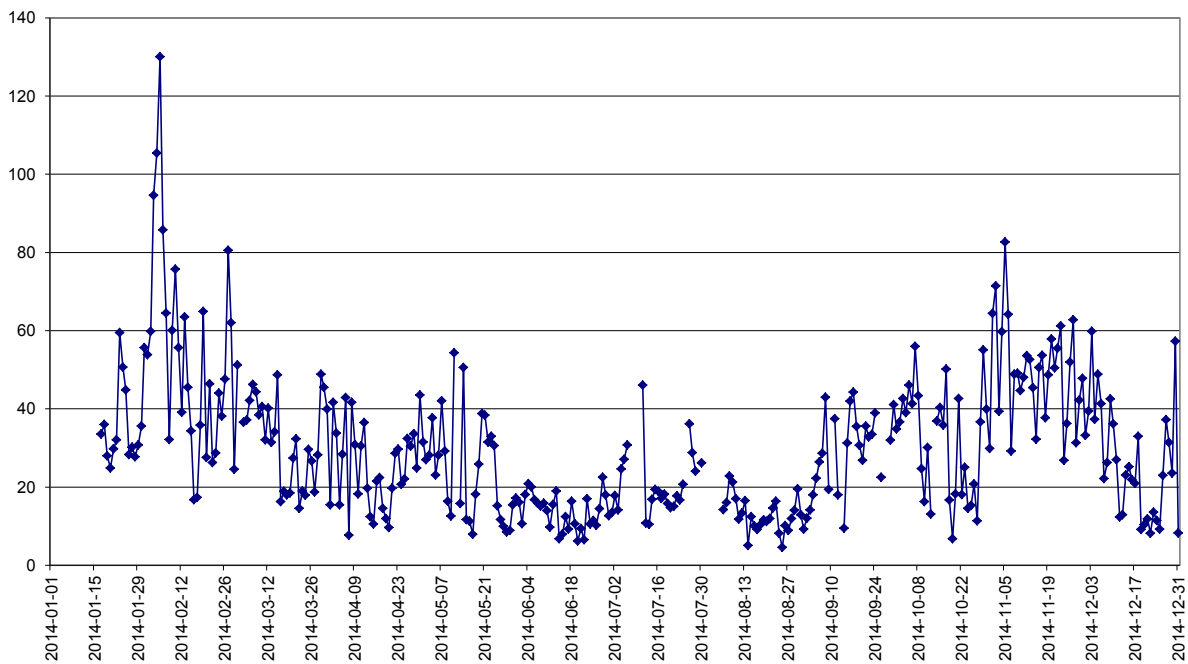
W aglomeracji trójmiejskiej poziom pyłu PM10 został przekroczony na dwóch stacjach manualnych WIOŚ i jednej automatycznej ARMAAG: Gdańsk -Przeróbka ul. Głęboka, Gdańsk - Wrzeszcz ul. Leczkowa, Gdańsk -Stogi ul. Kaczeńce.

Przebiegi roczne stężeń średniodobowych dla tych stacji przedstawiają zamieszczone poniżej wykresy:



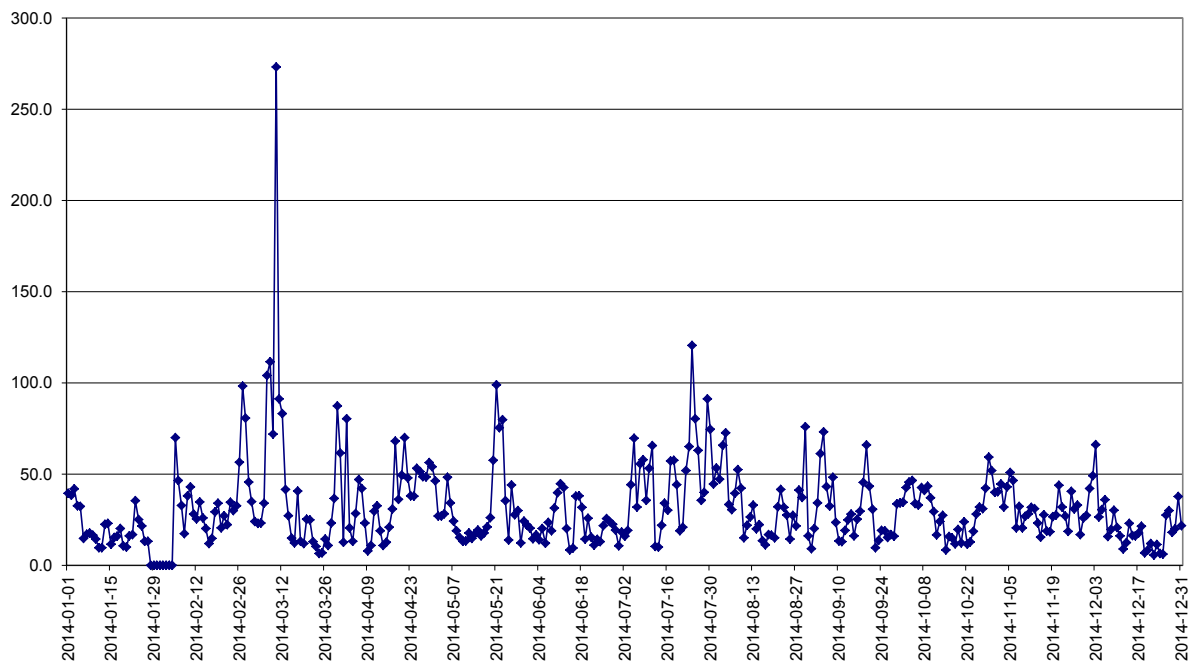
Wykres nr. 1: Średniodobowe stężenia pyłu PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] na stacji Gdańsk ul. Głęboka w 2014r.

PM10 - Gdańsk ul. Leczkowa, 2014r. WIOŚ



Wykres nr. 2: Średniodobowe stężenia pyłu PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] na stacji Gdańsk ul. Leczkowa w 2014r.

PM10 - Gdańsk ul. Kaczeńce, 2014r. ARMAAG



Wykres nr. 3: Średniodobowe stężenia pyłu PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] na stacji Gdańsk ul. Kaczeńce w 2014r.

Prawie na wszystkich stacjach aglomeracji trójmiejskiej mierzących zawartość pyłu zawieszonego w powietrzu odnotowano wzrost stężeń średniorocznych w porównaniu z rokiem 2013. Tabela poniżej pokazuje stężenia średnioroczne odnotowane na stacjach aglomeracji trójmiejskiej w latach 2013 - 2014:

Tab. 8.1: Średnioroczne stężenia pyłu PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] na stacjach aglomeracji trójmiejskiej w 2013r. i 2014r.

Rodzaj pomiaru	Prowadzący pomiary	Stacja	Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
			2013	2014
automatyczny	ARMAAG	Gdańsk Śródmieście, ul. Powstańców Warszawskich	21	26
		Gdańsk - Stogi, ul. Kaczeńce	22	32
		Gdańsk - Nowy Port, ul. Wyzwolenia	17	21
		Gdynia - Pogórze, ul. Porębskiego	16	19
		Gdańsk - Szadółki, ul. Ostrzycka	17	18
		Sopot, ul. Bitwy pod Płowcami	16	19
		Gdynia - Dąbrowa, ul. Szafranowa	20	19
manualny	WIOŚ	Gdańsk Przeróbka, ul. Głęboka	22	32
		Gdynia, ul. Bema	18	26
		Gdańsk Wrzeszcz, ul. Leczkowa	24	30

Najprawdopodobniej to warunki meteorologiczne, które zdecydowanie były odmienne i mniej korzystne w porównaniu z rokiem 2013 są przyczyną takiego wzrostu. Również mogły się do tego przyczynić prowadzone w pobliżu niektórych stacji prace budowlane. Może to dotyczyć stacji Gdańsk, ul. Kaczeńce; na rocznym przebiegu dobowych stężeń pyłu na tej stacji widać wyraźnie ich równomierne rozłożenie, bez charakterystycznego minimum letniego co potwierdza wpływ pylenia pochodzącego od prowadzonych w pobliżu prac budowlanych.

