



**WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
WE WROCŁAWIU**

51-117 Wrocław, ul. Paprotna 14, tel./fax (071) 322-16-17, 372-13-06
e-mail: wios@wroclaw.pios.gov.pl

**OCENA POZIOMÓW SUBSTANCJI W POWIETRZU
ORAZ WYNIKI KLASYFIKACJI STREF
WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO ZA 2012 ROK**
(zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska)

Zatwierdzam:

Waldemar Kulaszka
Wojewódzki Inspektor
Ochrony Środowiska

Województwo: **dolnośląskie**

Rok, którego dotyczy ocena: **2012**

Data przygotowania zestawienia: **30 kwietnia 2013 r.**

Wrocław, kwiecień 2013

Podstawą do niniejszej oceny były wyniki pomiarów jakości powietrza ze stacji pomiarowych eksploatowanych w 2012 roku przez:

- ❑ Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu,
- ❑ Delegaturę WIOŚ w Jeleniej Górze,
- ❑ Delegaturę WIOŚ w Legnicy,
- ❑ Delegaturę WIOŚ w Wałbrzychu,
- ❑ PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Elektrownia Turów w Bogatyni,
- ❑ KGHM „Polska Miedź” S.A.,
- ❑ Obserwatorium Meteorologiczne IMGW na Śnieżce.

Materiały zebrano i opracowano w Wydziale Monitoringu Środowiska Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu:

Agnieszka Mikołajczyk

Danuta Ostrycharz

Świętosława Żyniewicz

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	4
1.1. Podstawy prawne	5
1.2. Cele oceny.....	5
1.3. Zakres oceny	5
1.4. Kryteria oceny	7
1.5. Zasady klasyfikacji stref	8
1.6. Klasy stref i wymagane działania wynikające z oceny	9
2. INFORMACJE OGÓLNE O WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM.....	10
2.1. Charakterystyka województwa dolnośląskiego	10
2.2. Emisja zanieczyszczeń do powietrza.....	11
3. OPIS SYSTEMU OCENY	19
4. WYNIKI KLASYFIKACJI STREF WOJEWÓDZTWIA DOLNOŚLĄSKIEGO ZA 2012 ROK.....	24
4.1. Klasyfikacja stref w odniesieniu do poziomów kryterialnych ustanowionych dla ochrony zdrowia ludzi.....	24
4.2. Klasyfikacja stref w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych ustanowionych dla ochrony roślin	31
5. LISTA STREF ZAKWALIFIKOWANYCH DO OPRACOWANIA PROGRAMÓW OCHRONY POWIETRZA	34
5.1. Ochrona zdrowia ludzi.....	34
5.2. Ochrona roślin	35
6. OBSZARY PRZEKROCZEŃ POZIOMÓW DOPUSZCZALNYCH	36
6.1. Ochrona zdrowia ludzi.....	36
6.2. Ochrona roślin	43
7. POTRZEBY WZMOCNIENIA SYSTEMU OCENY	45
8. UDOKUMENTOWANIE WYNIKÓW OCENY	46
9. WNIOSKI KOŃCOWE	47
LITERATURA.....	49

1. WSTĘP

1.1. Podstawy prawne

Ocenę poziomów substancji w powietrzu i klasyfikację stref województwa dolnośląskiego za 2012 rok sporządzono na podstawie ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U.2008.25.150 z późn. zm.) oraz uwzględniono akty wykonawcze do ww. ustawy, a w szczególności:

1. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2012.1031),
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U.2012.1032).

Z wykonywaniem oceny powiązane są również inne przepisy prawa krajowego, takie jak:

3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U.2012.1034),
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U.2012.914),
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz.U.2012.1028).

1.2. Cele oceny

Celem prowadzenia corocznej oceny jakości powietrza jest uzyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze poszczególnych stref, w tym aglomeracji, w zakresie umożliwiającym:

1. **Dokonanie klasyfikacji stref** na podstawie poziomów substancji w powietrzu: dopuszczalnych (z uwzględnieniem marginesów tolerancji), docelowych i celów długoterminowych, określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. (Dz.U.2012.1031) oraz w Dyrektywach 2008/50/WE i 2004/107/WE. Klasyfikacja jest podstawą do podjęcia decyzji o potrzebie zaplanowania działań na rzecz poprawy jakości powietrza w danej strefie (opracowywania programów ochrony powietrza – POP). Stężenia zanieczyszczeń w powietrzu powinny zostać zredukowane przynajmniej do poziomu stężenia dopuszczalnego/docelowego w określonym terminie i nie powinny przekraczać wartości dopuszczalnej/docelowej po tym terminie.
2. **Uzyskanie informacji o przestrzennych rozkładach zanieczyszczeń na obszarze aglomeracji lub innej strefy, w zakresie umożliwiającym wskazanie obszarów przekroczeń wartości kryterialnych oraz określenie poziomów stężeń występujących na tych obszarach.** Informacje te są niezbędne do określenia obszarów wymagających podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub – w przypadku uznania wymaganych informacji za niewystarczające – podjęcia dodatkowych badań we wskazanych rejonach.
3. **Wskazanie prawdopodobnych przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń** w określonych rejonach (w zakresie możliwym do uzyskania na podstawie posiadanych informacji).

Wyniki oceny oraz wyniki klasyfikacji stref, wojewódzki inspektor ochrony środowiska przekazuje Zarządowi Województwa Dolnośląskiego.

1.3. Zakres oceny

Oceny i wynikające z nich działania odnoszone są do jednostek terytorialnych nazywanych strefami, obejmujących obszar całego kraju. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U.2012.914) dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza (dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenki azotu, tlenek węgla, benzen, ozon, pył zawieszony PM₁₀, zawartość ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀ oraz pył zawieszony PM_{2.5}) obowiązuje następujący podział kraju na strefy:

- ❑ aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- ❑ miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- ❑ pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców (strefa dolnośląska).

Województwo dolnośląskie zostało podzielone na 4 strefy.

Tabela 1.1. Lista stref na terenie województwa dolnośląskiego

Strefy dla celów oceny jakości powietrza pod kątem zawartości SO ₂ , NO ₂ , NO _x , CO, C ₆ H ₆ , O ₃ , pyłu PM _{2.5} , pyłu PM ₁₀ oraz zawartego w pyłe PM ₁₀ ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu				Obszar strefy
Nazwa	Kod	Powierzchnia [km ²]	Ludność ¹	
aglomeracja wrocławska	PL0201	293	631 235	Wrocław – miasto na prawach powiatu
miasto Legnica	PL0202	56	102 979	Legnica – miasto na prawach powiatu
miasto Wałbrzych	PL0203	85	119 955	Wałbrzych – miasto na prawach powiatu ²
strefa dolnośląska	PL0204	19 513	2 062 408	Jelenia Góra – miasto na prawach powiatu powiat głogowski powiat kłodzki powiat łożyski powiat wałbrzyski powiat zgorzelecki powiat bolesławiecki powiat lubański powiat lwówecki powiat dzierzoniowski powiat świdnicki powiat jaworki powiat legnicki powiat złotoryjski powiat jeleniogórski powiat kamiennogórski powiat lubiński powiat polkowicki powiat górski powiat milicki powiat oleśnicki powiat trzebnicki powiat strzełicki powiat ząbkowicki powiat średzki powiat wołowski powiat wrocławski

¹liczba ludności wg miejsca zamieszkania – stan na dzień 31 grudnia 2011 r.² od 1 stycznia 2013 r. Wałbrzych jest ponownie miastem na prawach powiatu

Mapa 1.1. Strefy dla celów oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim

Ocena obejmuje wszystkie substancje, dla których w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2012.1031) określono poziomy normatywne w postaci poziomów dopuszczalnych, docelowych lub poziomów celów długoterminowych w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

Lista zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie rocznej dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi obejmuje:

- ☐ benzen C₆H₆,
- ☐ dwutlenek azotu NO₂,
- ☐ dwutlenek siarki SO₂,
- ☐ tlenek węgla CO,
- ☐ ozon O₃,
- ☐ pył zawieszony PM₁₀,
- ☐ ołów Pb w pyle PM₁₀,
- ☐ arsen As w pyle PM₁₀,
- ☐ nikiel Ni w pyle PM₁₀,
- ☐ kadm Cd w pyle PM₁₀,
- ☐ benzo(a)piren w pyle PM₁₀,
- ☐ pył zawieszony PM_{2.5}.

Do zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie rocznej dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony roślin zalicza się:

- ☐ dwutlenek siarki SO₂,
- ☐ tlenki azotu NO_x,
- ☐ ozon O₃.

1.4. Kryteria oceny

Podstawę oceny jakości powietrza i klasyfikacji stref stanowią określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska (Dz.U. 2012.1031) poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych. W niektórych przypadkach określono marginesy tolerancji dla poziomów dopuszczalnych substancji, dozwoloną liczbę przekroczeń określonego poziomu, a także terminy, w których określony poziom powinien zostać osiągnięty.

Wartości poszczególnych poziomów substancji w powietrzu zostały zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

W przypadku działań mających na celu **ochronę zdrowia ludzi**, szczególnej uwadze poddano **obszary zamieszkałe**, zwłaszcza o dużej gęstości zaludnienia. Standardy ustanowione w celu **ochrony roślin** przyjmowano do oceny **na obszarach niezabudowanych**:

- ☐ znajdujących się w odległości ponad 20 km od aglomeracji, ponad 5 km od innych miast,
- ☐ poza obszarem bezpośredniego oddziaływania autostrad, dróg ekspresowych i innych dróg krajowych,
- ☐ ponad 5 km od przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Tabela 1.2. Kryteria oceny dla ochrony zdrowia ludzi w przypadku zanieczyszczeń: SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, PM₁₀, Pb, As, Cd, Ni, BaP, O₃

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa A	Klasa C
Dwutlenek siarki	dopuszczalny	1-godz.	nie więcej niż 24 stężenia 1-godz. S1 > 350 µg/m ³	więcej niż 24 stężenia 1-godz. S1 > 350 µg/m ³
	dopuszczalny	24-godz.	nie więcej niż 3 stężenia 24-godz. S24 > 125 µg/m ³	więcej niż 3 stężenia 24-godz. S24 > 125 µg/m ³
Dwutlenek azotu	dopuszczalny	1-godz.	nie więcej niż 18 stężeń 1-godz. S1 > 200 µg/m ³	więcej niż 18 stężeń 1-godz. S1 > 200 µg/m ³
	dopuszczalny	rok	Sa ≤ 40 µg/m ³	Sa > 40 µg/m ³
Tlenek węgla	dopuszczalny	8-godz.	S8max ≤ 10000 µg/m ³	S8max > 10000 µg/m ³
Benzen	dopuszczalny	rok	Sa ≤ 5 µg/m ³	Sa > 5 µg/m ³
Pył zawieszony PM ₁₀	dopuszczalny	24-godz.	nie więcej niż 35 stężeń 24-godz. S24 > 50 µg/m ³	więcej niż 35 stężeń 24-godz. S24 > 50 µg/m ³
	dopuszczalny	rok	Sa ≤ 40 µg/m ³	Sa > 40 µg/m ³
Ołów	dopuszczalny	rok	Sa ≤ 0,5 µg/m ³	Sa > 0,5 µg/m ³
Arsen	docelowy	rok	Sa ≤ 6 ng/m ³	Sa > 6 ng/m ³
Kadm	docelowy	rok	Sa ≤ 5 ng/m ³	Sa > 5 ng/m ³
Nikiel	docelowy	rok	Sa ≤ 20 ng/m ³	Sa > 20 ng/m ³
Benzo(a)piren	docelowy	rok	Sa ≤ 1 ng/m ³	Sa > 1 ng/m ³
Ozon	docelowy	8-godz.	nie więcej niż 25 dni ze stężeniem S8max > 120 µg/m ³ (średnio z ostatnich 3 lat)	więcej niż 25 dni ze stężeniem S8max > 120 µg/m ³ (średnio z ostatnich 3 lat)

Tabela 1.3. Kryteria oceny dla ochrony zdrowia ludzi w przypadku pyłu zawieszonego PM_{2.5} (poziom dopuszczalny)

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa A	Klasa B	Klasa C
Pył PM _{2.5}	dopuszczalny	rok	$Sa \leq 25 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$25 < Sa \leq 27 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$Sa > 27 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabela 1.4. Kryteria oceny dla ochrony zdrowia ludzi w przypadku pyłu zawieszonego PM_{2.5} (poziom docelowy)

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa A	Klasa E
Pył PM _{2.5}	docelowy	rok	$Sa \leq 25 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$Sa > 25 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabela 1.5. Kryteria oceny dla ochrony zdrowia ludzi w przypadku O₃ (poziom celu długoterminowego)

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa D1	Klasa D2
Ozon	cel długoterminowy	8-godz.	$S8_{\text{max}} \leq 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w ocenianym roku	$S8_{\text{max}} > 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w ocenianym roku

Tabela 1.6. Kryteria oceny dla ochrony roślin w przypadku zanieczyszczeń: SO₂, NO_x i O₃

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

Tabela 1.7. Kryteria oceny dla ochrony roślin w przypadku O₃ (poziom celu długoterminowego)

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

1.5. Zasady klasyfikacji stref

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, do 30 kwietnia każdego roku, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje oceny poziomu substancji w powietrzu w danej strefie, a następnie dokonuje klasyfikacji stref, w których poziom odpowiednio:

1. przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji,
2. mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji,
3. nie przekracza poziomu dopuszczalnego,
4. przekracza poziom docelowy,
5. nie przekracza poziomu docelowego,
6. przekracza poziom celu długoterminowego,
7. nie przekracza poziomu celu długoterminowego.

Klasyfikacji stref dokonuje się dla każdego zanieczyszczenia oddzielnie, na podstawie najwyższych stężeń (tzn. występujących w najbardziej zanieczyszczonych rejonach) na obszarze każdej strefy.

Klasyfikacji stref dokonuje się oddzielnie dla dwóch grup kryteriów:

- ☐ określonych w celu ochrony zdrowia ludzi,
- ☐ określonych w celu ochrony roślin (z wyłączeniem stref – aglomeracji oraz stref – miast powyżej 100 tys. mieszkańców).

1.6. Klasy stref i wymagane działania wynikające z oceny

Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z określonymi wymaganiami w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są dotrzymane dopuszczalne poziomy) lub utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy).

Tabela 1.8. 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 stężeń zanieczyszczeń	Wymagane działania
A	nie przekraczający 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 RMŚ w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

Tabela 1.9. 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 stężeń zanieczyszczeń	Wymagane działania
A	nie przekraczający 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 stycznia 2010 r. dotyczy tylko pyłu PM_{2.5}

Tabela 1.10. 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 docelowy

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczeń	Wymagane działania
A	nie przekraczający poziomu docelowego*	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 RMŚ w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

Tabela 1.11. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczeń	Wymagane działania
D1	nie przekraczający poziomu celu długoterminowego	brak
D2	powyżej poziomu celu długoterminowego	– dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do roku 2020

2. INFORMACJE OGÓLNE O WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM

2.1. Charakterystyka województwa dolnośląskiego

Dolny Śląsk to region o tysiącletniej historii, miejsce styku różnorodnych tradycji, kultur i obyczajów. Na mapie Polski położenie województwa dolnośląskiego jest wyjątkowe – u zbiegu trzech granic: Polski, Czech i Niemiec. Korzyści z takiego usytuowania są wielorakie, m.in. dobre możliwości bezpośredniego dostępu do rynku w kraju i za granicą czy stosunkowo duża koncentracja inwestycji zagranicznych, a dodatkowo poprzez fakt tworzenia euroregionów stymulowane są liczne działania transgraniczne. W efekcie Dolny Śląsk jest jednym z najbardziej dynamicznie rozwijających się regionów w Polsce.

Województwo dolnośląskie charakteryzuje się dużym urozmaicheniem rzeźby terenu i krajobrazu. Wynika to z usytuowania na jego obszarze kilku krain geograficznych, znacznie się od siebie różniących: Niziny Śląsko-Łużyckiej (na północnym zachodzie), Nizin Środkowopolskich (na północnym wschodzie), Pogórza Zachodniosudeckiego, Przedgórze Sudeckiego i Sudetów na południu.

