

UCHWAŁA NR *1691 / VI / 20*
ZARZĄDU WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO
z dnia *27 stycznia 2020* r.

w sprawie przyjęcia
projektu uchwały Sejmiku Województwa Dolnośląskiego
w sprawie uchwalenia programu ochrony powietrza
dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r.
zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu
wraz z planem działań krótkoterminowych

Na podstawie art. 41 ust. 1 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (Dz. U. z 2019 r. poz. 512, z późn. zm.), art. 91 ust. 1, 3a i 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, z późn. zm.), w związku z art. 7 pkt 1 ustawy z dnia 13 czerwca 2019 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. z 2019 r. poz. 1211), uchwała się, co następuje:

§ 1. 1. Przyjmuje się do dalszego procedowania projekt uchwały Sejmiku Województwa Dolnośląskiego w sprawie uchwalenia programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu wraz z planem działań krótkoterminowych, w brzmieniu określonym w załączniku do niniejszej uchwały.

2. Czynności związane z opiniowaniem, udziałem społeczeństwa oraz przeprowadzeniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu, o którym mowa w ust. 1, wykona Biuro Studiów i Pomiarów Proekologicznych „Ekometria” Sp. z o.o., ul. Orfeusza 2, 80-299 Gdańsk.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się członkowi zarządu właściwemu ds. ochrony środowiska.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Marszałek
Województwa Dolnośląskiego

Cezary Przybylski

Członek Zarządu
Województwa Dolnośląskiego

Michał Bobowiec

Dyrektor Departamentu
Obsługi Regionalnej i Zasobów Naturalnych

Grzegorz Sudul

Katarzyna Ziemińska
radca prawny

Załącznik do uchwały nr 1691.I.VI.120
Zarządu Województwa Dolnośląskiego
z dnia 27. stycznia 2020 r.

PROJEKT UCHWAŁY NR
SEJMIKU WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO
z dniar.

**w sprawie uchwalenia programu ochrony powietrza
dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r.
zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu
wraz z planem działań krótkoterminowych**

Na podstawie art. 18 pkt 20 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (Dz. U. z 2019 r. poz. 512, 1571, 1815) oraz art. 84, art. 91 ust. 3, art. 92 ust. 1c ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 z późn. zm.¹⁾), w związku z art. 7 pkt 2 ustawy z dnia 13 czerwca 2019 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. poz. 1211), uchwala się, co następuje:

§ 1. Uchwala się Program ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu wraz z planem działań krótkoterminowych, w brzmieniu określonym w załączniku do niniejszej uchwały.

§ 2. Organem właściwym do monitorowania realizacji programu i planu działań krótkoterminowych jest Zarząd Województwa Dolnośląskiego.

§ 3. Wykonanie uchwały powierza się Zarządowi Województwa Dolnośląskiego.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Dolnośląskiego²⁾.

¹⁾Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz.U. z 2019 r. poz. 1403, 1495, 1501, 1527, 1579, 1680, 1712, 1815, 2087 i 2166.

²⁾ Na podstawie art. 6 ustawy z dnia 13 czerwca 2019 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. 2019 r. poz. 1211), z dniem wejścia w życie niniejszej uchwały traca moc uchwały:

-Uchwała Nr XLVI/1544/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 12 lutego 2014 r. w sprawie uchwalenia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego (Dz. Urz. Woj. Doln. poz. 985, z 2015 r. poz. 4537 oraz z 2017 r. poz. 4169)

- Uchwała Nr XV/351/15 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 29 października 2015 r. w sprawie określenia Programu ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej z uwagi na przekroczenie poziomu docelowego arsenu w powietrzu (Dz. Urz. Woj. Doln. poz. 4538)

- Uchwała Nr XV/352/15 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 29 października 2015 r. w sprawie określenia Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Legnica z uwagi na przekroczenie poziomów docelowych arsenu i ozonu w powietrzu (Dz. Urz. Woj. Doln. poz. 4539)

Dyrektor Departamentu
Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych

Grzegorz Sudul

Przewodniczący Sejmiku
Krzysztof Ziemniński
Krzysztof Ziemniński
radca prawny



**Program ochrony powietrza dla stref
w województwie dolnośląskim,
w których w 2018 r. zostały
przekroczone poziomy dopuszczalne
i docelowe substancji w powietrzu
wraz z planem działań
krótkoterminowych**

Wrocław, 2020 r.

1 CZĘŚĆ OPISOWA

1.1 Cel, zakres, horyzont czasowy

Niniejsza dokumentacja stanowi podstawę do przyjęcia przez Sejmik Województwa Dolnośląskiego uchwały w sprawie Programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu. Programowi ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego nadano kod: WOJ_DLS_2018.

Program opracowano dla stref i substancji zanieczyszczających powietrze dla których w ocenie rocznej za rok 2018¹ wskazano przekroczenia norm jakości powietrza i stwierdzono konieczność realizacji działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

Dla roku 2018 w ocenie rocznej klasyfikacji stref dokonano na bazie pomiarów wykonanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w 2018 r. Lokalizacja obszarów na terenie poszczególnych stref, na których występowały przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych dla substancji w powietrzu została wskazana na podstawie matematycznego modelowania transportu i przemian substancji w powietrzu dla lat 2018 i 2017.

Konieczność uchwalenia nowego programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim wynika z art. 7 ustawy z dnia 13 czerwca 2019 r. o zmianie ustawy – *Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o zarządzaniu kryzysowym* (Dz.U. z 2019 r. poz. 1211) oraz wyników klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2018 rok, wykonanej przez GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu w Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie dolnośląskim, Raport wojewódzki za rok 2018.

Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do ww. zanieczyszczeń w strefach województwa dolnośląskiego oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza i dotrzymanie norm określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w *sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz.U. z 2012 r., poz. 1031 z późn. zm.). Poprawa jakości powietrza jest niezbędna dla poprawy jakości życia i zdrowia mieszkańców Dolnego Śląska.

Niniejszy program opracowany został na podstawie diagnozy jakości powietrza za rok 2018 (dane emisyjne i meteorologiczne z roku 2018) ze szczególnym uwzględnieniem udziałów poszczególnych typów źródeł w obszarach z naruszonymi normami jakości powietrza. Realizację zaproponowanych w programie działań naprawczych przewidziano do 30.09.2026 r., tak aby termin ten był zgodny z zapisami w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w *sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych* (Dz.U. z 2019 r., poz. 1159).

1.2 Podstawy prawne

Ustawą z dnia 13 czerwca 2019 r. o zmianie ustawy – *Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o zarządzaniu kryzysowym* (Dz.U. z 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.) oraz rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w *sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych* (Dz.U. z 2019 r., poz. 1159) wprowadzono istotne zmiany w sposobie sporządzania i uchwalania Programów ochrony powietrza.

Dokumentacja do Programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim została sporządzona w oparciu o niżej wskazane akty prawne.

1. Ustawa z dnia 13 czerwca 2019 r. o zmianie ustawy – *Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o zarządzaniu kryzysowym* (Dz.U. z 2019 r. poz. 1211, z późn. zm.).

¹ GIOŚ, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu, Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim, Raport wojewódzki za rok 2018, , kwiecień 2019 r.

Konieczność uchwalenia nowego programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim wynika z zapisów art. 7, który mówi, iż: „Do programów ochrony powietrza opracowywanych w wyniku oceny poziomów substancji w powietrzu za 2018 r. stosuje się przepisy ustawy zmienianej w art. 1 w brzmieniu nadanym niniejszą ustawą, z tym że:

- 1) zarząd województwa opracowuje i przedstawia do zaopiniowania projekt uchwały w sprawie programu ochrony powietrza w terminie do dnia 30 czerwca 2020 r.;
- 2) sejmik województwa uchwała program ochrony powietrza w terminie do dnia 30 września 2020 r.;
- 3) zarząd województwa przekazuje informację o uchwaleniu programu ochrony powietrza w terminie do dnia 15 października 2020 r.”

2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. z 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.).

Zgodnie z art. 91 ust. 7 dla stref, w których został przekroczony poziom dopuszczalny albo poziom docelowy więcej niż jednej substancji w powietrzu, można sporządzić wspólny program ochrony powietrza dotyczący tych substancji.

Zgodnie z art. 7a. Program ochrony powietrza zawiera w szczególności:

- 1) informację na temat przekroczeń poziomów dopuszczalnych lub docelowych lub pułapu stężenia ekspozycji wraz z podaniem zakresu przekroczeń;
- 2) podział źródeł zanieczyszczeń;
- 3) scenariusze wielkości emisji w roku zakończenia realizacji programu;
- 4) harmonogram realizacji działań naprawczych określający działania:
 - a) krótkoterminowe – na okres nie dłuższy niż 2 lata,
 - b) średnioterminowe – na okres nie dłuższy niż 4 lata,
 - c) długoterminowe – na okres nie dłuższy niż 6 lat;
- 5) szacunkowe koszty realizacji działań naprawczych;
- 6) wskaźniki specyficzne dla planowanych działań naprawczych;
- 7) planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny działań naprawczych polegający na redukcji wielkości emisji oraz planowane wielkości zmiany stężeń substancji w powietrzu objętych programem, w poszczególnych latach objętych programem oraz w roku zakończenia realizacji programu;
- 8) podmioty i organy odpowiedzialne za realizację działań naprawczych;
- 9) obowiązki i ograniczenia wynikające z programu;
- 10) uzasadnienie zakresu określonych i ocenionych przez zarząd województwa zagadnień programu.”

Integralną część programu stanowi plan działań krótkoterminowych. Projekt uchwały poddawany jest do zaopiniowania właściwym wójtom, burmistrzom, prezydentom miast oraz starostom, także podlega opiniowaniu przez Ministra właściwego ds. środowiska.

3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie *programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych* (Dz.U. z 2019 r., poz. 1159)

Minister Środowiska, w drodze rozporządzenia określił szczegółowe wymagania, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza oraz ich zakres tematyczny. Wg ww. rozporządzenia program ochrony powietrza składa się z trzech podstawowych części, tj.:

- a) **Część opisowa** zawiera główne założenia programu ochrony powietrza. W części tej określona jest przyczyna sporządzenia programu wraz z diagnozą stanu jakości powietrza w analizowanej strefie wykonaną na podstawie wyników pomiarów oraz modelowania. Podstawą diagnozy jest ocena roczna jakości powietrza wykonana przez GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu, która wskazuje również podstawowe przyczyny występowania przekroczeń standardów jakości powietrza oraz innych poziomów kryterialnych. Najważniejszym elementem tej części programu jest wykaz działań naprawczych niezbędnych do realizacji w celu poprawy jakości powietrza oraz harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań.
- b) **Część wyszczególniająca obowiązki i ograniczenia wynikające z realizacji programu ochrony powietrza** określa wykaz organów administracji publicznej oraz podmiotów

odpowiedzialnych za realizację programu wraz ze wskazaniem zakresu ich kompetencji i obowiązków.

- c) **Uzasadnienie zakresu określonych i ocenionych przez zarząd województwa zagadnień** zawiera uwarunkowania programu wynikające z analizowanych dokumentów strategicznych, z charakterystyki instalacji i urządzeń występujących na analizowanym terenie, mających znaczący udział w poziomach substancji w powietrzu oraz innych dokumentów, materiałów i publikacji. Część ta zawiera załączniki graficzne do programu.

Termin realizacji programu, w tym terminy realizacji poszczególnych zadań, ustala się uwzględniając:

- wielkość przekroczenia,
- podział źródeł emisji,
- przewidywany poziom stężenia substancji w powietrzu w prognozowanym roku zakończenia programu,
- rozkład gęstości zaludnienia,
- możliwości finansowe, społeczne i gospodarcze,
- uwarunkowania wynikające z funkcjonowania form ochrony przyrody na podstawie odrębnych przepisów.

4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r., poz. 1031, z późn. zm.).

Rozporządzenie to określa wartości kryterialne dla substancji w powietrzu w odniesieniu, do których oceniana jest jakość powietrza:

- poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin (standard jakości powietrza),
- poziomy docelowe dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin,
- poziomy celów długoterminowych dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin,
- alarmowe poziomy dla niektórych substancji w powietrzu,
- poziomy informowania dla niektórych substancji w powietrzu,
- pułap stężenia ekspozycji (standard jakości powietrza),
- warunki, w jakich ustala się poziom substancji, takie jak temperatura i ciśnienie,
- oznaczenie numeryczne substancji, pozwalające na jednoznaczną jej identyfikację,
- okresy, dla których uśrednia się wyniki pomiarów,
- dopuszczalną częstość przekraczania poziomów dopuszczalnych i docelowych,
- terminy osiągnięcia poziomów dopuszczalnych, docelowych i celów długoterminowych oraz pułapu dla niektórych substancji w powietrzu,
- marginesy tolerancji dla niektórych poziomów dopuszczalnych, wyrażone jako malejąca wartość procentowa w stosunku do dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu w kolejnych latach.

5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U. z 2018 r., poz. 1120).

Zgodnie z § 1. pkt 5) rozporządzenie określa zakres i sposób przekazywania przez zarząd województwa ministrowi właściwemu do spraw klimatu:

- a) informacji o uchwaleniu przez sejmik województwa programu ochrony powietrza, o którym mowa w art. 91 ustawy,
- b) informacji o uchwaleniu przez sejmik województwa planu działań krótkoterminowych, o którym mowa w art. 92 ustawy,
- c) sprawozdania z realizacji programu ochrony powietrza, o którym mowa w art. 91 ustawy,
- d) sprawozdania z realizacji planu działań krótkoterminowych, o którym mowa w art. 92 ustawy.

Zgodnie z § 13. ust 1. Informacja o uchwaleniu programu ochrony powietrza obejmuje:

- 1) uchwałę sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza wraz z tym programem;
- 2) zestawienie informacji o programie ochrony powietrza.

ust. 3. Informacja o uchwaleniu planu działań krótkoterminowych, obejmuje:

- 1) plan działań krótkoterminowych;
- 2) uchwałę w sprawie planu działań krótkoterminowych.

Załączniki nr 12 oraz 13 rozporządzenia zawierają zakres i układ przekazywanych informacji dotyczących programu ochrony powietrza lub planu działań krótkoterminowych.

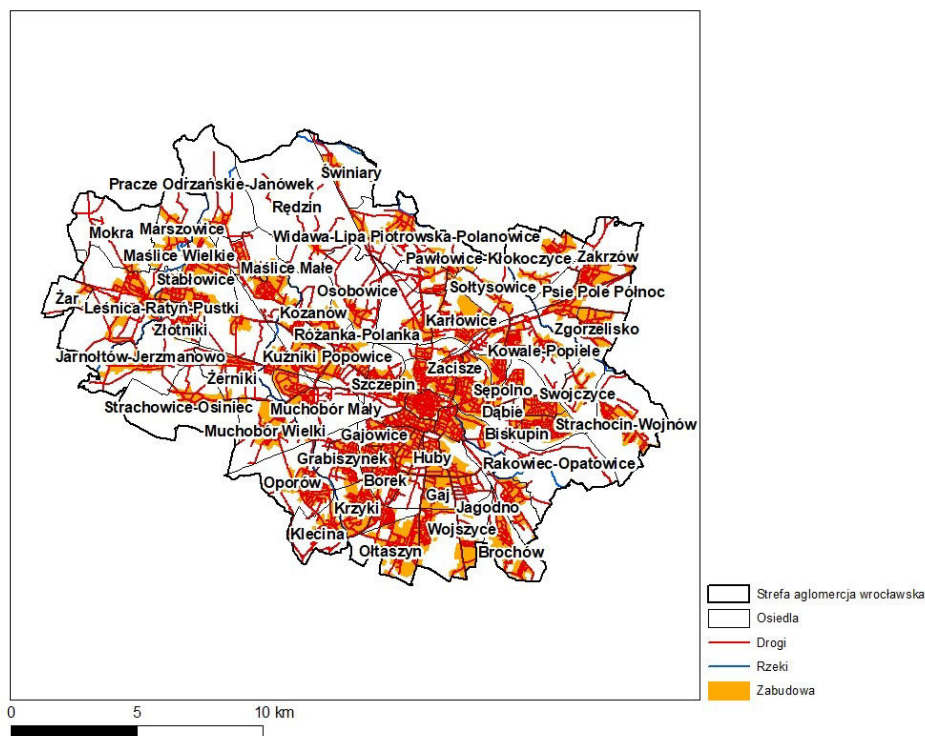
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w *sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza* (Dz.U. z 2012 r., poz. 914) określa strefy oraz ich nazwy i kody.
7. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w *sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy*, ustanawiająca środki mające na celu:
 - zdefiniowanie i określenie celów dotyczących jakości powietrza, wyznaczonych w taki sposób, aby unikać, zapobiegać lub ograniczać szkodliwe oddziaływanie na zdrowie ludzi i środowiska jako całości,
 - ocenę jakości powietrza w państwach członkowskich na podstawie wspólnych metod i kryteriów,
 - uzyskiwanie informacji na temat jakości powietrza i uciążliwości oraz monitorowania długoterminowych trendów i poprawy stanu powietrza wynikających z realizacji środków krajowych i wspólnotowych,
 - zapewnienie, że informacja na temat jakości powietrza była udostępniana społeczeństwu,
 - utrzymanie jakości powietrza, tam gdzie jest ona dobra, oraz jej poprawę w pozostałych przypadkach,
 - promowanie ścisłej współpracy pomiędzy państwami członkowskimi w zakresie ograniczania zanieczyszczenia powietrza.

1.3 Charakterystyka stref

1.3.1 Informacje ogólne, lokalizacja i topografia

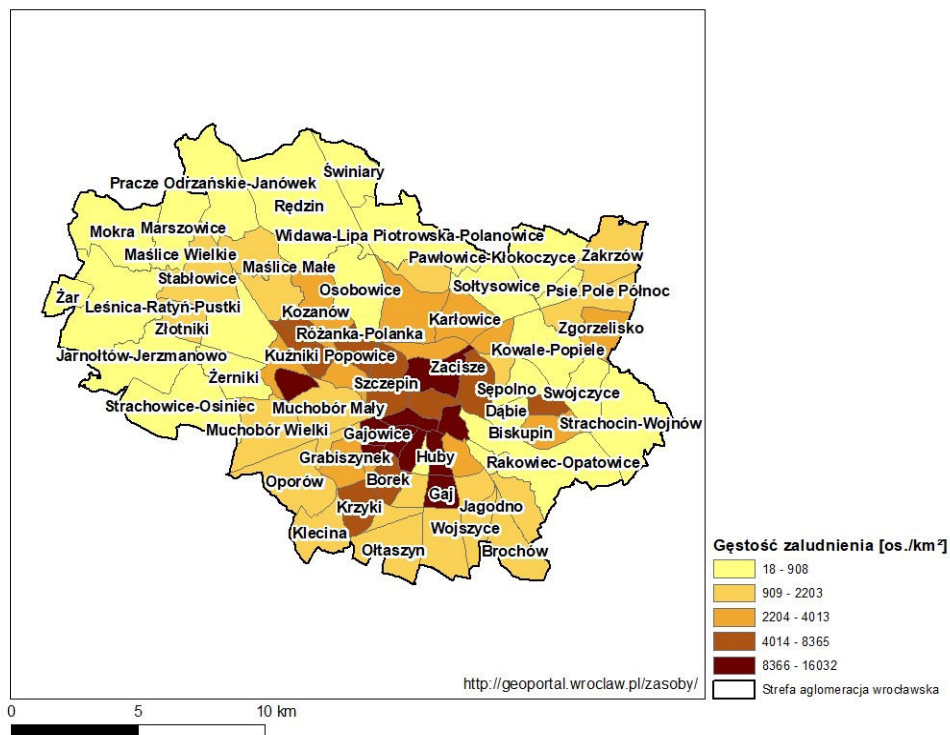
1.3.1.1 Strefa aglomeracja wrocławska

Wrocław, stolica województwa dolnośląskiego, miasto na prawach powiatu, położony jest w południowo-zachodniej części Polski. Geograficznie miasto Wrocław położone jest na tzw. Równinie Wrocławskiej, w centrum rozległej Niziny Śląskiej, w rozcinającej ją Pradolinie Wrocławsko-Magdeburskiej, po obu stronach środkowej Odry.



Rysunek 1-1 Strefa aglomeracja wrocławska z podziałem administracyjnym

Powierzchnia Miasta Wrocław wynosi 292,82 km². Gęstość zaludnienia wg danych GUS za rok 2018 wyniosła 2 188 osób na km². Największa gęstość zaludnienia występuje w centralnych dzielnicach aglomeracji, a najniższa w dzielnicach na północnych, zachodnich i wschodnich obrzeżach strefy.



Rysunek 1-2 Gęstość zaludnienia [os./km²] w dzielnicach strefy aglomeracja wrocławska

Źródło: GUS, 2018 rok

Tabela 1-1 Liczba ludności w strefie aglomeracja wrocławska

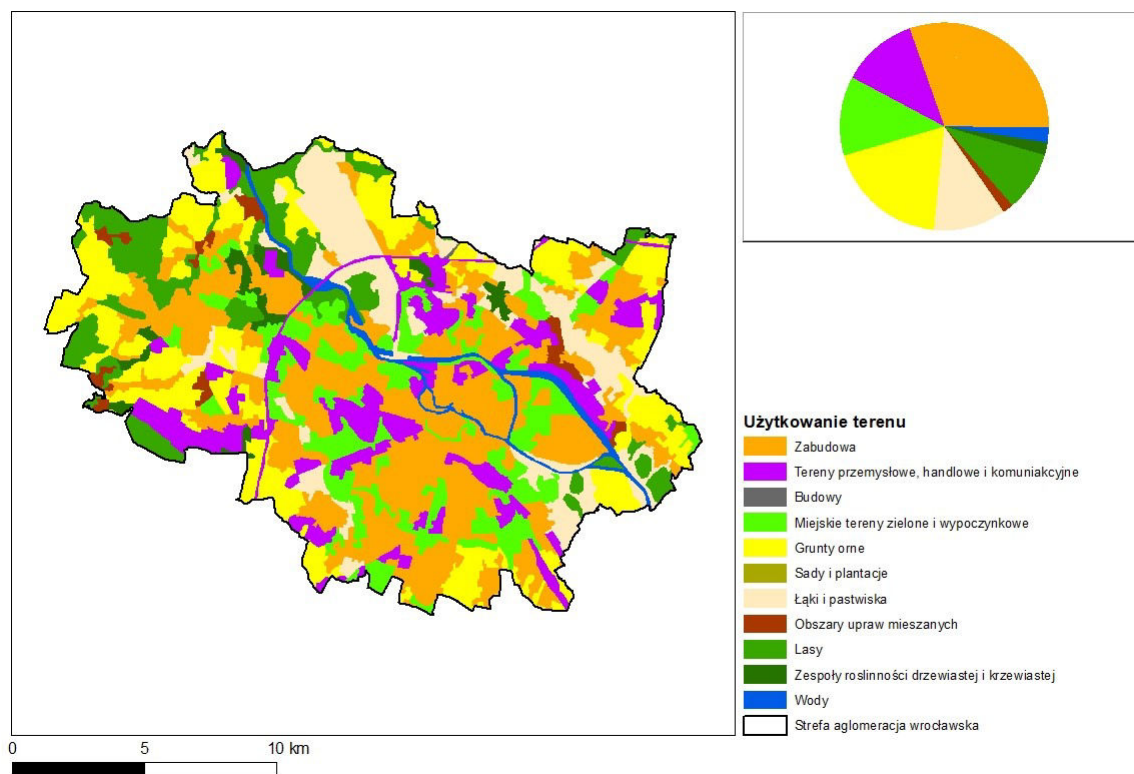
| Ogółem | Dzieci poniżej 5 roku życia | Dzieci poniżej 5 roku życia | Osoby starsze powyżej 65 roku życia | Osoby starsze powyżej 65 roku życia |
|---------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| osób | osób | % | osób | % |
| 640 648 | 35 484 | 5,5 | 213 342 | 33,3 |

Źródło: GUS, 2018 r.