W pobliżu stacji Gdańsk, ul. Leczkowa również prowadzone były od jesieni 2014r. intensywne prace budowlane. W porównaniu z rokiem 2013 częstość przekroczeń stężenia średniodobowego wzrosła tu z 18 do 40 dni (po 20 przekroczeń na każde półrocze). Podobnie mamy na stacji przy ul. Głębokiej. Tutaj częstość przekroczeń wzrosła z 12 do 38 (pierwsze półrocze 14, drugie 24 przekroczenia).

W strefie pomorskiej poziom pyłu PM10 został przekroczony, podobnie jak w poprzednim roku, na następujących stacjach:

- Wejherowo, Plac Jakuba Wejhera
- Kościerzyna, ul. Targowa

oraz na stacji automatycznej należącej do POLPHARMY w Starogardzie Gdańskim przy ul. Lubichowskiej.

Również w Lęborku na stacji przy ul. Malczewskiego odnotowano niedotrzymanie standardów jakości powietrza.

W porównaniu z rokiem 2013 wzrosła liczba stacji, na których stwierdzono niedotrzymywanie standardów jakości powietrza.

Tab. 8.2: Ilość stacji nieodrzymujących warunków rozporządzenia w województwie pomorskim

Rok	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba stacji	4	3	4	5	7	4	3	7

Poniżej przedstawiono oceny stanu czystości powietrza na poszczególnych stacjach, gdzie prowadzono badania pyłu zawieszonego PM10 metodami referencyjnymi w latach 2010 - 2014:

Tab. 8.3: Ocena stanu czystości powietrza pyłu PM10 w latach 2010-2014

STREFA	MIEJSCE WYKONYWANIA POMIARÓW	Ocena w latach: PM10				
		2010	2011	2012	2013	2014
aglomeracja trójmiejska	Gdynia ul. Bema	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra
	Gdańsk Przeróbka ul. Głęboka	zła	dobra	dobra	dobra	zła
	Gdańsk Wrzeszcz ul. Leczkowa	zła	dobra	dobra	dobra	zła
strefa pomorska	Słupsk ul. Orzeszkowej	-	dobra	dobra	dobra	dobra
	Słupsk ul. Kniaziewiczza	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra
	Liniewko Kościerskie	-	-	dobra	dobra	dobra
	Kościerzyna ul. Targowa (do 2011 ul Staszica)	zła	dobra	zła	zła	zła
	Kwidzyn ul. Sportowa	-	dobra	dobra	dobra	dobra
	Lębork ul. Malczewskiego	-	-	zła	dobra	zła
	Gać	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra
	Malbork ul. Mickiewiczza	-	-	dobra	dobra	dobra
	Władysławowo ul. Hallera	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra
	Wejherowo Plac Jakuba Wejhera	zła	zła	zła	zła	zła

Pył zawieszony PM_{2,5}

Podobnie jak w latach poprzednich na stacji pomiarowej w Kościerzynie został przekroczony dopuszczalny poziom pyłu PM_{2,5}. Pomiary te potwierdzają znaczne zanieczyszczenie pyłem w miejscu ich prowadzenia. W Kościerzynie, praktycznie od początku prowadzenia pomiarów, odnotowuje się znaczące przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla pyłów zawieszonych. Na pozostałych stacjach mierzących tę frakcję pyłu w powietrzu (Gdańsk ul. Leczkowa, Gdańsk Zaspą, Słupsk) dochowane były standardy czystości powietrza w zakresie tego wskaźnika.

Poniżej przedstawiono oceny stanu czystości powietrza na poszczególnych stacjach, gdzie prowadzono badania pyłu zawieszonego PM_{2,5} metodami referencyjnymi w latach 2010 - 2014:

Tab. 8.4: Ocena stanu czystości powietrza pyłu PM_{2,5} w latach 2010-2014

STREFA	MIEJSCE WYKONYWANIA POMIARÓW	Ocena w latach: PM _{2,5}				
		2010	2011	2012	2013	2014
aglomeracja trójmiejska	Gdańsk Zaspą ul. Powst. Wielkopolskiego	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra
strefa pomorska	Słupsk ul. Kniaziewiczza	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra
	Kościerzyna ul. Targowa	-	-	zła	zła	zła

Benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM₁₀

W roku 2014 zmalała liczba stacji, na których odnotowano przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu. W roku 2013 było ich dziesięć. W roku 2014 liczba ta obniżyła się do ośmiu:

STREFA	MIEJSCE WYKONYWANIA POMIARÓW	Ocena w latach: benzo(a)piren				
		2010	2011	2012	2013	2014
aglomeracja trójmiejska	Gdynia ul. Bema	zła	zła	zła	dobra	dobra
	Gdańsk Przeróbka ul. Głęboka	zła	zła	zła	zła	zła
	Gdańsk Wrzeszcz ul. Leczkowa	zła	zła	zła	zła	zła
strefa pomorska	Słupsk ul. Orzeszkowej	zła	zła	zła	zła	dobra
	Słupsk ul. Kniaziewiczza	zła	zła	zła	zła	dobra
	Liniewko Kościerskie	-	-	zła	zła	dobra
	Kościerzyna ul. Targowa (do 2011 ul. Staszica)	zła	zła	zła	zła	zła
	Kwidzyn ul. Sportowa	-	zła	zła	zła	zła
	Lębork ul. Malczewskiego	-	-	zła	zła	zła
	Malbork ul. Mickiewicza	-	-	zła	zła	zła
	Władysławowo ul. Hallera	zła	dobra	dobra	dobra	zła
	Wejherowo Plac Jakuba Wejhera	zła	zła	zła	zła	zła

Jak widać z przytoczonych w tabelach rezultatów ocen dla ostatnich lat, problem benzo(a)pirenu zatacza zdecydowanie najszerze kręgi, większe niż pył zawieszony. Dodać należy, że zanieczyszczenia te są bardzo ściśle ze sobą powiązane. W jednym i w drugim przypadku główną przyczyną zanieczyszczania nimi powietrza jest spalanie paliw stałych (węgla, drewna) w paleniskach domowych, często przestarzałych podłączonych do niskich kominów, w których temperatura spalania jest zbyt mała, co prowadzi do niepełnego przebiegu procesu, powodując emisję sadzy oraz zawartych w niej chemicznych związków organicznych (m.in. benzo(a)pirenu). Wysokie stężenia benzo(a)pirenu, podobnie jak w przypadku pyłów, odnotowywane są w okresie grzewczym - latem poziomy ich spadać mogą w okolice zera.

Tab.8.2 Średnie stężenie benzo(a)pirenu w pyłe PM10 ze wszystkich stacji w województwie pomorskim [ng/m³]

Rok	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Średnie stężenie benzo(a)pirenu w pyłe PM10 ze wszystkich stacji województwa [ng/m ³]	1,5	2,0	3,4	4,5	2,9	3,3	2,7	2,6

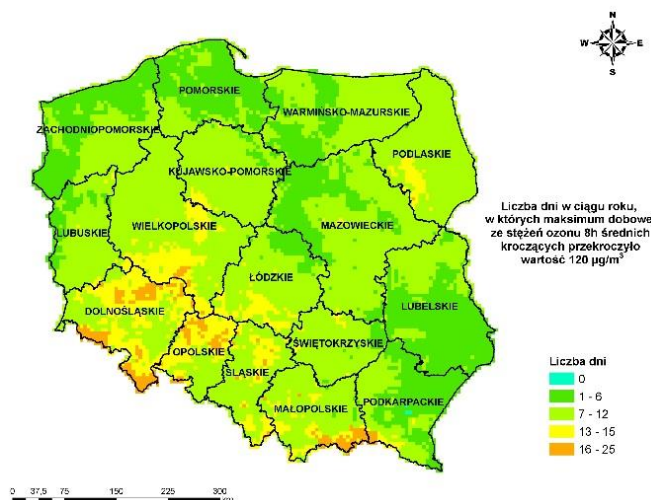
Ozon

W województwie pomorskim spełnione są obowiązujące kryteria dotyczące poziomu docelowego dla ochrony zdrowia ludzi oraz ochrony roślin. Natomiast pozostają zagrożone (jak w poprzednich latach) poziomy celów długoterminowych ustalone do osiągnięcia na rok 2020. Dla ochrony zdrowia w obydwu strefach województwa nie są dotrzymane wymienione standardy dla tej substancji. Natomiast dla ochrony roślin poziomy celów długoterminowych nie zostają dotrzymane dla strefy pomorskiej.