Położenie województwa w pasie starych pod względem geologicznym gór sprawia, że na obszarze tym występują różnorodne skały i bogactwa naturalne, takie jak: rudy miedzi, węgiel brunatny i kamienny, metale nieżelazne, gaz ziemny, wysokowartościowe surowce skalne. W niektórych regionach występują źródła mineralne dostarczające drogocennych i zbawiennych dla zdrowia wód. Funkcjonuje tu 11 cenionych w Europie uzdrowisk.

Prawie cały obszar województwa leży w dorzeczu Odry, która przepływa przez jego środkową część. Główne dopływy Odry na Dolnym Śląsku to: Nysa Kłodzka, Oława, Bystrzyca, Kaczawa, Barycz, Bóbr i Nysa Łużycka. Województwo należy do ubogich w zbiorniki wodne. Poza nielicznymi jeziorami naturalnymi istnieje kilka zbiorników sztucznych, zbudowanych w celu przeciwdziałania powodziom (np. zbiornik Słup na Nysie Szalonej, czy też zbiornik Pilchowice na Bobrze) oraz liczne stawy rybne (najwięcej w okolicach Milicza).

Krajobraz Dolnego Śląska jest niezwykle urozmaicony. Bogactwo form przestrzennych uzupełnia wyjątkowo cenna szata roślinna i rzadkie gatunki zwierząt. W Sudetach występują gatunki endemiczne oraz gatunki reliktowe typowe dla północnej Europy.

Klimat Dolnego Śląska charakteryzuje duża zmienność i nieregularność przebiegu parametrów meteorologicznych wynikająca z różnorodności rzeźby terenu. Północna część regionu znajduje się na pograniczu charakterystycznych dla strefy umiarkowanej klimatów: oceanicznego i kontynentalnego, a południe jest pod wpływem strefowego klimatu górskiego. Niżowa część województwa należy do najcieplejszych obszarów w Polsce. W Sudetach, zależnie od wysokości, klimat jest znacznie ostrzejszy. Okres wegetacji w górach trwa 180 dni, w rejonach podgórskich 200 dni, a w dolinie Odry 220 dni.

Województwo dolnośląskie, zajmując 19 848 km², jest siódmym województwem w kraju pod względem powierzchni (6,4% terytorium Polski). Województwo podzielono na 26 powiatów i 4 miasta na prawach powiatów¹ oraz 169 gmin. Obszar województwa dolnośląskiego zamieszkuje 2 916,6 tys. ludności, co stanowi 7,6% populacji Polski.

Sieć komunikacyjna Dolnego Śląska jest dość dobrze rozwinięta. Gęstość dróg publicznych o twardej nawierzchni (wg danych za 2011 r.) wynosiła 94,4 km na 100 km² (średnia krajowa: 89,7 km), a ich sumaryczna długość to 18 825 km. Najważniejszym szlakiem tranzytowym jest autostrada A4, będąca częścią europejskiego korytarza, łączącego Niemcy z Ukrainą. W 2012 r. oddano do użytku Autostradą Obwodnicę Wrocławia (AOW), która w istotny sposób wpłynęła na zmniejszenie obciążenia ruchem tranzytowym centralnej części Wrocławia.

Gęstość eksploatowanych linii kolejowych (8,9 km na 100 km²) jest znacznie wyższa niż średnia krajowa (6,4 km). Wrocław jest ważnym węzłem kolejowym, który łączy się z międzynarodowymi szlakami w kierunku Warszawy i dalej Moskwy, a także Berlina i Drezna oraz Pragi. Ważną i coraz większą rolę odgrywa międzynarodowy port lotniczy. Ruch wodny Odrą stracił wprawdzie ostatnio na znaczeniu, ale istnieją plany przywrócenia należnej rangi drodze wodnej jako jednemu z najtańszych sposobów transportu. Rzeką Odra stanowi element europejskiego korytarza transportowego.

W strukturze gospodarki Dolnego Śląska istotną rolę odgrywa przemysł wydobywczy. Główne jego gałęzie to wydobywanie: rud miedzi i srebra w Legnicko-Głogowskim Okręgu Miedziowym, węgla brunatnego w Worku Turoszowskim, różnego rodzaju kamieni drogowych i budowlanych, glin ogniotrwałych (ze złoża Rusko-Jaroszów) oraz gazu ziemnego.

¹ od 1 stycznia 2013 r. Wałbrzych jest ponownie miastem na prawach powiatu

Dolny Śląsk zajmuje pierwsze miejsce w Polsce pod względem wielkości zasobów oraz wydobycia kamieni drogowych i budowlanych (50% ogółu zasobów w Polsce). W masywie Strzegom-Sobótka znajdują się największe w Polsce udokumentowane złoża granitów.

W ostatnich latach na Dolnym Śląsku nastąpił rozwój inwestycji. Największe środki zainwestowano w sektorach: bankowości, ubezpieczeń, przemyśle motoryzacyjnym, produkcji żywności, przemyśle maszynowym, elektronicznym, chemicznym, metali nieżelaznych, stacjach paliw, sieci supermarketów i hipermarketów oraz hotelach i restauracjach.

2.2. Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza na terenie województwa dolnośląskiego są:

- ❑ **źródła komunalno-bytowe:** kotłownie lokalne, indywidualne paleniska domowe, emitory z zakładów użyteczności publicznej. Mają one znaczący wpływ na lokalny stan zanieczyszczenia powietrza, są głównym powodem tzw. niskiej emisji (głównie SO_2 i pyłu). Jest ona szczególnie uciążliwa w regionach górskich, gdzie występują niekorzystne warunki dla rozprzestrzeniania zanieczyszczeń, jak również w dużych aglomeracjach miejskich (słabe przewietrzanie, duża liczba źródeł emisji);
- ❑ **źródła transportowe** – emisja związana z ruchem samochodowym, która skutkuje całorocznym wysokim poziomem tlenków azotu w powietrzu oraz wpływa na podwyższony poziom pyłu zawieszonego PM_{10} i benzenu. Duże zanieczyszczenie powietrza substancjami pochodzącymi ze spalania paliw w silnikach pojazdów występuje na skrzyżowaniach głównych ulic i dróg, przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu biegnących przez obszary o zwartej zabudowie. Zły stan techniczny pojazdów, ich nieprawidłowa eksploatacja, przestoje w ruchu spowodowane złą organizacją ruchu lub zbyt małą przepustowością dróg – to główne przyczyny nadmiernej emisji zanieczyszczeń. Należy podkreślić, że pojazdy samochodowe są też źródłem toksycznych związków chemicznych, takich jak: 1,3-butadien, benzen i liczne kancerogeny związane z pyłami;
- ❑ **źródła przemysłowe** – pochodzące z procesów produkcyjnych oraz kotłowni przemysłowych. Spośród funkcjonujących na terenie województwa dolnośląskiego zakładów uciążliwych dla czystości powietrza (141 zakładów, czyli około 8% ogólnej liczby zakładów tego typu w kraju), 88 z nich posiada urządzenia do redukcji zanieczyszczeń pyłowych, natomiast zaledwie 24 urządzenia do redukcji zanieczyszczeń gazowych.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2011 roku województwo dolnośląskie znajdowało się na 4 miejscu w kraju pod względem emisji zanieczyszczeń pyłowych oraz na 5 miejscu pod względem całkowitej emisji zanieczyszczeń gazowych pochodzących z zakładów szczególnie uciążliwych zlokalizowanych na Dolnym Śląsku. Emisje zanieczyszczeń stanowiły 7,2% emisji gazów (4,6% – bez dwutlenku węgla), a w przypadku pyłów – 7,1% ogółu krajowej emisji. Obciążenie powierzchniowe emisją zanieczyszczeń pyłowych wynosiło $0,2 \text{ Mg/rok/1km}^2$, natomiast zanieczyszczeń gazowych – $799,2 \text{ Mg/rok/1km}^2$.

Ogółem wyemitowano z ww. zakładów 4 105 ton zanieczyszczeń pyłowych, co stanowiło zaledwie 10% emisji z 1996 roku (wynosiła ona wtedy 40 785 ton). Emisję niezorganizowaną oszacowano na 457 ton. Pyły emitowane były w największym stopniu podczas spalania paliw – w 2011 roku wyemitowano ich 2 903 tony (w 1996 roku - 24 031 ton). Duży udział w ich emisji miał przemysł cementowo-wapienniczy i przemysł materiałów ogniotrwałych – 169 ton. W 2011 roku wyemitowano również 8 ton środków powierzchniowo czynnych oraz 29 tony pyłów węglowo-grafitowych i sadzy.

W stosunku do lat ubiegłych zwiększyła się emisja zanieczyszczeń gazowych – w 2011 roku kształtowała się ona na poziomie 15 942 227 ton (wobec 14 782 386 ton w 1998 roku). Emisję niezorganizowaną oszacowano na 400 ton. Ponad 99% emisji gazowej stanowił dwutlenek węgla (15 866 406 ton). Emisja pozostałych zanieczyszczeń gazowych wynosiła:

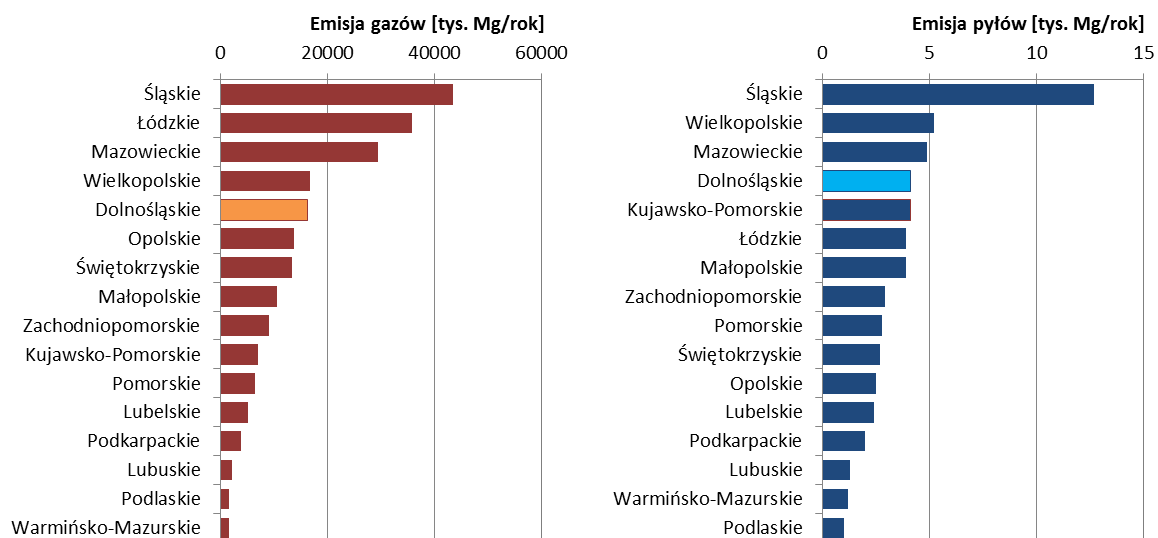
- ❑ dwutlenek siarki – 48 364 tony,
- ❑ tlenki azotu – 18 722 tony,
- ❑ tlenek węgla – 7 146 ton,
- ❑ metan – 182 tony.

Procentowo najwięcej zanieczyszczeń wprowadzanych jest do powietrza:

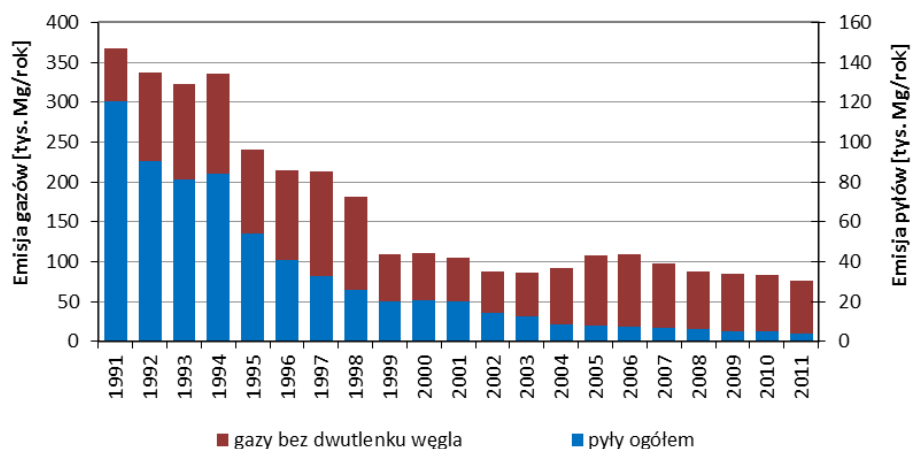
- ❑ zanieczyszczeń gazowych – w powiecie zgorzeleckim, głogowskim, wałbrzyskim, wrocławskim, lubińskim, polkowickim i w mieście Wrocławiu i Legnicy, łącznie ponad 94% emisji wojewódzkiej,

- ❑ zanieczyszczeń pyłowych – w powiecie zgorzeleckim, polkowickim, lubińskim, wałbrzyskim, świdnickim, głogowskim, kłodzkim i w mieście Wrocławiu, łącznie 88% emisji wojewódzkiej.
- W urządzeniach do redukcji zatrzymano lub zneutralizowano następujące ilości zanieczyszczeń:
- ❑ zanieczyszczenia pyłowe – 2 812 413 ton (99,9% wytworzonych),
 - ❑ zanieczyszczenia gazowe – 913 417 ton (92,3% wytworzonych).

Wykres 2.1. Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza według województw w 2011 r. (źródło: GUS)



Wykres 2.2. Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych (bez dwutlenku węgla) z terenu województwa dolnośląskiego w latach 1991-2011 (źródło: GUS)



Wykres 2.3. Emisja dwutlenku węgla z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza w latach 1993-2011 (źródło: GUS)

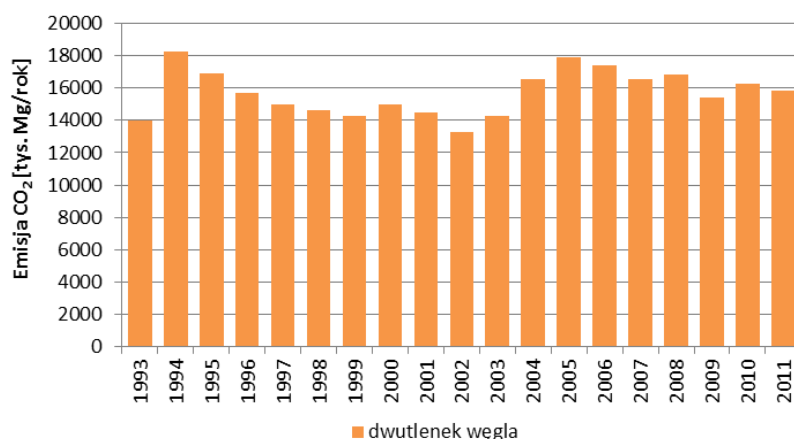
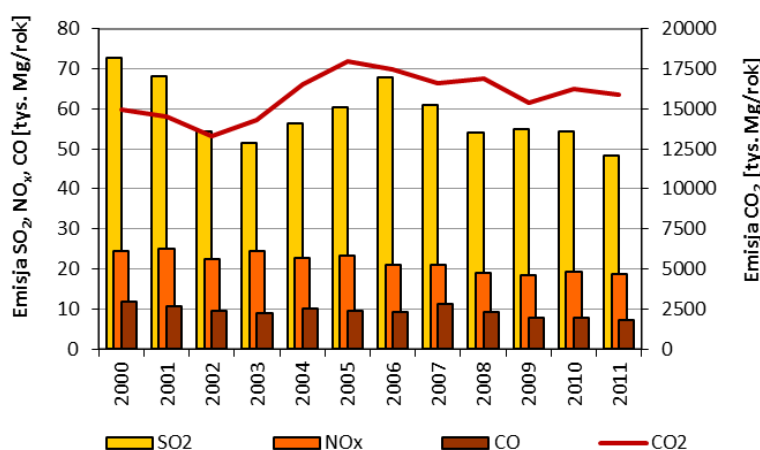
Wykres 2.4. Emisja SO₂, NO_x i CO z terenu województwa dolnośląskiego w latach 2000-2011 (źródło: GUS)