W grupach szczególnie wrażliwych² na zanieczyszczenia powietrza, tj. dzieci poniżej lat 5 oraz osób starszych powyżej 65 roku życia, udział ludności w ogólnej liczbie mieszkańców strefy w 2018 r. wyniósł odpowiednio 5,5%) i ponad 33%. Łącznie niecałe 40% ogółu ludności w strefie aglomeracja wrocławska to osoby szczególnie narażone na zanieczyszczenia powietrza.

Obszar Wrocławia obejmuje około 293 km², z czego użytki rolne zajmują 132 km², lasy i zadrzewienia 16,5 km², wody 9,6 km², nieużytki 3,9 km², tereny komunikacyjne 28,48 km², tereny osiedlowe 85,08 km², pozostałe 17,44 km².³

Wrocław charakteryzuje się dużym udziałem terenów zielonych, łącznie zajmują one 4,8% powierzchni miasta. Wskaźnik lesistości we Wrocławiu wynosi 7,6%. Zieleń miejska wraz z lasami i łąkami, w tym objętymi ochroną, układają się na terenie Wrocławia w wyraźny system pierścieniowo-klinowy, który obejmuje cenne przyrodniczo obszary miasta i zapewnia ich właściwe powiązanie ekologiczne⁴.



Rysunek 1-3 Użytkowanie terenu w strefie aglomeracja wrocławska

Źródło: Corine Land Cover 2018

² grupy osób wrażliwych są podane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14.06.2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz.U. 2019, poz. 1159)

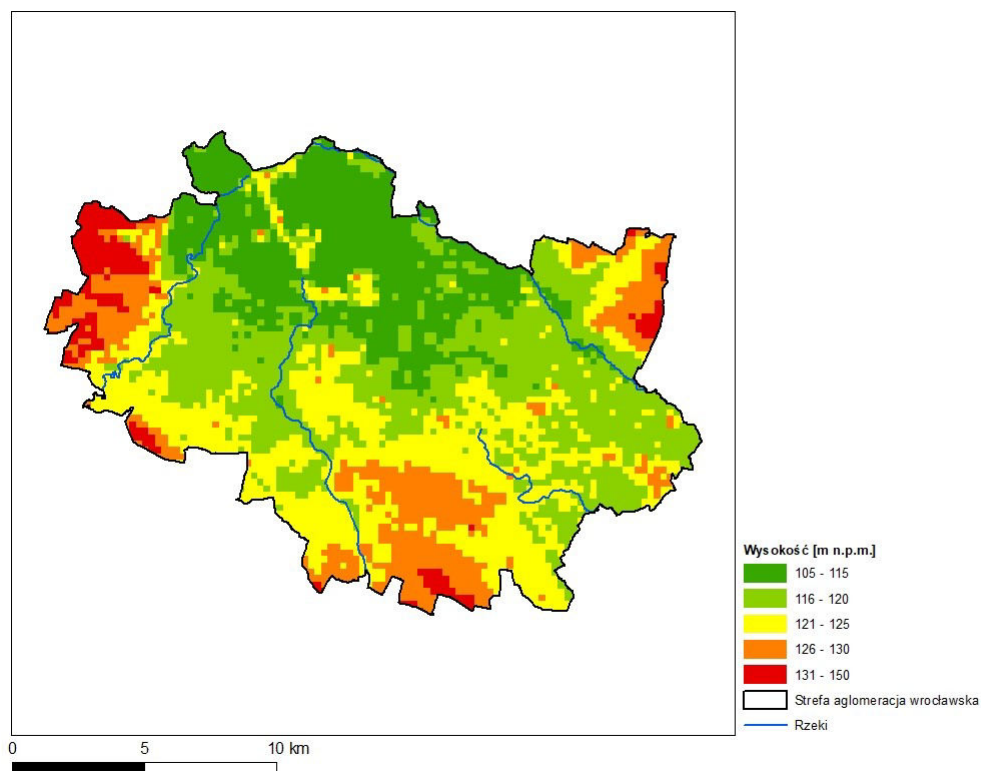
³ Praca zbiorowa pod kierownictwem dra inż. Zbigniewa Lewickiego, LEMITOR Ochrona Środowiska Sp. z o.o. we Wrocławiu, Środowisko Wrocławia Informator 2014-16, dostępny w Internecie: <https://www.wroclaw.pl/srodowisko/files/informator-srodowiskowy-2014-2016.pdf>

⁴ Praca zbiorowa pod kierownictwem dr inż. Lewickiego Zbigniewa, LEMITOR Ochrona Środowiska Sp. z o.o. we Wrocławiu, „ŚRODOWISKO WROCŁAWIA INFORMATOR 2010”, Wrocław, 2010, dostępna w Internecie: http://rtarka.ing.uni.wroc.pl/publikacje/pdf/%C5%9Arodowisko%20Wroc%20C5%82awia%20INFORMATOR%202010_r1.pdf

Tabela 1-2 Użytkowanie terenu w strefie aglomeracja wrocławska

| Rodzaj użytkowania | Powierzchnia [ha] | Udział % w powierzchni ogółem |
|---|-------------------|-------------------------------|
| Zabudowa miejska | 8938,5 | 30,6 |
| Tereny przemysłowe, handlowe i komunikacyjne | 3407,8 | 11,6 |
| Budowy | 9,1 | 0,0 |
| Miejskie tereny zielone i wypoczynkowe | 3521,4 | 12,0 |
| Grunty orne | 5568,5 | 19,0 |
| Sady i plantacje | 0,7 | 0,0 |
| Łąki i pastwiska | 3340,9 | 11,4 |
| Obszary upraw mieszanych | 442,6 | 1,5 |
| Lasy | 2735,4 | 9,4 |
| Zespoły roślinności drzewiastej i krzewiastej | 600,7 | 2,1 |
| Wody | 688,4 | 2,4 |

Wrocław jest położony w dorzeczu Odry, której długość w granicach miasta wynosi ok. 27 km, a wraz z kanałami ok. 80 km. W granicach administracyjnych Wrocławia są również położone ujściowe odcinki czterech ważnych rzek - dopływów Odry: Oławy, Ślęzy, Bystrzycy i Widawy. Układ rzek wraz z systemem kanałów i innych budowli hydrotechnicznych tworzy Wrocławski Węzeł Wodny. Poza starorzeczami, do wód stojących na terenie Wrocławia zalicza się tylko niewielkie stawy oraz dość liczne gliniarki.

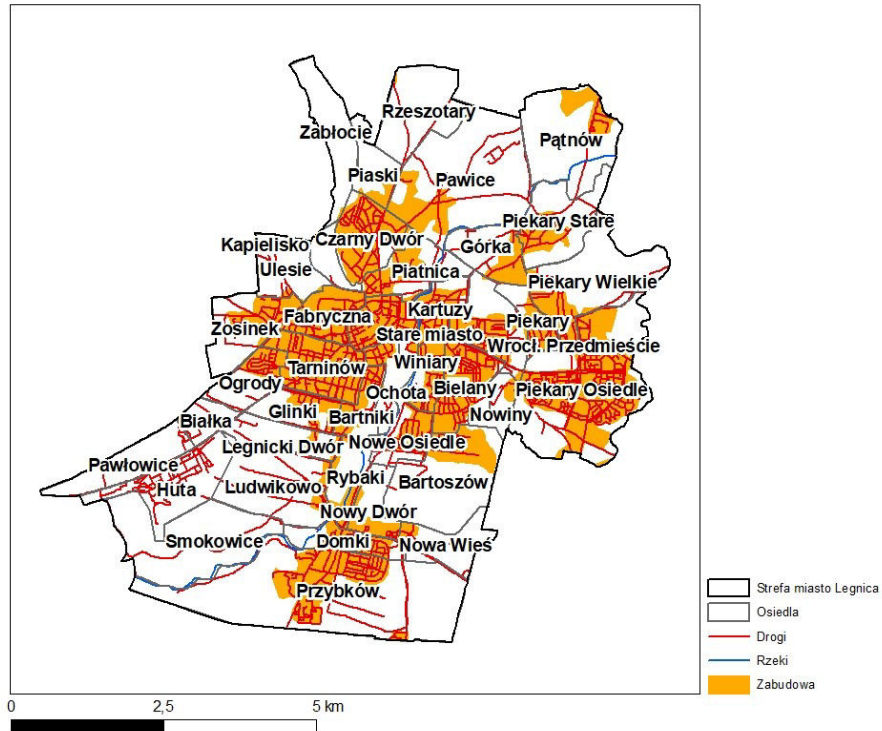


Rysunek 1-4 Rzeźba terenu w strefie aglomeracja wrocławska

Rzeźba terenu strefy aglomeracja wrocławska nie jest bardzo zróżnicowana, różnica wysokości dochodzi do ok. 45 m. Najniżej położona jest część północna strefy, a wyżej położone tereny zlokalizowane są na obrzeżach strefy.

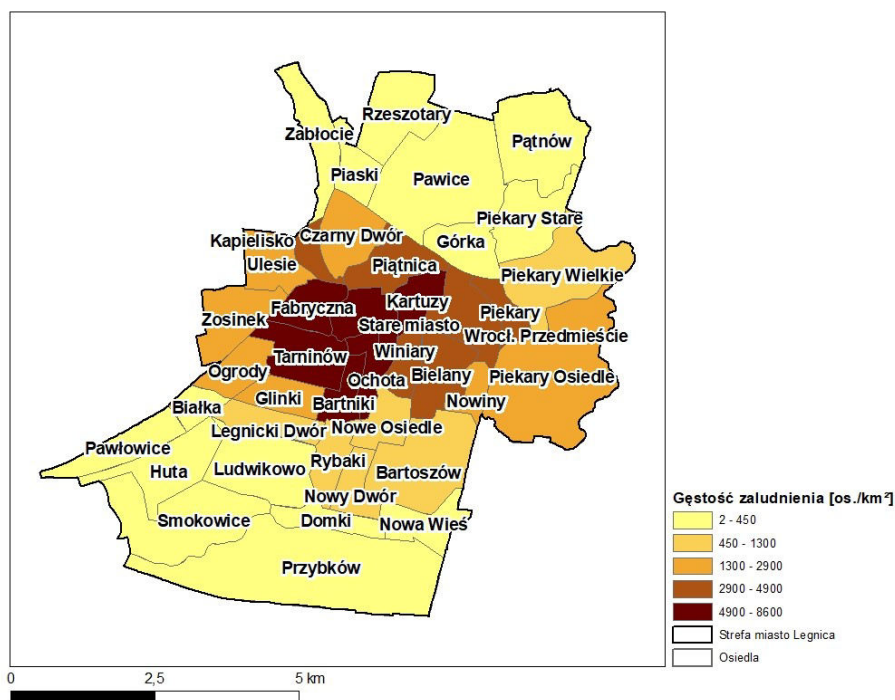
1.3.1.2 Strefa miasto Legnica

Miasto Legnica położone jest w południowo-zachodniej Polsce, w środkowej części województwa dolnośląskiego na Równinie Legnickiej, nad rzekami: Kaczawą (dopływ Odry) i wpadającą do niej Czarną wodą. Jest miastem na prawach powiatu oraz siedzibą powiatu ziemskiego. Stanowi najdalej wysunięty na południe i największy ośrodek miejski Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego.



Rysunek 1-5 Strefa miasto Legnica wraz z podziałem administracyjnym

Powierzchnia miasta Legnica wynosi 56,29 km². Stan ludności na koniec roku 2018 wyniósł niecałe 100 tys. osób, a gęstość zaludnienia 1 772 osoby na km². Największa gęstość zaludnienia występuje na osiedlach w centralnej części miasta, natomiast najniższa na osiedlach zlokalizowanych na krańcach północnych i południowych Legnicy.



Rysunek 1-6 Gęstość zaludnienia wg. osiedli w strefie miasto Legnica

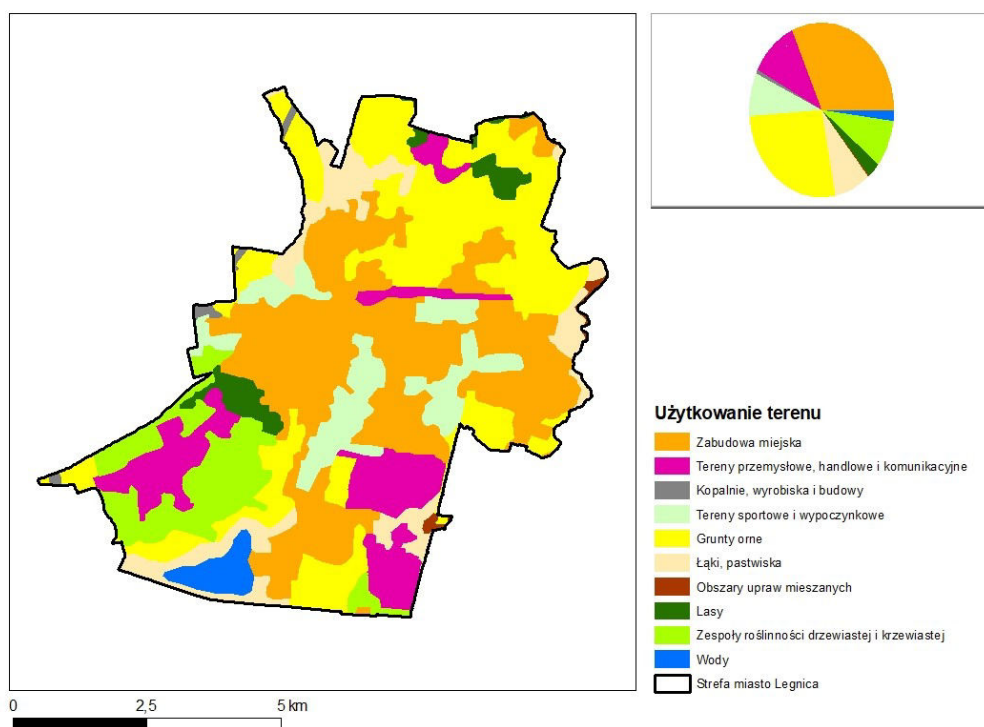
W grupach szczególnie wrażliwych⁵ na zanieczyszczenia powietrza, tj. dzieci poniżej 5 lat oraz osób starszych powyżej 65 roku życia, udział w ogólnej licznie mieszkańców wyniósł w 2018 r. odpowiednio 4,8% i 30,9%. Łącznie ponad 35% ogółu ludności w strefie miasto Legnica to osoby szczególnie narażone na zanieczyszczenia powietrza.

Tabela 1-3 Liczba ludności w strefie miasto Legnica w 2018 roku

| Ogółem | Dzieci poniżej 5 roku życia | Dzieci poniżej 5 roku życia | Osoby starsze powyżej 65 roku życia | Osoby starsze powyżej 65 roku życia |
|--------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| osób | osób | % | osób | % |
| 99 752 | 4 736 | 4,8 | 30 784 | 30,9 |

Źródło: GUS, 2018 r.

⁵ grupy osób wrażliwych są podane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14.06.2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz.U. 2019, poz. 1159)



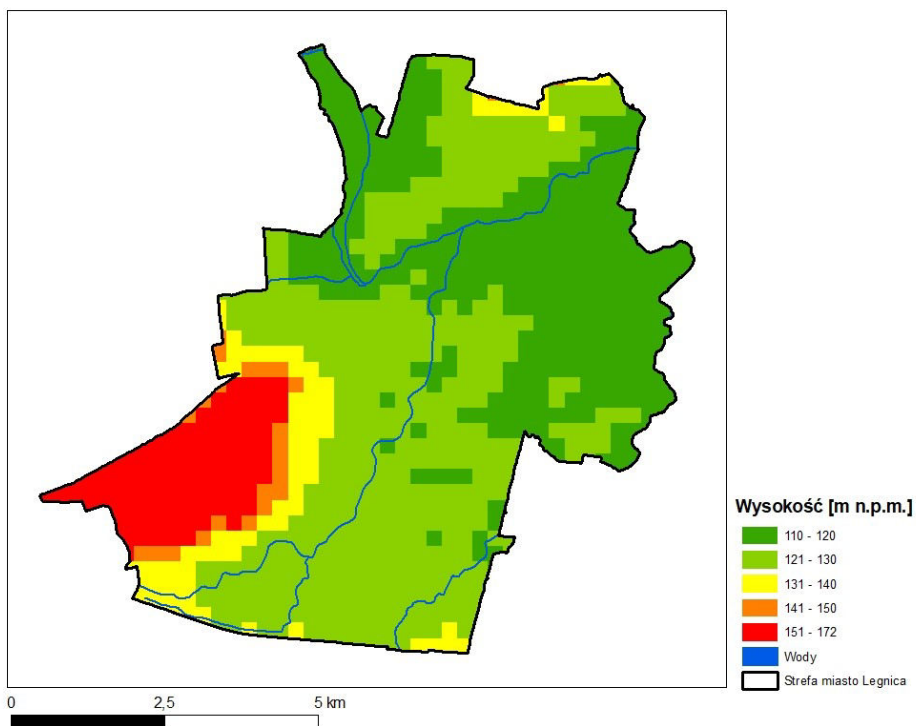
Rysunek 1-7 Użytkowanie terenu w strefie miasto Legnica

Źródło: Corine Land Cover 2018

Tabela 1-4 Użytkowanie terenu w strefie miasto Legnica

| Rodzaj użytkowania terenu | Powierzchnia [ha] | Udział % w powierzchni ogółem |
|---|-------------------|-------------------------------|
| Zabudowa miejska | 1786,8 | 31,8 |
| Tereny przemysłowe, handlowe i komunikacyjne | 600,2 | 10,7 |
| Kopalnie, wyrobiska i hałdy | 29,0 | 0,5 |
| Tereny sportowe i wypoczynkowe | 458,4 | 8,1 |
| Grunty orne | 1501,4 | 26,7 |
| Łąki i pastwiska | 468,3 | 8,3 |
| Obszary upraw mieszanych | 21,9 | 0,4 |
| Lasy | 152,7 | 2,7 |
| Zespoły roślinności drzewiastej i krzewiastej | 506,9 | 9,0 |
| Wody | 101,2 | 1,8 |

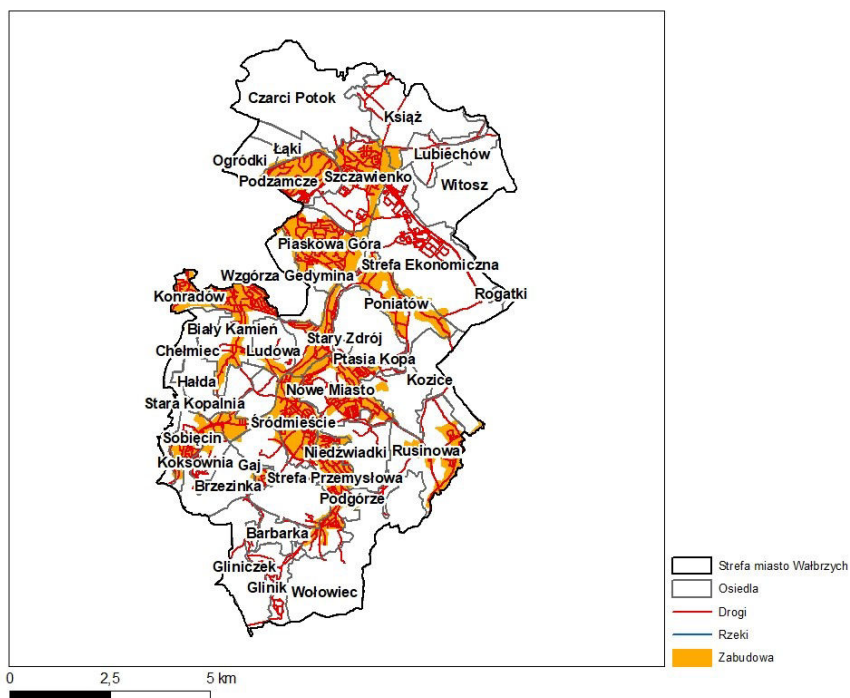
W strukturze zagospodarowania terenu przeważają grunty zabudowane i zurbanizowane, których łączna powierzchnia stanowi 47% obszaru gminy miejskiej Legnica, w tym 23% zajmują tereny przemysłowe, 18% drogi, natomiast 16% tereny mieszkaniowe. Lasy i zorganizowane tereny zielone stanowią ok. 10% całkowitej powierzchni miasta. Użytki rolne zajmują ok. 40% obszaru miasta, w tym prawie $\frac{3}{4}$ stanowią grunty orne, ponad 20% to łąki i pastwiska. Sieć rzeczna w obrębie miasta stanowią: Kaczawa z Młynówką, Czarna Woda z Pawłówką, Wierzbiak z Kopaniną oraz szereg drobnych cieków i rowów melioracyjnych. W Legnicy brak jest wód stojących pochodzenia naturalnego, natomiast istnieje wiele zbiorników wód stojących pochodzenia antropogenicznego.