Symulacje modelowe dla ozonu

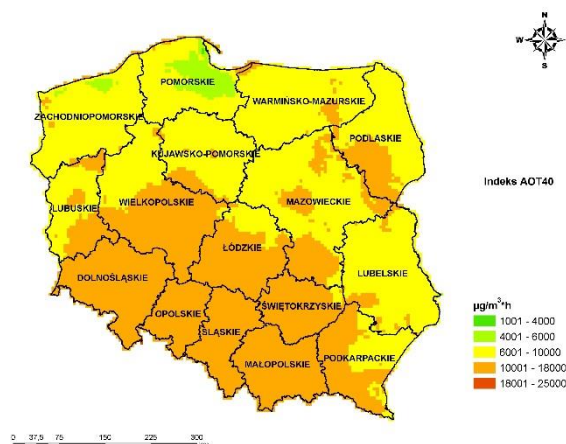
Na rzecz potrzeb oceny rocznej Główny Inspektor Ochrony Środowiska zlecił wykonanie obliczeń modelowych wyznaczających rozkład stężeń ozonu troposferycznego dla obszaru całego kraju. Obliczenia wykonała firma BSiPP EKOMETRIA Sp. z o.o., a rezultat obliczeń cytowany jest poniżej. W pracy przedstawiono obszary zagrożeń oraz wstępną analizę źródeł zanieczyszczeń. Również z symulacji potwierdza się wniosek: o ile wartości docelowe dla ozonu nie stwarzają szczególnych problemów w naszym województwie, to już dotrzymanie poziomów celu długoterminowego jest wyzwaniem mogącym przysporzyć trudności z jego dotrzymaniem w przyszłości.

Województwo pomorskie, na tle całego kraju, plasuje się w grupie najmniej zagrożonych województw. Największa liczba dni, w których maksimum dobowe ze stężeń ozonu 8h średnich kroczących przekroczyło wartości $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w 2014 roku wystąpiła w południowo-zachodniej części Polski (województwa dolnośląskie, opolskie i małopolskie). Liczba dni z wartością $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ lub wyższą w żadnym miejscu naszego kraju nie przekroczyła 25.



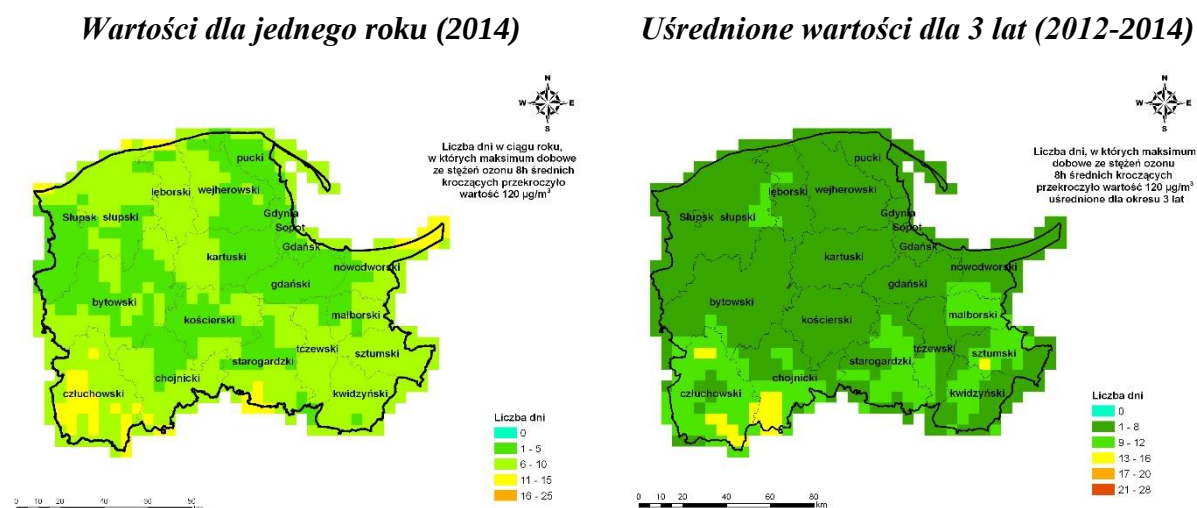
Rys. 8.1. Liczba dni w ciągu roku, w których maksimum dobowe ze stężeń ozonu 8h średnich kroczących przekroczyło wartość $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dla obszaru Polski w 2014 rok

Rozkład AOT40 nad Polską, uzyskany w wyniku modelowania, pokazuje, że na przeważającym obszarze kraju w 2014 roku wystąpiło przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu, wynoszącego $6\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ dla ochrony roślin. Najwyższe wartości wskaźnika AOT40 (powyżej $18\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$) zanotowano w województwie dolnośląskim. Najniższe wartości wskaźnika AOT40 (poniżej $6\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$) wystąpiły w północnej części województwa zachodniopomorskiego oraz w północnej części województwa pomorskiego).



Rys.8.2. Wskaźnik AOT40 dla obszaru Polski w 2014 roku

Jak wynika z obliczeń dla województwa pomorskiego liczba dni w roku 2014, w których maksimum dobowe ze stężeń ozonu 8h średnich kroczących przekroczyło wartość $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mieściła się w zakresie od 1 do 15 dni. Natomiast uśrednione liczby dni z przekroczeniami dla 3 lat na przeważającym obszarze województwa pomorskiego mieściły się w zakresie od 1 do 12 dni, jedynie w powiatach człuchowskim, chojnickim i sztumskim liczba dni była wyższa i wyniosła maksymalnie do 16 dni.



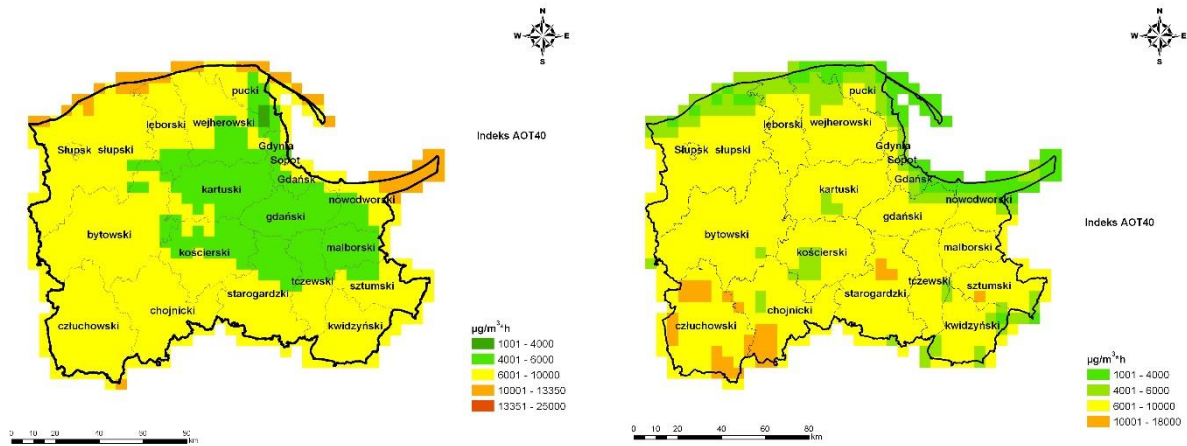
Rys.8.3. Liczba dni, w których maksimum dobowe ze stężeń ozonu 8h średnich kroczących przekroczyło wartość $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w województwie pomorskim

Na przeważającym obszarze województwa pomorskiego w 2014 roku wystąpiło przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu – wartość wskaźnika AOT40 przekroczyła $6\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$. Najwyższe wartości indeksu AOT40, przekraczające $10\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ wystąpiły na terenie powiatów słupskiego, lęborskiego, wejherowskiego, puckiego oraz nowodworskiego.