Tabela 2.1. Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych w powiatach Dolnego Śląska w 2011 r. (źródło: GUS)

Obszar	Emisja zanieczyszczeń gazowych w tys. Mg/rok						
	ogółem	w tym					na 1 km ² w Mg/rok
		niezorganizowana	dwutlenek siarki	tlenki azotu	tlenek węgla	dwutlenek węgla	
woj. dolnośląskie	15942227	400	48364	18722	7146	15866406	799,2
m. Jelenia Góra	96795	10	70	89	94	96527	888,0
m. Legnica	506038	2	908	297	658	504068	9036,4
m. Wrocław	1079838	189	3979	2284	408	1072674	3685,5
p. bolesławiecki	42876	4	155	69	160	42491	32,9
p. dzierzoniowski	24578	34	34	24	36	24405	51,3
p. głogowski	1409396	9	4280	826	1429	1402735	3181,5
p. górowski	7637	–	32	11	32	7562	10,3
p. jaworski	22539	–	50	19	39	22430	38,7
p. jeleniogórski	44528	–	99	39	44	44346	71,0
p. kamiennogórski	16479	–	57	15	21	16386	41,6
p. kłodzki	60142	–	175	99	337	59523	36,6
p. legnicki	18564	–	1	32	5	18524	25,0
p. lubański	22120	–	43	26	63	21988	51,7
p. lubiński	221002	–	596	238	657	219505	310,4
p. lwówecki	9691	–	–	1	–	9690	13,6
p. milicki	719	–	2	0	6	711	1,0
p. oleśnicki	34124	–	172	64	160	33719	32,5
p. olawski	55187	–	127	60	68	54907	105,3
p. polkowicki	204204	12	572	417	260	202882	262,1
p. strzeliński	75631	–	236	82	120	75193	121,6

Obszar	Emisja zanieczyszczeń gazowych w tys. Mg/rok						
	ogółem	w tym					na 1 km ² w Mg/rok
		niezorganizowana	dwutlenek siarki	tlenki azotu	tlenek węgla	dwutlenek węgla	
p. średzki	60937	–	8	45	235	60477	86,6
p. świdnicki	160474	–	532	246	399	159136	216,6
p. trzebnicki	446	12	–	–	–	446	0,4
p. wałbrzyski	284147	128	354	454	468	282747	551,7
p. wołowski	192233	–	110	99	34	191935	284,8
p. wrocławski	237392	–	756	647	78	235911	212,3
p. ząbkowicki	163	–	–	–	–	162	0,2
p. zgorzelecki	11033490	–	35005	12535	804	10985015	13150,8
p. złotoryjski	20857	–	11	4	531	20311	36,2

Wykres 2.5. Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych w powiatach Dolnego Śląska w 2011 r.
(źródło: GUS)

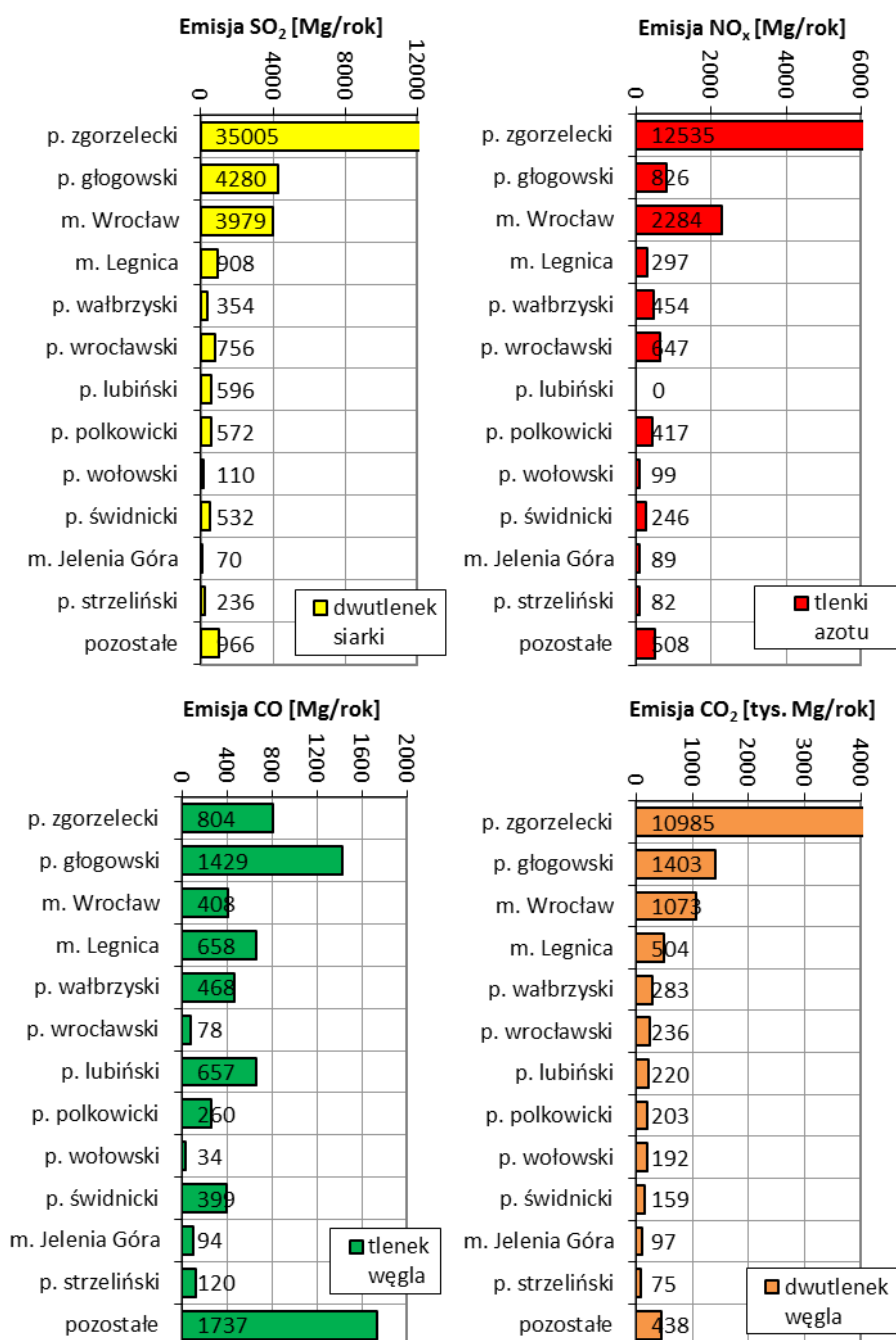
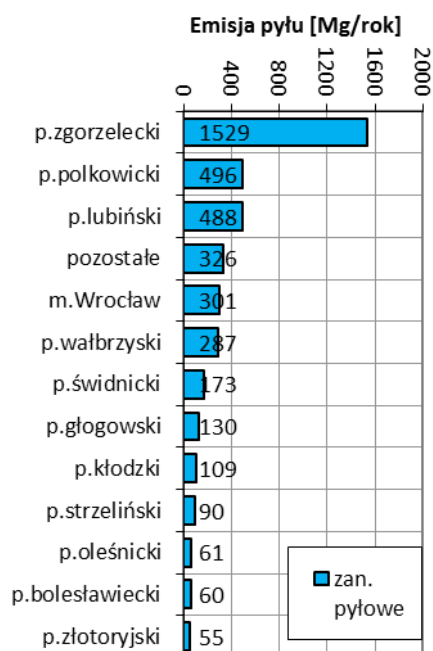


Tabela 2.2. Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych w powiatach Dolnego Śląska w 2011 r. (źródło: GUS)

Obszar	Emisja zanieczyszczeń pyłowych w Mg/rok						
	razem	w tym					na 1 km ² w Mg/rok
		niezor- ganizowana	ze spalania paliw	cementowo-wapiennicze i materiały ogniotrwałe	krzemowe	węglowo-grafitowe (sadza)	
woj. dolnośląskie	4105	457	2903	169	32	29	0,2
m. Jelenia Góra	43	–	42	–	–	1	0,4
m. Legnica	31	–	25	–	–	–	0,6
m. Wrocław	301	4	210	–	1	2	1,0
p. bolesławiecki	60	–	55	–	–	1	0,0
p. dzierżonowski	21	–	10	–	–	1	0,0
p. głogowski	130	-	7	84	–	–	0,3
p. górowski	30	-	26	–	–	2	0,0
p. jaworski	20	1	11	–	–	1	0,0
p. jeleniogórski	46	–	44	2	–	–	0,1
p. kamiennogórski	9	–	7	–	-	–	0,0
p. kłodzki	109	–	78	–	27	–	0,1
p. legnicki	1	–	1	–	–	–	0,0
p. lubański	30	–	30	–	–	–	0,1
p. lubiński	488	214	268	–	–	–	0,7
p. lwówecki	3	–	–	–	–	–	0,0
p. milicki	4	–	4	–	–	–	0,0
p. oleśnicki	61	–	60	–	–	1	0,1
p. olawski	25	1	15	–	–	-	0,0
p. polkowicki	496	166	114	–	1	–	0,6
p. strzeliński	90	–	78	–	–	1	0,1
p. średzki	4	–	–	–	–	–	0,0
p. świdnicki	173	–	117	42	-	3	0,2
p. trzebnicki	–	–	–	–	–	–	–
p. wałbrzyski	287	71	119	–	–	16	0,6
p. wołowski	31	–	31	–	–	–	0,0
p. wrocławski	28	–	23	–	3	–	0,0
p. ząbkowicki	–	–	–	–	–	–	–
p. zgorzelecki	1529	–	1528	–	–	–	1,8
p. złotoryjski	55	–	–	41	–	–	0,1

Wykres 2.6. Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych w powiatach Dolnego Śląska w 2011 r. (źródło: GUS)

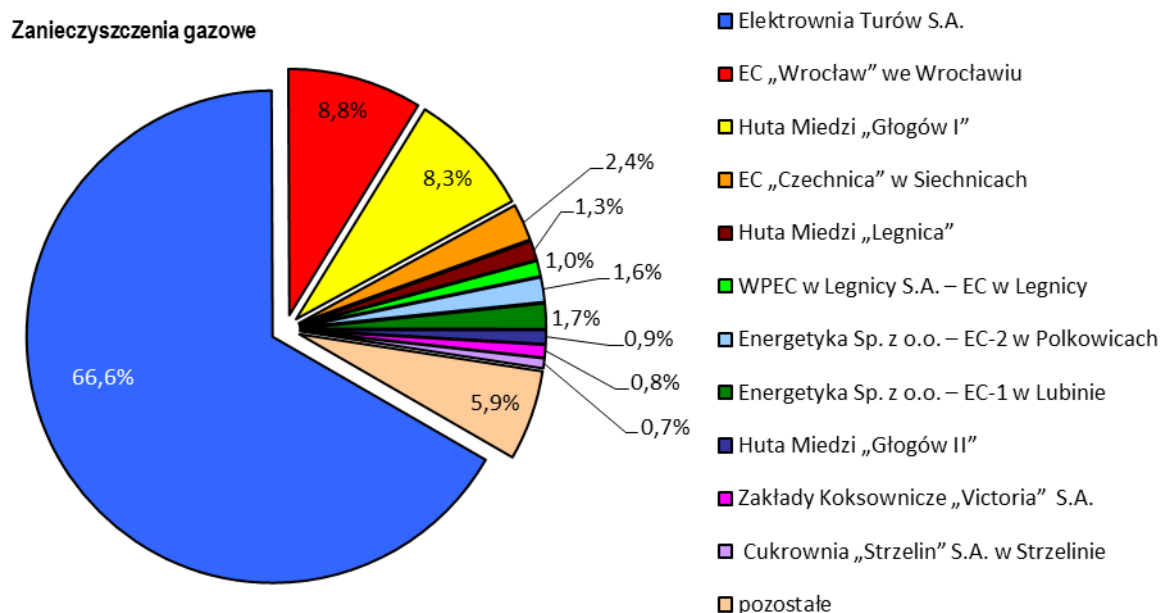


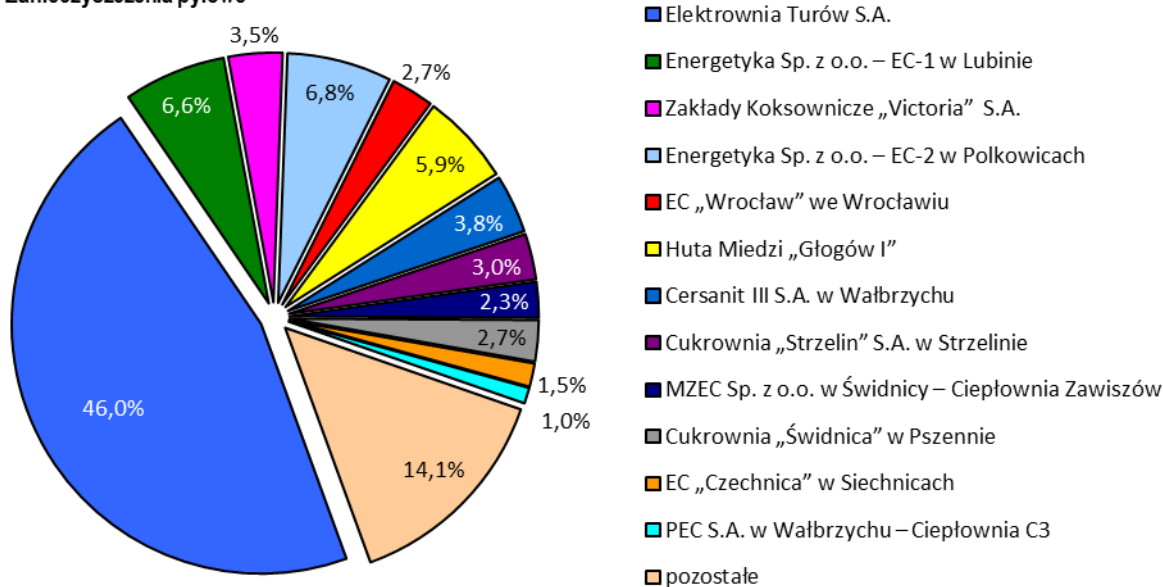
Szacuje się, że zakłady objęte statystyką GUS stanowią ponad 90% emisji ze wszystkich źródeł przemysłowych i energetyki zawodowej. Pod względem emisji zanieczyszczeń do powietrza Dolny Śląsk znajduje się corocznie na jednym z czołowych miejsc w kraju.

Zakłady mające największy udział w emisji zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych do powietrza w odniesieniu do źródeł przemysłowych i energetyki zawodowej w 2012 r. to:

- ❑ PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Elektrownia Turów w Bogatyni,
- ❑ Zespół Elektrociepłowni Wrocławskich „Kogeneracja” S.A.:
 - Elektrociepłownia „Wrocław” we Wrocławiu,
 - Elektrociepłownia „Czechnica” w Siechnicach,
- ❑ KGHM „Polska Miedź” S.A. – Oddział Huta Miedzi „Głogów I”, „Legnica”, „Głogów II”
- ❑ Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. w Legnicy,
- ❑ Energetyka Sp. z o.o. w Lubinie (Elektrociepłownie EC-1w Lubinie i EC-2 w Polkowicach),
- ❑ Zakłady Koksownicze „Victoria” S.A.,
- ❑ Cersanit III S.A. w Wałbrzychu,
- ❑ Südzucker Polska S.A., Cukrownia „Strzelin” S.A. w Strzelinie i Cukrownia „Świdnica” w Pszennie,
- ❑ Miejski Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Świdnicy – Ciepłownia Zawiszów,
- ❑ Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. w Wałbrzychu, ciepłownia C3,
- ❑ Zakłady Chemiczne „Złotniki” S.A. we Wrocławiu,
- ❑ Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Bolesławcu,
- ❑ PCC „Rokita S.A. w Brzegu Dolnym.