Rysunek 1-8 Rzeźba terenu w strefie miasto Legnica

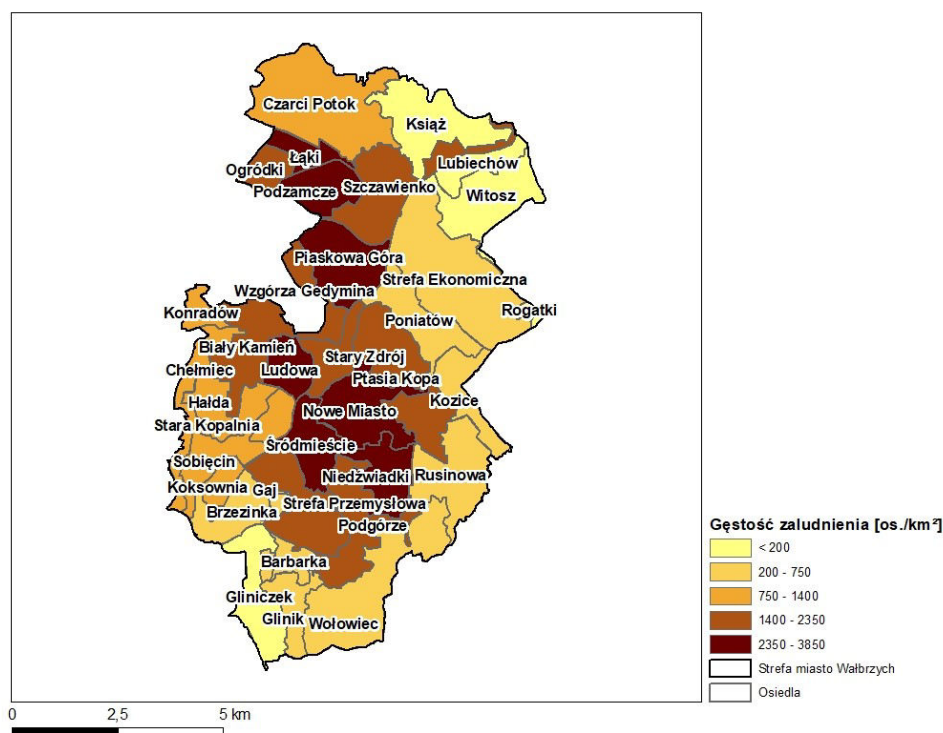
Rzeźba terenu strefy miasto Legnica nie jest zróżnicowana. Większość obszaru miasta leży na wysokości od 110 do 130 m n.p.m. Jedynie w części południowo-zachodniej teren położony jest wyżej do 140 do 170 m n.p.m. Przeważająca część miasta (ponad 45% jego powierzchni) położona jest na wysokości 120-130 m n.p.m., zaś blisko trzecia część – poniżej 120 m n.p.m.

1.3.1.3 Strefa miasto Wałbrzych



Rysunek 1-9 Strefa miasto Wałbrzych z podziałem administracyjnym

Wałbrzych, miasto na prawach powiatu położone jest w południowej części województwa dolnośląskiego i w centralnej części powiatu wałbrzyskiego. Powierzchnia miasta wynosi niecałe 85 km². Gęstość zaludnienia wynosiła 1 325 osób na km². Największa gęstość zaludnienia występuje w osiedlach położonych w centralnej i zachodniej części miasta, a najmniejsza na krańcach północnych i południowych.



Rysunek 1-10 Gęstość zaludnienia [os./km²] w osiedlach strefy miasto Wałbrzych

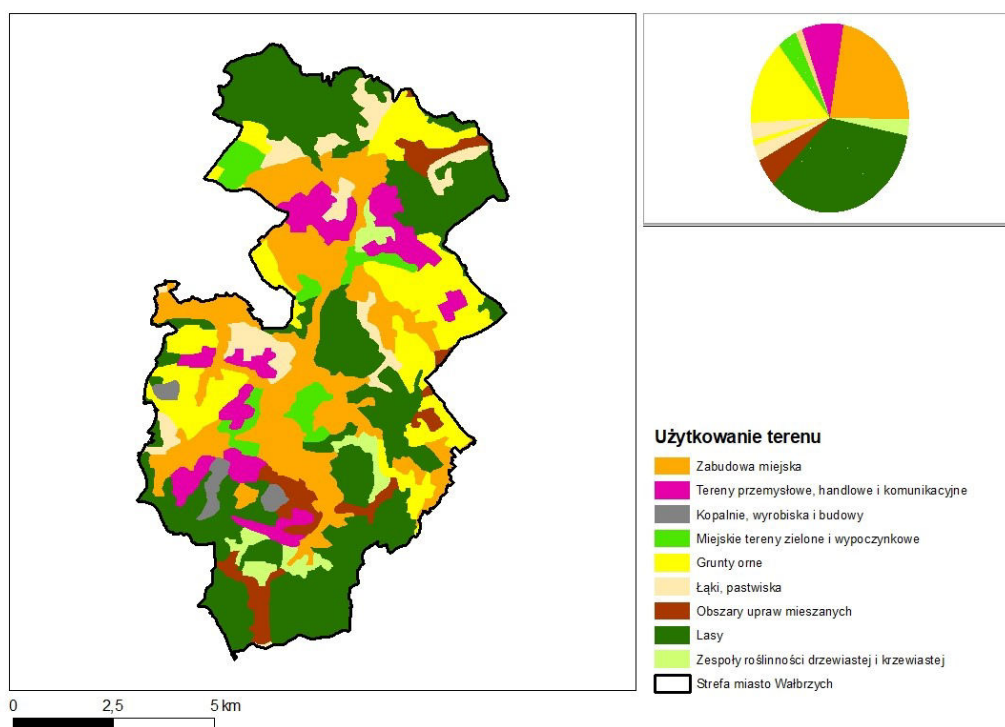
Tabela 1-5 Liczba ludności w strefie miasto Wałbrzych w 2018 roku

| Ogółem | Dzieci poniżej 5 roku życia | Dzieci poniżej 5 roku życia | Osoby starsze powyżej 65 roku życia | Osoby starsze powyżej 65 roku życia |
|---------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| osób | osób | % | osób | % |
| 112 594 | 4 234 | 3,8 | 38 824 | 34,5 |

Źródło: GUS, 2018 r.

W grupach szczególnie wrażliwych⁶ na zanieczyszczenia powietrza, tj. dzieci poniżej lat 5 oraz osób starszych powyżej 65 roku życia, udział ludności w ogólnej liczbie mieszkańców w 2018 r. wyniósł odpowiednio niecałe 4% i ponad 34%). Łącznie około 40% ogółu ludności w strefie miasto Wałbrzych to osoby szczególnie narażone na zanieczyszczenia powietrza.

⁶ grupy osób wrażliwych są podane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14.06.2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz.U. 2019, poz. 1159)



Rysunek 1-11 Użytkowanie terenu w strefie miasto Wałbrzych

Źródło: Corine Land Cover 2018

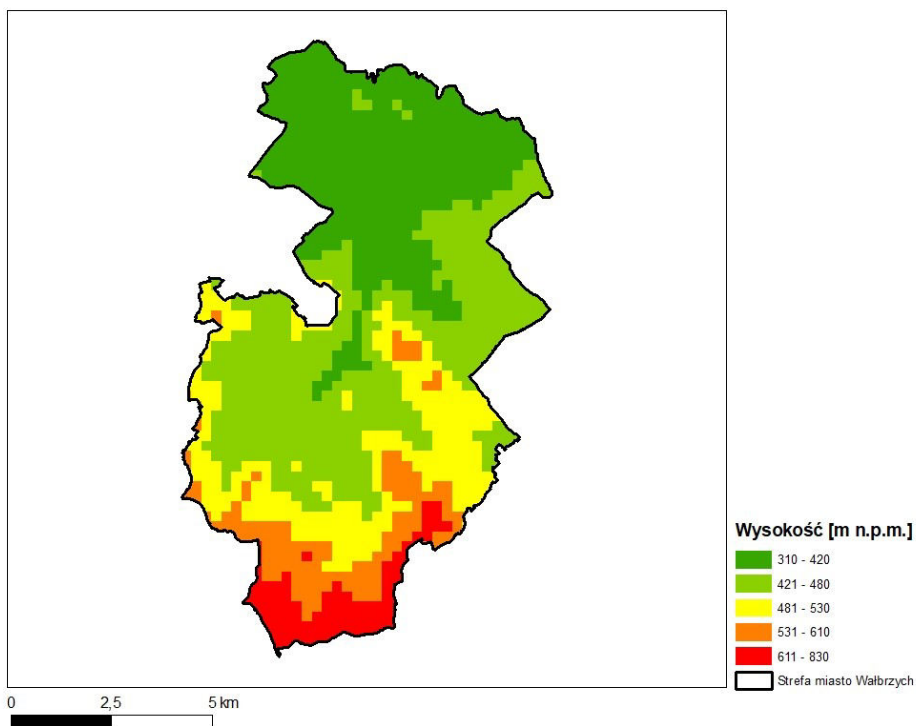
Tabela 1-6 Użytkowanie terenu w strefie miasto Wałbrzych

| Rodzaj użytkowania terenu | Powierzchnia [ha] | Udział % w powierzchni ogółem |
|---|-------------------|-------------------------------|
| Zabudowa miejska | 1906,951 | 22,52973 |
| Tereny przemysłowe, handlowe i komunikacyjne | 695,0043 | 8,21115 |
| Kopalnie, wyrobiska i hałdy | 115,3778 | 1,363135 |
| Miejskie tereny zielone i wypoczynkowe | 337,2279 | 3,984189 |
| Grunty orne | 1305,347 | 15,42206 |
| Łąki i pastwiska | 491,7347 | 5,809615 |
| Obszary upraw mieszanych | 397,5581 | 4,696962 |
| Lasy | 2984,239 | 35,25738 |
| Zespoły roślinności drzewiastej i krzewiastej | 230,7146 | 2,725785 |

Północna część strefy miasto Wałbrzych położona jest na Pogórzu Wałbrzyskim, a południowa w Górach Wałbrzyskich.

Dzięki swojemu położeniu, wśród lasów i gór Wałbrzych jest jednym z najbardziej zielonych miast w Polsce. Pod względem struktury użytkowania gruntów w Wałbrzychu przeważają użytki rolne zajmując ponad 35% powierzchni gminy. Grunty leśne i zadrzewienia zajmują 32,3 % powierzchni gminy, a tereny zabudowane, zurbanizowane i pozostałe ok. 23% powierzchni gminy. Tereny komunikacyjne zajmują 8,5%⁷. Miasto w całości leży w zlewni rzeki Pelcznicy i potoku Szczawnik. Sieć wód powierzchniowych jest stosunkowo uboga.

⁷ Uchwała nr XIX/289/16 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 29.03.2016 w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla miasta Wałbrzycha – miasta na prawach powiatu na lata 2016-2019 z uwzględnieniem perspektywy do 2023”.

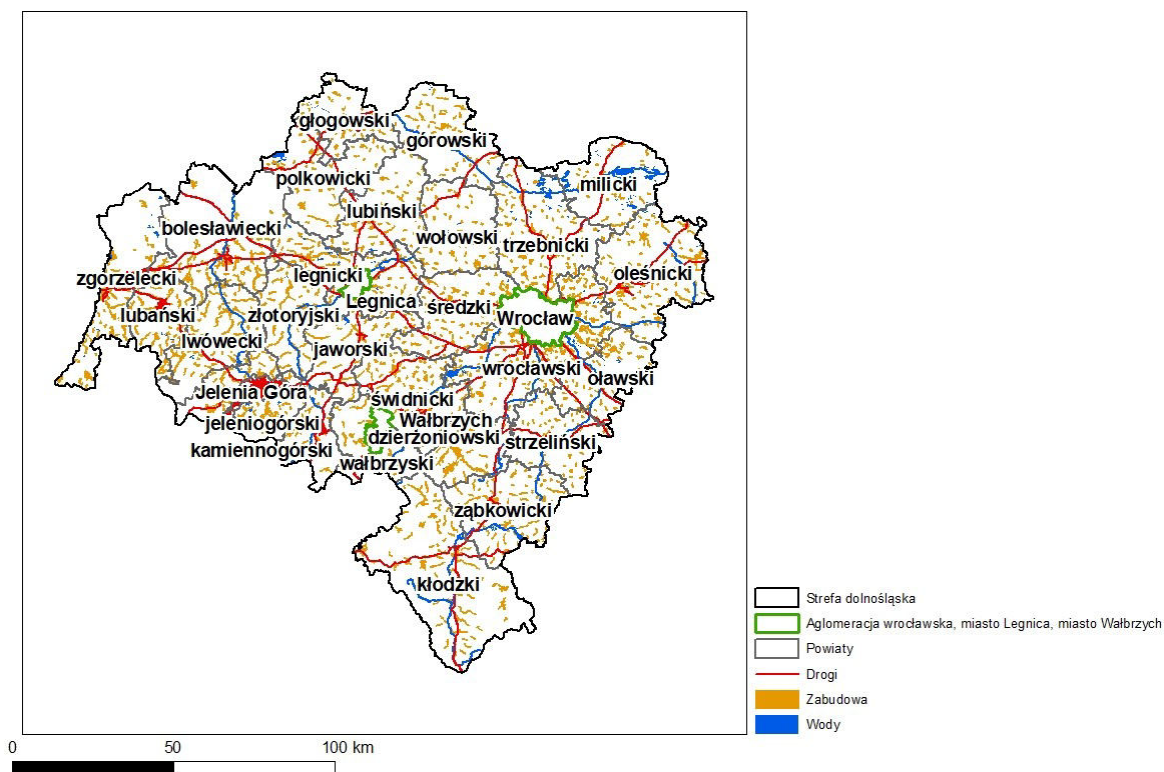


Rysunek 1-12 Rzeźba terenu strefy miasto Wałbrzych

Różnice wysokości w strefie miasto Wałbrzych są dość znaczne przekraczające 500 m. Północna część miasta położona jest na Pogórzu Wałbrzyskim na wysokości poniżej 400 m n.p.m., a południowa w Górach Wałbrzyskich i Kotlinie Wałbrzyskiej. Wałbrzych, którego granice administracyjne przebiegają miejscami naturalnymi zboczami, grzbietami gór i czasem opierają się na potokach górskich, osiąga swój najwyższy punkt na Borowej – 853 m n.p.m.

1.3.1.4 Strefa dolnośląska

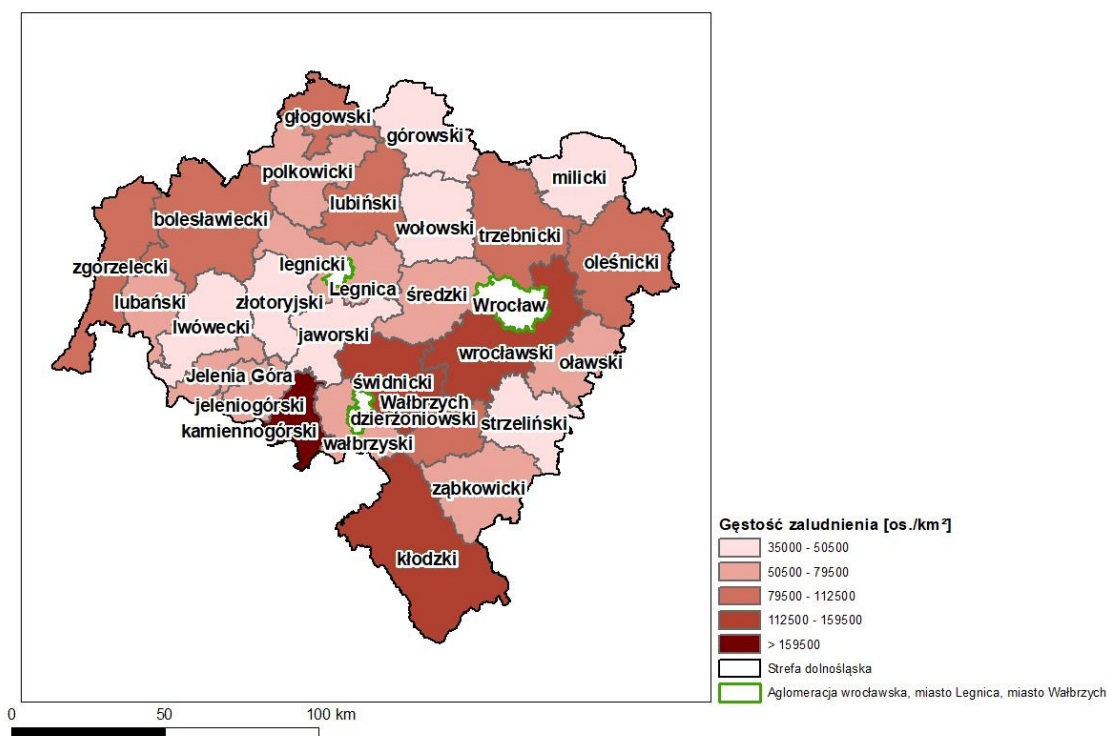
Strefa dolnośląska (kod PL0204) obejmuje praktycznie cały obszar województwa dolnośląskiego z wyjątkiem miast: Wrocław, Legnica i Wałbrzych. Położona jest na południowym zachodzie Polski. Południową i zachodnią granicę strefy stanowią granice państwowe: z Czechami (z krajami hradeckim, libereckim, ołomunieckim i pardubickim) oraz z Niemcami (z krajem związkowym Saksonią). Długość granicy z Czechami wynosi około 410 km, natomiast z Niemcami około 80 km. Od północy strefa dolnośląska graniczy z województwami lubuskim (od północnego zachodu) oraz wielkopolskim (od północnego wschodu), natomiast od wschodu z województwem opolskim.



Rysunek 1-13 Strefa dolnośląska z podziałem administracyjnym

Powierzchnia strefy dolnośląskiej wynosi około 19 513 km² i stanowi 97,8% powierzchni całego województwa dolnośląskiego oraz około 6% powierzchni Polski.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na koniec roku 2018 liczba ludności w strefie wynosiła ponad 2 mln osób, co stanowi około 70% ludności województwa i około 5% ludności kraju. Gęstość zaludnienia strefy to 105 osób na km². Największą gęstością zaludnienia charakteryzują się: miasto na prawach powiatu Jelenia Góra, powiat jeleniogórski i kamiennogórski. Natomiast najniższą gęstość zaludnienia mają powiaty: lwówecki, złotoryjski, jaworski, strzeliński, wołowski, górowski i milicki.



Rysunek 1-14 Gęstość zaludnienia [os./km²] w powiatach strefy dolnośląskiej

Źródło: GUS, 2018 rok

W grupach szczególnie wrażliwych⁸ na zanieczyszczenia powietrza, tj. dzieci poniżej lat 5 oraz osób starszych powyżej 65 roku życia, udział ludności w ogólnej liczbie mieszkańców w 2018 r. wyniósł odpowiednio ponad 4,5% i ponad 28%. Łącznie ponad 32% ogółu ludności w strefie dolnośląskiej to osoby szczególnie narażone na zanieczyszczenia powietrza.

Tabela 1-7 Liczba ludności w strefie dolnośląskiej w 2018 roku

| Ogółem | Dzieci poniżej 5 roku życia | Dzieci poniżej 5 roku życia | Osoby starsze powyżej 65 roku życia | Osoby starsze powyżej 65 roku życia |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| osób | osób | % | osób | % |
| 2 048 231 | 93 335 | 4,6 | 578 345 | 28,2 |

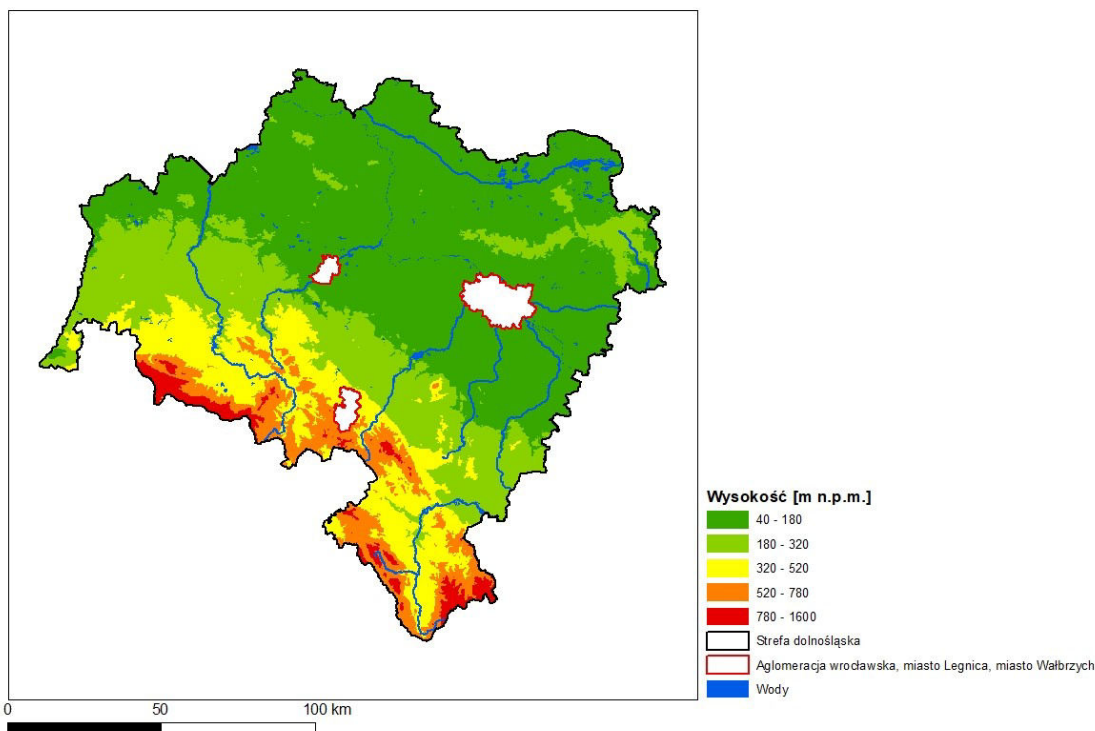
Źródło: GUS, 2018 r.

Swym zasięgiem strefa dolnośląska obejmuje fragment Niziny Środkowoeuropejskiej oraz Masywu Czeskiego (Sudety i Przedgórze Sudeckie). W związku z położeniem fizycznogeograficznym na terenie strefy mamy do czynienia z istotnym urozmaiceniem rzeźby terenu (część południowa jest górzysta, natomiast część północna ma charakter zbliżony do obszarów niżowych Polski), a co za tym idzie warunków przyrodniczych i klimatycznych.

Rzeźba północnej części strefy dolnośląskiej ma charakter staroglacjalny i nie różni się w znacznym stopniu od innych obszarów niżowych w Polsce. Dobrze rozwinięta jest tutaj sieć rzeczna, ale niemal brak jezior. Nizinna część województwa pokryta jest w głównej mierze terenami rolniczymi i lasami.

Część górską Dolnego Śląska stanowią Sudety mające charakter gór zrębowych, powstałych w wyniku procesów tektonicznych – uskoków. Charakterystyczną rzeźbą Sudetów są strome stoki, płaskie wierzchołki i głęboko wcięte doliny w strefach przykrawędziowych.

⁸ grupy osób wrażliwych są podane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14.06.2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz.U. 2019, poz. 1159)



Rysunek 1-15 Rzeźba terenu strefy dolnośląskiej

W strefie dolnośląskiej jest 87 miast, w tym 1 miasto na prawach powiatu, największe w strefie - Jelenia Góra. Strefa (województwo dolnośląskie) podzielona jest na 26 powiatów ziemskich. W strukturze osadniczej województwa dolnośląskiego dominują miasta wielkości 20 – 50 tysięcy mieszkańców. Wiejska sieć osadnicza cechuje się mniejszym rozdrobnieniem niż w innych regionach kraju.