Poziom docelowy ozonu (uśrednione wartości indeksu AOT40 dla 3 lat) na całym obszarze województwa pomorskiego nie został przekroczony. Najwyższe wartości (powyżej $10\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$) wystąpiły w południowej i południowo – zachodniej części województwa.

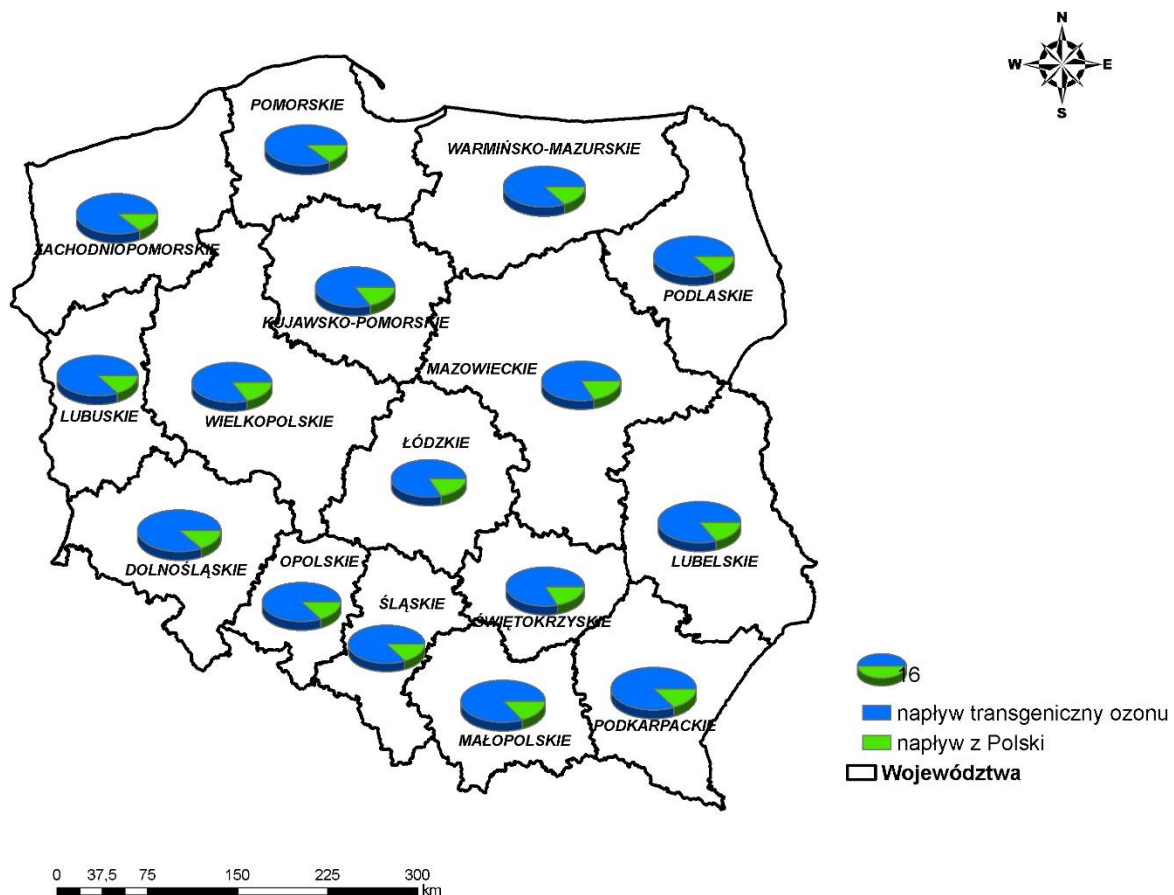
Wartości dla jednego roku (2014)

Uśrednione wartości dla 3 lat (2012-2014)



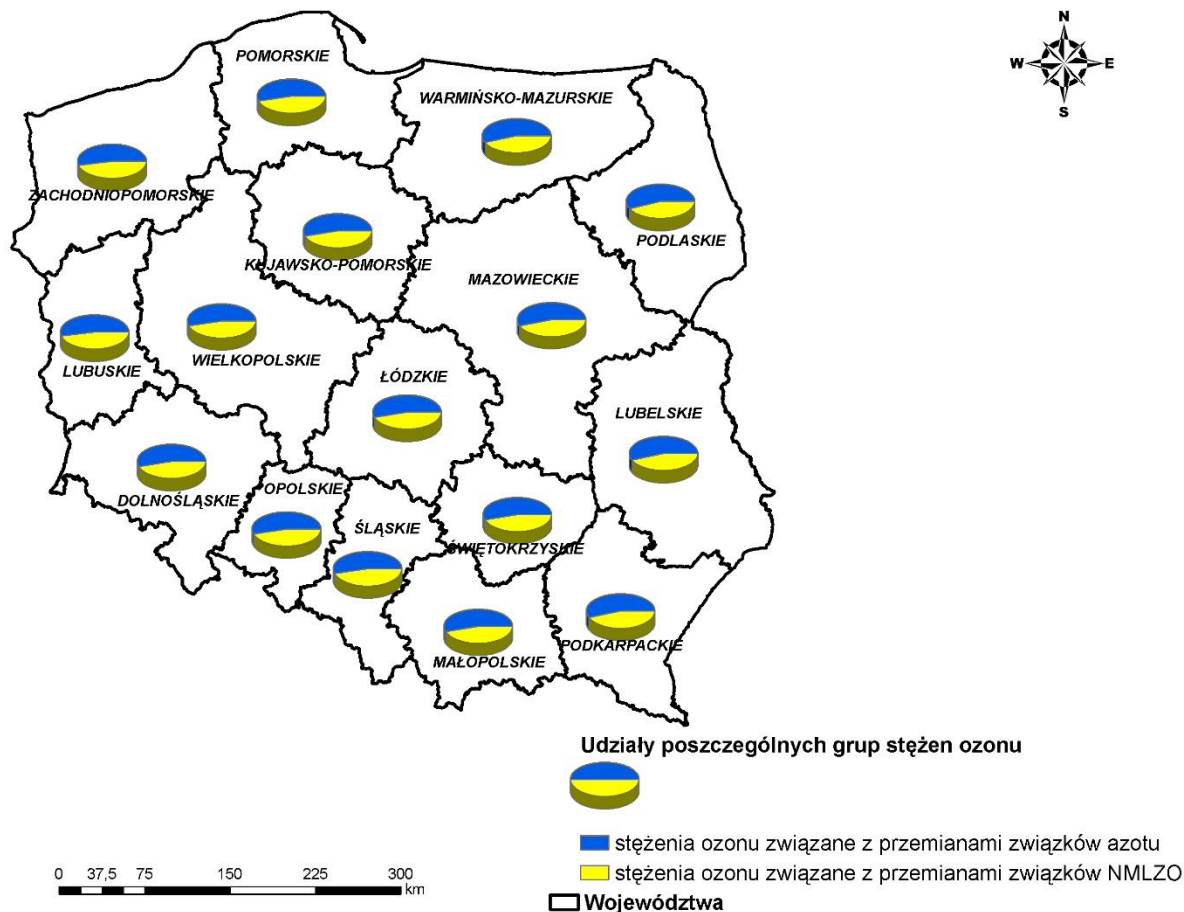
Rys.8.4. Wskaźnik AOT40 w województwie pomorskim

Obliczenia modelem pozwoliło na określenie udziału poszczególnych grup zanieczyszczeń w formowaniu stężeń ozonu. Na obecnym etapie zaprezentowano ogólne wnioski z modelowania dla stężeń średnich rocznych dla Polski w podziale na województwa. Oceniono procentowy udział przyczyn tworzenia się ozonu na transgraniczne oraz krajowe.