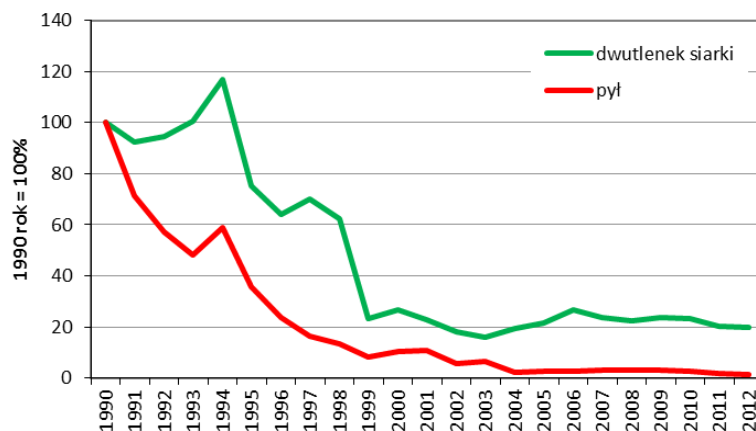
Wykres 2.7. Udział największych zakładów województwa dolnośląskiego w zanieczyszczeniu powietrza zanieczyszczeniami gazowymi (SO₂, NO₂, CO) oraz pyłowymi w odniesieniu do sumarycznej emisji z wybranych zakładów kontrolowanych przez WIOŚ w 2012 r. (źródło: WIOŚ)



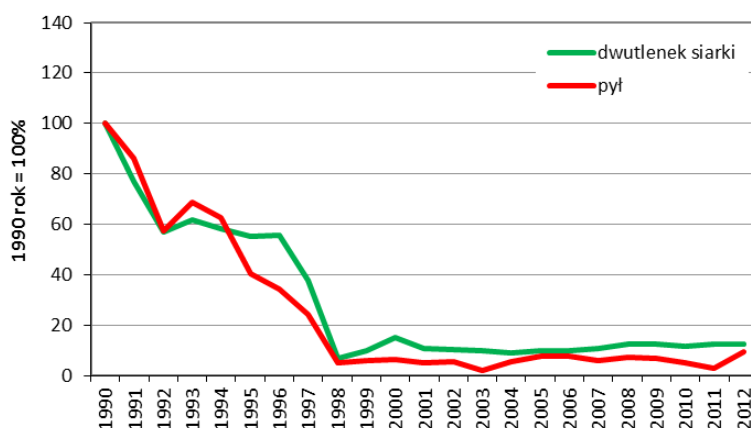
Zanieczyszczenia pyłowe

Od roku 1999 emisja zanieczyszczeń z zakładów utrzymuje się na zbliżonym poziomie, ulegając nieznacznym wahaniom w poszczególnych latach. Przedsięwzięcia ograniczające emisję zanieczyszczeń w elektrowniach, zakładach przemysłowych i obiektach bytowo-komunalnych doprowadziły do znacznej poprawy jakości powietrza.

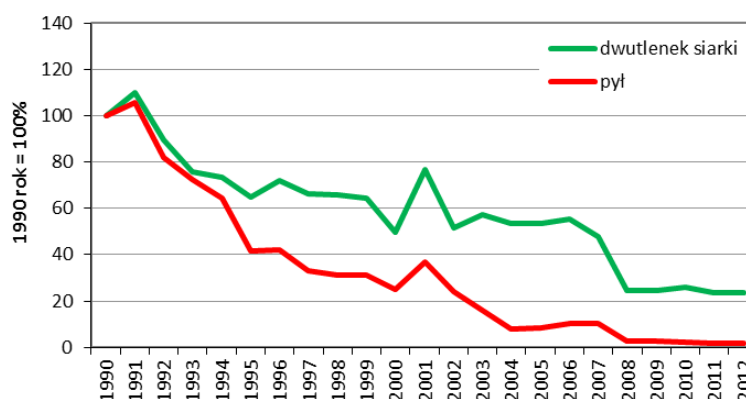
Wykres 2.8. Tendencje zmian emisji dwutlenku siarki i pyłów z PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Elektrownia „Turów” w latach 1990-2012 (źródło: WIOŚ)



Wykres 2.9. Tendencje zmian emisji dwutlenku siarki i pyłów z KGHM „Polska Miedź” S.A. – Oddział Huta Miedzi „Głogów I” w latach 1990-2012 (źródło: WIOŚ)



Wykres 2.10. Tendencje zmian emisji dwutlenku siarki i pyłów z Elektrociepłowni „Wrocław” w latach 1990-2012 (źródło: WIOŚ)



Informacje na temat wielkości emisji z procesów spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym (tzw. emisja powierzchniowa) oraz ruchu drogowego (emisja liniowa) w województwie dolnośląskim są ograniczone. Oszacowanie poziomu emisji pyłu zawieszonego PM10 zostało wykonane m.in. w ramach opracowanych do tej pory naprawczych programów ochrony powietrza.

Województwo dolnośląskie charakteryzuje się znaczącym udziałem budynków przedwojennych, o dużych stratach ciepłych, zwłaszcza w centralnych częściach miast, w których dominują indywidualne instalacje grzewcze na paliwa stałe: piece węglowe (kaflowe, żeliwne, kuchenne) oraz kotły węglowe starego typu. Do niedawna obserwowano tendencję przechodzenia z paliwa węglowego na bardziej ekologiczne, np. gaz czy też drewno opałowe, jednak w wyniku wzrastających kosztów ogrzewania gazem uległo to zahamowaniu. Obecnie czynniki ekonomiczne mają zdecydowaną przewagę nad ekologicznymi. Czynniki ekonomiczne są też przyczyną spalania odpadów w piecach domowych. W trakcie spalania śmieci w niskiej temperaturze (200-500°C) do atmosfery trafiają między innymi: dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla, a jako produkty uboczne powstają szczególnie groźne związki – dioksyny i furany, należące do grupy związków kancerogennych. Coraz powszechniejsze opalanie domów drewnem może stać się istotnym źródłem emisji m.in. wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych.

Skala inwestycji w postaci zmiany systemów grzewczych budynków na mniej emisyjne jest niezadowalająca. Wiele obszarów, głównie obszarów starej zabudowy miejskiej nie jest podłączona do lokalnych ciepłowni, wymiana systemów grzewczych na gazowe jest bardzo mała. Odnawialne źródła energii nie mają większego znaczenia w ogólnym bilansie energetycznym województwa. Brak obwodnic, autostrad i dróg szybkiego ruchu, gęsta zabudowa w centralnych częściach miast utrudniająca przewietrzanie, zwiększająca się każdego roku liczba pojazdów poruszających się po drogach oraz wolno postępująca wymiana przestarzałego taboru wpływa na bardzo wysokie stężenia zanieczyszczeń. Tempo prowadzonych inwestycji, choć zauważalne, jest wciąż zbyt wolne.

3. OPIS SYSTEMU OCENY

Ocenę poziomu zanieczyszczenia powietrza w poszczególnych strefach województwa dolnośląskiego sporządzono na podstawie:

- ❑ wyników pomiarów prowadzonych w stałych stacjach pomiarowych,
- ❑ wyników pomiarów prowadzonych za pomocą metody pasywnej,
- ❑ wyników pomiarów prowadzonych za pomocą stacji mobilnej,
- ❑ obiektywnych metod szacowania (szczegóły w tabeli 3.2.).

W 2012 r. monitoring jakości powietrza w województwie dolnośląskim realizowany był przez:

1. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, który prowadzi monitoring w wojewódzkiej sieci stacji i punktów pomiarowych, w ramach ogólnopolskiego systemu monitoringu powietrza,
2. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, który prowadzi monitoring jakości powietrza dla potrzeb programów EMEP i GAW/WMO na stacji Śnieżka,
3. Zakłady przemysłowe zobligowane w pozwoleniach zintegrowanych do prowadzenia pomiarów jakości powietrza:
 - ❑ PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Elektrownia „Turów” w Bogatyni,
 - ❑ KGHM „Polska Miedź” S.A. Oddział Huta Miedzi „Legnica” w Legnicy,
 - ❑ KGHM „Polska Miedź” S.A. Oddział Huta Miedzi „Głogów” w Głogowie,
 - ❑ KGHM „Polska Miedź” S.A. Oddział Zakład Hydrotechniczny w Rudnej.

Sieć pomiarowa **stacji stałych** zlokalizowanych na obszarze Dolnego Śląska bazuje na automatycznych i manualnych metodach oznaczania stężeń zanieczyszczeń. Pomiary w stacjach stałych wykonywane są w sposób ciągły, prowadzenie badań w kolejnych latach daje możliwość obserwowania zmian jakości powietrza w wieloletnim okresie. Ciągłe pomiary jakości powietrza prowadzono również przy pomocy automatycznej **stacji mobilnej** – w 2012 r. w mieście Lubin.

W klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego w odniesieniu do kryteriów ochrony zdrowia ludzi wykorzystano również pomiary prowadzone w stacjach automatycznych zlokalizowanych pod kątem ochrony roślin: Czarniawa, Osieczów i Śnieżka.

Dodatkowo w 2012 r. w 49 punktach pomiarowych prowadzono **monitoring pasywny** SO₂ i NO₂, a w 12 punktach pomiarowych przeprowadzono także pomiary pasywne benzenu. Monitorowaniem pasywnym objęte były powiaty: jaworski, jeleniogórski, kamiennogórski, kłodzki, legnicki, oławski, strzeleński, ząbkowicki, zgorzelecki i złotoryjski. Pomiary pasywne traktuje się jako uzupełniające, ich wyniki przedstawiono w „Ocenie jakości powietrza w województwie dolnośląskim w 2012 roku”.

Dane ze stacji pomiarowych są systematycznie weryfikowane i gromadzone w wojewódzkiej bazie danych o jakości powietrza JPOAT-W, znajdującej się w Wojewódzkim Inspektoracie Ochrony Środowiska we Wrocławiu. Dane ze wszystkich wojewódzkich baz JOPAT przekazywane są do bazy krajowej w GIOŚ, a następnie do Komisji Europejskiej i Europejskiej Agencji Środowiska (baza AIRBASE).

Tabela 3.1. Metody oceny jakości powietrza pod kątem zawartości SO₂, NO₂, NO_x, CO, C₆H₆, O₃, pyłu PM_{2.5}, pyłu PM₁₀ oraz zawartego w pyłe PM₁₀ ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w strefach województwa dolnośląskiego

Nazwa strefy	Kod strefy	Liczba stałych stanowisk pomiarowych wykorzystanych w OR dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie	Inne metody oceny stosowane w strefie*	Aglomeracja [tak/nie]	Powierzchnia strefy [km ²]	Liczba mieszkańców strefy
aglomeracja wrocławska	PL0201	O ₃ – 2 PM ₁₀ – 2 Pb – 1 As – 2 Ni – 1 Cd – 1 benzo(a)piren – 2 PM _{2.5} – 2	C ₆ H ₆ – A. NO ₂ – C. SO ₂ – C. CO – C. Pb – C. Ni – C. Cd – C.	tak	293	631 235

Nazwa strefy	Kod strefy	Liczba stałych stanowisk pomiarowych wykorzystanych w OR dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie	Inne metody oceny stosowane w strefie*	Aglomeracja [tak/nie]	Powierzchnia strefy [km ²]	Liczba mieszkańców strefy
miasto Legnica	PL0202	NO ₂ – 1 SO ₂ – 1 CO – 2 PM10 – 2 Pb – 2 As – 2 Ni – 1 Cd – 2 benzo(a)piren – 1	C ₆ H ₆ – C. O ₃ – B. PM2.5 – C.	nie	56	102 979
miasto Wałbrzych	PL0203	O ₃ – 1 PM10 – 1 PM2.5 – 1	C ₆ H ₆ – C. NO ₂ – C. SO ₂ – C. CO – D. Pb – D. As – D. Ni – D. Cd – D. benzo(a)piren – E.	nie	85	119 955
strefa dolnośląska	PL0204	NO ₂ – 13 SO ₂ – 12 CO – 3 O ₃ – 5 PM10 – 20 Pb – 7 As – 4 Ni – 4 Cd – 4 benzo(a)piren – 4 PM2.5 – 1	C ₆ H ₆ – A. NO ₂ – A., C. SO ₂ – A., C. CO – C. PM10 – C. Pb – C. As – C. Ni – C. Cd – C. benzo(a)piren – C.	nie	19 513	2 062 408

Oznaczenia:

* A., B., C., D., E. – numer kolejnej metody opisanej w tabeli 3.2.

Tabela 3.2. Metody wykorzystane w ocenie, inne niż pomiary w stałych punktach w danej strefie

Nr metody	Opis metody
A.	Pomiary pasywne SO ₂ , NO ₂ , C ₆ H ₆ (traktowane jako pomiary wskaźnikowe)
B.	Pomiary O ₃ w stacji tła miejskiego w Legnicy w okresie roku 2012 z kompletnością w okresie letnim 86%
C.	Pomiary prowadzone w punktach pomiarowych z kompletnością poniżej 90% dla SO ₂ , NO ₂ , NO _x , C ₆ H ₆ , O ₃ , PM10, PM2.5, CO i ołowiu; poniżej 50% w roku dla arsenu, niklu i kadmu; poniżej 33% dla benzo(a)pirenu (traktowane jako pomiary wskaźnikowe)
D.	Pomiary w stałych punktach położonych w innej strefie
E.	Obiektywne metody szacowania na podstawie obliczeń rozkładów stężeń zanieczyszczeń za pomocą modeli matematycznych z wykorzystaniem danych dotyczących emisji zanieczyszczeń wykonane w ramach Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego

Wykaz stacji, z których wyniki wykorzystano w ocenie i klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2012 rok przedstawiono w tabeli 3.3. Szczegółowy wykaz stanowisk pomiarowych przedstawiono w **załączniku nr 1**.