Użytki rolne w strefie zajmują około 60% powierzchni, w tym grunty orne niecałe 44%. Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione zajmują około 31%. Obszary rolnicze dominują na Nizinie Śląskiej, co wiąże się z występującymi tam glebami dobrej jakości i sprzyjającym agroklimatem.

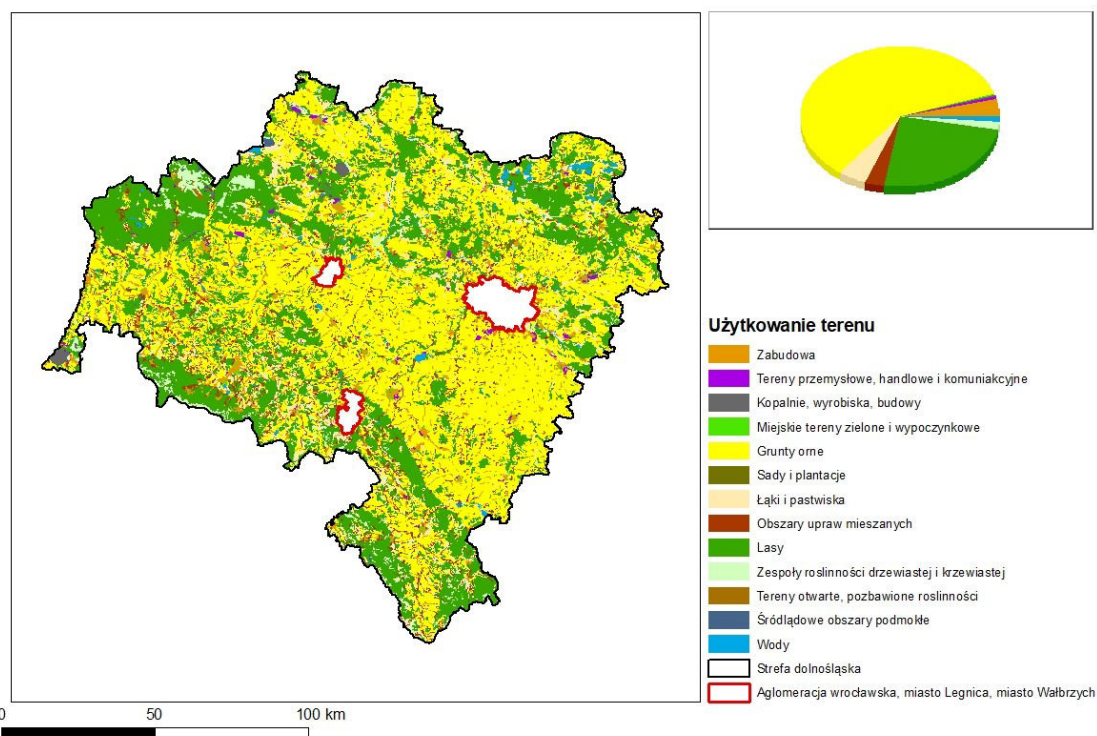
Województwo dolnośląskie jest jednym z najuboższych w wodę regionów kraju. Sieć rzeczna na obszarze Dolnego Śląska ulega wyraźnej modyfikacji, będącej rezultatem dużego uprzemysłowienia oraz intensywnej urbanizacji. Prawie całe województwo dolnośląskie leży w dorzeczu rzeki Odry, a jedynie niewielkie partie Sudetów należą do dorzecza Łaby i dorzecza Dunaju. Największą rzeką województwa i jednocześnie osią hydrograficzną jest Odra. Od Kędzierzyna-Koźła do Brzegu Dolnego Odra jest skanalizowana na długości 186 k. Na dalszym odcinku Odra płynie swobodnie, a jej nurt jest uregulowany przy pomocy ostróg.

Dorzecze Odry jest dobrze rozwinięte i wyjątkowo asymetryczne. Uwarunkowania orograficzno-geologiczne powodują, że lepiej rozwinięta jest lewostronna część dorzecza. Głównymi dopływami rzeki w granicach województwa dolnośląskiego są: Nysa Kłodzka, Bystrzyca, Kaczawa, Bóbr, Nysa Łużycka, Oława, Ślęza, Widawa, Barycz.

Na terenie województwa występują nieliczne jeziora polodowcowe zlokalizowane w okolicach Legnicy i w Karkonoszach. Obok jezior naturalnych istnieje wiele zbiorników sztucznych, zbudowanych w celu przeciwdziałania powodziom (np. „Mietków” na Bystrzycy, „Słup” na Nysie Szalonej czy „Pilchowski” na Bobrze) oraz liczne stawy rybne (głównie na terenie powiatów milickiego i trzebnickiego).

Obszar województwa dolnośląskiego jest regionem o wysokich walorach przyrodniczych zarówno w krajowym, jak i europejskim systemie ekologicznym.

Na obszarze strefy dolnośląskiej przeważają lasy nizinne, które stanowią około 61% wszystkich lasów. Na lasy wyżynne przypada około 11% ogółu powierzchni leśnej, a na lasy górskie około 28%.



Rysunek 1-16 Użytkowanie terenów w strefie dolnośląskiej

Źródło: Corine Land Cover 2018

Tabela 1-8 Użytkowanie terenów w strefie dolnośląskiej

| Rodzaj użytkowania terenu | Powierzchnia [ha] | Udział % w powierzchni ogółem |
|---|-------------------|-------------------------------|
| Zabudowa miejska | 113 777,8 | 5,8 |
| Tereny przemysłowe, handlowe i komunikacyjne | 109 59,5 | 0,6 |
| Kopalnie, wyrobiska, budowy | 12 351,0 | 0,6 |
| Miejskie tereny zielone i wypoczynkowe | 6 112,4 | 0,3 |
| Grunty orne | 925 552,4 | 47,5 |
| Sady i plantacje | 1 157,2 | 0,1 |
| Łąki i pastwiska | 116 011,1 | 5,9 |
| Obszary upraw mieszanych | 88 465,4 | 4,5 |
| Lasy | 604 861,0 | 31,0 |
| Zespoły roślinności drzewiastej i krzewiastej | 50 752,1 | 2,6 |
| Tereny otwarte, pozbawione roślinności | 1 601,1 | 0,1 |
| Śródlądowe obszary podmokłe | 1 918,7 | 0,1 |
| Wody | 16 749,6 | 0,9 |

1.3.2 Lokalizacja punktów pomiarowych

1.3.2.1 Strefa aglomeracja wrocławska

Monitoring zanieczyszczenia powietrza w strefie aglomeracja wrocławska w 2018 roku realizowany był dla:

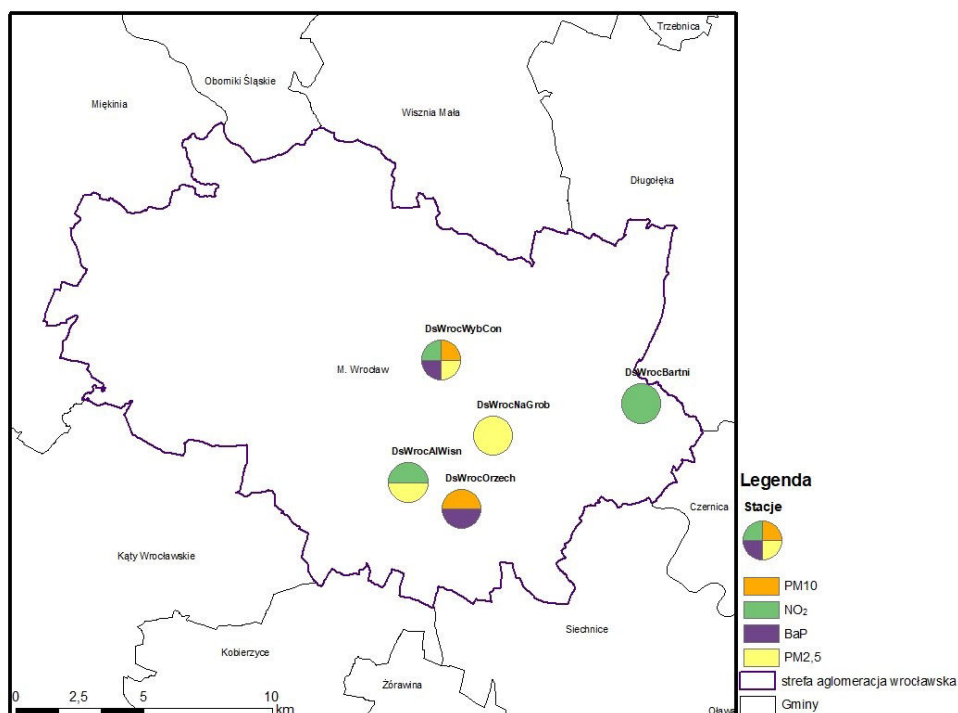
- pyłu zawieszonego PM10 na dwóch stacjach tła miejskiego,
- ditlenku azotu na trzech stacjach: dwóch tła miejskiego i jednej komunikacyjnej,
- benzo(a)pirenu na dwóch stacjach tła miejskiego.

Pomiary prowadzone były przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu⁹.

Tabela 1-9 Stanowiska pomiarowe w strefie aglomeracja wrocławska w 2018 roku

| Lp. | Nazwa stacji | Kod stacji | Typ pomiaru | Typ stanowiska | Długość geograficzna | Szerokość geograficzna |
|-----------------------------|--|--------------|--------------|----------------|----------------------|------------------------|
| Pył zawieszony PM10 | | | | | | |
| 1. | Wrocław, Wyb. J. Conrada- Korzeniowskiego 18 | DsWrocWybCon | Manualny | tła miejskiego | 17°01'45,3" | 51°07'45,7" |
| 2. | Wrocław, ul. Orzechowa 61 | DsWrocOrzech | Manualny | tła miejskiego | 17°02'45,1" | 51°04'09,1" |
| Pył zawieszony PM2,5 | | | | | | |
| 1. | Wrocław, Wyb. J. Conrada- Korzeniowskiego 18 | DsWrocWybCon | Automatyczny | tła miejskiego | 17°01'45,3" | 51°07'45,7" |
| 2. | Wrocław, al. Wiśniowa | DsWrocAlWisn | Automatyczny | komunikacyjna | 17°00'45,7" | 51°05'10,4" |
| 3. | Wrocław, Na Grobli | DsWrocNaGrob | Manualny | tła miejskiego | 17° 03' 33,2" | 51°06'02,4" |
| Ditlenek azotu | | | | | | |
| 1. | Wrocław, al. Wiśniowa | DsWrocAlWisn | Automatyczny | komunikacyjna | 17°00'45,7" | 51°05'10,4" |
| 2. | Wrocław, Wyb. J. Conrada Korzeniowskiego 18 | DsWrocWybCon | Automatyczny | tła miejskiego | 17°01'45,3" | 51°07'45,7" |
| 3. | Wrocław, ul. Bartnicza | DsWrocBartni | Automatyczny | tła miejskiego | 17°08'28,1" | 51°06'57,4" |
| Benzo(a)piren | | | | | | |
| 1. | Wrocław, Wyb. J. Conrada- Korzeniowskiego 18 | DsWrocWybCon | Manualny | tła miejskiego | 17°01'45,3" | 51°07'45,7" |
| 2. | Wrocław, ul. Orzechowa 61 | DsWrocOrzech | Manualny | tła miejskiego | 17°02'45,1" | 51° 04'09,1" |

⁹ Obecnie Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska GIOŚ we Wrocławiu



Rysunek 1-17 Lokalizacja stanowisk pomiarowych w strefie aglomeracja wroclawska w 2018 r.

1.3.2.2 Strefa miasto Legnica

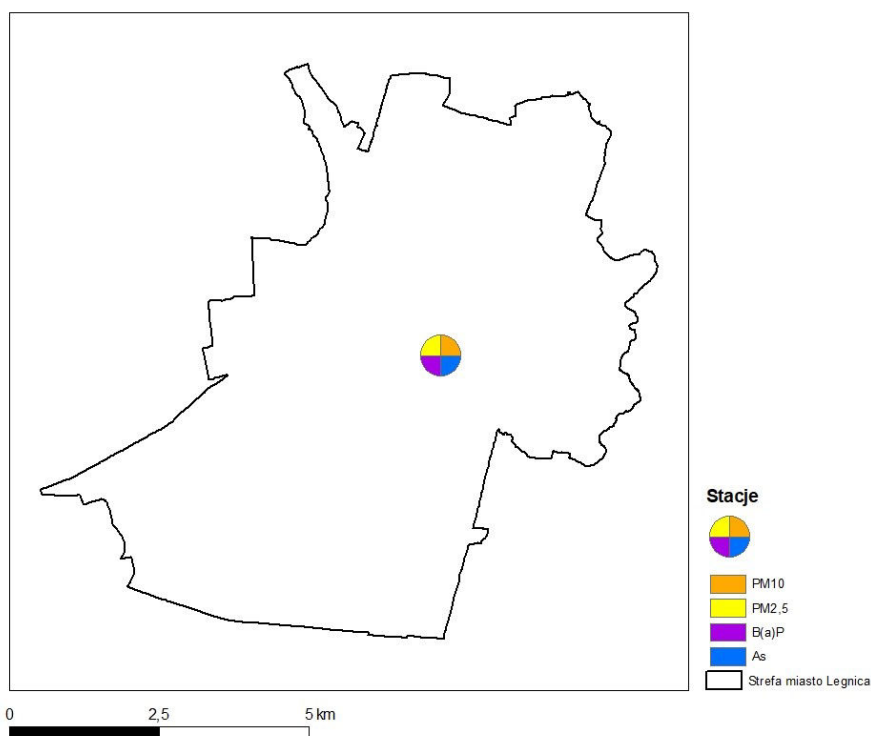
Monitoring zanieczyszczenia powietrza w strefie miasto Legnica w 2018 roku realizowany był dla pyłu zawieszony PM10, pyłu zawieszony PM2,5 oraz benzo(a)pirenu na jednej stacji tła miejskiego.

Pomiary prowadzone były przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu¹⁰.

Tabela 1-10 Stanowisko pomiarowe w strefie miasto Legnica w 2018 r.

| Lp. | Nazwa stacji | Kod stacji | Typ pomiaru | Typ stanowiska | Długość geograficzna | Szerokość geograficzna |
|-----------------------------|--|--------------|-------------|-------------------|----------------------|------------------------|
| Pył zawieszony PM10 | | | | | | |
| 1. | Legnica, al. Rzeczypospolitej 10/12 | DsLegAlRzecz | Manualny | tła miejskiego | 16°10'49,8" | 51°12'16,6" |
| Pył zawieszony PM2,5 | | | | | | |
| 1. | Legnica, al. Rzeczypospolitej 10/12 | DsLegAlRzecz | Manualny | tła miejskiego | 16°10'49,8" | 51°12'16,6" |
| Benzo(a)piren | | | | | | |
| 1. | Legnica, al. Rzeczypospolitej 10/12 | DsLegAlRzecz | Manualny | tła miejskiego | 16°10'49,8" | 51°12'16,6" |
| Arsen | | | | | | |
| 1. | Legnica, al. Rzeczypospolitej 10/12 | DsLegAlRzecz | Manualny | tła miejskiego | 16°10'49,8" | 51°12'16,6" |

¹⁰ Obecnie Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska GIOŚ we Wrocławiu



Rysunek 1-18 Lokalizacja stanowiska pomiarowego w strefie miasto Legnica w 2018 r.

1.3.2.3 Strefa miasto Wałbrzych

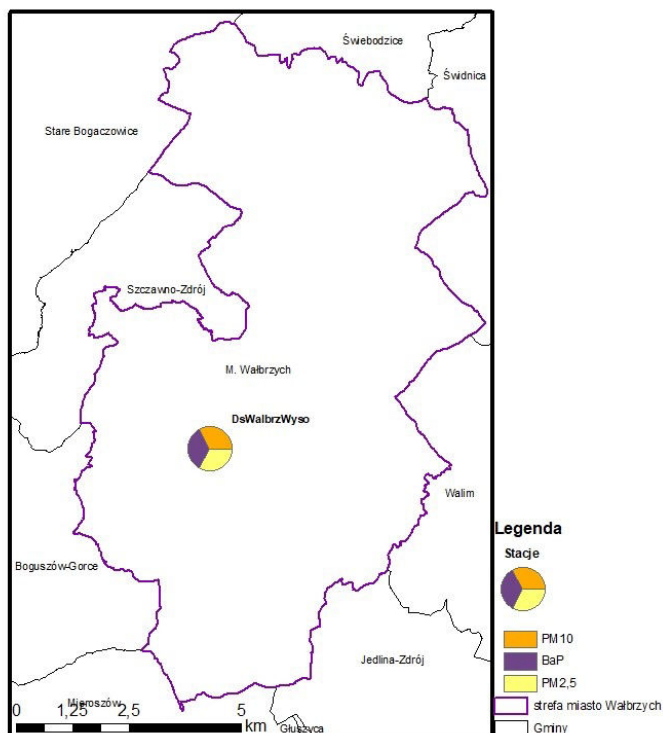
Monitoring zanieczyszczenia powietrza w strefie miasto Wałbrzych w 2018 roku realizowany był dla pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 oraz benzo(a)pirenu na jednej stacji tła miejskiego.

Pomiary prowadzone były przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu.¹¹

Tabela 1-11 Stanowisko pomiarowe w strefie miasto Wałbrzych w 2017 i 2018 r.

| Lp. | Nazwa stacji | Kod stacji | Typ pomiaru | Typ stanowiska | Długość geograficzna | Szerokość geograficzna |
|-----------------------------|---------------------------------|------------|-------------|----------------|----------------------|------------------------|
| Pył zawieszony PM10 | | | | | | |
| 1. | Wałbrzych, ul. Wysockiego 11 | DsWalbWysA | Manualny | tła miejskiego | 16°16'10,8" | 50°46'07,5" |
| Pył zawieszony PM2,5 | | | | | | |
| 1. | Wałbrzych, ul. Wysockiego 11 | DsWalbWysA | Manualny | tła miejskiego | 16°16'10,8" | 50°46'07,5" |
| Benzo(a)piren | | | | | | |
| 1. | Wałbrzych, ul. Wysockiego 11 | DsWalbWysA | Manualny | tła miejskiego | 16°16'10,8" | 50°46'07,5" |

¹¹ Obecnie GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu



Rysunek 1-19 Lokalizacja stanowiska pomiarowego w strefie miasto Walbrzych w 2018 r.

1.3.2.4 Strefa dolnośląska

Monitoring zanieczyszczenia powietrza w strefie dolnośląskiej w 2018 roku realizowany był dla:

- pyłu zawieszonego PM10 na 16 stacjach tła miejskiego (w tym 2 mobilnych), 1 przemysłowej oraz 1 tła pozamiejskiego,
- pyłu zawieszonego PM2,5 na dwóch stacjach tła miejskiego i jednej tła pozamiejskiego,
- benzo(a)pirenu na 10 stacjach tła miejskiego i jednej stacji tła pozamiejskiego,
- ozonu na 4 stacjach tła miejskiego (w tym dwóch mobilnych) oraz 2 stacjach tła regionalnego,
- arsenu na 3 stacjach tła miejskiego oraz 1 tła pozamiejskiego.

Pomiary prowadzone były przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu.¹²

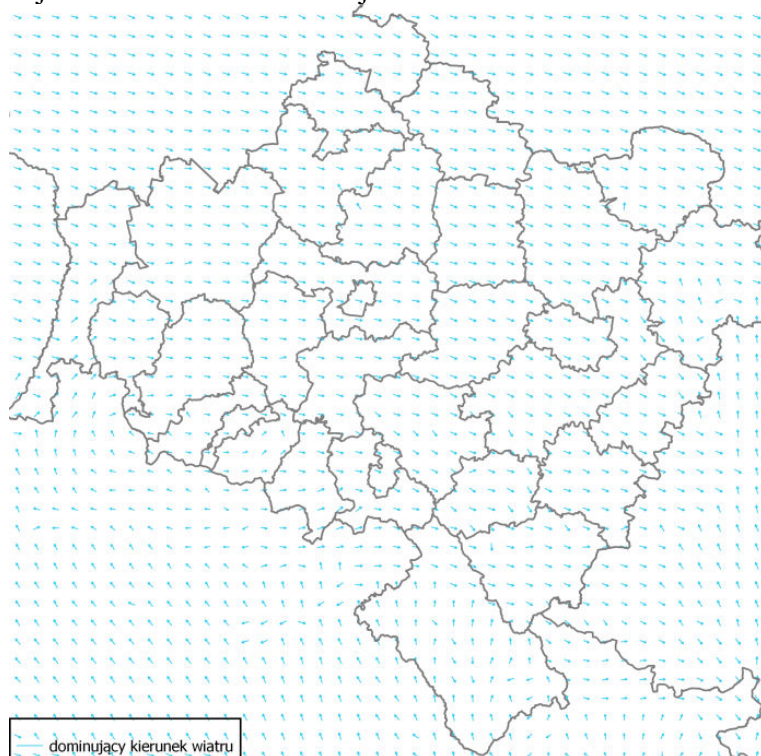
Tabela 1-12 Stanowiska pomiaru zanieczyszczeń w strefie dolnośląskiej w 2018 r.

| Lp. | Nazwa stacji | Kod stacji | Typ pomiaru | Typ stanowiska | Długość geograficzna | Szerokość geograficzna |
|----------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------------------|----------------------|------------------------|
| Pył zawieszony PM10 | | | | | | |
| 1. | Lądek-Zdrój, Św. Królowej Jadwigi | DsLadekMOB | Automatyczny | tła miejskiego, mobilna | 16° 53'23,6" | 50° 20'30,7" |
| 2. | Lubań, ul. Łączna | DsLubanMOB | Automatyczny | tła miejskiego, mobilna | 15° 17' 9,0" | 51° 07'06,3" |
| 3. | Działoszyn | DsDzialoszyn | Automatyczny | pozamiejska, przemysłowa | 14° 56'28,8" | 50° 58'19,8" |
| 4. | Dzierżonów, Piłsudskiego 26 | DsDziePilsud | Automatyczny | tła miejskiego | 16° 38'53,0" | 50° 43'58,1" |
| 5. | Głogów, ul. Wita Stwosza 3 | DsGlogWiStwo | Manualny | tła miejskiego | 16° 05'52,2" | 51° 39'25,3" |