Rys.8.5. Udział napływu transgranicznego oraz emisji z terenu Polski w formowaniu stężeń ozonu w 2014r.

Wyraźnie widać, iż wpływ emisji lokalnej na stężenia ozonu w skali roku jest mniejszy niż wpływ emisji transgranicznej. Z kolei rysunek 8.6 przedstawia stosunek udziału związków azotu oraz niemetanowych lotnych związków organicznych w formowaniu stężeń ozonu na całym obszarze całej Polski.



Rys.8.6. Udział przemian związków azotu oraz niemetanowych lotnych związków organicznych w formowaniu stężeń ozonu w 2014r.

Załącznik 1. Zestawienie wyników pomiarów dwutlenku siarki (SO₂)

Kod / Nazwa strefy	Obszar strefy	Rodzaj pomiaru	Prowadzący pomiary	Stacja	Średnia roczna $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 1 h $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. śr. 24 h $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. mc $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ilość danych w roku [%]	Rok ²⁾	24h ¹⁾	h ¹⁾
PL2201 Aglomeracja trójmiejska	Trójmiasto	automatyczny	ARMAAG	Gdańsk Śródmieście, ul. Powstańców Warszawskich	5	74	26		95		A	A
				Gdańsk - Stogi, ul. Kaczeńce	4	45	22		98		A	A
				Gdańsk - Nowy Port, ul. Wyzwolenia	4	68	25		98		A	A
				Gdynia - Pogórze, ul. Porębskiego	4	77	24		97		A	A
				Gdańsk - Szadółki, ul. Ostrzycka	5	73	21		98		A	A
				Sopot, ul. Bitwy pod Płowcami	3	76	24		97		A	A
				Gdańsk - Wrzeszcz, ul. Leczkowa	4	74	35		95		A	A
				Gdynia Dąbrowa ul. Szafranowa	4	59	29		99		A	A
PL2202 Strefa pomorska	Słupsk	automatyczny	WIOŚ	Słupsk, ul. Kniaziewicza	5	18	13		96		A	A
	gdański	pasywny	WIOŚ	Pruszcz Gdański, ul. 10 lutego	4			7	92			
				Kiezmark	6			19	100			
	kartuski	pasywny	WIOŚ	Kartuzy	7			16	100			
				Dzierżążno	4			10	100			
				Sierakowice	10			15	100			
				Żukowo	4			12	100			
				Egierkowo	7 ³⁾			18 ³⁾	75 ³⁾			
	kościerski	automatyczny	WIOŚ	Kościerzyna, ul. Targowa	8	47	23		87		A	A
				Liniewko Kościerskie	4	35	15		90	A	A	A
	kwidzyński	pasywny	WIOŚ	Prabuty	5			7	100			
	starogardzki	automatyczny	POLPHARMA	Starogard Gdański, ul. Lubichowska	5	55	27		99		A	A
		pasywny	WIOŚ	Skórcz	8			24	100			
				Skarszewy	12			39	100			
	tczewski	automatyczny	ARMAAG	Tczew, ul. Targowa	3	54	18		98		A	A
		pasywny	WIOŚ	Gniew	6			24	100			
				Pelplin	5			9	100			
	lęborski	manualny	IMGW	Łeba, ul. Rąbka	1		12		100	A	A	
		automatyczny	WIOŚ	Lębork, ul. Malczewskiego	7	42	25		93		A	A
	malborski	automatyczny	WIOŚ	Malbork ul. Mickiewicza	7 ³⁾	45 ³⁾	22 ³⁾		84 ³⁾		A ³⁾	A ³⁾
	nowodworski	pasywny	WIOŚ	Nowy Dwór Gdański	5			10	100			

Kod / Nazwa strefy	Obszar strefy	Rodzaj pomiaru	Prowadzący pomiary	Stacja	Średnia roczna $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 1 h $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. śr. 24 h $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. mc $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ilość danych w roku [%]	Rok ²⁾	24h ¹⁾	h ¹⁾
PL2202 Strefa pomorska	sztumski	pasywny	WIOŚ	Sztum	5			9	100			
				Dzierzgoń	4			11	100			
				Nowa Wieś	5			7	100			
	pucki	pasywny	WIOŚ	Krokowa	3			7	100			
				Puck	5			9	92			
	wejherowski	pasywny	WIOŚ	Reda	5			10	100			
				Rumia	5			13	100			
				Linia	5			14	100			
				Bożepole Wielkie	3			5	100			

1) klasyfikacja ze względu na ochronę zdrowia z uwzględnieniem średnich: 24 h i 1 h

2) klasyfikacja ze względu na ochronę roślin z uwzględnieniem średnich rocznych; tylko poza terenami zurbanizowanymi

3) Seria nie spełnia wymagań minimalnego procentu ważnych danych (85%)

Załącznik 2. Zestawienie wyników pomiarów dwutlenku azotu (NO₂)

Kod / Nazwa strefy	Obszar strefy	Rodzaj pomiaru	Prowadzący pomiary	Stacja	Średnia roczna $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 1 h $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. mc $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ilość danych w roku [%]	Rok ¹⁾	h ¹⁾
PL2201 Agglomeracja trójmiejska	Trójmiasto	automatyczny	ARMAAG	Gdańsk Śródmieście, ul. Powstańców Warszawskich	23	106		95	A	A
				Gdańsk - Stogi, ul. Kaczeńce	15	96		98	A	A
				Gdańsk - Nowy Port, ul. Wyzwolenia	17	85		97	A	A
				Gdynia - Pogórze, ul. Porębskiego	13	85		96	A	A
				Gdańsk - Szadółki, ul. Ostrzycka	15	97		96	A	A
				Sopot, ul. Bitwy pod Płowcami	14	91		99	A	A
				Gdańsk - Wrzeszcz, ul. Leczkowa	21	139		96	A	A
				Gdynia Dąbrowa ul. Szafranowa	16	113		98	A	A
PL2202 Strefa pomorska	bytowski	pasywny	WIOŚ	Parchowo	7		14	92	A	
				Czarna Dąbrówka	6		11	100	A	
				Bytów, ul. Armii Krajowej	14		34	100	A	
				Miastko, ul. Dworcowa	10		22	100	A	
				Kołczygłowy	8		16	100	A	
				Trzebielino	8		16	100	A	
	chojnicki	pasywny	WIOŚ	Czersk, ul. Szkolna	10		15	100	A	
				Bory Tucholskie	4		7	100	A	
				Chojnice, ul. Gdańska	11		17	100	A	
				Chojnice, plac Piastowski	16		24	100	A	
				Brusy	10		20	100	A	
	człuchowski	pasywny	WIOŚ	Człuchów, ul. Słowackiego	12		20	100	A	
				Czarne, ul. Moniuszki	8 ²⁾		20 ²⁾	75 ²⁾	A ²⁾	
				Debrzno ul. Balickiego	9		15	100	A	
				Koczała	6		11	100	A	
				Przechlewo	11		22	100	A	
				Rzeczenica	12		22	92	A	
	gdański	pasywny	WIOŚ	Pruszcz Gdański, ul. 10 lutego	18		28	92	A	
				Kiezmark	12		17	100	A	