Tabela 3.3. Wykaz stacji, z których wyniki wykorzystano w ocenie i klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2012 rok

Lp.	Kod stacji	Nazwa stacji	Lp.	Kod stacji	Nazwa stacji
Strefa: Aglomeracja Wrocławska (PL0201)			46.	DsKowPop	Kowary – Poprzeczna (p)
1.	DsWrocBartA	Wrocław - Bartnicza (AUT)	47.	DsPiechowice	Piechowice (p)
2.	DsWrocGrobA	Wrocław, ul. Na Grobli	48.	DsSzPorBuczka	Szklarska Poręba – Buczk (p)
3.	DsWrocKorzA	Wrocław - Korzeniowskiego (AUT)	49.	DsKgLub	Kamienna Góra – Lubawska (p)
4.	DsWrocOrzech	Wrocław - Orzechowa (PM10)	50.	DsLubawka	Lubawka (p)
5.	DsWrocWisA	Wrocław, al. Wiśniowa (AUT)	51.	DsBystrzWojPol	Bystrzyca Kl. – Wojska Polskiego (p)
6.	DsWrocKorzP	Wrocław - Korzeniowskiego (p)	52.	DsDuszZdroj	Duszniki Zdrój – Zdrojowa (p)
Strefa: m. Legnica (PL0202)			53.	DsKlodzFran	Kłodzko – Pl. Franciszkański (p)
7.	DsLegPoraz	Legnica, ul. Porazińskiej	54.	DsKlodzSpol	Kłodzko – Spółdzielcza (p)
8.	DsLegRzeczA	Legnica, al. Rzeczypospolitej (AUT)	55.	DsKudPark	Kudowa Zdrój – Park Zdrojowy (p)
Strefa: m. Wałbrzych (PL0203)			56.	DsLadekPark	Łądek Zdrój – Park Zdrojowy (p)
9.	DsWalbWysA	Wałbrzych - ul. Wysockiego (AUT)	57.	DsMiedzylRyn	Międzyłesie – Rynek (p)
Strefa dolnośląska (PL0204)			58.	DsNRudaRynek	Nowa Ruda – Rynek (p)
10.	DsBogChop	Bogatynia - Chopina	59.	DsNRudaSlup	Nowa Ruda – Słupiec (p)
11.	DsCzer02	Czerniawa	60.	DsPolanZdroj	Polanica Zdrój – Zdrojowa (p)
12.	DsDzia01	Działoszyn	61.	DsRadZiel	Radków – Zielona (p)
13.	DsDzierPilsA	Dzierżoniów - Piłsudskiego (AUT)	62.	DsStronKrot	Stronie Śląskie – Krótka (p)
14.	DsGlogSikor	Głogów, ul. Sikorskiego	63.	DsChojOgrod	Chojnów – Ogrodowa (p)
15.	DsJasnaSport	Jasna Góra - Sportowa	64.	DsKrotoszyce	Krotoszyce – Gwarna (p)
16.	DsJgCiepA	Jelenia Góra - Cieplice (AUT)	65.	DsProchRyn	Prochowice – Rynek (p)
17.	DsKalinowka	Kalinówka	66.	DsDomaniow	Domaniów (p)
18.	DsKlodzkoA	Kłodzko, ul. Szkolna	67.	DsJelczStaw	Jelcz-Laskowice – Stawowa (p)
19.	DsKromolin	Kromolin	68.	DsJelcz	Jelcz-Laskowice – Chabrowa (p)
20.	DsLubinMob	Lubin – Mobil Mercedes (ul. Wierzbowa)	69.	DsOlaChrob	Oława – Chrobrego (p)
21.	DsNRudaSrebP	Nowa Ruda - ul. Srebrna (PM10)	70.	DsOlalwasz	Oława – Iwazkiewicza (p)
22.	DsOlawaSemi	Oława, ul. Żolnierzy AK	71.	DsStanowice	Stanowice (p)
23.	DsOlesnicaPM	Oleśnica, ul. Brzozowa	72.	DsBorow	Borów – Starowiejska (p)
24.	DsOsieczow	Osiećków	73.	DsPrzeworno	Przeworno (p)
25.	DsPolkKasz	Polkowice - ul. Kasztanowa	74.	DsStrzelinRyn	Strzelin – Rynek (p)
26.	DsRadomierz	Radomierzycze	75.	DsWiazow	Wiązów – Matejki (p)
27.	DsRudna	Rudna	76.	DsBardoWoln	Bardo – pl. Wolności (p)
28.	DsSniezka	Śnieżka	77.	DsZabkSienk	Ząbkowice Śląskie – Sienkiewicza (p)
29.	DsSobczyce	Sobczyce	78.	DsZiebSpacer	Ziębice – Spacerowa (p)
30.	DsSwidRynek	Świdnica - Rynek	79.	DsZlotyStokRad	Złoty Stok – Radosna (p)
31.	DsSzczDZPM	Szczawno Zdrój – Dom Zdrojowy (PM10)	80.	DsBogKus	Bogatynia – Kusocińskiego (p)
32.	DsTarnowek	Tarnówek	81.	DsPiensk	Pieńsk – Świerczewskiego (p)
33.	DsWitka	Witka	82.	DsWegliniec	Węgliniec – Partyzantów (p)
34.	DsWyszkow	Wyszków	83.	DsZgorzRey	Zgorzelec – Reymonta (p)
35.	DsZabkowSemi	Ząbkowice Śl., ul. Powstańców Warszawy	84.	DsSwierzawa	Świerzawa (p)
36.	DsZgorzBohA	Zgorzelec - Bohaterów Getta (AUT)	85.	DsWojcieszow	Wojcieszów (p)
37.	DsZgorzOrz	Zgorzelec - Orzeszkowej	86.	DsZagrodno	Zagrodno (p)
38.	DsZlotoryjaPM	Złotoryja, ul. Staszica	87.	DsZlotKosciu	Złotoryja (p)
39.	DsBolkKamien	Bolków – Kamiennogórska (p)	88.	DsBogZatonieMob	Bogatynia - Mobil
40.	DsJawor	Jawor (p)	89.	DsSzczAzalMob	Szczawno-Zdrój - Azalia - Mobil
41.	DsMecinka	Męcinka (p)	90.	DsSzczMagMob	Szczawno-Zdrój - Magnolia - Mobil
42.	DsPaszowice	Paszowice (p)			
43.	DsWadrWielkie	Wądroże Wielkie (p)			
44.	DsJezSud	Jeźów Sudecki (p)			
45.	DsKarpacz	Karpacz (p)			

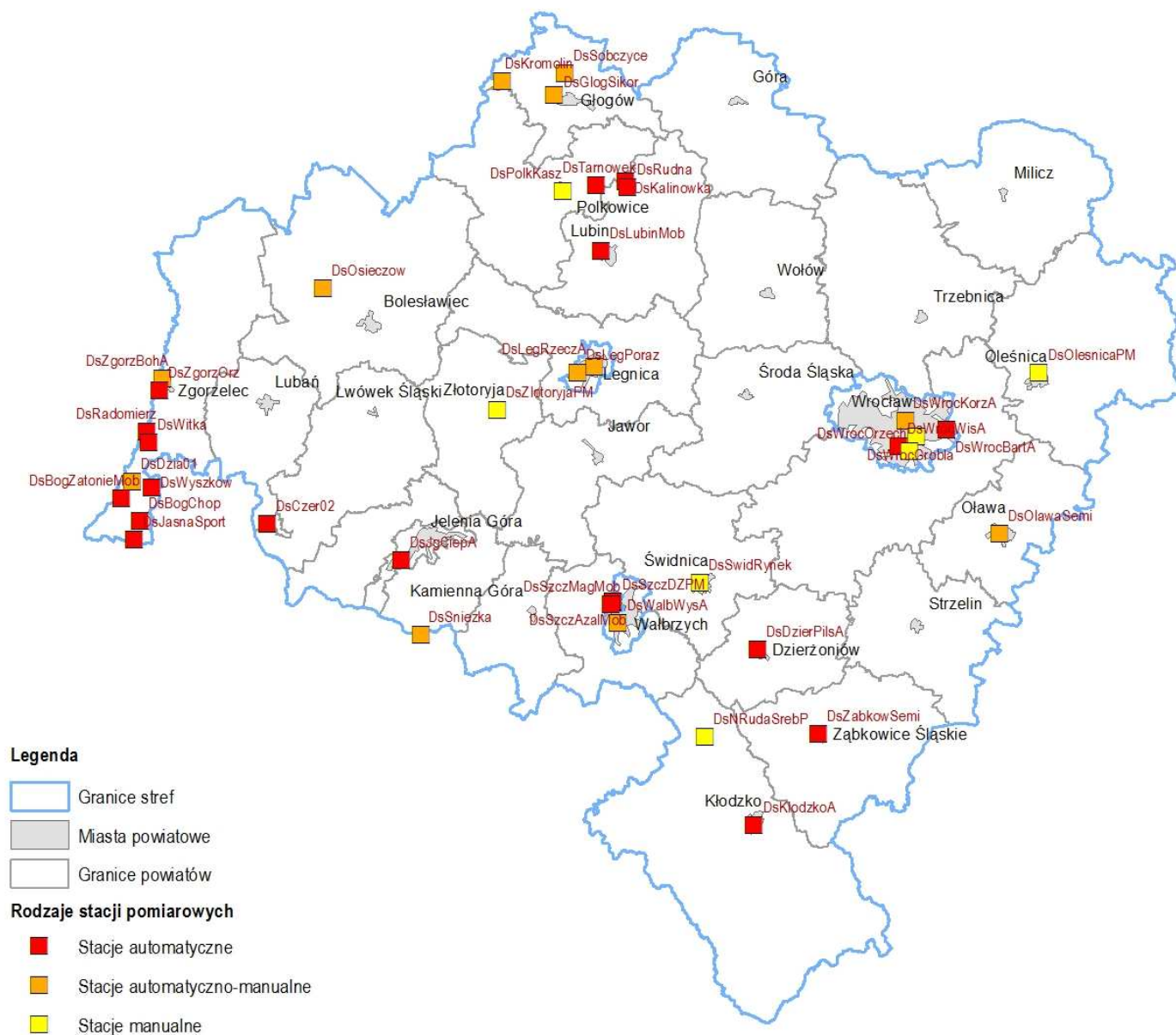
Objaśnienia:

czarna czcionka – pomiary w stacjach stałych

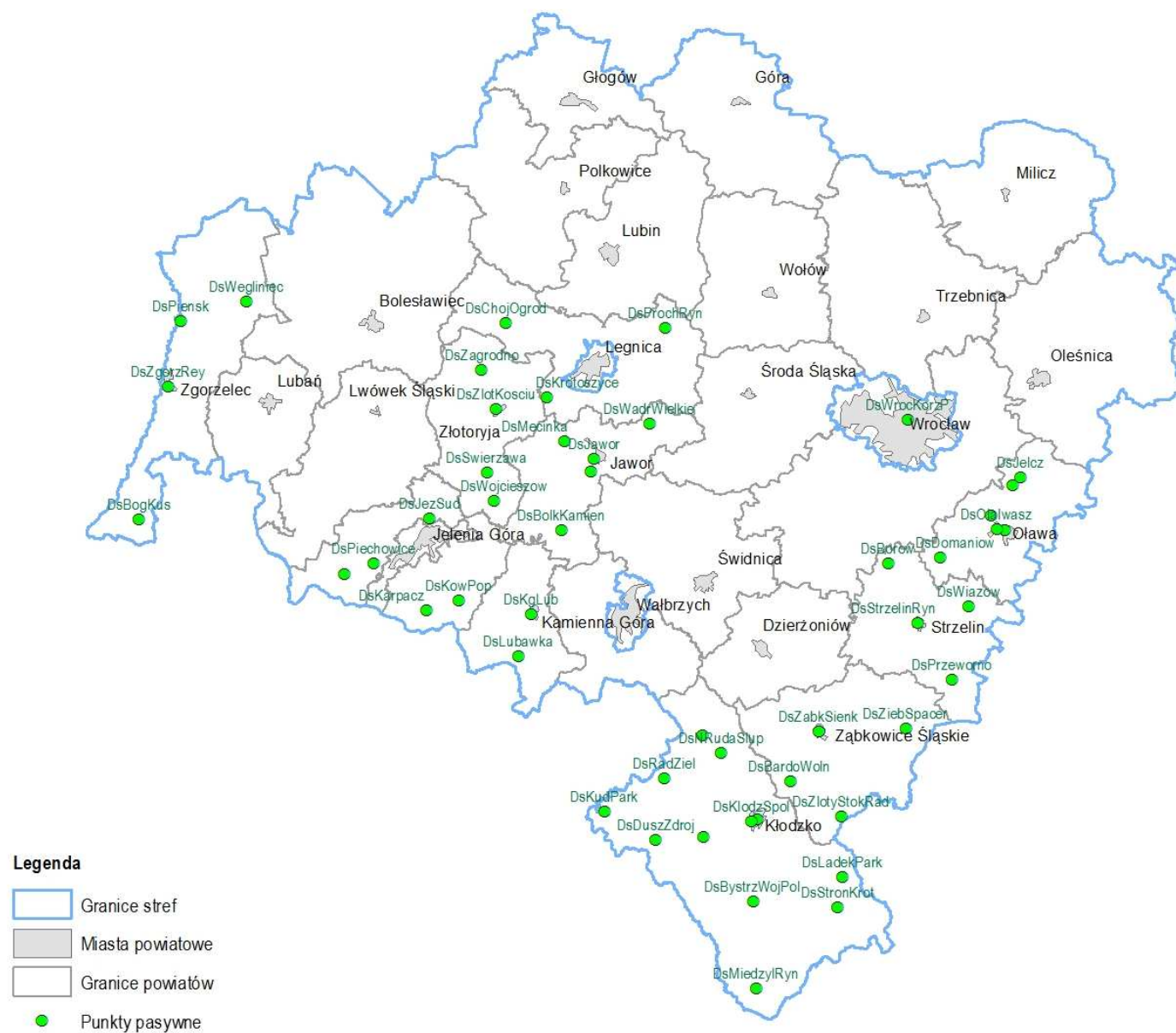
czerwona czcionka – pomiary w stacjach mobilnych

niebieska czcionka – pomiary za pomocą metody pasywnej

Mapa 3.1. Punkty pomiarowe (stałe i mobilne) na terenie stref województwa dolnośląskiego, wykorzystane w ocenie za 2012 r.



Mapa 3.2. Punkty pomiarowe (pasywne) na terenie stref województwa dolnośląskiego, wykorzystane w ocenie za 2012 r.



4. WYNIKI KLASYFIKACJI STREF WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO ZA 2012 ROK

Wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2012 r. przedstawiono w tabelach i na mapach. W zestawieniach dla poszczególnych zanieczyszczeń uwzględniono wszystkie normowane czasy uśredniania oraz obszary obowiązywania poziomów dopuszczalnych, docelowych i celów długoterminowych. Zasadniczą część zestawień stanowią kolumny z symbolami klasy wynikowej dla poszczególnych stref i rodzajów zanieczyszczeń. Stanowią one podstawę do przedstawienia klasyfikacji stref na kolejnych mapach.

4.1. Klasyfikacja stref w odniesieniu do poziomów kryterialnych ustanowionych dla ochrony zdrowia ludzi

Tabela 4.1. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla **SO₂**, pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2012 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla obszaru strefy dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń SO ₂			Symbol klasy wynikowej dla SO ₂ w strefie
			1 godz.	24 godz.	Wynikowa	
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	A	A	A	A
2.	miasto Legnica	PL0202	A	A	A	A
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	A	A	A	A
4.	strefa dolnośląska	PL0204	A	A	A	A

Dwutlenek siarki
(ochrona zdrowia)



Mapa 4.1. Wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego dla SO₂ pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2012 rok

Tabela 4.2. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla **NO₂**, pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2012 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla obszaru strefy dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń NO ₂			Symbol klasy wynikowej dla NO ₂ w strefie
			1 godz.	rok	Wynikowa	
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	A	C	C	C
2.	miasto Legnica	PL0202	A	A	A	A
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	A	A	A	A
4.	strefa dolnośląska	PL0204	A	A	A	A

Dwutlenek azotu
(ochrona zdrowia)



Mapa 4.2. Wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego dla NO₂ pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2012 rok

Tabela 4.3. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi dla **benzenu** – 2012 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	A
2.	miasto Legnica	PL0202	A
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	A
4.	strefa dolnośląska	PL0204	A

Benzen
(ochrona zdrowia)

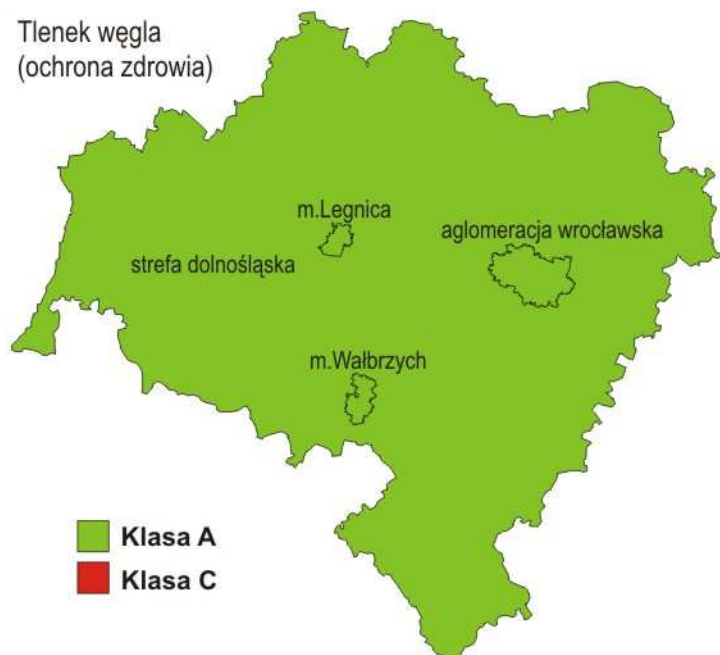


Mapa 4.3. Wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego dla benzenu pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2012 rok

Tabela 4.4. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi dla **tlenku węgla** – 2012 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	A
2.	miasto Legnica	PL0202	A
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	A
4.	strefa dolnośląska	PL0204	A