¹² Obecnie GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu

| Lp. | Nazwa stacji | Kod stacji | Typ pomiaru | Typ stanowiska | Długość geograficzna | Szerokość geograficzna |
|-----------------------------|--|--------------|--------------|----------------------------------|----------------------|------------------------|
| 6. | Jelenia Góra, ul. Ogińskiego 6 | DsJelGorOgin | Automatyczny | tła miejskiego | 15° 45'56,2" | 50° 54'48,4" |
| 7. | Jelenia Góra, ul. Sokoliki 6 | DsJelGorSoko | Manualny | tła miejskiego | 15° 42' 3,4" | 50° 52'16,4" |
| 8. | Kłodzko, ul. Szkolna 8 | DsKlodzSzkol | Automatyczny | tła miejskiego | 16° 39'13,2" | 50° 26' 0,6" |
| 9. | Nowa Ruda, ul. Srebrna 1a | DsNowRudSreb | Manualny | tła miejskiego | 16° 30'51,9" | 50° 34'47,7" |
| 10. | Oława, ul. Żołnierzy AK 9 | DsOlawZolnAK | Manualny | tła miejskiego | 17° 17'28,8" | 50° 56'31,5" |
| 11. | Oleśnica, ul. Brzozowa 7 | DsOlesBrzozo | Manualny | tła miejskiego | 17° 23'24,0" | 51° 13' 2,9" |
| 12. | Osieczów | DsOsieczow21 | Manualny | pozamiejska, tła regionalnego | 15° 25'54,2" | 51° 19' 3,5" |
| 13. | Polkowice, ul. Kasztanowa 29 | DsPolKasztan | Manualny | tła miejskiego | 16° 04'30,2" | 51° 30'08,5" |
| 14. | Świdnica, ul. Folwarczna 2 | DsSwidnFolwa | Manualny | tła miejskiego | 16° 29' 38,4" | 50° 50'39,9" |
| 15. | Szczawno-Zdrój ul. Kolejowa 14 | DsSzczKolej | Manualny | tła miejskiego | 16° 15'18,2" | 50° 48'15,4" |
| 16. | Ząbkowice Śląskie, ul. Powstańców Warszawy 5 | DsZabkPowWar | Automatyczny | tła miejskiego | 16° 49'11,2" | 50° 35'32,4" |
| 17. | Zgorzelec, Bohaterów Getta 1a | DsZgorBohGet | Manualny | tła miejskiego | 15° 0' 29,4" | 51° 9' 01,4" |
| 18. | Złotoryja, ul. S. Staszica 22 | DsZlotoStasz | Manualny | tła miejskiego | 15° 55'13,0" | 51° 07'26,0" |
| Pył zawieszony PM2,5 | | | | | | |
| 1. | Jelenia Góra, ul. Ogińskiego 6 | DsJelGorOgin | automatyczny | tła miejskiego | 15°45'56,2" | 50°54'48,4" |
| 2. | Osieczów | DsOsieczow21 | manualny | pozamiejska, tła regionalnego | 15°25'54,2" | 51°19'03,5" |
| 3. | Zgorzelec, Bohaterów Getta 1a | DsZgorBohGet | manualny | tła miejskiego | 15°00'29,4" | 51°09'01,4" |
| Benzo(a)piren | | | | | | |
| 1. | Głogów, ul. Wita Stwosza 3 | DsGlogWiStwo | Manualny | tła miejskiego | 16° 05'52,2" | 51° 39'25,3" |
| 2. | Jelenia Góra, ul. Sokoliki 6 | DsJelGorSoko | Manualny | tła miejskiego | 15° 42' 3,4" | 50° 52'16,4" |
| 3. | Nowa Ruda, ul. Srebrna 1a | DsNowRudSreb | Manualny | tła miejskiego | 16° 30'51,9" | 50° 34'47,7" |
| 4. | Oława, ul. Żołnierzy AK 9 | DsOlawZolnAK | Manualny | tła miejskiego | 17° 17'28,8" | 50° 56'31,5" |
| 5. | Oleśnica, ul. Brzozowa 7 | DsOlesBrzozo | Manualny | tła miejskiego | 17° 23'24,0" | 51° 13' 2,9" |
| 6. | Osieczów | DsOsieczow21 | Manualny | pozamiejska, tła regionalnego | 15° 25'54,19" | 51° 19' 3,47" |
| 7. | Polkowice, ul. Kasztanowa 29 | DsPolKasztan | Manualny | tła miejskiego | 16° 04'30,2" | 51° 30'08,5" |
| 8. | Świdnica, ul. Folwarczna 2 | DsSwidnFolwa | Manualny | tła miejskiego | 16° 29' 38,4" | 50° 50'39,9" |
| 9. | Szczawno-Zdrój ul. Kolejowa 14 | DsSzczKolej | Manualny | tła miejskiego | 16° 15'18,2" | 50° 48'15,4" |
| 10. | Zgorzelec, Bohaterów Getta 1a | DsZgorBohGet | Manualny | tła miejskiego | 15° 0' 29,4" | 51° 9' 01,4" |
| 11. | Złotoryja, ul. S. Staszica 22 | DsZlotoStasz | Manualny | tła miejskiego | 15° 55'13,0" | 51° 07'26,0" |
| Ozon | | | | | | |

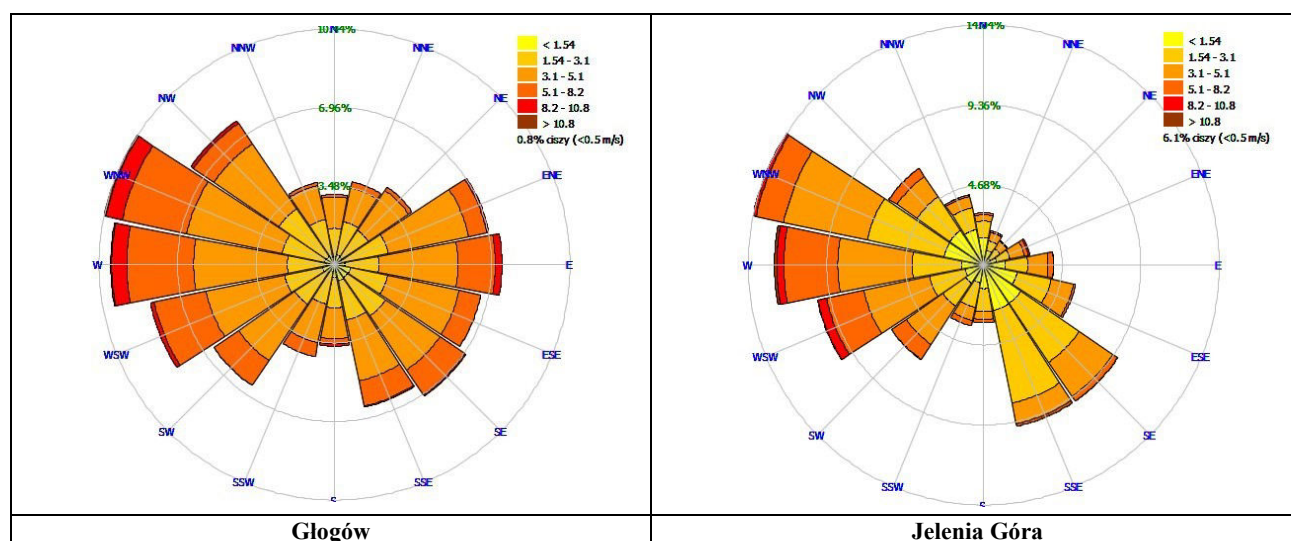
zimowych (styczeń, grudzień), zaś najniższe w okresie ciepłym (od maja do września). Wśród poszczególnych miejscowości, najwyższe prędkości wiatru zanotowano w Zgorzelcu, natomiast najniższe w Kłodzku i Jeleniej Górze.

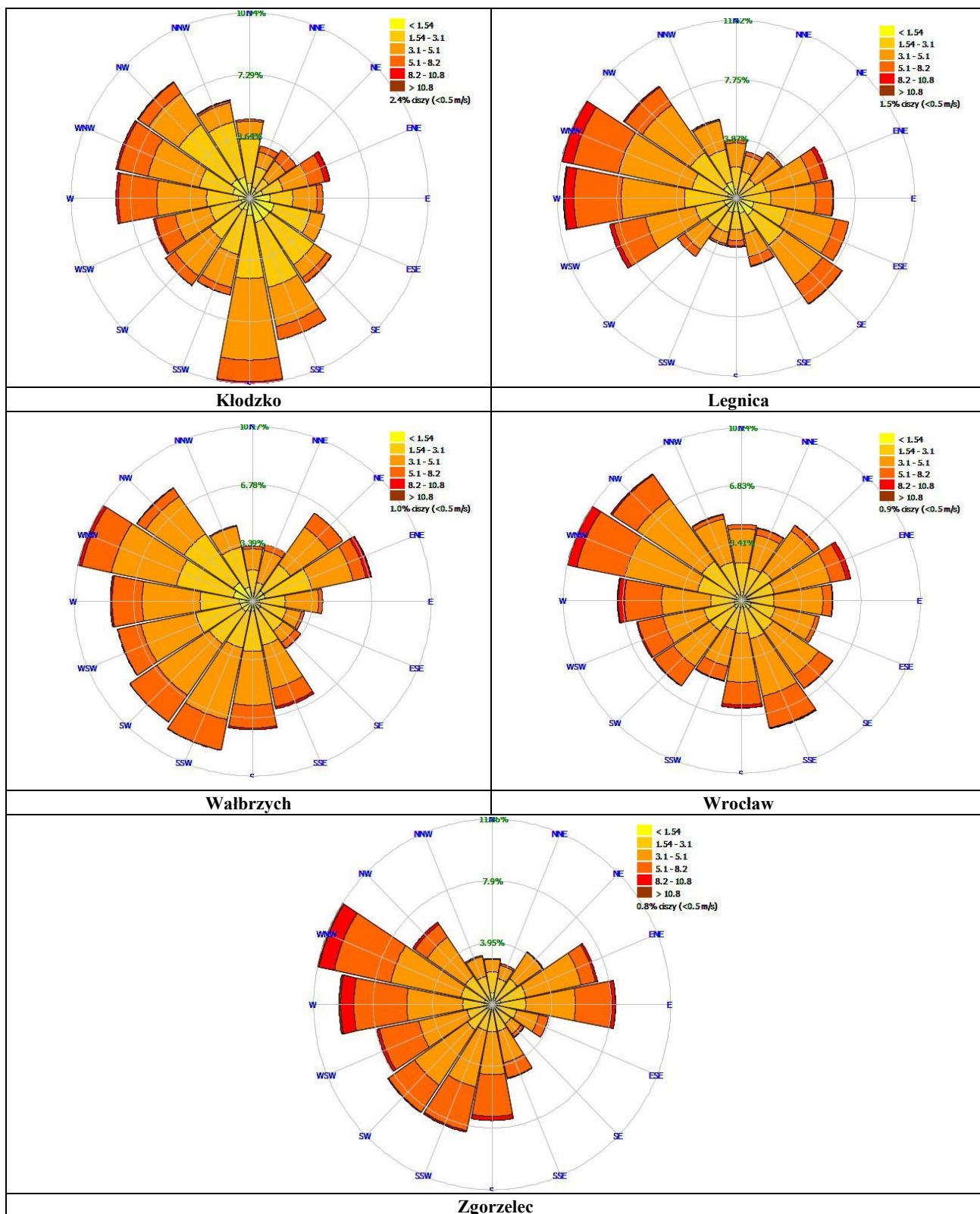


Rysunek 1-25 Dominujący w roku kierunek wiatru wyznaczony na przez model WRF/CALMET dla województwa dolnośląskiego w 2018r.

Na podstawie pól wiatru pochodzących z modelu WRF/CALMET dla każdego oczka siatki meteorologicznej wyznaczono dominujący w roku kierunek wiatru. W 2018 r. na terenach nizinnych przeważały wiatry z kierunków zachodnich, z kolei na obszarach podgórskich i górskich widoczna jest duża zmienność obszarowa kierunku wiatru – od południowego do zachodniego.

Różne wiatrów utworzone dla oczka siatki meteorologicznej reprezentującego wybrane miasta dla 2018 r. potwierdzają, że w województwie dolnośląskim przeważają wiatry z sektora zachodniego lub południowo-zachodniego, zaś najmniejszy udział mają wiatry z kierunków północno-wschodnich. W 2018 roku dość często występowały również wiatry z sektora wschodniego i południowego.



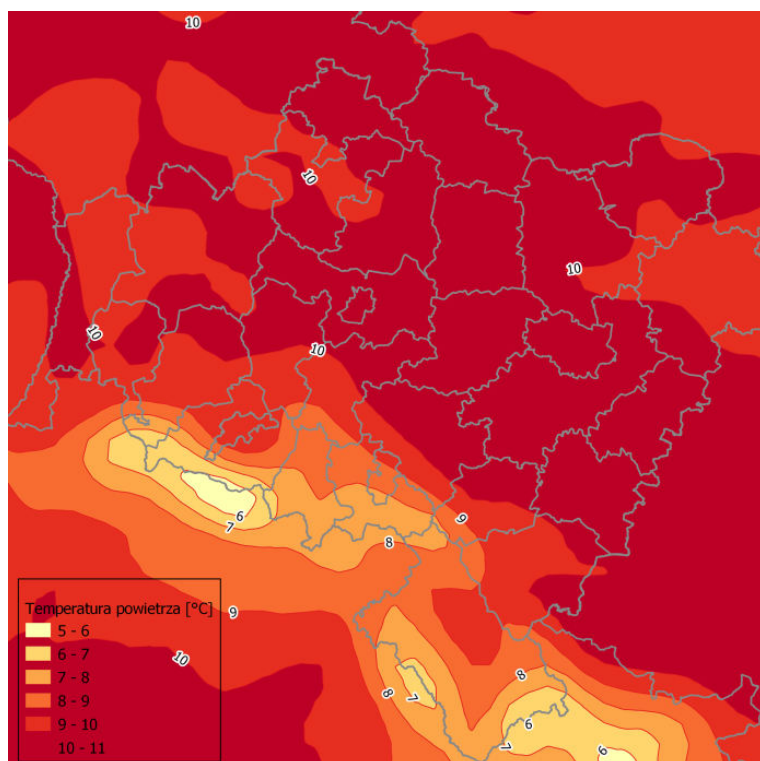


Rysunek 1-26 Rozkład kierunków i prędkości wiatru dla miejscowości w województwie dolnośląskim w 2018 r.

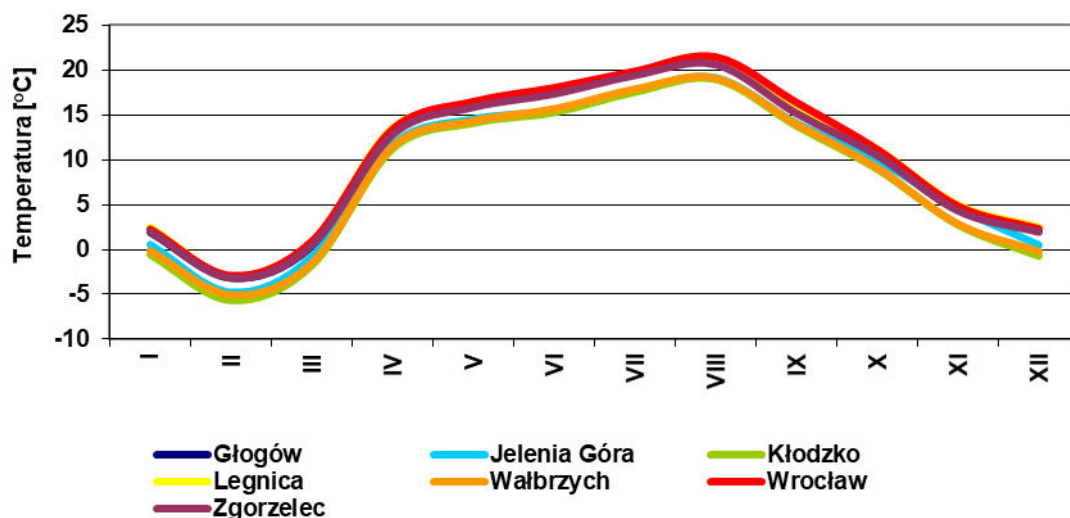
1.3.4.2 Temperatura powietrza

Temperatura wpływa na jakość powietrza w sposób pośredni. W sezonie zimowym przy niskich temperaturach zwiększa się niska emisja z systemów ogrzewania. Podczas letnich upałów, na skutek zmniejszenia pionowego gradientu, może sprzyjać powstawaniu sytuacji smogowych.

Średnia roczna temperatura powietrza (wyznaczona z modeli WRF/CALMET) w województwie dolnośląskim układa się pasmowo (z północnego zachodu na południowy wschód). W nizinnej części województwa średnia roczna temperatura w 2018 r. wyniosła od 10 do 11°C. Obszary Niziny Śląskiej i Niziny Śląsko-Łużyckiej są zaliczane do najcieplejszych terenów w Polsce. Ze wzrostem wysokości nad poziomem morza temperatura w 2018 r. spadała do około 5-6°C w Sudetach Zachodnich, na granicy z Republiką Czeską.



Rysunek 1-27 Przestrzenny rozkład średnich rocznych wartości temperatury powietrza wyznaczonych przez WRF/CALMET, w województwie dolnośląskim w 2018 r.



Rysunek 1-28 Przebiegi średnich miesięcznych temperatur powietrza wyznaczone przez model WRF/CALMET w miejscowościach województwa dolnośląskiego w 2018 r.

Według rozkładu czasowego średniej miesięcznej temperatury powietrza najchłodniejszym miesiącem w 2018 roku był luty. Wartości średniej miesięcznej temperatury w tym okresie wahały się od -3°C we Wrocławiu i Zgorzelcu do -5°C w Kłodzku. Najwyższe średnie miesięczne temperatury wystąpiły w sierpniu, wówczas średnia miesięczna temperatura wyniosła ponad 21°C. W 2018 r. miastem o najniższych średnich rocznych wartościach temperatury było Kłodzko (7,8°C), natomiast najwyższa średnia roczna temperatura powietrza wystąpiła we Wrocławiu (10,4°C) i Legnicy (10,2°C).

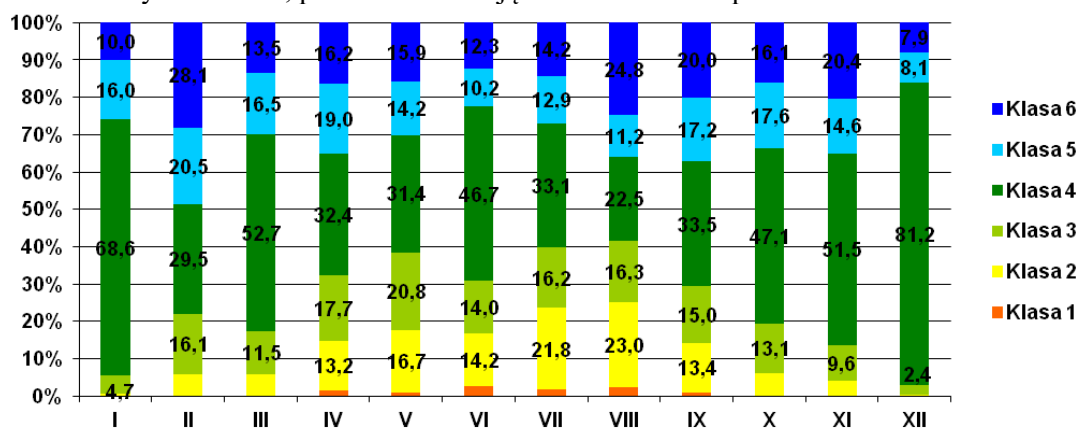
1.3.4.3 Klasy równowagi atmosfery

Bardzo istotnym parametrem dla rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń jest klasa równowagi atmosfery Pasquilla, opisująca pionowe ruchy powietrza związane z gradientem temperatury i prędkością wiatru, które z kolei decydują o ruchu zanieczyszczonego powietrza w smudze.

W zależności od różnicy temperatur powietrza wznoszącego się i powietrza otaczającego wyróżnia się w atmosferze trzy podstawowe stany równowagi: chwiejną, obojętną i stałą. Pomiędzy nimi określa się stany pośrednie. Powiszecznie przyjęty jest podział na 6 klas równowagi atmosfery:

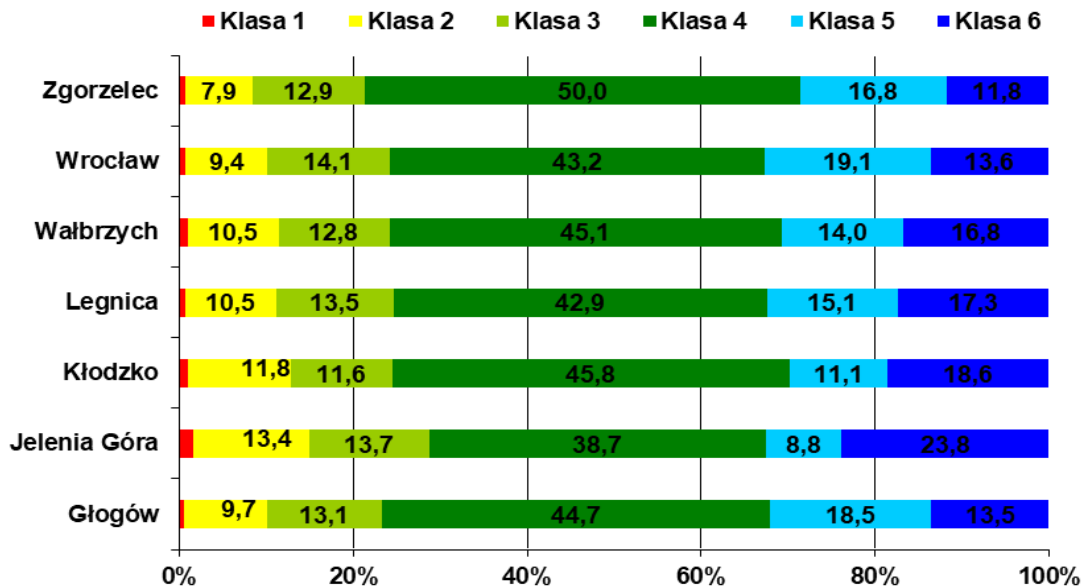
- Klasa 1 – ekstremalnie niestabilne warunki (równowaga bardzo chwiejna),
- Klasa 2 – umiarkowanie niestabilne warunki (równowaga chwiejna),
- Klasa 3 – nieznacznie niestabilne warunki (równowaga nieznacznie chwiejna),
- Klasa 4 – neutralne warunki (równowaga obojętna),
- Klasa 5 – nieznacznie stabilne warunki (równowaga stała),
- Klasa 6 – umiarkowanie stabilne warunki (równowaga bardzo stała).

Niekorzystne dla rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń są klasy 1 i 2, ze względu na to, iż smuga spalin na skutek intensywnych ruchów powietrza wznosi się i opada. Bardzo niekorzystne są klasy 5 i 6, przy których występują warunki inwersyjne, wówczas zanieczyszczenia utrzymują się na danym obszarze, na niskich wysokościach, ponieważ nie mają warunków do rozproszenia.