Kod / Nazwa strefy	Obszar strefy	Rodzaj pomiaru	Prowadzący pomiary	Stacja	Średnia roczna $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 1 h $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. mc $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ilość danych w roku [%]	Rok ¹⁾	h ¹⁾
PL2202 Strefa pomorska	kartuski	pasywny	WIOŚ	Kartuzy	15		21	100	A	
				Dzierżążno	15		21	100	A	
				Egiertowo	11 ²⁾		15 ²⁾	75 ²⁾	A ²⁾	
				Żukowo	26		33	100	A	
				Sierakowice	15		22	100	A	
	kwidzyński	pasywny	WIOŚ	Prabuty	13		18	100	A	
	starogardzki	automatyczny	POLPHARMA	Starogard Gdański, ul. Lubichowska	15	100		93	A	A
		pasywny	WIOŚ	Skórcz	12		21	100	A	
				Skarszewy	17		25	100	A	
	tczewski	automatyczny	ARMAAG	Tczew ul. Targowa	13 ²⁾	96 ²⁾		82 ²⁾	A ²⁾	A ²⁾
		pasywny	WIOŚ	Pelplin	13		18	100	A	
				Gniew	15		22	100	A	
	lęborski	automatyczny	WIOŚ	Lębork ul. Malczewskiego	10	64		93	A	A
		manualny	IMGW	Łeba ul. Rąbka ²⁾	4			99	A	
		pasywny	WIOŚ	Wicko	6		11	100	A	
	Słupsk	automatyczny	WIOŚ	Słupsk, ul. Kniaziewiczza	11	66		98	A	A
	słupski	pasywny	WIOŚ	Rowy	7		10	92	A	
				Ustka, ul. Marynarki Polskiej	11		14	92	A	
				Kępice, ul. Bielaka	6		14	100	A	
				Dębica Kaszubska	8		15	100	A	
				Gać	5		16	92	A	
	malborski	automatyczny	WIOŚ	Malbork, ul. Mickiewicza	14 ²⁾	77 ²⁾		76 ²⁾	A ²⁾	A ²⁾
	kościerski	automatyczny	WIOŚ	Kościerzyna, ul. Targowa	17 ²⁾	167 ²⁾		84 ²⁾	A ²⁾	A ²⁾
				Liniewko Kościerskie ²⁾	7	42		90	A	A
	nowodworski	pasywny	WIOŚ	Nowy Dwór Gdański	13		19	100	A	
	sztumski	pasywny	WIOŚ	Dzierzgoń	11		16	100	A	
				Sztum	11		18	100	A	
				Nowa Wieś	8		12	100	A	
	pucki	pasywny	WIOŚ	Puck	21		28	92	A	
				Krokowa	14		18	100	A	

Kod / Nazwa strefy	Obszar strefy	Rodzaj pomiaru	Prowadzący pomiary	Stacja	Średnia roczna $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 1 h $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. mc $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ilość danych w roku [%]	Rok ¹⁾	h ¹⁾
PL2202 Strefa pomorska	wejherowski	pasywny	WIOŚ	Reda	20		32	100	A	
				Rumia	19		25	100	A	
				Linia	10		16	100	A	
				Bożepole Wielkie	10		16	100	A	

1) klasyfikacja ze względu na ochronę zdrowia z uwzględnieniem średniej rocznej i 1 h

2) Seria nie spełnia wymagań minimalnego procentu ważnych danych (85%)

Załącznik 3. Zestawienie wyników pomiarów pyłu zawieszonego PM10

Kod / Nazwa strefy	Obszar strefy	Rodzaj pomiaru	Prowadzący pomiary	Stacja	Średnia roczna $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Max. 24 h $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Częstość przekroczeń	Ilość danych w roku [%]	Percentyl 90,4% $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	Rok ¹⁾	Doba ¹⁾	
											R ²⁾	P ²⁾
PL2201 Aglomeracja trójmiejska	Trójmiasto	automatyczny	ARMAAG	Gdańsk Śródmieście, ul. Powstańców Warszawskich	26	80	18	96		A	A	
				Gdańsk - Stogi, ul. Kaczeńce	32	273	47	97		A	C	
				Gdańsk - Nowy Port, ul. Wyzwolenia	21	96	13	100		A	A	
				Gdynia - Pogórze, ul. Porębskiego	19	70	8	99		A	A	
				Gdańsk - Szadółki, ul. Ostrzycka	18	66	3	97		A	A	
				Sopot, ul. Bitwy pod Płowcami	19	69	4	100		A	A	
				Gdynia - Dąbrowa, ul. Szafranowa	19	65	3	100		A	A	
		manualny	WIOŚ	Gdańsk Przeróbka, ul. Głęboka	32 ³⁾	147 ³⁾	38 ³⁾	73 ³⁾	54 ³⁾	A ³⁾	C ³⁾	C ³⁾
				Gdynia, ul. Bema	26	110	19	92		A	A	
				Gdańsk Wrzeszcz, ul. Leczkowa	30	130	39	90		A	C	
PL2202 Strefa pomorska	Słupsk	manualny	WIOŚ	Słupsk, ul. Orzeszkowej	24 ³⁾	104 ³⁾	20 ³⁾	84 ³⁾	45 ³⁾	A ³⁾	A ³⁾	A ³⁾
				Słupsk, ul. Kniaziewiczza	24	81	13	96		A	A	
	kościerski	manualny	WIOŚ	Liniewko Kościerskie	24	79	11	92		A	A	
		manualny	WIOŚ	Kościerzyna, ul. Targowa	37	122	81	95		A	C	
	kwidzyński	manualny	WIOŚ	Kwidzyn, ul. Sportowa	26	85	24	92		A	A	
	starogardzki	automatyczny	POLPHARMA	Starogard Gdański, ul. Lubichowska	45	153	124	99		C	C	
	tczewski	automatyczny	ARMAAG	Tczew, ul. Targowa	23	61	9	98		A	A	
	lęborski	manualny	WIOŚ	Lębork, ul. Malczewskiego	37 ³⁾	102 ³⁾	45 ³⁾	64 ³⁾	62 ³⁾	A ³⁾	C ³⁾	C ³⁾
	słupski	manualny	WIOŚ	Gać	14 ³⁾	62 ³⁾	1 ³⁾	63 ³⁾	24 ³⁾	A ³⁾	A ³⁾	A ³⁾
	malborski	manualny	WIOŚ	Malbork, ul. Mickiewicza	32 ³⁾	96 ³⁾	25 ³⁾	61 ³⁾	51	A ³⁾	A ³⁾	C ³⁾
	pucki	manualny	WIOŚ	Władysławowo, ul. Hallera	24	109	21	91		A	A	
	wejherowski	manualny	WIOŚ	Wejherowo, Plac Jakuba Wejhera	36 ³⁾	174 ³⁾	56 ³⁾	79 ³⁾	62 ³⁾	A ³⁾	C ³⁾	C ³⁾

1) klasyfikacja wyznaczona na podstawie średnich rocznych i 24h

2) R – klasyfikacja wyznaczona na podstawie analizy serii pomiarowej; P – klasyfikacja wyznaczona na podstawie percentyla 90,4% z serii pomiarowej

3) Seria nie spełnia wymagań minimalnego procentu ważnych danych (85%)

Załącznik 4. Zestawienie wyników pomiarów pyłu zawieszonego PM_{2,5}

Kod / Nazwa strefy	Obszar strefy	Rodzaj pomiaru	Prowadzący pomiary	Stacja	Średnia roczna $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ilość danych w roku [%]	Klasa ¹⁾	Klasa ²⁾
PL2201 Aglomeracja trójmiejska	Trójmiasto	automatyczny	ARMAAG	Gdańsk Wrzeszcz ul. Leczkowa	16	99	A	A1
		manualny	WIOŚ	Gdańsk Zaspą ul. Powstania Wielkopolskiego	18	87	A	A1
PL2202 Strefa pomorska	Słupsk	manualny	WIOŚ	Słupsk ul. Kniaziewicza	16 ³⁾	77 ³⁾	A ³⁾	A1 ³⁾
	kościerski	manualny	WIOŚ	Kościierzyna ul. Targowa	27	93	C	C2

¹⁾ Aktualnie obowiązujący poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM_{2,5}, do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2015r. (faza I) wynosi 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Dodatkowa klasyfikacja na potrzeby raportowania do Komisji Europejskiej:

²⁾ Poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 r. (faza II), wynoszący 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

³⁾ Seria nie spełnia wymagań minimalnego procentu ważnych danych (85%)

Załącznik 5. Zestawienia wyników pomiarów tlenku węgla (CO)

Kod / Nazwa strefy	Obszar strefy	Rodzaj pomiaru	Prowadzący pomiary	Stacja	Średnia roczna $\mu\text{g}/\text{m}^3$	maksymalna średnia z 8 h $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ilość danych w roku [%]	Klasa
PL2201 Aglomeracja trójmiejska	Trójmiasto	automatyczny	ARMAAG	Gdańsk Śródmieście, ul. Powstańców Warszawskich	340 ¹⁾	2847 ¹⁾	69 ¹⁾	A ¹⁾
				Gdańsk Nowy Port, ul. Wyzwolenia	356	1434	98	A
				Gdynia Pogórze, ul. Porębskiego	268	1085	97	A
				Gdańsk Szadółki, ul. Ostrzycka	286	1126	98	A
				Sopot, ul. Bitwy pod Płowcami	315	1235	98	A
				Gdańsk Wrzeszcz, ul. Leczkowa	402	2219	95	A
PL2202 Strefa pomorska	Słupsk	automatyczny	WIOŚ	Słupsk, ul. Kniaziewicza	240	723	94	A
	kościerski	automatyczny	WIOŚ	Kościerzyna, ul. Targowa	545	3251	92	A
				Liniewko Kościerskie	240	807	90	A
	starogardzki	automatyczny	POLPHARMA	Starogard Gdański, ul. Lubichowska	432	3618	98	A
	tczewski	automatyczny	ARMAAG	Tczew, ul. Targowa	328	1407	98	A
	lęborski	automatyczny	WIOŚ	Lębork, ul. Malczewskiego	459	2942	97	A
	malborski	automatyczny	WIOŚ	Malbork, ul. Mickiewicza	500 ¹⁾	1381 ¹⁾	76 ¹⁾	A ¹⁾

¹⁾ Seria nie spełnia wymagań minimalnego procentu ważnych danych (85%)

Załącznik 6. Zestawienie wyników pomiarów ozonu (O₃)

Kod / Nazwa strefy	Obszar strefy	Rodzaj pomiaru	Prowadzący pomiary	Stacja	Średnia roczna $\mu\text{g}/\text{m}^3$	maksymalna średnia z 8 h $\mu\text{g}/\text{m}^3$	częstość przekroczeń średnia z 3 ostatnich lat	ilość danych w roku [%]	poziomy docelowe (do 2010r.)	poziomy celów długoterminowych (2020r.)
PL2201 Aglomeracja trójmiejska	Trójmiasto	automatyczny	ARMAAG	Gdynia Pogórze, ul. Porębskiego	44 ¹⁾	97 ¹⁾	1 ¹⁾	36 ¹⁾	-	-
				Gdańsk Szadółki, ul. Ostrzycka	46	136	2	97	A	D2
				Gdańsk Wrzeszcz, ul. Leczkowa	44	125	1	98	A	D2
				Gdynia Dąbrowa, ul. Szafranowa	43	131	1	98	A	D2
PL2202 Strefa pomorska	Słupsk	automatyczny	WIOŚ	Słupsk, ul. Kniaziewicza	48	146	1	98	A	D2
	kościerski	automatyczny	WIOŚ	Kościerzyna, ul. Targowa	45	130	1	89	A	D2
				Liniewko Kościerskie	58	146	9	88	A	D2
	lęborski	automatyczny	WIOŚ	Lębork, ul. Malczewskiego	49	147	4	89	A	D2
		automatyczny	IMGW	Łeba, ul. Rąbka	59	147	4	100	A	D2
	malborski	automatyczny	WIOŚ	Malbork, ul. Mickiewicza	38 ¹⁾	121 ¹⁾	1 ¹⁾	76 ¹⁾	A ¹⁾	D2 ¹⁾

¹⁾Seria nie spełnia wymagań minimalnego procentu ważnych danych (85%)

Załącznik 7. Zestawienie wyników pomiarów współczynnika AOT 40 (ochrona roślin)

Kod / Nazwa strefy	Obszar strefy	Rodzaj pomiaru	Prowadzący pomiary	Stacja	Wartość AOT 40 w 2010 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Wartość AOT 40 w 2011 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Wartość AOT 40 w 2012 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Wartość AOT 40 w 2013 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Wartość AOT 40 w 2014 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ilość danych w okresie wegetacji w 2014 [%]	Średnia z ostatnich 5 lat $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Poziomy docelowe (do 2010)	Poziomy celów długoterminowych (2020 r.)
PL2201 Aglomeracja Trójmiejska	Trójmiasto	automatyczny	ARMAAG	Gdynia Pogórze, ul. Porębskiego	5017 ¹⁾	4377 ¹⁾	3138 ¹⁾	4167 ¹⁾	-	18 ¹⁾	-	-	-
				Gdańsk Szadółki, ul. Ostrzycka	-	3165	4189	4917	5413	100	4421 ²⁾	A	D1
				Gdańsk Wrzeszcz, ul. Leczkowa	2990	2190	2611	6300	5107	99	3840	A	D1
				Gdynia Dąbrowa, ul. Szafranowa	5055	6393	3853	3439	3862	100	4521	A	D1
PL2202 Strefa pomorska	kościerski	automatyczny	WIOŚ	Liniewko Kościerskie	-	-	9789 ¹⁾	10773 ¹⁾	7492 ¹⁾	72 ¹⁾	9351 ¹⁾³⁾	A ¹⁾	D2 ¹⁾
	lęborski	automatyczny	IMGW	Łeba, ul. Rąbka	5142	7165	6530	7843	9647	100	7270	A	D2

1) Seria nie spełnia wymagań minimalnego procentu ważnych danych (85%)

2) Klasa na podstawie średniej z 4 ostatnich lat

3) Klasa na podstawie średniej z 3 ostatnich lat

Załącznik 8. Zestawienie wyników pomiarów benzenu

Kod / Nazwa strefy	Obszar strefy	Rodzaj pomiaru	Prowadzący pomiary	Stacja	Średnia roczna $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ilość danych w roku [%]	Klasa
PL2201 Aglomeracja Trójmiejska	Trójmiasto	automatyczny	ARMAAG	Gdańsk Stogi, ul. Kaczeńce	1	99	A
PL2202 Strefa pomorska	bytowski	pasywny	WIOŚ	Bytów, ul. Armii Krajowej	5	100	A
				Miastko, ul. Dworcowa	5	100	A
				Czarna Dąbrówka	3	100	A
				Kołczygłowy	4	100	A
				Trzebielino	2	100	A
				Parchowo	4	92	A
	chojnicki	pasywny	WIOŚ	Czersk, ul. Szkolna	4	100	A
				Brusy	4	100	A
				Bachorze Bory Tucholskie	1	100	A
				Chojnice, ul. Gdańska	3	100	A
				Chojnice, plac Piastowski	5	100	A
	człuchowski	pasywny	WIOŚ	Człuchów, ul. Słowackiego	3	100	A
				Koczała	4	100	A
				Czarne, ul. Moniuszki	3 ¹⁾	75 ¹⁾	A ¹⁾
				Debrzno	3	100	A
				Rzeczennica	4	92	A
				Przechlewo	3	100	A
	gdański	pasywny	WIOŚ	Pruszcz Gdański, ul. 10 lutego	3	100	A
				Kieźmark	3	100	A
	kartuski	manualny	WIOŚ	Kartuzy	2 ¹⁾	48 ¹⁾	A ¹⁾
		pasywny	WIOŚ	Kartuzy	3	100	A
				Dzierżążno	3	100	A
				Egierkowo	3 ¹⁾	75 ¹⁾	A ¹⁾
				Sierakowice	5	100	A
				Żukowo	3	100	A
	kwidzyński	pasywny	WIOŚ	Prabuty	3	100	A
	starogardzki	automatyczny	POLPHARMA	Starogard Gdański ul. Lubichowska	1	93	A
		pasywny	WIOŚ	Skórcz	4	100	A
				Skarszewy	4	100	A
	tczewski	pasywny	WIOŚ	Pelplin	3	100	A
				Gniew	3	100	A
	lęborski	manualny	WIOŚ	Lębork ul. Malczewskiego	4	95	A
		pasywny	WIOŚ	Wicko	2	100	A
	słupski	automatyczny	WIOŚ	Słupsk, ul. Kniaziewicza	3	87	A
		pasywny	WIOŚ	Gać	2	100	A
				Ustka	2	100	A
				Kępice	3	100	A
				Dębica Kaszubska	4	100	A
				Rowy	2	100	A
	kościerski	manualny	WIOŚ	Kościierzyna ul. Targowa	5 ¹⁾	32 ¹⁾	A ¹⁾
				Liniewko Kościerskie	2 ¹⁾	29 ¹⁾	A ¹⁾
	malborski	manualny	WIOŚ	Malbork ul. Mickiewicza	3 ¹⁾	27 ¹⁾	A ¹⁾