Tlenek węgla
(ochrona zdrowia)



Mapa 4.4. Wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego dla tlenku węgla pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2012 rok

Tabela 4.5. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla **PM10** pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2012 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń PM10			Symbol klasy wynikowej dla PM10 w strefie
			24 godz.	rok	Wynikowa	
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	C	A	C	C
2.	miasto Legnica	PL0202	C	A	C	C
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	C	A	C	C
4.	strefa dolnośląska	PL0204	C	C	C	C

Pył zawieszony PM10
(ochrona zdrowia)



Mapa 4.5. Wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego dla pyłu zawieszonego PM10 pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2012 rok

Tabela 4.6. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla **ołowiu** pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2012 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla obszaru strefy
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	A
2.	miasto Legnica	PL0202	A
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	A
4.	strefa dolnośląska	PL0204	A

Ołów

(ochrona zdrowia)



Mapa 4.6. Wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego dla ołowiu pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2012 rok

Tabela 4.7. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla **arsenu** pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2012 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla obszaru strefy
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	A
2.	miasto Legnica	PL0202	C
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	A
4.	strefa dolnośląska	PL0204	A

Arsen

(ochrona zdrowia)



Mapa 4.7. Wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego dla arsenu pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2012 rok

Tabela 4.8. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla **kadmu** pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2012 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla obszaru strefy
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	A
2.	miasto Legnica	PL0202	A
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	A
4.	strefa dolnośląska	PL0204	A

Kadm
(ochrona zdrowia)



Mapa 4.8. Wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego dla kadmu pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2012 rok

Tabela 4.9. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla **niklu** pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2012 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla obszaru strefy
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	A
2.	miasto Legnica	PL0202	A
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	A
4.	strefa dolnośląska	PL0204	A

Nikiel
(ochrona zdrowia)



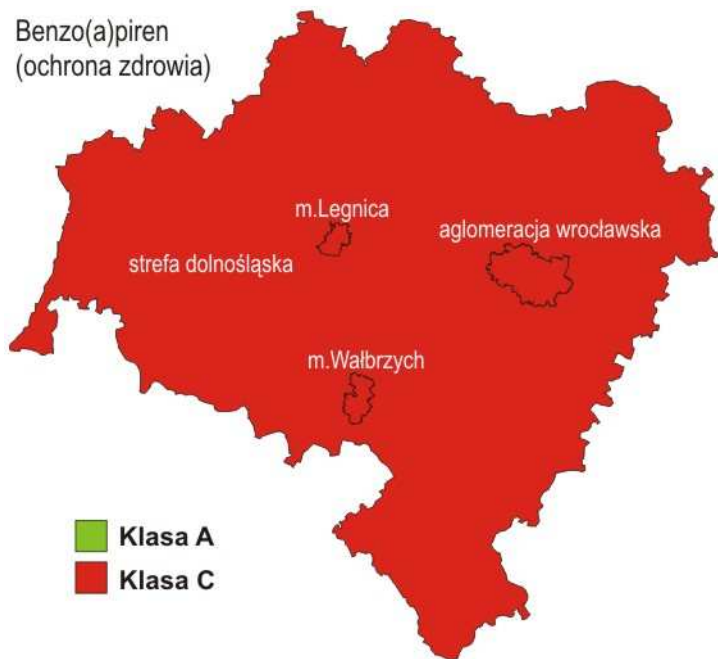
Mapa 4.9. Wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego dla niklu pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2012 rok

Tabela 4.10. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla **benzo(a)pirenu** pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2012 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla obszaru strefy
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	C
2.	miasto Legnica	PL0202	C
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	C*
4.	strefa dolnośląska	PL0204	C

* oszacowano na podstawie obliczeń rozkładów stężeń zanieczyszczeń za pomocą modeli matematycznych z wykorzystaniem danych dotyczących emisji zanieczyszczeń wykonane w ramach Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego

Benzo(a)piren
(ochrona zdrowia)



Mapa 4.10. Wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego dla benzo(a)pirenu pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2012 rok

Tabela 4.11. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla **pyłu PM2.5** pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2012 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla obszaru strefy
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	C
2.	miasto Legnica	PL0202	B
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	A
4.	strefa dolnośląska	PL0204	A

Pył zawieszony PM2.5
(ochrona zdrowia)



Mapa 4.11. Wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego dla pyłu PM2.5 pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2012 rok (klasyfikacja w odniesieniu do poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji)

Tabela 4.12. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla **pyłu PM2.5** pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2012 rok (dodatkowa klasyfikacja w odniesieniu do poziomu docelowego)

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla obszaru strefy
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	C2
2.	miasto Legnica	PL0202	C2
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	A
4.	strefa dolnośląska	PL0204	A

Pył zawieszony PM2.5
poz. docelowy
(ochrona zdrowia)



Mapa 4.12. Wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego dla pyłu PM2.5 pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2012 rok (dodatkowa klasyfikacja w odniesieniu do poziomu docelowego)

Tabela 4.13. Klasyfikacja stref w odniesieniu do poziomów kryterialnych ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi dla **ozonu** – 2012 rok

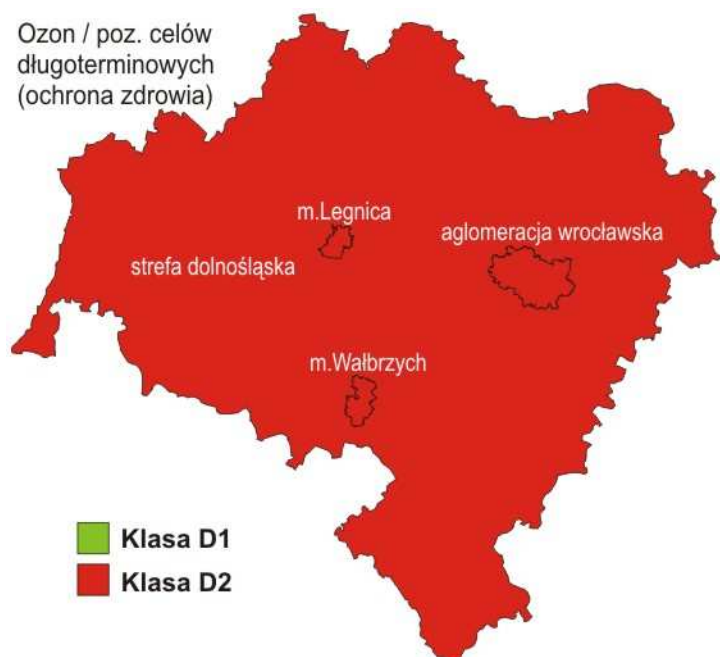
Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wg poziomu docelowego	Symbol klasy wg poziomem celu długoterminowego
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	A	D2
2.	miasto Legnica	PL0202	C	D2
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	A	D2
4.	strefa dolnośląska	PL0204	C	D2

Ozon / poz. docelowy
(ochrona zdrowia)



Mapa 4.13. Wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego pod kątem ochrony zdrowia ludzi w odniesieniu do poziomu docelowego ozonu – 2012 rok

Ozon / poz. celów
długoterminowych
(ochrona zdrowia)



Mapa 4.14. Wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego pod kątem ochrony zdrowia ludzi w odniesieniu do poziomu celów długoterminowych ozonu – 2012 rok

Tabela 4.14. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – 2012 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
			SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃ ^{1/}	As	Cd	Ni	BaP	PM2.5
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	A	C	C	A	A	A	A	A	A	A	C	C
2.	miasto Legnica	PL0202	A	A	C	A	A	A	C	C	A	A	C	B
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	C	A
4.	strefa dolnośląska	PL0204	A	A	C	A	A	A	C	A	A	A	C	A

^{1/} wg poziomu docelowego

4.2. Klasyfikacja stref w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych ustanowionych dla ochrony roślin

Tabela 4.15. Klasyfikacja stref w odniesieniu do poziomów kryterialnych ustanowionych w celu ochrony roślin dla dwutlenku siarki – 2012 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń SO ₂		Symbol klasy wynikowej dla SO ₂ w strefie
			rok kalendarzowy	pora zimowa	
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	nie klasyfikuje się		–
2.	miasto Legnica	PL0202	nie klasyfikuje się		–
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	nie klasyfikuje się		–
4.	strefa dolnośląska	PL0204	A	A	A

Dwutlenek siarki
(ochrona roślin)



Mapa 4.15. Wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego dla dwutlenku siarki pod kątem ochrony roślin – 2012 rok

Tabela 4.16. Klasyfikacja stref w odniesieniu do poziomów kryterialnych ustanowionych w celu ochrony roślin dla **tlenków azotu** – 2012 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla NO _x w strefie
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	nie klasyfikuje się
2.	miasto Legnica	PL0202	nie klasyfikuje się
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	nie klasyfikuje się
4.	strefa dolnośląska	PL0204	A

Tlenki azotu
(ochrona roślin)



Mapa 4.16. Wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego dla tlenków azotu pod kątem ochrony roślin – 2012 rok

Tabela 4.17. Klasyfikacja stref w odniesieniu do poziomów kryterialnych ustanowionych w celu ochrony roślin dla **ozonu** – 2012 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wg poziomu docelowego	Symbol klasy wg poziomem celu długoterminowego
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	nie klasyfikuje się	nie klasyfikuje się
2.	miasto Legnica	PL0202	nie klasyfikuje się	nie klasyfikuje się
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	nie klasyfikuje się	nie klasyfikuje się
4.	strefa dolnośląska	PL0204	C	D2

Ozon / poz. docelowy
(ochrona roślin)



Mapa 4.17. Wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego pod kątem ochrony roślin w odniesieniu do poziomu docelowego ozonu – 2012 rok

Ozon / poz. celów
długoterminowych
(ochrona roślin)



Mapa 4.18. Wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego pod kątem ochrony roślin w odniesieniu do poziomu celów długoterminowych ozonu – 2012 rok

Tabela 4.18. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin – 2012 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		
			SO ₂	NO _x	O ₃ ^{1/}
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	nie klasyfikuje się	nie klasyfikuje się	nie klasyfikuje się
2.	miasto Legnica	PL0202	nie klasyfikuje się	nie klasyfikuje się	nie klasyfikuje się
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	nie klasyfikuje się	nie klasyfikuje się	nie klasyfikuje się
4.	strefa dolnośląska	PL0204	A	A	C

^{1/} wg poziomu docelowego

5. LISTA STREF ZAKWALIFIKOWANYCH DO OPRACOWANIA PROGRAMÓW OCHRONY POWIETRZA

5.1. Ochrona zdrowia ludzi

Na podstawie klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za rok 2012 **stwierdzono potrzebę opracowywania programów ochrony powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi** dla wszystkich czterech stref województwa:

1. aglomeracja wrocławska (NO₂, PM₁₀, benzo(a)piren, PM_{2.5}),
2. m. Legnica (PM₁₀, arsen, benzo(a)piren, ozon),
3. m. Wałbrzych (PM₁₀, benzo(a)piren),
4. strefa dolnośląska (PM₁₀, benzo(a)piren, ozon).

Tabela 5.1. Lista stref zakwalifikowanych do klasy C i obszary przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń (poziomów dopuszczalnych lub docelowych) w strefach na podstawie oceny wg kryterium dla ochrony zdrowia ludzi

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Kryterium stanowiące podstawę do zakwalifikowania strefy do klasy C – zanieczyszczenie, czas uśredniania stężeń	Obszary przekroczeń			
				Miasto (gmina/dzielnica)	obszar w km ²	liczba mieszkańców w tys.	numer mapy i numer punktu
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	Dwutlenek azotu, rok	al. Wiśniowa (Krzyki) ¹¹	4,0	25	m.6.1, pkt DsWrocWisA
			PM10, 24-godz.	Wyb. J.Conrada-Korzeniowskiego (Psie Pole)	25,0	75	m.6.2, pkt DsWrocKorZA
				ul. Orzechowa (Krzyki)	25,0	75	m.6.2, pkt DsWrocOrzech
			benzo(a)piren, rok	Wyb. J.Conrada-Korzeniowskiego (Psie Pole)	25,0	75	m.6.3, pkt DsWrocKorZA
				ul. Orzechowa (Krzyki)	25,0	75	m.6.3, pkt DsWrocOrzech
			PM2.5, rok	al. Wiśniowa (Krzyki) ¹¹	4,0	25	m.6.4, pkt DsWrocWisA
2.	miasto Legnica	PL0202	PM10, 24-godz.	al. Rzeczypospolitej (Bielany)	4,2	10	m.6.2, pkt DsLegRzeczA
			arsen, rok	al. Rzeczypospolitej (Bielany)	4,2	10	m.6.5, pkt DsLegRzeczA
			arsen, rok	ul. Porazińskiej	2,0	5	m.6.5, pkt DsLegPoraz
			benzo(a)piren, rok	al. Rzeczypospolitej (Bielany)	4,2	10	m.6.3, pkt DsLegRzeczA
			ozon, 8-godz.	al. Rzeczypospolitej (Bielany)	4,2	10	m.6.6, pkt DsLegRzeczA
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	PM10, 24-godz.	ul. Wysockiego (Śródmieście)	6,0	25	m.6.2, pkt DsWalbWysA
			benzo(a)piren, rok ¹²	Wałbrzych (Śródmieście) ¹²	25,0	50	m.6.3, pkt DsWalbWysA
4.	strefa dolnośląska	PL0204	PM10, 24-godz.	Jelenia Góra, Cieplice, ul. Cervi	6,6	10	m.6.2, pkt DsJgCiepA
				Dzierżoniów, ul. Piłsudskiego	4,0	6	m.6.2, pkt DsDzierPilsA
				Nowa Ruda, ul. Srebrna	2,1	5	m.6.2, pkt DsNRudaSrebP
				Kłodzko, ul. Szkolna	4,0	6	m.6.2, pkt DsKlodzkoA
				Rudna (p. lubiński)	3,0	2	m.6.2, pkt DsRudna
				Oława, ul. Żołnierzy AK	4,2	10	m.6.2, pkt DsOławaSemi
				Polkowice, ul. Kasztanowa	4,0	8	m.6.2, pkt DsPolkKasz
				Świdnica, Rynek	4,0	10	m.6.2, pkt DsSwidRynek
				Zgorzelec, ul. Bohaterów Getta	2,0	15	m.6.2, pkt DsZgorzBohA
				Ząbkowice Śl., ul. Powst. Warszawy	4,0	6	m.6.2, pkt DsZabkowSemi
				Złotoryja, ul. Staszica	4,0	6	m.6.2, pkt DsZlotoryjaPM
				Oleśnica, ul. Brzozowa	4,0	5	m.6.2, pkt DsOlesnicaPM
				Szczawno-Zdrój, Dom Zdrojowy	4,0	6	m.6.2, pkt DsSzczDZPM
			Bogatynia – Zatonie	4,0	5	m.6.2, pkt DsBogZatonieMob	
			PM10, rok	Jelenia Góra, Cieplice, ul. Cervi	6,6	10	m.6.2, pkt DsJgCiepA
				Nowa Ruda, ul. Srebrna	2,1	5	m.6.2, pkt DsNRudaSrebP
			benzo(a)piren, rok	Osieczów (gm. Osiecznica)	6,0	1	m.6.3, pkt DsOsieczow
				Oława, ul. Żołnierzy AK	4,2	10	m.6.3, pkt DsOławaSemi
				Polkowice, ul. Kasztanowa	4,0	8	m.6.3, pkt DsPolkKasz
				Szczawno-Zdrój, Dom Zdrojowy	4,0	6	m.6.3, pkt DsSzczDZPM
				Działoszyn (gm. Bogatynia)	6,0	3	m.6.3, pkt DsDzia01
				Zgorzelec, ul. Bohaterów Getta	2,0	15	m.6.3, pkt DsZgorzBohA
				Czerniawa	6,0	1	m.6.3, pkt DsCzer02
				Nowa Ruda, ul. Srebrna	2,1	5	m.6.3, pkt DsNRudaSrebP
				Czerniawa	21	4,5	m.6.6, pkt DsCzer02
			ozon, 8-godz.	Śnieżka	38	5,0	m.6.6, pkt DsSniezka

^{1/}przekroczenia dotyczą stężeń mierzonych na stanowisku komunikacyjnym

^{2/}przekroczenie oszacowano na podstawie obliczeń rozkładów stężeń zanieczyszczeń za pomocą modeli matematycznych z wykorzystaniem danych dotyczących emisji zanieczyszczeń wykonane w ramach Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego

5.2. Ochrona roślin

Na podstawie klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za rok 2012 **stwierdzono potrzebę opracowywania programów ochrony powietrza ze względu na ochronę roślin dla strefy dolnośląskiej** ze względu na ponadnormatywne stężenia ozonu (współczynnik AOT 40).