Rysunek 1-29 Udział klas równowagi atmosfery Pasquilla wyznaczonych przez model WRF/CALMET, w województwie dolnośląskim w 2018 roku

W 2018 r. najczęściej występowała klasa równowagi atmosfery 4, szczególnie w grudniu (81,2%) oraz styczniu (68,6%). Najczęściej sprzyjające warunki do rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza występowały w Zgorzelcu (klasy 3 i 4 łącznie wystąpiły dla 63% godzin w ciągu roku). Dość często występowały klasy 5 i 6 (ok. 30-40% w miesiącach luty-listopad), które zatrzymują zanieczyszczenia na danym obszarze, co mogło wpłynąć na jakość powietrza w województwie. Najbardziej niekorzystne warunki do rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń występowały w Jeleniej Górze (klasy 1, 2, 5 i 6 łącznie około 48% godzin w roku). Bardzo rzadko (poniżej 1% przypadków) występowała klasa 1, określana, jako ekstremalnie niestabilna.

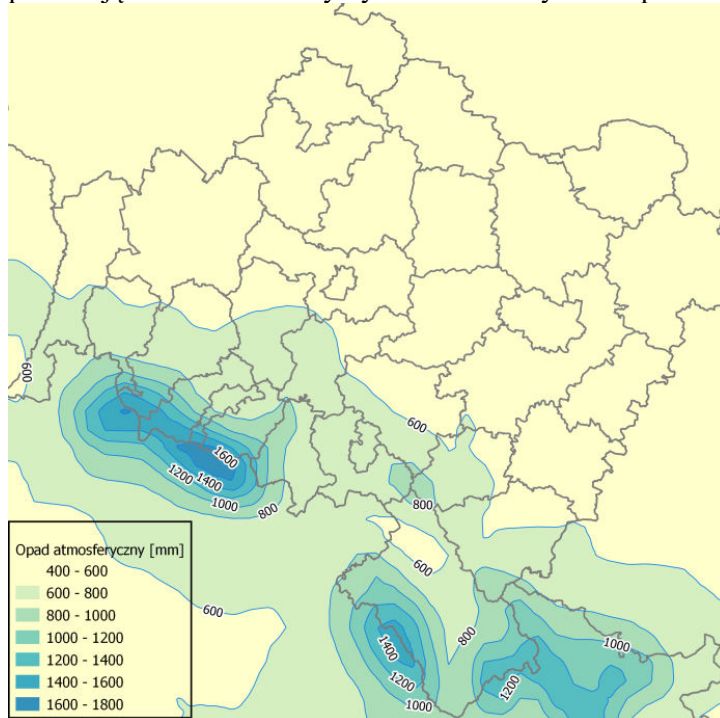


Rysunek 1-30 Udział klas równowagi atmosfery Pasquilla wyznaczonych przez model WRF/CALMET, w województwie dolnośląskim, w poszczególnych miesiącach 2018 roku

Jeżeli analizie poddamy częstość występowania klas równowagi atmosfery w poszczególnych miesiącach wówczas widoczna jest korelacja pomiędzy porą roku, a klasami równowagi. W miesiącach zimowych wyraźnie dominuje klasa równowagi atmosfery 4, co ze względu na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń powietrza jest korzystne. Natomiast w miesiącach letnich zwiększa się udział klas niekorzystnych, zwłaszcza 2 i 3, oznaczające warunki równowagi chwiejnej.

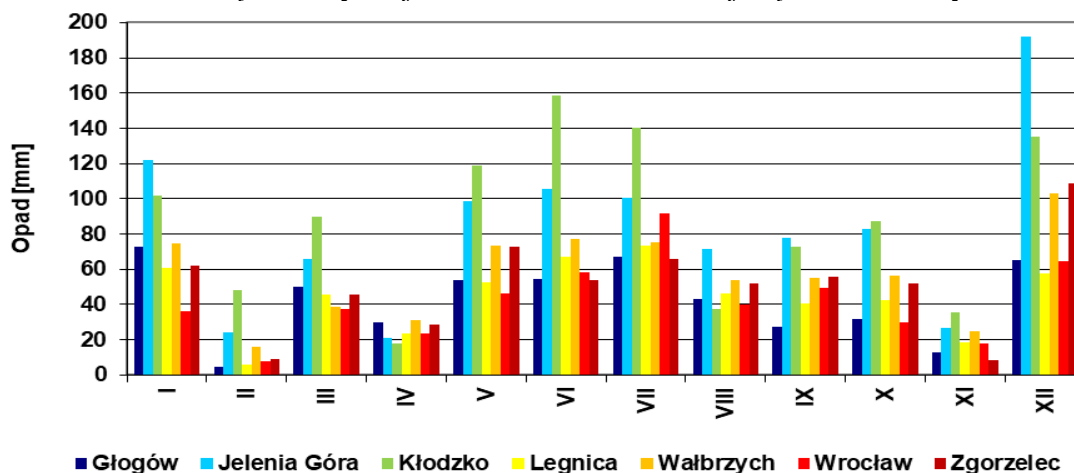
1.3.4.4 Opady atmosferyczne

Opady atmosferyczne w zależności od ich intensywności, rodzaju (deszcz, śnieg) i czasu trwania powodują zróżnicowane wymywanie zanieczyszczeń powietrza – pyłów i gazów.



Rysunek 1-31 Przestrzenny rozkład rocznych sum opadów atmosferycznych, wyznaczonych przez model WRF/CALMET, w województwie dolnośląskim w 2018 r.

Roczne sumy opadów atmosferycznych w 2018 r. wykazują zależność od wysokości nad poziomem morza oraz od rzeźby terenu. Przestrzenny rozkład rocznej sumy opadów atmosferycznych w województwie dolnośląskim w 2018 r. wskazuje na występowanie wartości w przedziale od około 600 mm na Nizinie Śląsko-Łużyckiej do 1 800 mm w zachodniej części Karkonoszy.

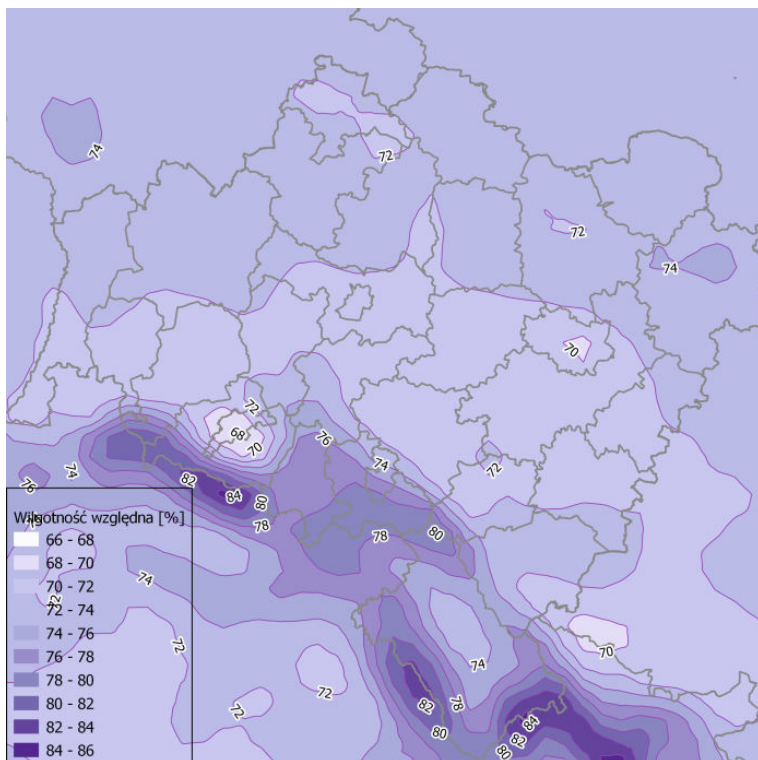


Rysunek 1-32 Miesięczne sumy opadów atmosferycznych wyznaczone przez modele WRF/CALMET, w województwie dolnośląskim w 2018 r.

Przebieg opadów w 2018 r. wskazuje na występowanie najwyższych miesięcznych sum opadów w grudniu (maksymalny opad około 190 mm zanotowano w Jeleniej Górze), co nie jest typowe oraz w czerwcu i lipcu, a najniższa suma opadów miała miejsce w lutym (minimalny opad około 5 mm w Głogowie). Miasta, które wyróżniają się najwyższą sumą opadów prawie we wszystkich miesiącach w 2018 r. w województwie to Jelenia Góra i Kłodzko.

1.3.4.5 Wilgotność względna powietrza

Przestrzenny rozkład średniej rocznej wilgotności względnej powietrza na obszarze województwa dolnośląskiego w 2018 roku wskazuje na zmienność tego parametru w przedziale od 72 - 76% na Nizinie Środkowoeuropejskiej do 84% w Karkonoszach. Obszar niższych wartości średniej wilgotności względnej powietrza występuje także w Kotlinie Jeleniogórskiej oraz Kotlinie Kłodzkiej. Obszar Sudetów Środkowych i Wschodnich charakteryzuje się podobnymi wartościami wilgotności jak wyżej położone partie Sudetów Zachodnich.



Rysunek 1-33 Przestrzenny rozkład średniej rocznej wilgotności względnej powietrza, wyznaczonej przez model WRF/CALMET, w województwie dolnośląskim w 2018 r.

1.3.5 Określenie obszarów przekroczeń w 2018 r. w strefach województwa dolnośląskiego

Poniżej w syntetyczny sposób przedstawiono charakterystykę obszarów przekroczeń substancji w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 roku wskazanych przez GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu w Roczej ocenie jakości powietrza w województwie dolnośląskim, Raportcie wojewódzkim za rok 2018 oraz szczegółową ich wizualizację.

W ocenie rocznej za 2018 r. wszystkie obszary przekroczeń w danej strefie, dla danego zanieczyszczenia zostały podane jako jeden obszar. W Programie ochrony powietrza pokazano i opisano każdy obszar przekroczeń osobno.

1.3.5.1 Strefa aglomeracja wrocławska

Na terenie strefy aglomeracja wrocławska, w 2018 r. wystąpiły następujące obszary przekroczeń:

- Jeden średniorocznego poziomu dopuszczalnego NO₂,
- Jeden średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀,
- Jeden średniorocznego poziomu docelowego B(a)P,
- Jeden średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} dla fazy II (do osiągnięcia do 2020 r.) – 20 µg/m².

Tabela 1-13 Obszary przekroczeń substancji w strefie aglomeracja wroclawska w 2018 r.

| Substancja (uśrednienie) | Kod obszaru z oceny jakości powietrza | Kod obszaru zgodnie z rozporządzeniem* | Lokalizacja obszaru | Charakter obszaru | Emisja łączna zanieczyszczenia z obszaru [Mg/a]** | Powierzchnia obszaru [km ²] | Liczba ludności [tys.] w obszarze | Liczba ludności < 5 roku życia | Liczba ludności > 65 roku życia | Infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi [szt.] | Maksymalna wartość stężenia z modelowania [µg/m ³]**\liczba przekroczeń dla PM10 24h | Maksymalna wartość stężenia z pomiaru [µg/m ³]**\liczba przekroczeń dla PM10 24h | Główna przyczyna wystąpienia przekroczeń |
|--------------------------|---|--|---|-------------------|---|---|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|--|--|--|
| NO ₂ (rok) | SYT_2018_DS_W1_PL0201_NO2_OZ_PD_Śr.rocna_1 | Ds18WroNO2a01 | miasto Wrocław, dzielnica Krzyki Rejon al. Wiśniowej, ul. Powstańców Śląskich i ul. Słężnej | miejski | 109,0 | 0,8/ dł. drogi 2,7 km | 1,8 | 99 | 599 | 13 | 42,0 | 46,0 | Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem |
| PM10 (24h) | SYT_2018_DS_W1_PL0201_PM10_OZ_PD_Dni_przetr_1 | Ds18WroPM10d01 | miasto Wrocław, dzielnice w centralnej i wschodniej części miasta | miejski | 2 007,2 | 88,1 | 321,8 | 17 700 | 107 168 | 373 | 88,5 /240 | 55,0 | Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem |

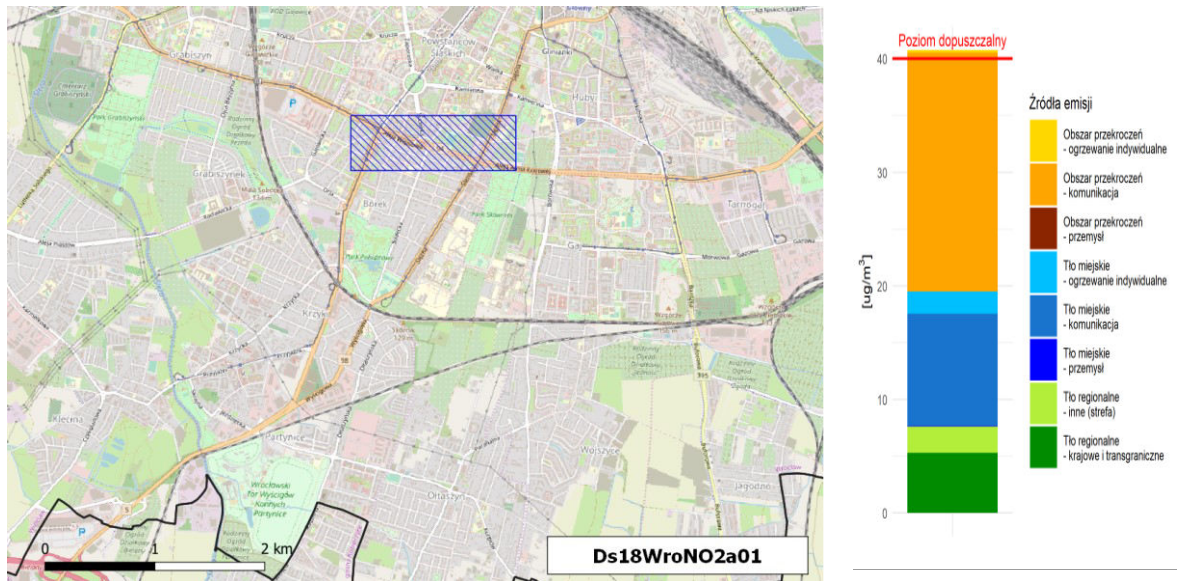
| Substancja (uśrednienie) | Kod obszaru z oceny jakości powietrza | Kod obszaru zgodnie z rozporządzeniem* | Lokalizacja obszaru | Charakter obszaru | Emisja łączna zanieczyszczenia z obszaru [Mg/a]** | Powierzchnia obszaru [km ²] | Liczba ludności [tys.] w obszarze | Liczba ludności < 5 roku życia | Liczba ludności > 65 roku życia | Infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi [szt.] | Maksymalna wartość stężenia z modelowania [µg/m ³]**\liczba przekroczeń dla PM10 24h | Maksymalna wartość stężenia z pomiaru [µg/m ³]**\liczba przekroczeń dla PM10 24h | Główna przyczyna wystąpienia przekroczeń |
|--------------------------|--|--|---|-------------------|---|---|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|--|--|--|
| B(a)P (rok) | SYT_2018_DS_W1_PL0201_BaP (PM10)_OZ_PD_Śr.roczna_1 | Dst18WroBaPa01 | miasto Wrocław, wszystkie dzielnice | miejski | 840,2 | 293,0 | 639,3 | 35 159 | 212 873 | 503 | 6,1 | 3,0 | Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków |
| PM2,5 (rok) II faza | SYT_2018_DS_W1_PL0201_PM2.5_OZ_PD(II faza)_Śr.roczna_1 | Dst18WroPM2,5a01 | miasto Wrocław – Centralna i wschodnia część miasta Wrocław | miejski | 1 003,1 | 52,8 | 115,4 | 6 347 | 38 428 | 296 | 27,9 | 23,0 | Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem |

Źródło: GIOŚ Regionalny Departament Monitoringu Środowiska we Wrocławiu, Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim, Raport wojewódzki za rok 2018

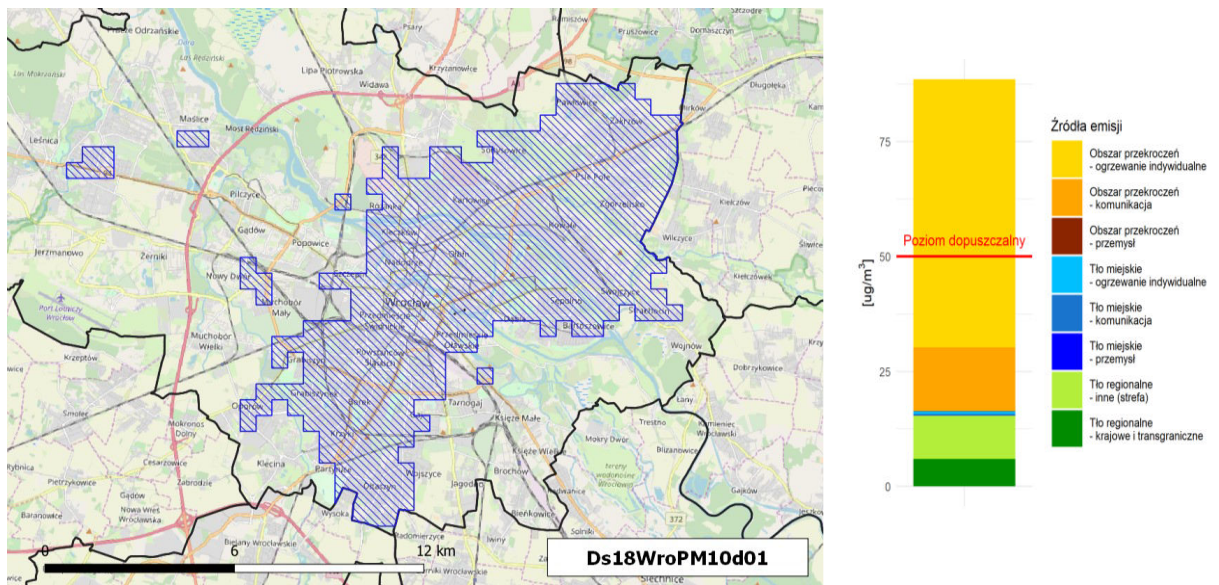
*Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczeń powietrza (Dz.U. z 2018 r. poz. 1120)

**dla B(a)P kg/rok

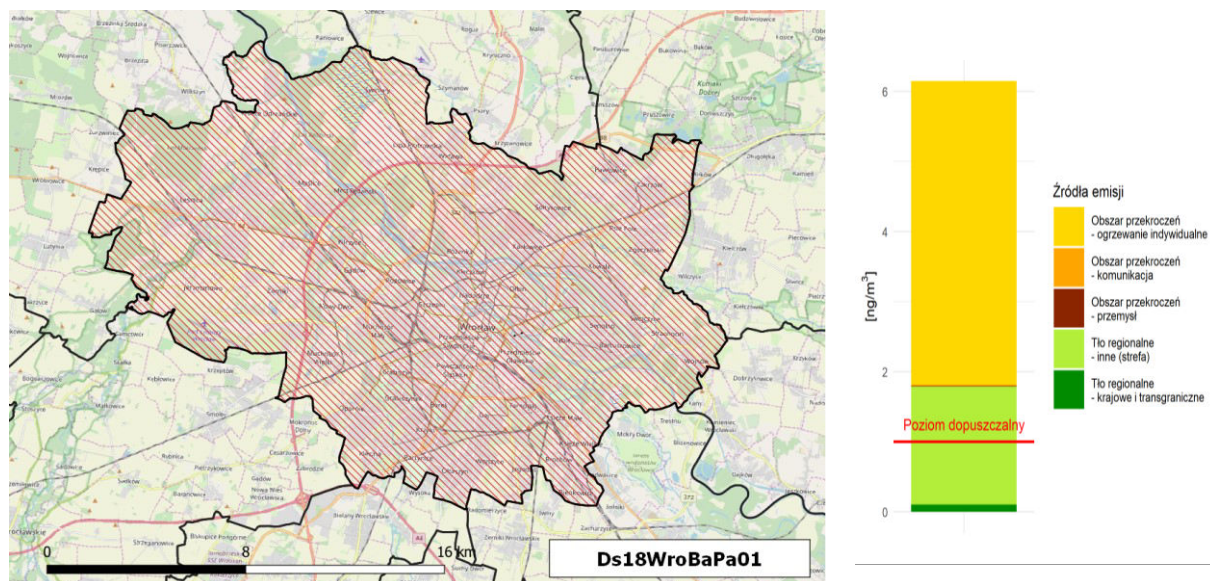
*** dla B(a)P ng/m³



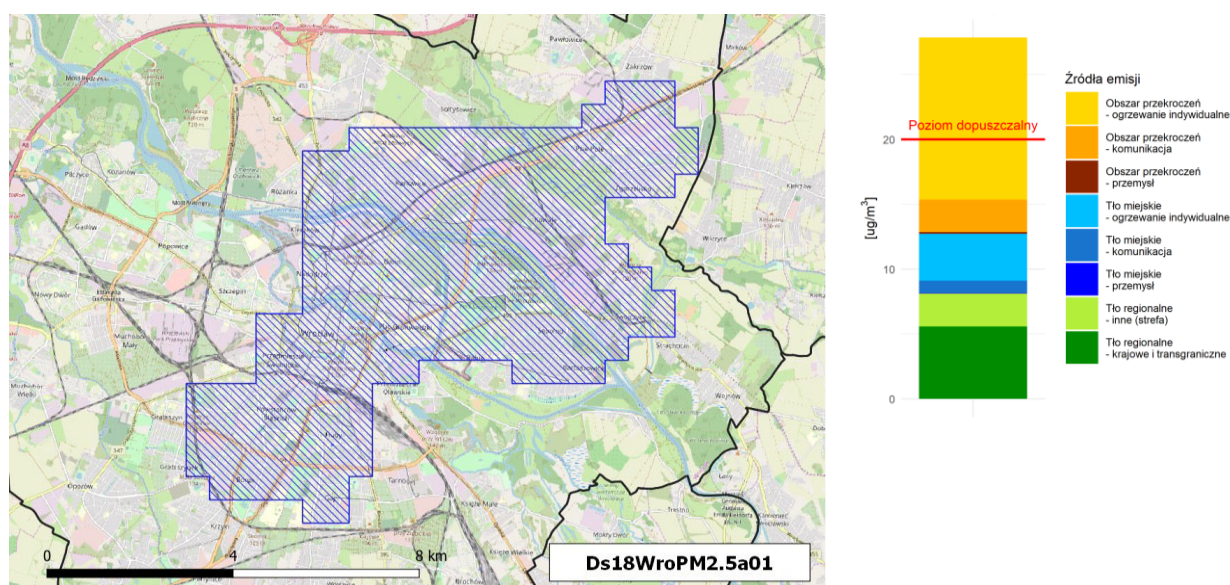
Rysunek 1-34 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego ditlenku azotu Ds18WroNO2a01 w strefie aglomeracja wroclawska, w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń



Rysunek 1-35 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 Ds18WroPM10d01 w strefie aglomeracja wroclawska, w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń



Rysunek 1-36 Obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P Ds18WroBaPa01 w strefie aglomeracja wrocławska, w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń



Rysunek 1-37 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} (faza II) Ds18WroPM2,5a01 w strefie aglomeracja wrocławska, w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń

W 2018 r. w strefie aglomeracja wrocławska w stężeniach, w obszarze przekroczeń dla:

- NO₂ przeważa lokalna emisja z komunikacji oraz tło miejskie z komunikacji, czyli napływ z poza obszaru przekroczeń powodowany przez ruch samochodowy; praktycznie nie występuje lokalna emisja z ogrzewania indywidualnego;
- Pyłu PM₁₀ przeważa zdecydowanie lokalna emisja z ogrzewania indywidualnego, drugim co do znaczenia źródłem emisji PM₁₀ jest lokalna komunikacja; pozostałe źródła emisji mają niewielki lub żaden wpływ na kształtowanie się tego obszaru;
- B(a)P zdecydowanie przeważa lokalna emisja z ogrzewania indywidualnego, drugim co do znaczenia źródłem emisji jest napływ ze strefy dolnośląskiej;

- Pyłu PM_{2,5} –przeważa emisja z ogrzewania indywidualnego, dość duży udział w stężeniach ma również ogrzewanie indywidualne spoza obszaru oraz napływ krajowy i transgraniczny.