Kod / Nazwa strefy	Obszar strefy	Rodzaj pomiaru	Prowadzący pomiary	Stacja	Średnia roczna $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ilość danych w roku [%]	Klasa
PL2202 Strefa pomorska	nowodworski	pasywny	WIOŚ	Nowy Dwór Gdański	3	100	A
	sztumski	pasywny	WIOŚ	Dzierzgoń	3	100	A
				Sztum	2	100	A
				Nowa Wieś	3	100	A
	pucki	pasywny	WIOŚ	Puck	3	92	A
				Krokowa	2	100	A
	wejherowski	pasywny	WIOŚ	Reda	3	100	A
				Rumia	3	100	A
				Linia	4	100	A
				Bożepole Wielkie	3	100	A

1) *Seria nie spełnia wymagań minimalnego procentu ważnych danych (85%)*

Załącznik 9. Zestawienie wyników pomiarów metali w pyłe PM₁₀

Kod / Nazwa strefy	Obszar strefy	Rodzaj pomiaru	Właściciel stacji	Stacja	Ołów śr. roczna μg/m ³	Kadm śr. roczna ng/m ³	Nikiel śr. roczna ng/m ³	Arsen śr. roczna ng/m ³	Klasa
PL2201 Aglomeracja Trójmiejska	Trójmiasto	manualny	WIOŚ	Gdańsk Przeróbka, ul. Głęboka	0,0186 ¹⁾	0,39 ¹⁾	2,54 ¹⁾	1,11 ¹⁾	A ¹⁾
				Gdańsk Wrzeszcz, ul. Leczkowa	0,0165	0,36	1,84	1,1	A
				Gdynia, ul. Bema	0,0097	0,25	2,42	0,9	A
PL2202 Strefa pomorska	słupski	manualny	WIOŚ	Słupsk, ul. Kniaziewiczza	0,0073	0,22	2,88	0,89	A
				Słupsk, ul. Orzeszkowej	0,012	0,29	2,12	0,88	A
				Gać	0,0058 ¹⁾	0,16 ¹⁾	2,31 ¹⁾	0,77 ¹⁾	A ¹⁾
	kościerski	manualny	WIOŚ	Liniewko Kościerskie	0,0073	0,23	0,98	0,93	A
				Kościerzyna, ul. Targowa	0,0116	0,39	1,53	1,1	A
	kwidzyński	manualny	WIOŚ	Kwidzyn, ul. Sportowa	0,0081	0,28	1,54	0,97	A
	lęborski	manualny	WIOŚ	Lębork, ul. Malczewskiego	0,0302 ¹⁾	0,73 ¹⁾	1,66 ¹⁾	1,24 ¹⁾	A ¹⁾
	malborski	manualny	WIOŚ	Malbork, ul. Mickiewicza	0,0132 ¹⁾	0,41 ¹⁾	1,23 ¹⁾	1,39 ¹⁾	A ¹⁾
	pucki	manualny	WIOŚ	Władysławowo, ul. Hallera	0,0076	0,22	2,64	1,02	A
	wejherowski	manualny	WIOŚ	Wejherowo, Pl. Jakuba Wejhera	0,0181 ¹⁾	0,51 ¹⁾	1,97 ¹⁾	1,2 ¹⁾	A ¹⁾

1) Seria nie spełnia wymagań minimalnego procentu ważnych danych (85%)

Załącznik 10. Zestawienie wyników pomiarów benzo(a)pirenu w pyłe PM10

Kod / Nazwa strefy	Obszar strefy	Rodzaj pomiaru	Właściciel stacji	Stacja	B(a)P śr. roczna ng/m ³	Klasa
PL2201 Aglomeracja Trójmiejska	Trójmiasto	manualny	WIOŚ	Gdańsk, ul. Głęboka	3 ¹⁾	C ¹⁾
				Gdynia, ul. Bema	1	A
				Gdańsk, ul. Leczkowa	2	C
PL2202 Strefa pomorska	słupski	manualny	WIOŚ	Słupsk, ul. Kniaziewiczza	1	A
				Słupsk, ul. Orzeszkowej	1 ¹⁾	A ¹⁾
				Gać	1 ¹⁾	A ¹⁾
	kościerski	manualny	WIOŚ	Liniewko Kościerskie	1	A
				Kościerzyna, ul. Targowa	6	C
	kwidzyński	manualny	WIOŚ	Kwidzyn, ul. Sportowa	2	C
	lęborski	manualny	WIOŚ	Lębork, ul. Malczewskiego	5 ¹⁾	C ¹⁾
	malborski	manualny	WIOŚ	Malbork ul. Mickiewiczza	3 ¹⁾	C ¹⁾
	pucki	manualny	WIOŚ	Władysławowo ul. Hallera	2	C
	wejherowski	manualny	WIOŚ	Wejherowo Pl. Jakuba Wejhera	6 ¹⁾	C ¹⁾

2) Seria nie spełnia wymagań minimalnego procentu ważnych danych (85%)

Załącznik 11. Zestawienie wyników pomiarowych tlenków azotu NO_x

Kod / Nazwa strefy	Obszar strefy	Rodzaj pomiaru	Właściciel stacji	Stacja	Średnia roczna	Ilość danych w roku [%]	Kl. Ochrona roślin ¹⁾
PL2201 Aglomeracja Trójmiejska	Trójmiasto	automatyczny	ARMAAG	Gdańsk Śródmieście ul. Powstańców Warszawskich	38	95	
				Gdańsk Stogi ul. Kaczeńce	24	98	
				Gdańsk Nowy Port ul. Wyzwolenia	26	97	
				Gdynia Pogórze ul. Porębskiego	19	96	
				Gdańsk Szadółki ul. Ostrzycka	21	96	
				Sopot ul. Bitwy pod Płowcami	18	99	
				Gdańsk Wrzeszcz ul. Leczkowa	33	96	
				Gdynia Dąbrowa ul. Szafranowa	26	98	
PL2202 Strefa pomorska	Słupsk	automatyczny	WIOŚ	Słupsk ul. Kniaziewiczza	16	98	
	kościerski	automatyczny	WIOŚ	Kościerzyna ul. Targowa	29	84	
				Liniewko Kościerskie	8	91	A
	starogardzki	automatyczny	POLPHARMA	Starogard Gdańsk i ul. Lubichowska	27	93	
	tczewski	automatyczny	ARMAAG	Tczew ul. Targowa	-	82	
	lęborski	automatyczny	WIOŚ	Lębork ul. Malczewskiego	16	93	
	malborski	automatyczny	WIOŚ	Malbork ul. Mickiewicza	22	76	

¹⁾ Oceny dokonuje się w stosunku do obszarów niezurbanizowanych