Tabela 5.2. Lista stref zakwalifikowanych do klasy C i obszary ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń na podstawie oceny wg kryteriów odniesionych do ochrony roślin

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Obszary przekroczeń			
			zanieczyszczenie, czas uśredniania stężeń	gmina	obszar w km ²	numer mapy i numer punktu
1.	strefa dolnośląska	PL0204	O ₃ (AOT40)	gm. Karpacz (Śnieżka)	38	m.6.7, pkt DsŚnieżka

6. OBSZARY PRZEKROCZEŃ POZIOMÓW DOPUSZCZALNYCH

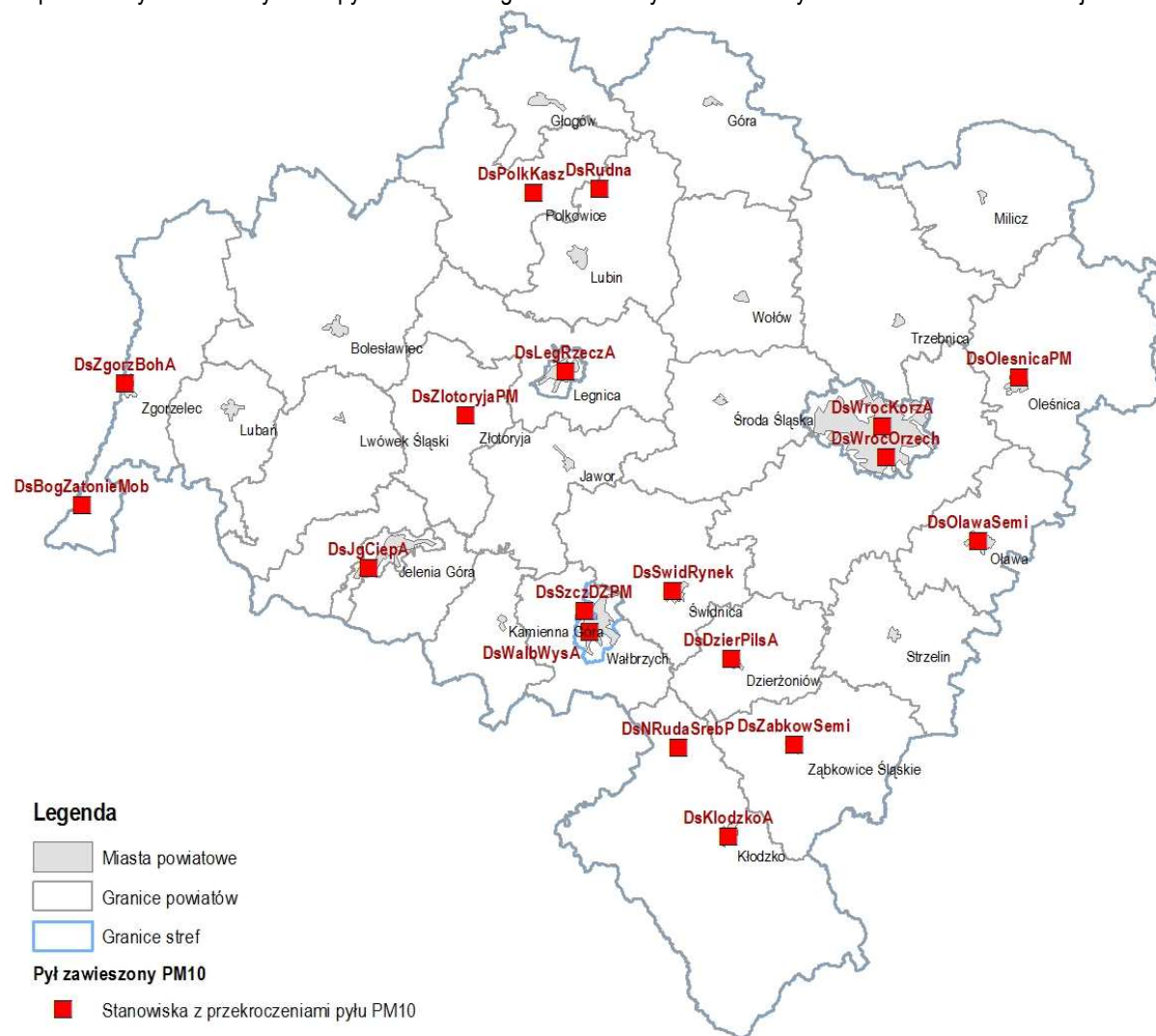
Istniejąca sieć stacji monitoringu jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego nie pozwala na przedstawienie wyników oceny w formie map rozkładów wybranych parametrów statystycznych. Wykorzystane w ocenie stałe stacje pomiarowe są rozmieszczone nierównomiernie, uniemożliwiając wykreślenie ciągłego pola stężeń dla poszczególnych mierzonych zanieczyszczeń. Wskazanie granic obszarów przekroczeń wartości kryterialnych na obszarze całego województwa oraz poszczególnych stref jest zatem utrudnione. Poniżej przedstawiono wykazy stanowisk pomiarowych, w których zanotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych określonych dla ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin.

6.1. Ochrona zdrowia ludzi

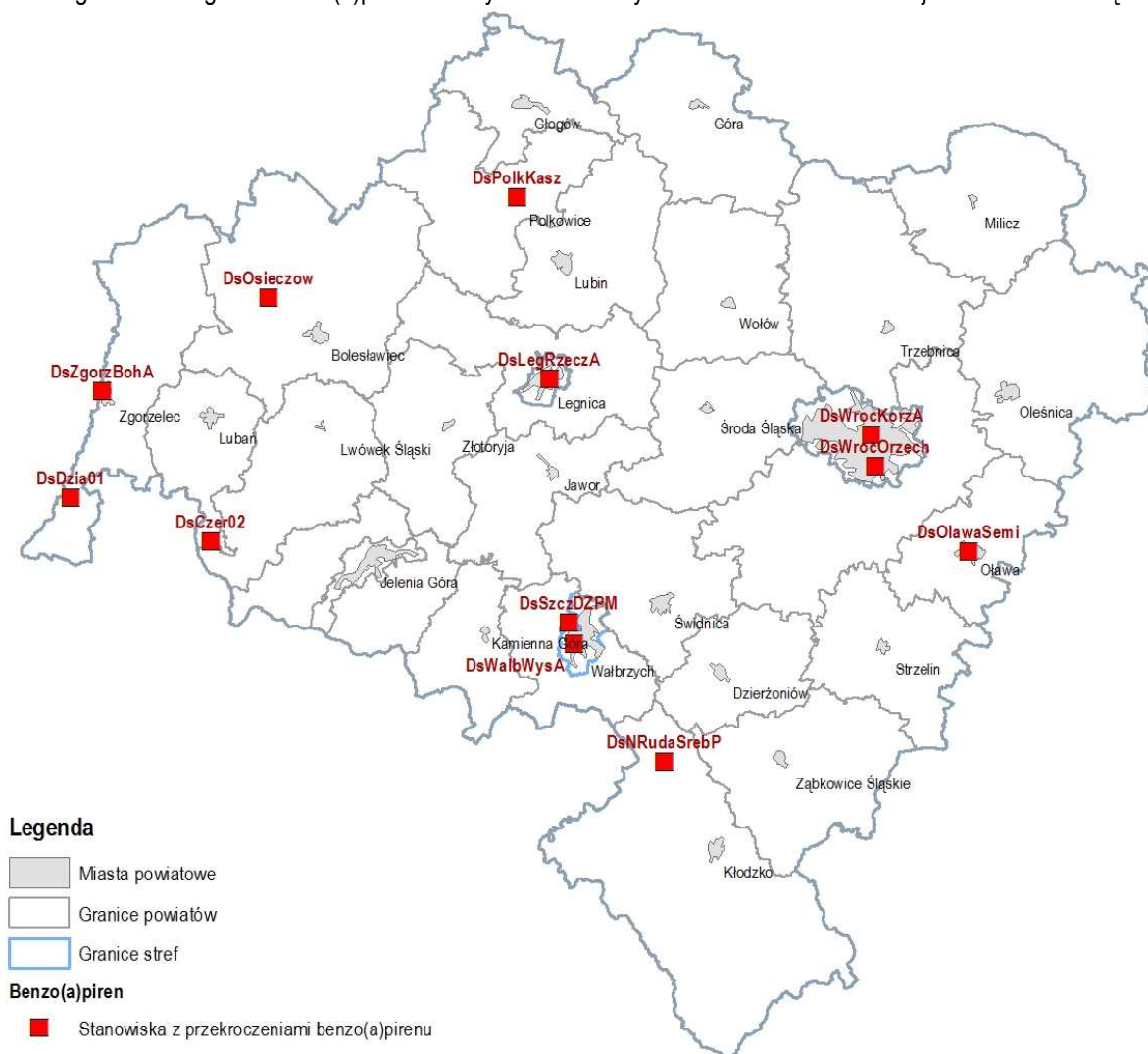
Zestawienie przypadków przekroczeń dla obszaru stref przedstawiono w **załączniku nr 2**. Zestawienia wykonano zgodnie z programem OR wersja 11, służącym do wprowadzania i gromadzenia oraz przygotowywania zestawień wyników oceny rocznej jakości powietrza za rok 2012 na poziomie województwa, wykonanym w Instytucie Ochrony Środowiska w Warszawie na zlecenie GIOŚ.

Mapa 6.1. Przekroczenia poziomów dopuszczalnych określonych dla dwutlenku azotu dla kryterium ochrony zdrowia ludzi na terenie województwa dolnośląskiego w 2012 r.



Mapa 6.2. Przekroczenia poziomów dopuszczalnych określonych dla pyłu zawieszonego PM₁₀ dla kryterium ochrony zdrowia ludzi na terenie województwa dolnośląskiego w 2012 r.

Mapa 6.3. Przekroczenia poziomu docelowego określonego dla benzo(a)pirenu dla kryterium ochrony zdrowia ludzi na terenie województwa dolnośląskiego w 2012 r.



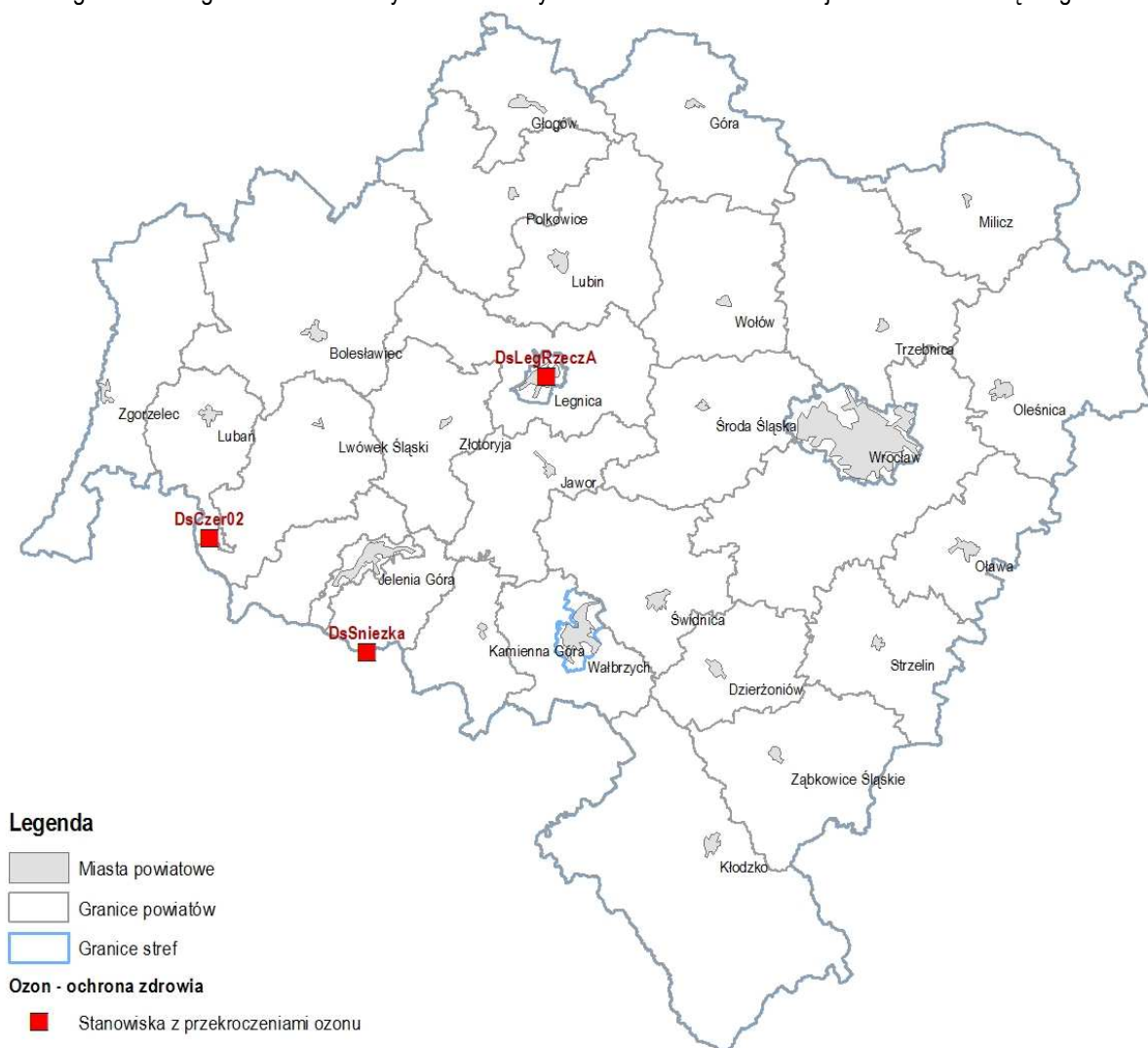
Mapa 6.4. Przekroczenia poziomów dopuszczalnych określonych dla pyłu zawieszonego PM2.5 dla kryterium ochrony zdrowia ludzi na terenie województwa dolnośląskiego w 2012 r.



Mapa 6.5. Przekroczenia poziomów dopuszczalnych określonych dla arsenu dla kryterium ochrony zdrowia ludzi na terenie województwa dolnośląskiego w 2012 r.



Mapa 6.6. Przekroczenia poziomu docelowego określonego dla ozonu dla kryterium ochrony zdrowia ludzi na terenie województwa dolnośląskiego w 2012 r.



6.2. Ochrona roślin

Ocena jakości powietrza przeprowadzona na podstawie kryteriów określonych dla ochrony roślin wykazała przekroczenie obowiązujących poziomów dopuszczalnych dla ozonu.

Stężenie ozonu w dolnej warstwie atmosfery warunkują dwa czynniki: naturalne tworzenie ozonu pod wpływem promieniowania słonecznego oraz wtórne reakcje zachodzące w powietrzu z uczestnictwem tzw. prekursorów ozonu, głównie tlenków azotu i lotnych związków organicznych, pod wpływem promieniowania słonecznego.

Poszczególne współczynniki AOT 40 obliczone z lat 2008-2012 wynoszą:

- w Czerniawie: 16 523 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$, co stanowi 92% obowiązującego poziomu docelowego,
- na Śnieżce: 19 814 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$, co stanowi 110% obowiązującego poziomu docelowego,

Na podstawie serii pomiarowych z 3 lat określono współczynniki AOT 40 dla:

- Śnieżnych Kotłów w latach 2008-2010: 20 496 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$, co stanowi 114% obowiązującego poziomu docelowego,
- Osieczowa w latach 2010-2012: 11 726 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$, co stanowi 65% obowiązującego poziomu docelowego.