Dla żadnego z ww. zanieczyszczeń o stężeniach w obszarach przekroczeń nie decyduje emisja z przemysłu ani lokalna ani z napływu.

1.3.5.2 Strefa miasto Legnica

Na terenie strefy miasto Legnica, w 2018 r. wystąpiły następujące obszary przekroczeń:

- Jeden średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀;
- Jeden średniorocznego poziomu docelowego B(a)P;
- Jeden średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} dla fazy II (do osiągnięcia do 2020 r.) – 20 µg/m³;
- Jeden średniorocznego poziomu docelowego arsenu.

Tabela 1-14 Obszary przekroczeń substancji w strefie miasto Legnica w 2018 r.

| Substancja (uśrednienie) | Kod obszaru z oceny jakości powietrza | Kod obszaru zgodnie z rozporządzeniem* | Lokalizacja obszaru | Charakter obszaru | Emisja łączna zanieczyszczenia z obszaru [Mg/a]** | Powierzchnia obszaru [km ²] | Liczba ludności [tys.] w obszarze | Liczba ludności < 5 roku życia | Liczba ludności > 65 roku życia | Infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi [szt.] | Maksymalna wartość stężenia z modelowania [µg/m ³]*** Liczba przekroczeń dla PM10 24h | Maksymalna wartość stężenia z pomiaru [µg/m ³] ***\liczba przekroczeń dla PM10 24h | Główna przyczyna wystąpienia przekroczeń |
|--------------------------|---|--|---------------------|-------------------|---|---|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|--|--|--|
| B(a)P (rok) | SYT_2018_DS_W1_PL0202_BaP (PM10)_OZ_PDC_Sr.roczna_1 | Ds18LegBaPa01 | Miasto Legnica | miejski | 172,8 | 40,9 | 100,1 | 4 803 | 30 925 | 101 | 7,6 | 4,0 | Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków |
| PM10 (24h) | SYT_2018_DS_W1_PL0202_PM10_OZ_PD_Dni_przekr_1 | Ds18LegPM10d01 | Miasto Legnica | miejski | 356,6 | 9,8 | 42,1 | 2 021 | 13 011 | 65 | 66,0/53 | 61,0 | Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem |

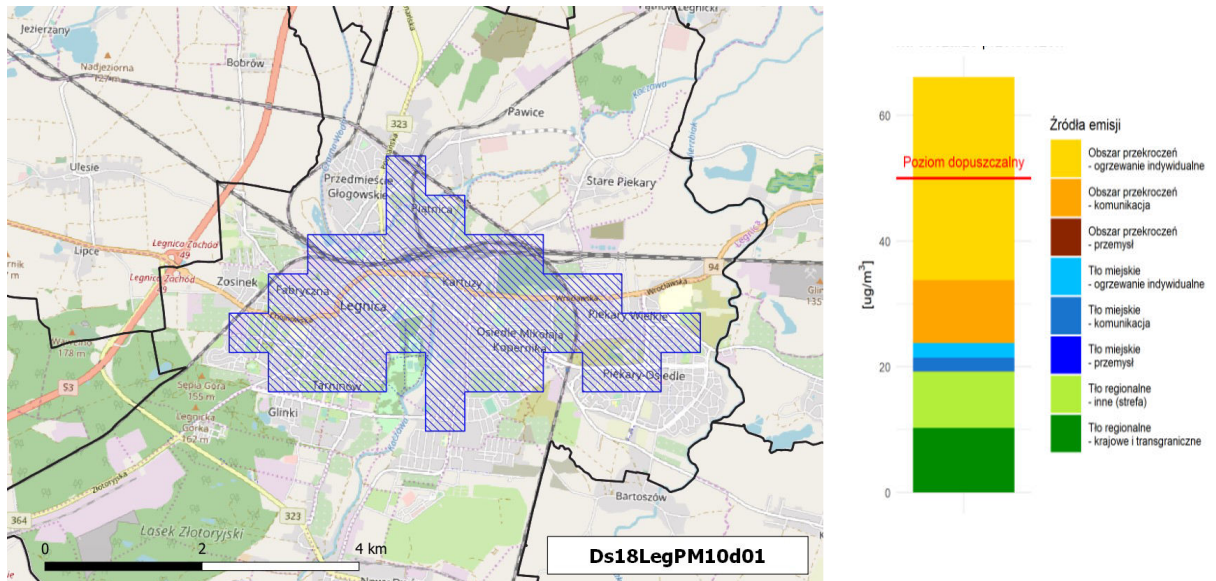
| Substancja (uśrednienie) | Kod obszaru z oceny jakości powietrza | Kod obszaru zgodnie z rozporządzeniem* | Lokalizacja obszaru | Charakter obszaru | Emisja łączna zanieczyszczenia z obszaru [Mg/a]** | Powierzchnia obszaru [km ²] | Liczba ludności [tys.] w obszarze | Liczba ludności < 5 roku życia | Liczba ludności > 65 roku życia | Infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi [szt.] | Maksymalna wartość stężenia z modelowania [µg/m ³]*** liczba przekroczeń dla PM10 24h | Maksymalna wartość stężenia z pomiaru [µg/m ³]***liczba przekroczeń dla PM10 24h | Główna przyczyna wystąpienia przekroczeń |
|--------------------------|--|--|---|-------------------|---|---|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|--|--|--|
| As rok | SYT_2018_DS_W1_PL0202_As (PM10)_OZ_PDC_Śr.roczna_1 | Ds18LegAsa01 | Miasto Legnica | miejski | 1,02 | 32 | 56,1 | 2 694 | 17 341 | 63 | 18,9 | 8,3 | Oddziaływanie emisji z zakładów przemysłowych, ciepłowni, elektrowni zlokalizowanych w pobliżu |
| PM2,5 (rok) II faza | SYT_2018_DS_W1_PL0202_PM2.5_OZ_PD(II faza)_Śr.roczna_1 | Ds18LegPM2,5a01 | Miasto Legnica - centralna część miasta | miejski | 85,9 | 2,3 | 4,0 | 194 | 1 246 | 17 | 20,6 | 25,0 | Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem |

Źródło: GIOŚ Regionalny Departament Monitoringu Środowiska we Wrocławiu, Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim, Raport wojewódzki za rok 2018

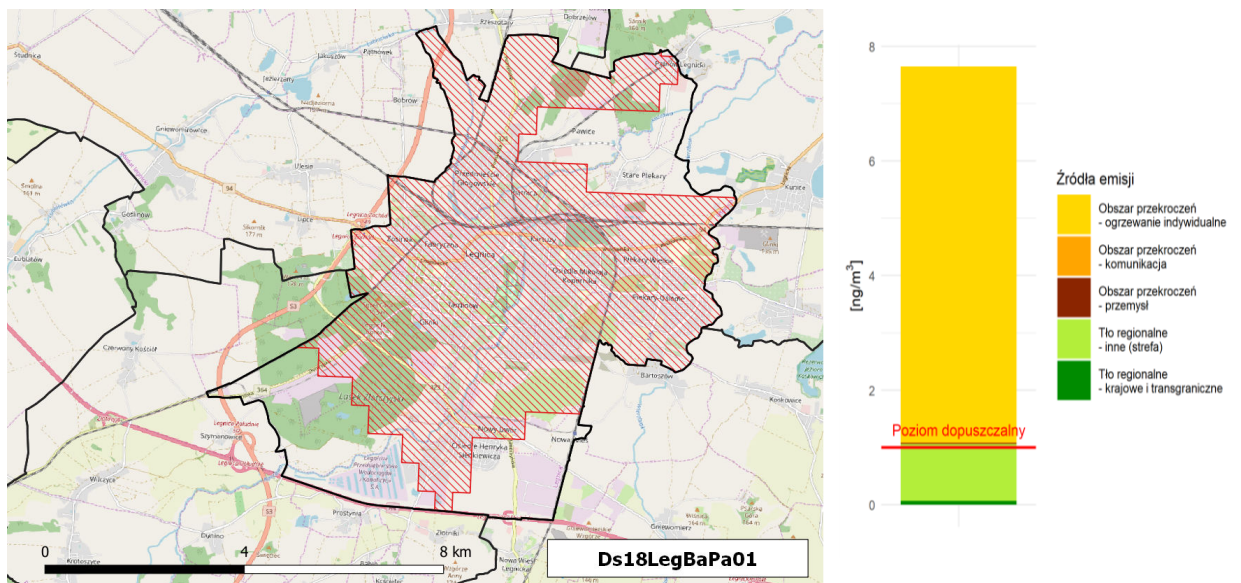
*Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczeń powietrza (Dz.U. z 2018 r. poz. 1120)

**dla B(a)P kg/rok

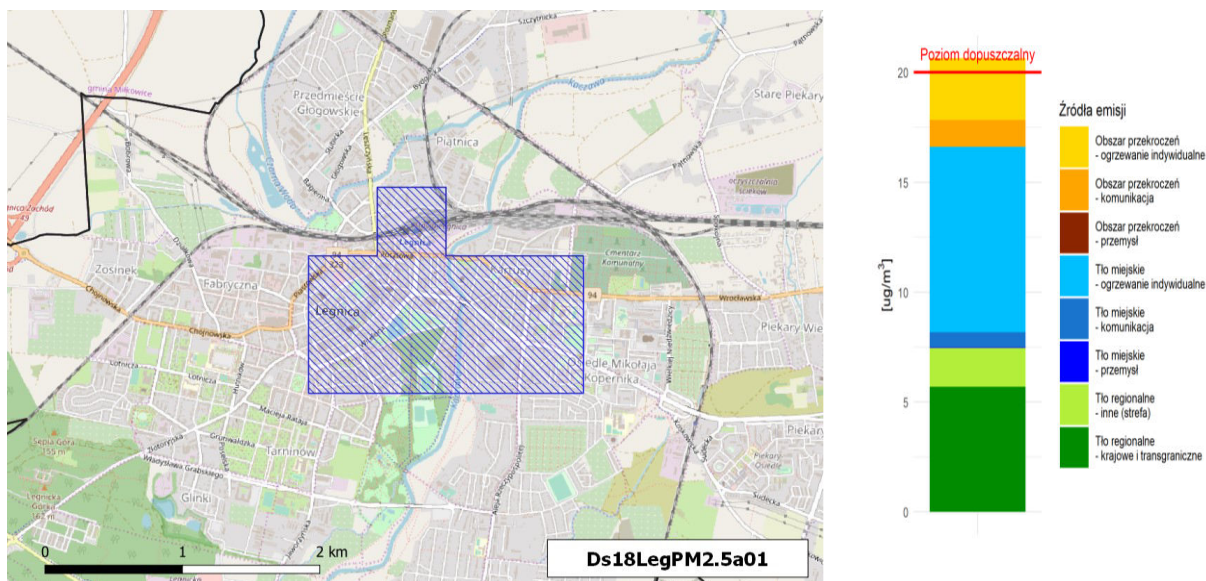
*** dla B(a)P ng/m³



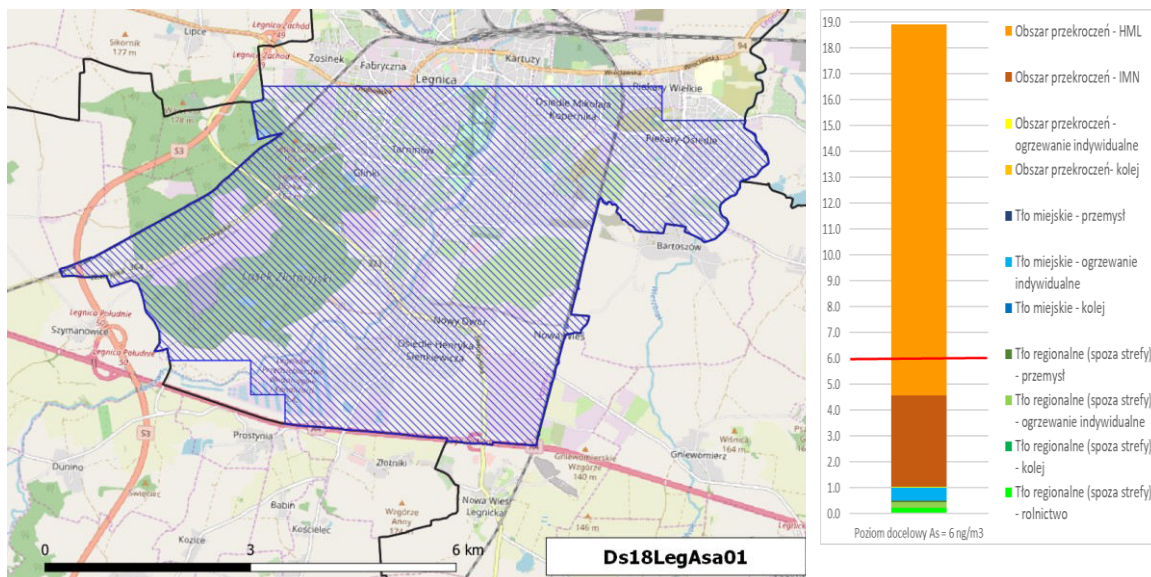
Rysunek 1-38 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 Ds18LegPM10d01 w strefie miasto Legnica, w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń



Rysunek 1-39 Obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P Ds17LegBaPa01 w strefie miasto Legnica, w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń



Rysunek 1-40 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM_{2,5} (faza II) Ds18LegPM2,5a01 w strefie miasto Legnica, w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń



Rysunek 1-41 Obszar przekroczeń poziomu docelowego arsenu w pyłe PM₁₀ Ds17Legasa01 w strefie miasto Legnica, w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń

W 2018 r. w strefie miasto Legnica w stężeniach, w obszarze przekroczeń dla:

- Pyłu PM₁₀ przeważa zdecydowanie lokalna emisja z ogrzewania indywidualnego, drugim co do znaczenia źródłem emisji PM₁₀ są na podobnym poziomie lokalna komunikacja oraz tło zarówno ze strefy dolnośląskiej jak i krajowe i transgraniczne; pozostałe źródła emisji mają niewielki lub żaden wpływ na kształtowanie się tego obszaru;
- B(a)P zdecydowanie przeważa lokalna emisja z ogrzewania indywidualnego, drugim co do znaczenia źródłem emisji jest napływ ze strefy dolnośląskiej;
- Pyłu PM_{2,5} – przeważa emisja z ogrzewania indywidualnego z miasta spoza obszaru przekroczeń, dość duży udział w stężeniach ma również napływ transgraniczny oraz lokalne ogrzewanie indywidualne (z obszaru przekroczeń).
- Arsenu przeważa emisja pochodząca z obiektów przetwórstwa metali nieżelaznych czyli Huty Miedzi Legnica oraz Instytutu Metali Nieżelaznych.

1.3.5.3 Strefa miasto Wałbrzych

Na terenie strefy miasto Wałbrzych, w 2018 r. wystąpiły następujące obszary przekroczeń:

- Jeden średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10,
- Jeden średniorocznego poziomu docelowego B(a)P,
- Jeden średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 dla fazy II (do osiągnięcia do 2020 r.) – 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 1-15 Obszary przekroczeń substancji w strefie miasto Wałbrzych w 2018 r.

| Substancja (uśrednienie) | Kod obszaru z oceny jakości powietrza | Kod obszaru zgodnie z rozporządzeniem* | Lokalizacja obszaru | Charakter obszaru | Emisja łączna zanieczyszczenia z obszaru [Mg/a]** | Powierzchnia obszaru [km2] | Liczba ludności [tys.] w obszarze | Liczba ludności < 5 roku życia | Liczba ludności > 65 roku życia | Infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi [szt.] | Maksymalna wartość stężenia z modelowania [µg/m3]*** Liczba przekroczeń dla PM10 24h | Maksymalna wartość stężenia z pomiaru [µg/m3] ***Liczba przekroczeń dla PM10 24h | Główna przyczyna wystąpienia przekroczeń |
|--------------------------|---|--|---------------------|-------------------|---|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|---|--|--|
| B(a)P (rok) | SYT_2018_DS_W1_PL0203_BaP (PM10)_OZ_PDC_Sr.roczna_1 | Ds18WalBaPa01 | Miasto Wałbrzych | miejski | 325,2 | 85,0 | 113,1 | 4 298 | 39 019 | 76 | 15,5 | 5,0 | Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków |
| PM10 (24h) | SYT_2018_DS_W1_PL0203_PM10_OZ_PD_Dni_przkehr_1 | Ds18WalPM10401 | Miasto Wałbrzych | miejski | 484,9 | 9,3 | 24,7 | 938 | 8 512 | 33 | 91,0/63 | 54,0 | Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem |

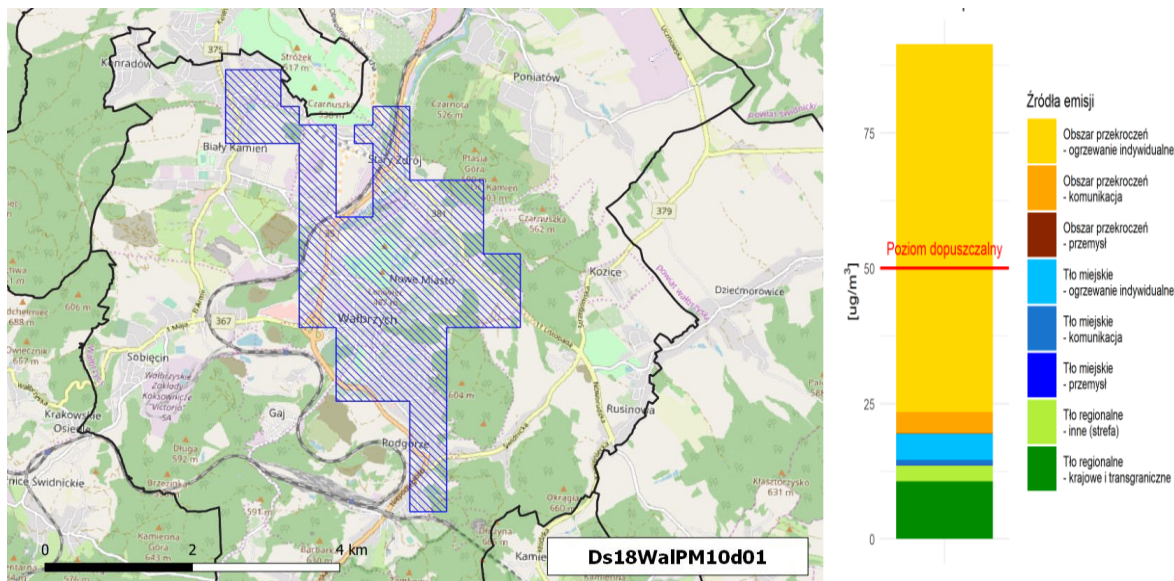
| Substancja (uśrednienie) | Kod obszaru z oceny jakości powietrza | Kod obszaru zgodnie z rozporządzeniem* | Lokalizacja obszaru | Charakter obszaru | Emisja łączna zanieczyszczenia z obszaru [Mg/a]** | Powierzchnia obszaru [km2] | Liczba ludności [tys.] w obszarze | Liczba ludności < 5 roku życia | Liczba ludności > 65 roku życia | Infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi [szt.] | Maksymalna wartość stężenia z modelowania [µg/m3]*** liczba przekroczeń dla PM10 24h | Maksymalna wartość stężenia z pomiaru [µg/m3] ***liczba przekroczeń dla PM10 24h | Główna przyczyna wystąpienia przekroczeń |
|--------------------------|--|--|---|-------------------|---|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|---|--|--|
| PM2,5 (rok) II faza | SYT_2018_DS_W1_PL0203_PM2.5_OZ_PD(II faza)_Śr.roczna_1 | Ds18WalPM2,5a01 | Miasto Wałbrzych-centralna część miasta | miejski | 150,7 | 3,3 | 8,9 | 336 | 3 053 | 12 | 26,5 | 22,0 | Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem |

Źródło: GIOŚ Regionalny Departament Monitoringu Środowiska we Wrocławiu, Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim, Raport wojewódzki za rok 2018,

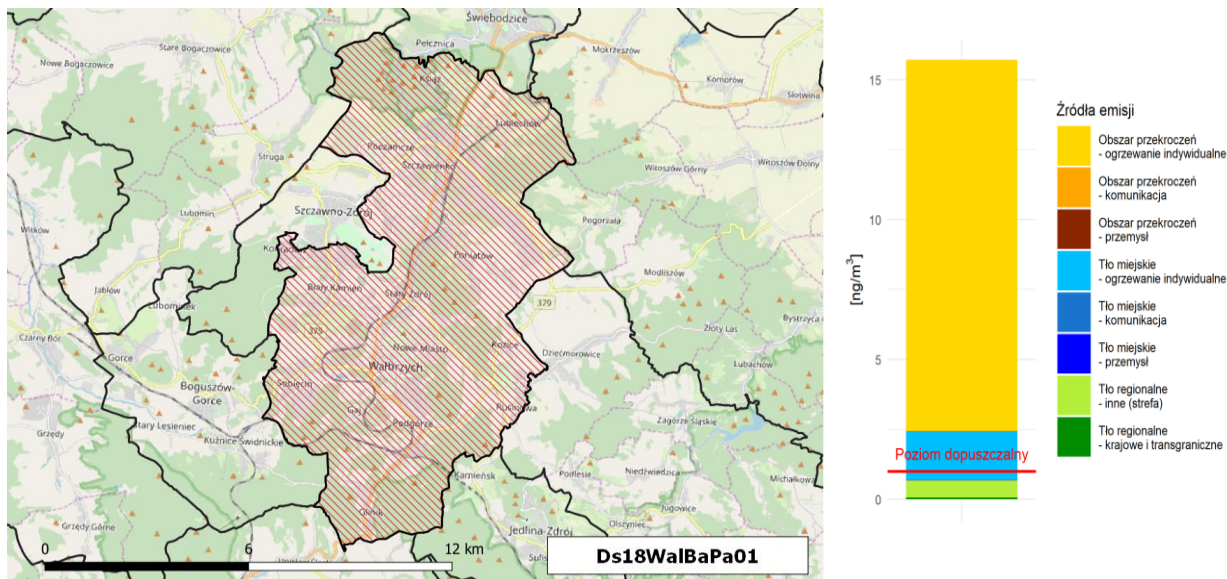
*Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczeń powietrza (Dz.U. z 2018 r. poz. 1120)