Zestawienie przypadków przekroczeń ozonu dla strefy dolnośląskiej za lata 2008-2012 przedstawiono w **Załączniku nr 3** (zgodnie z programem OR 11).

Mapa 6.7. Przekroczenia poziomu docelowego określonego dla ozonu dla kryterium ochrony roślin (współczynnik AOT 40) na terenie województwa dolnośląskiego w 2012 r.



7. POTRZEBY WZMOCNIENIA SYSTEMU OCENY

Obecna sieć pomiarowa eksploatowana przez WIOŚ we Wrocławiu bazuje w dużej części na wieloletnich analizatorach o znacznym stopniu wyeksploatowania i znacznej awaryjności. Generuje to poważne problemy w realizacji programu badań i uniemożliwia uzyskanie na wszystkich stanowiskach ilości danych pomiarowych na poziomie wymaganych 90%. W związku z tym w latach 2013-2015, w miarę pozyskania potrzebnych środków finansowych, planuje się gruntowne odnowienie i doposażenie bazy sprzętowej automatycznej sieci monitoringu powietrza w województwie dolnośląskim, przede wszystkim wymianę urządzeń o wysokiej awaryjności.

Zakłada się ponadto doposażenie systemu monitoringu powietrza m.in. w automatyczne mierniki pyłu PM10 – co najmniej jeden miernik w aglomeracji i mieście powyżej 100 000 mieszkańców. Jest to istotne ze względu na potrzebę bieżącego informowania społeczeństwa o przekroczeniach lub ryzyku przekroczeń norm jakości powietrza, zwłaszcza poziomu alarmowego, jak również konieczność wdrażania w najbliższych latach planów działań krótkoterminowych.

W celu uzupełnienia informacji nt. jakości powietrza w dużych miastach Dolnego Śląska planuje się w kolejnych latach przeprowadzenie całorocznych pomiarów poziomów substancji w powietrzu za pomocą stacji mobilnej: w Głogowie (w 2014 r.) i w Świdnicy (w 2015 r.).

Poniżej przedstawiono najistotniejsze potrzeby wzmocnienia systemu monitoringu jakości powietrza w strefach województwa dolnośląskiego.

Tabela 7.1. Lista stref i obszarów, dla których wskazane jest wzmocnienie systemu oceny wg kryteriów dla ochrony zdrowia ludzi

Nazwa strefy	Kod strefy	Kryterium, dla którego istniejące metody oceny uznano za niewystarczające	
		Zanieczyszczenie (czas uśredniania)	Wskazany obszar do wzmocnienia
Agl.Wrocławska	PL0101	PM10 (24h)	Wrocław miasto
miasto Legnica	PL0202	PM10 (24h)	Legnica miasto
miasto Wałbrzych	PL0203	PM10 (24h)	Wałbrzych miasto
strefa dolnośląska	PL0204	SO ₂ (1h, 24h)	miasto Głogów (2014 r.), miasto Świdnica (2015 r.)
		NO, NO ₂ , NO _x (1h, rok)	
		PM10 (24h)	
		O ₃ (8h)	

W 2013 r. planowane jest ponadto wzmocnienie systemu ocen jakości powietrza poprzez przeprowadzenie inwentaryzacji źródeł emisji i wykonanie modelowania przestrzennych rozkładów zanieczyszczeń gazowych i pyłowych we wszystkich strefach województwa dolnośląskiego.

8. UDOKUMENTOWANIE WYNIKÓW OCENY

Tabela 8.1. Wykaz ważniejszych materiałów i informacji wykorzystanych w ocenie rocznej (nie zamieszczonych w raporcie)

Lp.	Zakres informacji	Nazwa bazy/ modelu/ opracowania/ itd.	Lokalizacja
1.	Informacje o sieciach, stacjach i stanowiskach pomiarowych w woj. dolnośląskim	Wojewódzka baza danych JPOAT	WIOŚ we Wrocławiu
2.	Serie pomiarowe stężeń wykorzystane w ocenie	Arkusze Ms Excel / Wojewódzka baza danych JPOAT	WIOŚ we Wrocławiu
3.	Serie pomiarowe badań metodą pasywną	Arkusze Ms Excel	WIOŚ we Wrocławiu
4.	Serie pomiarowe badań lab. mobilnym	Arkusze Ms Excel / Wojewódzka baza danych JPOAT	WIOŚ we Wrocławiu
5.	Serie pomiarowe parametrów meteorologicznych mierzonych w stacjach monitoringu powietrza WIOŚ we Wrocławiu	Baza danych XR	WIOŚ we Wrocławiu
6.	Formularze zgodne z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U.2012.1034)	Program OR wersja 11	WIOŚ we Wrocławiu

9. WNIOSKI KOŃCOWE

Podstawowym celem oceny poziomów substancji w powietrzu zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2008.25.150 z późn. zm.) jest dokonanie klasyfikacji stref, dającej podstawę do zaplanowania działań na rzecz poprawy jakości powietrza w strefach, w których są przekraczane wartości kryterialne określone dla ochrony zdrowia ludzi lub ochrony roślin.

Ocena roczna za 2012 rok została sporządzona w oparciu o układ stref, zgodny z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U.2012.914). Zgodnie z ww. rozporządzeniem dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza (dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenki azotu, tlenek węgla, benzen, ozon, pył zawieszony PM10, zawartość ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w pyłe PM10 oraz pył zawieszony PM2.5) strefę stanowią:

- ❑ aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- ❑ miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- ❑ pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców (strefa dolnośląska).

Województwo dolnośląskie zostało podzielone na 4 strefy.

Na podstawie klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za rok 2012 stwierdzono potrzebę opracowywania programów ochrony powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla wszystkich 4 stref województwa:

1. aglomeracja wrocławska (NO₂, PM10, benzo(a)piren, PM2.5),
2. m. Legnica (PM10, arsen, benzo(a)piren, ozon),
3. m. Wałbrzych (PM10, benzo(a)piren),
4. strefa dolnośląska (PM10, benzo(a)piren, ozon).

Największym problemem w skali województwa dolnośląskiego pozostaje wysoki poziom zanieczyszczenia powietrza **pyłem zawieszonym PM10 i benzo(a)pirenem**. Główną przyczyną występowania przekroczeń w okresie zimowym jest emisja z systemów indywidualnego ogrzewania budynków i utrudnione warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń (szczególnie w kotlinach).

W 2012 r. zanotowano przekroczenia **dopuszczalnego poziomu średniorocznego pyłu PM10** na następujących stanowiskach pomiarowych:

- ❑ Jelenia Góra, Cieplice: stężenie średnioroczne 49 µg/m³ – 123% normy,
- ❑ Nowa Ruda, ul. Srebrna: stężenie średnioroczne 56 µg/m³ – 140% normy.

W 2012 r. zanotowano **przekroczenia dopuszczalnej liczby przekroczeń normy średniodobowej pyłu PM10** na stanowiskach:

- ❑ Nowa Ruda, ul. Srebrna: 112 dni,
- ❑ Jelenia Góra – Cieplice: 86 dni,
- ❑ Legnica, al. Rzeczypospolitej: 77 dni,
- ❑ Wrocław, Wybrzeże J. Conrada-Korzeniowskiego: 71 dni,
- ❑ Szczawno-Zdrój, Dom Zdrojowy: 70 dni,
- ❑ Wrocław, ul. Orzechowa: 68 dni,
- ❑ Świdnica, Rynek: 58 dni,
- ❑ Oleśnica, ul. Brzozowa: 56 dni,
- ❑ Oława, ul. Żołnierzy AK: 55 dni,
- ❑ Złotoryja, ul. Staszica: 54 dni,
- ❑ Polkowice, ul. Kasztanowa: 53 dni,
- ❑ Kłodzko, ul. Szkolna: 52 dni,
- ❑ Dzierżoniów, ul. Piłsudskiego: 49 dni,
- ❑ Bogatynia – Zatonie: 47 dni,
- ❑ Zgorzelec, ul. Bohaterów Getta: 42 dni,
- ❑ Rudna: 41 dni,
- ❑ Ząbkowice Śląskie, ul. Powstańców Warszawy: 40 dni,
- ❑ Wałbrzych, ul. Wysockiego: 39 dni.

W pozostałych punktach pomiarowych również notowano przypadki ponadnormatywnych stężeń dobowych, jednak z częstością mniejszą od dopuszczalnych 35 dni w roku.

W przypadku pyłu zawieszonego PM10 przekroczenia średniodobowej wartości normatywnej występują głównie w sezonie grzewczym – na terenach miejskich jedynie ok. 5% wszystkich przypadków wystąpienia stężenia powyżej $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ miało miejsce w sezonie pozagrzewczym.

W odniesieniu do poziomu docelowego określonego dla **benzo(a)pirenu** odnotowano przekroczenia:

- ❑ Nowa Ruda, ul. Srebrna: $13,6 \text{ ng}/\text{m}^3$ (1360% normy),
- ❑ Zgorzelec, ul. Bohaterów Getta: $9,5 \text{ ng}/\text{m}^3$ (950% normy),
- ❑ Szczawno-Zdrój, Dom Zdrojowy: $7 \text{ ng}/\text{m}^3$ (700% normy),
- ❑ Legnica, al. Rzeczypospolitej: $6,5 \text{ ng}/\text{m}^3$ (650% normy),
- ❑ Oława, ul. Żołnierzy AK: $5,9 \text{ ng}/\text{m}^3$ (590% normy),
- ❑ Wrocław, ul. Orzechowa: $5 \text{ ng}/\text{m}^3$ (500% normy),
- ❑ Osieczów: $4,5 \text{ ng}/\text{m}^3$ (450% normy),
- ❑ Wrocław, Wybrzeże J. Conrada-Korzeniowskiego: $4,3 \text{ ng}/\text{m}^3$ (430% normy),
- ❑ Polkowice, ul. Kasztanowa: $3,2 \text{ ng}/\text{m}^3$ (320% normy),
- ❑ Działoszyn: $2,4 \text{ ng}/\text{m}^3$ (240% normy),
- ❑ Czarniawa: $1,2 \text{ ng}/\text{m}^3$ (120% normy).

Przekroczenie obowiązującej wartości docelowej zarejestrowano również w odniesieniu do **arsenu** oznaczanego w pyłe zawieszonym PM10 w stacjach położonych w Legnicy: przy al. Rzeczypospolitej (stężenie średnioroczne: $7,7 \text{ ng}/\text{m}^3$, tj. 129% normy) i przy ul. Porazińskiej (stężenie średnioroczne: $6,9 \text{ ng}/\text{m}^3$, tj. 115% normy).

Pomiary prowadzone w 2012 r. w stacji komunikacyjnej we Wrocławiu przy al. Wiśniowej wykazały znaczne przekroczenie obowiązującej normy średniorocznej dla **dwutlenku azotu** – $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$, tj. 140% normy.

Pomiary poziomu **ozonu** w powietrzu ze względu na ochronę zdrowia ludzi prowadzone były w 6 miejskich stacjach pomiarowych oraz w 3 stacjach pozamiejskich. Analizując średnią liczbę dni z przekroczeniami poziomu docelowego ozonu w latach 2010-2012, w 2 punktach pozamiejskich stwierdzono przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń, co skutkowało potrzebą sporządzenia programów ochrony powietrza. Na podstawie pomiarów ozonu przeprowadzonych w 2012 r. również strefę m. Legnica zakwalifikowano do opracowania POP.

W przypadku **pyłu zawieszonego PM2.5** przekroczenia obowiązującego poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji stwierdzono na 1 stanowisku miejskim: we Wrocławiu przy al. Wiśniowej (stacja komunikacyjna) – stężenie średnioroczne: $31 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co skutkowało zaliczeniem aglomeracji wrocławskiej do klasy C. Na drugim stanowisku we Wrocławiu – Na Grobli zanotowano stężenie średnioroczne pyłu PM2.5 na poziomie $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

W Legnicy przy al. Rzeczypospolitej stężenie średnioroczne pyłu PM2.5 ($26 \mu\text{g}/\text{m}^3$) przekroczyło poziom dopuszczalny i zadecydowało o zaklasyfikowaniu strefy do klasy B.

W pozostałych stacjach pomiarowych stężenia pyłu zawieszonego PM2.5 zarejestrowano na poziomie $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Wałbrzychu i $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Osieczowie (powiat bolesławiecki).

W przypadku pozostałych zanieczyszczeń mierzonych ze względu na kryterium ochrony zdrowia ludzi nie stwierdzono przekroczeń wartości kryterialnych.

Na podstawie klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego według kryteriów dla ochrony roślin wskazane jest opracowanie programu ochrony powietrza w strefie dolnośląskiej ze względu na ponadnormatywne stężenia ozonu (współczynnik AOT 40).

Biorąc pod uwagę poziom zanieczyszczenia powietrza na obszarach pozamiejskich w odniesieniu do norm ustalonych dla **ochrony roślin** stwierdzono przekroczenie obowiązujących poziomów docelowych dla **ozonu** (parametr AOT40) w stacji zlokalizowanej na Śnieżce, gdzie średnia wartość współczynnika AOT 40 w latach 2008-2012 przekraczała poziom docelowy $18\,000 \mu\text{gO}_3/\text{m}^3 \cdot \text{h}$.

Literatura

- Atlas Śląska Dolnego i Opolskiego, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław 1997
- Ochrona środowiska 2011, GUS, Warszawa 2011
- praca zbiorowa: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2008 roku, WIOŚ Wrocław, Wrocław 2009
- praca zbiorowa: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2009 roku, WIOŚ Wrocław, Wrocław 2010
- praca zbiorowa: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2010 roku, WIOŚ Wrocław, Wrocław 2011
- praca zbiorowa: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2011 roku, WIOŚ Wrocław, Wrocław 2012
- praca zbiorowa: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2012 roku, WIOŚ Wrocław, Wrocław 2013
- praca zbiorowa: Modernizacja systemu monitoringu jakości powietrza pod kątem dostosowania do wymogów Unii Europejskiej. Raport z przeprowadzenia wstępnej oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim, WIOŚ Wrocław, Wrocław 2003
- praca zbiorowa: Stan środowiska województwa dolnośląskiego w 2008 roku, WIOŚ Wrocław, seria BMS, Wrocław 2009
- praca zbiorowa: Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2009 roku, WIOŚ Wrocław, seria BMS, Wrocław 2010
- praca zbiorowa: Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2010 roku, WIOŚ Wrocław, seria BMS, Wrocław 2011
- praca zbiorowa: Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2011 roku, WIOŚ Wrocław, seria BMS, Wrocław 2012
- Rocznik statystyczny województwa dolnośląskiego, Urząd Statystyczny we Wrocławiu, Wrocław 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011
- Wskazówki do pierwszej rocznej oceny jakości powietrza wykonywanej wg zasad określonych w art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska, GIOŚ, Warszawa 2003
- Program OR wersja 11 – Instrukcja użytkownika – Program do wprowadzania i gromadzenia wyników rocznej oceny jakości powietrza za rok 2012 wykonanej przez WIOŚ w 2013 roku oraz ich przekazania do Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa grudzień 2012
- Wytyczne do rocznej oceny jakości powietrza w strefach wykonywanej wg zasad określonych w art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska z uwzględnieniem wymogów dyrektywy 2008/50/WE i dyrektywy 2004/107/WE, GIOŚ, Warszawa luty 2011
- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U.2008.25.150 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2012.1031)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U.2012.1032)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U.2012.1034)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U.2012.914)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz.U.2012.1028)
- praca zbiorowa: Wyniki modelowania stężeń ozonu troposferycznego na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2012 – praca wykonana w Wydziale Inżynierii Środowiska Politechniki Warszawskiej na zlecenie GIOŚ na podstawie umowy nr 56/2012/F z dnia 27.11.2012 r., finansowanej ze środków NFOŚiGW na podstawie umowy nr 266/2012/Wn-50/MN-PO/D