** dla B(a)P kg/rok

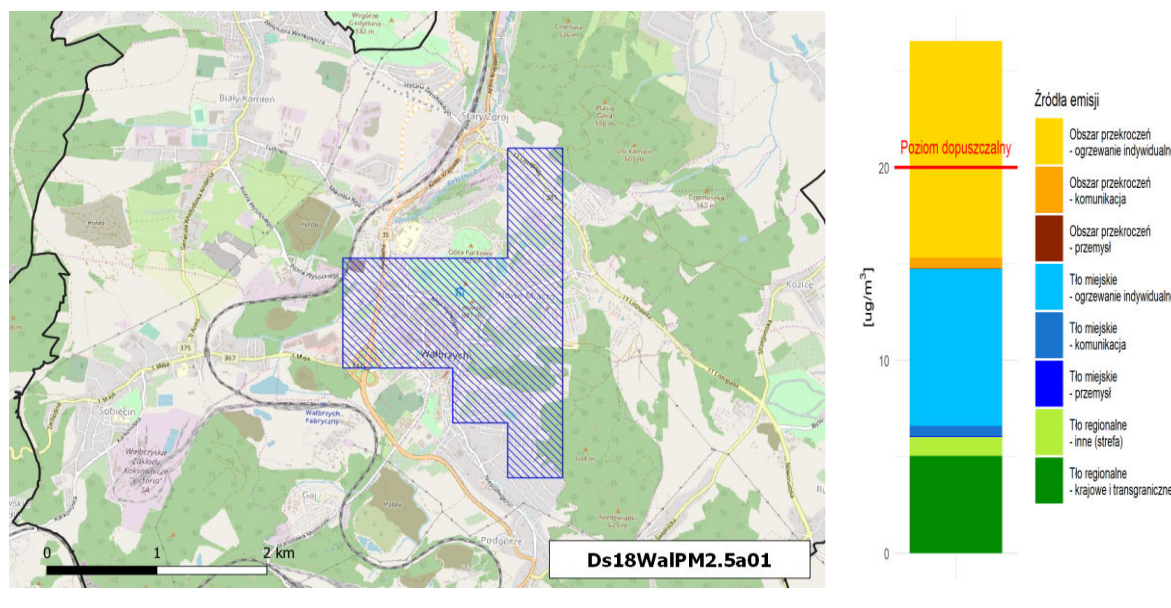
*** dla B(a)P ng/m³



Rysunek 1-42 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 Ds18WalPM10d01 w strefie miasto Walbrzych, w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń



Rysunek 1-43 Rysunek 1 44 Obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P Ds17WalBaPa01 w strefie miasto Walbrzych, w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń



Rysunek 1-44 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} (faza II) Ds18WalPM2,5a01 w strefie miasto Wałbrzych, w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń

W 2018 r. w strefie miasto Wałbrzych w stężeniach, w obszarze przekroczeń dla:

- Pyłu PM₁₀ przeważa zdecydowanie lokalna emisja z ogrzewania indywidualnego, pozostałe źródła emisji mają niewielki lub żaden wpływ na kształtowanie się tego obszaru;
- B(a)P zdecydowanie przeważa lokalna emisja z ogrzewania indywidualnego, drugim, ale znacznie mniejszym co do znaczenia źródłem emisji jest napływ z ogrzewania z pozostałej części miasta;
- Pyłu PM_{2,5} – przeważają lokalna emisja z ogrzewania indywidualnego, oraz emisja z ogrzewania indywidualnego z pozostałej części miasta, dość duży udział ma napływ transgraniczny.

Dla żadnego z ww. zanieczyszczeń o stężeniach w obszarach przekroczeń nie decyduje emisja lokalna ani napływ z przemysłu.

1.3.5.4 Strefa dolnośląska

Na terenie strefy dolnośląskiej, w 2018 r. wystąpiły następujące obszary przekroczeń:

- Dwa średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀
- Czternaście średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀;
- Jeden średniorocznego poziomu docelowego B(a)P;
- Sześć średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} dla fazy II (do osiągnięcia do 2020 r.) – 20 µg/m³;
- Dwa średniorocznego poziomu docelowego arsenu;
- Jeden ośmiogodzinnego poziomu docelowego ozonu.

Tabela 1-16 Obszary przekroczeń substancji w strefie dolnośląskiej w 2018 r.

| Substancja (uśrednienie) | Kod obszaru z oceny jakości powietrza | Kod obszaru zgodnie z rozporządzeniem* | Lokalizacja obszaru | Charakter obszaru | Emisja łączna zanieczyszczenia z obszaru [Mg/a]** | Powierzchnia obszaru [km ²] | Liczba ludności [tys.] w obszarze | Liczba ludności < 5 roku życia | Liczba ludności > 65 roku życia | Infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi [szt.] | Maksymalna wartość stężenia z modelowania [µg/m ³]*** | Maksymalna wartość stężenia z pomiaru [µg/m ³]***\Liczba przekroczeń dla PM10 24h | Główna przyczyna wystąpienia przekroczeń |
|--------------------------|--|--|-------------------------|-------------------|---|---|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|---|---|--|
| PM10 rok | SYT_2018_DS_W1_PL0204_PM10_OZ_PD_Śr.roczna_1 | Ds18DlsPM10a01 | Gmina miejska Nowa Ruda | miejski | 30,9 | 0,9 | 1,1 | 52 | 321 | 3 | 62,3 | 43,0 | Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków |
| | | Ds18DlsPM10a02 | Gmina miejska Lubań | miejski | 160,6 | 3,1 | 8,3 | 380 | 2 329 | 20 | 51,4 | 44,0 | |

| Substancja (uśrednienie) | Kod obszaru z oceny jakości powietrza | Kod obszaru zgodnie z rozporządzeniem* | Lokalizacja obszaru | Charakter obszaru | Emisja łączna zanieczyszczenia z obszaru [Mg/a]** | Powierzchnia obszaru [km ²] | Liczba ludności [tys.] w obszarze | Liczba ludności < 5 roku życia | Liczba ludności > 65 roku życia | Infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi [szt.] | Maksymalna wartość stężenia z modelowania [µg/m ³]*** Liczba przekroczeń dla PM10 24h | Maksymalna wartość stężenia z pomiaru [µg/m ³]***Liczba przekroczeń dla PM10 24h | Główna przyczyna wystąpienia przekroczeń |
|--------------------------|---|--|---------------------------------|-------------------|---|---|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|--|--|--|
| PM10 (24h) | SYT_2018_DS_W1_PL0204_PM10_OZ_PD_Dni_przekr_1 | Ds18DIsPM10d01 | Gmina miejsko-wiejska Bogatynia | pozamiejski | 0,0 | 2,6 | 3,2 | 146 | 895 | 6 | 74,0 /170 | Brak pomiaru | Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków |
| | | Ds18DIsPM10d02 | Gmina miejska Bolesławiec | miejski | 170,7 | 1,7 | 6,7 | 307 | 1 881 | 11 | 83,0 /64 | Brak pomiaru | Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem |
| | | Ds18DIsPM10d03 | Gmina miejska Dzierżoniów | miejski | 103,0 | 1,4 | 7,1 | 327 | 2 005 | 23 | 65,5 /43 | 55,0 /45 | |

| Substancja (uśrednienie) | Kod obszaru z oceny jakości powietrza | Kod obszaru zgodnie z rozporządzeniem* | Lokalizacja obszaru | Charakter obszaru | Emisja łączna zanieczyszczenia z obszaru [Mg/a]** | Powierzchnia obszaru [km ²] | Liczba ludności [tys.] w obszarze | Liczba ludności < 5 roku życia | Liczba ludności > 65 roku życia | Infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi [szt.] | Maksymalna wartość stężenia z modelowania [µg/m ³]*** Liczba przekroczeń dla PM10 24h | Maksymalna wartość stężenia z pomiaru [µg/m ³]*** Liczba przekroczeń dla PM10 24h | Główna przyczyna wystąpienia przekroczeń |
|--------------------------|---------------------------------------|--|--|----------------------------------|---|---|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|--|--|--|
| | | Ds18DIsPM10d04 | Gmina miejska Głogów, gmina wiejska Głogów, gmina wiejska Jerzmanowa | miejski, podmiejski, pozamiejski | 278,7 | 15,8 | 36,3 | 1 670 | 10 237 | 36 | 51,0 /37 | 60,0 /59 | |
| | | Ds18DIsPM10d05 | Gmina miejska Kłodzko, gmina wiejska Kłodzko | miejski, podmiejski, pozamiejski | 228,0 | 6,4 | 10,9 | 500 | 3 068 | 18 | 130,0 /115 | 60,0 /55 | |
| | | Ds18DIsPM10d06 | Gmina miejska Lubań, gmina wiejska Lubań | miejski, podmiejski, pozamiejski | 235,0 | 13,1 | 11,3 | 520 | 3 188 | 20 | 130,0 /106 | 83,0 /92 | |

| Substancja (uśrednienie) | Kod obszaru z oceny jakości powietrza | Kod obszaru zgodnie z rozporządzeniem* | Lokalizacja obszaru | Charakter obszaru | Emisja łączna zanieczyszczenia z obszaru [Mg/a]** | Powierzchnia obszaru [km ²] | Liczba ludności [tys.] w obszarze | Liczba ludności < 5 roku życia | Liczba ludności > 65 roku życia | Infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi [szt.] | Maksymalna wartość stężenia z modelowania [µg/m ³]*** Liczba przekroczeń dla PM10 24h | Maksymalna wartość stężenia z pomiaru [µg/m ³]***Liczba przekroczeń dla PM10 24h | Główna przyczyna wystąpienia przekroczeń |
|--------------------------|---------------------------------------|--|--|----------------------------------|---|---|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|--|--|--|
| | | Ds18DIsPM10d07 | Gmina miejska Nowa Ruda, gmina wiejska Nowa Ruda | miejski, podmiejski, pozamiejski | 125,1 | 4,9 | 3,6 | 167 | 1 025 | 6 | 143,0 /150 | 83,0 /107 | |
| | | Ds18DIsPM10d08 | Gmina wiejska Długołęka, gmina wiejska Kobierzyce, gmina miejsko-wiejska Siechnice | podmiejski, pozamiejski | 131,7 | 14,4 | 6,3 | 292 | 1 787 | 4 | 71,0 /59 | Brak pomiaru | |
| | | Ds18DIsPM10d09 | Gmina miejska Oława | miejski | 130,8 | 2,9 | 8,8 | 403 | 2 471 | 8 | 54,0 /39 | 52,0 /40 | |

| Substancja (uśrednienie) | Kod obszaru z oceny jakości powietrza | Kod obszaru zgodnie z rozporządzeniem* | Lokalizacja obszaru | Charakter obszaru | Emisja łączna zanieczyszczenia z obszaru [Mg/a]** | Powierzchnia obszaru [km ²] | Liczba ludności [tys.] w obszarze | Liczba ludności < 5 roku życia | Liczba ludności > 65 roku życia | Infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi [szt.] | Maksymalna wartość stężenia z modelowania [µg/m ³]*** Liczba przekroczeń dla PM10 24h | Maksymalna wartość stężenia z pomiaru [µg/m ³]*** Liczba przekroczeń dla PM10 24h | Główna przyczyna wystąpienia przekroczeń |
|--------------------------|---------------------------------------|--|---------------------------------|-------------------|---|---|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|--|--|--|
| | | Ds18DIsPM10d10 | Gmina miejsko-wiejska Polkowice | miejski | 6,6 | 0,3 | 1,2 | 57 | 349 | 0 | 57,5 /40 | 53,0 /41 | |
| | | Ds18DIsPM10d11 | Gmina miejska Szczawno-Zdrój | miejski | 23,4 | 0,2 | 0,4 | 16 | 98 | 3 | 51,0 /36 | 52,0 /36 | |
| | | Ds18DIsPM10d12 | Gmina miejska Świdnica | miejski | 171,8 | 1,3 | 5,5 | 253 | 1 552 | 13 | 89,0 /60 | 59,0 /57 | |

| Substancja (uśrednienie) | Kod obszaru z oceny jakości powietrza | Kod obszaru zgodnie z rozporządzeniem* | Lokalizacja obszaru | Charakter obszaru | Emisja łączna zanieczyszczenia z obszaru [Mg/a]** | Powierzchnia obszaru [km ²] | Liczba ludności [tys.] w obszarze | Liczba ludności < 5 roku życia | Liczba ludności > 65 roku życia | Infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi [szt.] | Maksymalna wartość stężenia z modelowania [µg/m ³]*** Liczba przekroczeń dla PM10 24h | Maksymalna wartość stężenia z pomiaru [µg/m ³]*** Liczba przekroczeń dla PM10 24h | Główna przyczyna wystąpienia przekroczeń |
|--------------------------|--|--|---|----------------------------------|---|---|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|--|--|--|
| B(a)P (rok) | SYT_2018_DS_W1_PL02 04_BaP(PM10)_OZ_PDC _Śr.roczna_1 | Ds18DIsPM10d13 | Gmina miejska Zgorzelec | miejski | 148,5 | 3,2 | 9,9 | 458 | 2 805 | 14 | 63,5 /43 | 51,0 /36 | |
| | | Ds18DIsPM10d14 | Gmina miejska Złotoryja | miejski | 32,9 | 0,9 | 2,6 | 121 | 741 | 0 | 50,8 /36 | 51,0 /37 | |
| | | Ds18DIsBaPa01 | wszystkie gminy w strefie dolnośląskiej | miejski, podmiejski, pozamiejski | 1 548,4 | 19 044 | 2 048,6 | 94 234 | 577 695 | 1 583 | 27,0 | 11,0 | Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków |

| Substancja (uśrednienie) | Kod obszaru z oceny jakości powietrza | Kod obszaru zgodnie z rozporządzeniem* | Lokalizacja obszaru | Charakter obszaru | Emisja łączna zanieczyszczenia z obszaru [Mg/a]** | Powierzchnia obszaru [km ²] | Liczba ludności [tys.] w obszarze | Liczba ludności < 5 roku życia | Liczba ludności > 65 roku życia | Infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi [szt.] | Maksymalna wartość stężenia z modelowania [µg/m ³]*** liczba przekroczeń dla PM10 24h | Maksymalna wartość stężenia z pomiaru [µg/m ³]***liczba przekroczeń dla PM10 24h | Główna przyczyna wystąpienia przekroczeń |
|--------------------------|--|--|---|----------------------------------|---|---|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|--|--|--|
| PM2,5 (rok) II faza | SYT_2018_DS_W1_PL0204_PM2.5_OZ_PD(II faza)_Śr.roczna_1 | Ds18DIsPM2,5a01 | Gmina miejska Jelenia Góra; | miejski, | 526,2 | 14,1 | 10,2 | 469 | 2 876 | 68 | 37,0 | 21,0 | Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem |
| | | Ds18DIsPM2,5a02 | Gmina miejska Świdnica | miejski | 121,0 | 0,9 | 2,7 | 124 | 761 | 9 | 25,9 | Brak pomiaru | |
| | | Ds18DIsPM2,5a03 | Gmina miejska Nowa Ruda i gmina wiejska Nowa Ruda | miejski, podmiejski, pozamiejski | 89,0 | 3,2 | 2,4 | 109 | 668 | 4 | 44,0 | Brak pomiaru | |

| Substancja (uśrednienie) | Kod obszaru z oceny jakości powietrza | Kod obszaru zgodnie z rozporządzeniem* | Lokalizacja obszaru | Charakter obszaru | Emisja łączna zanieczyszczenia z obszaru [Mg/a]** | Powierzchnia obszaru [km ²] | Liczba ludności [tys.] w obszarze | Liczba ludności < 5 roku życia | Liczba ludności > 65 roku życia | Infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi [szt.] | Maksymalna wartość stężenia z modelowania [µg/m ³]*** Liczba przekroczeń dla PM10 24h | Maksymalna wartość stężenia z pomiaru [µg/m ³]***Liczba przekroczeń dla PM10 24h | Główna przyczyna wystąpienia przekroczeń |
|--------------------------|---------------------------------------|--|---|-------------------|---|---|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|--|--|--|
| | | Ds18DIsPM2,5a04 | Gmina miejska Kłodzko i gmina wiejska Kłodzko | miejski | 148,4 | 4,6 | 5,2 | 241 | 1475 | 17 | 43,0 | Brak pomiaru | |
| | | Ds18DIsPM2,5a05 | Gmina miejska Zgorzelec | miejski | 40,4 | 0,7 | 1,4 | 62 | 383 | 5 | 21,7 | 21,0 | |
| | | Ds18DIsPM2,5a06 | Gmina miejska Lubań | miejski | 81,9 | 3,1 | 8,3 | 380 | 2 329 | 20 | 22,3 | Brak pomiaru | |

| Substancja (uśrednienie) | Kod obszaru z oceny jakości powietrza | Kod obszaru zgodnie z rozporządzeniem* | Lokalizacja obszaru | Charakter obszaru | Emisja łączna zanieczyszczenia z obszaru [Mg/a]** | Powierzchnia obszaru [km ²] | Liczba ludności [tys.] w obszarze | Liczba ludności < 5 roku życia | Liczba ludności > 65 roku życia | Infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi [szt.] | Maksymalna wartość stężenia z modelowania [µg/m ³]*** Liczba przekroczeń dla PM10 24h | Maksymalna wartość stężenia z pomiaru [µg/m ³]***Liczba przekroczeń dla PM10 24h | Główna przyczyna wystąpienia przekroczeń |
|-------------------------------------|---|--|---|---|---|---|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|--|--|--|
| O ₃ _Dni_przetr. (3lata) | SYT_2018_DS_W1_PL0204_O3_OZ_PDC_Dni_przetr(3lata)_1 | Ds18DIsO3801 | Obszary w strefie dolnośląskiej Gryfów Śląski; Jelenia Góra; Jeżów Sudecki; Leśna; Lubań (gm. miejska i wiejska) Lubomierz; Lądek-Zdrój; Miąsk; Mysłakowice; Nowogrodziec; Osiecznica; Piechowice; Platerówka; Podgórzyn; Siekierczyn; Stara Kamienica; Stronie Śląskie; Szklarska Poręba; Złoty Stok; Świeradów-Zdrój | miejski, podmiejski, wiejski – nieдалeko miasta, wiejski | NMLZO- 789 066,7 NO _x – 1 411,0 | 790,7 | 169,1 | 7 776 | 47 672 | 226 | L>120 (S8max d) = 34 | L>120 (S8max d) = 63 | Oddziaływania naturalnych źródeł emisji lub zjawisk nie związanych z działalnością człowieka |

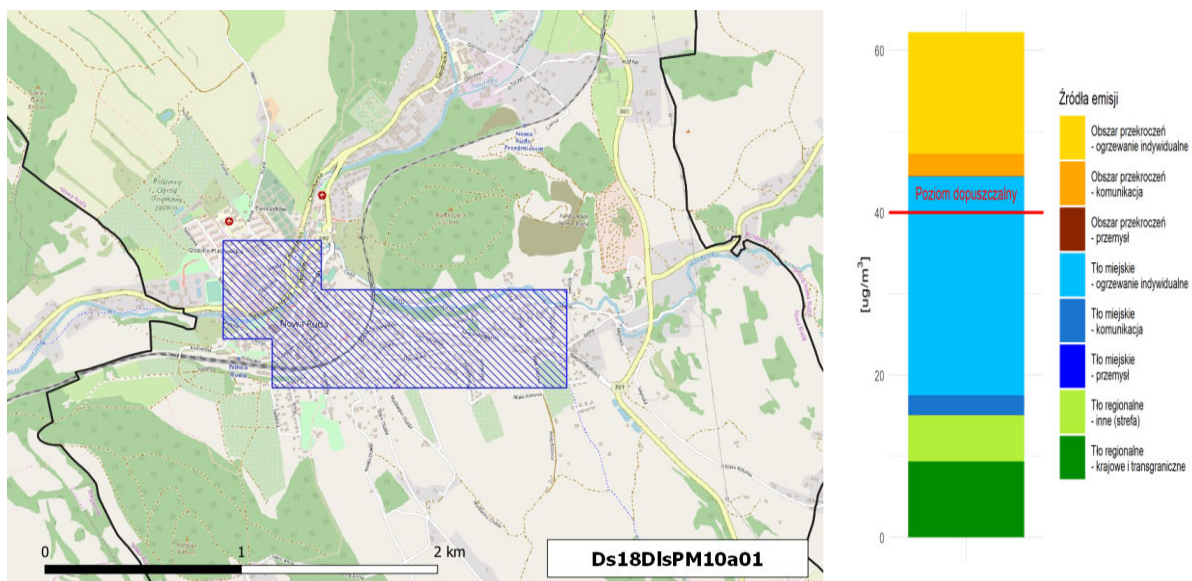
| Substancja (uśrednienie) | Kod obszaru z oceny jakości powietrza | Kod obszaru zgodnie z rozporządzeniem* | Lokalizacja obszaru | Charakter obszaru | Emisja łączna zanieczyszczenia z obszaru [Mg/a]** | Powierzchnia obszaru [km ²] | Liczba ludności [tys.] w obszarze | Liczba ludności < 5 roku życia | Liczba ludności > 65 roku życia | Infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi [szt.] | Maksymalna wartość stężenia z modelowania [µg/m ³]*** | Liczba przekroczeń dla PM10 24h | Maksymalna wartość stężenia z pomiaru [µg/m ³]*** | Liczba przekroczeń dla PM10 24h | Główna przyczyna wystąpienia przekroczeń |
|--------------------------|---|--|--|----------------------------------|---|---|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|---|---------------------------------|---|--|--|
| As rok | SYTZB_2018_DS_W1_PL0204_As(PM10)_OZ_PDC_Śr.roczna | Ds18DlsAsa01 | Gminy wiejskie wokół strefy miasto Legnica: Krotoszyce; Legnickie Pole | podmiejski | 0,015 | 40 | 16,9 | 788 | 4 769 | 1 | 12,7 | | | Oddziaływanie emisji z zakładów przemysłowych, ciepłowni, elektrowni zlokalizowanych w pobliżu | |
| | | Ds18DlsAsa02 | gm. m. Głogów, gm. w. Głogów | miejski, podmiejski, pozamiejski | 2,0 | 215 | 90,9 | 4 181 | 25 634 | 38 | 8,9 | 10,0 | Brak pomiaru | | |

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim, Raport wojewódzki za rok 2018, GIOŚ

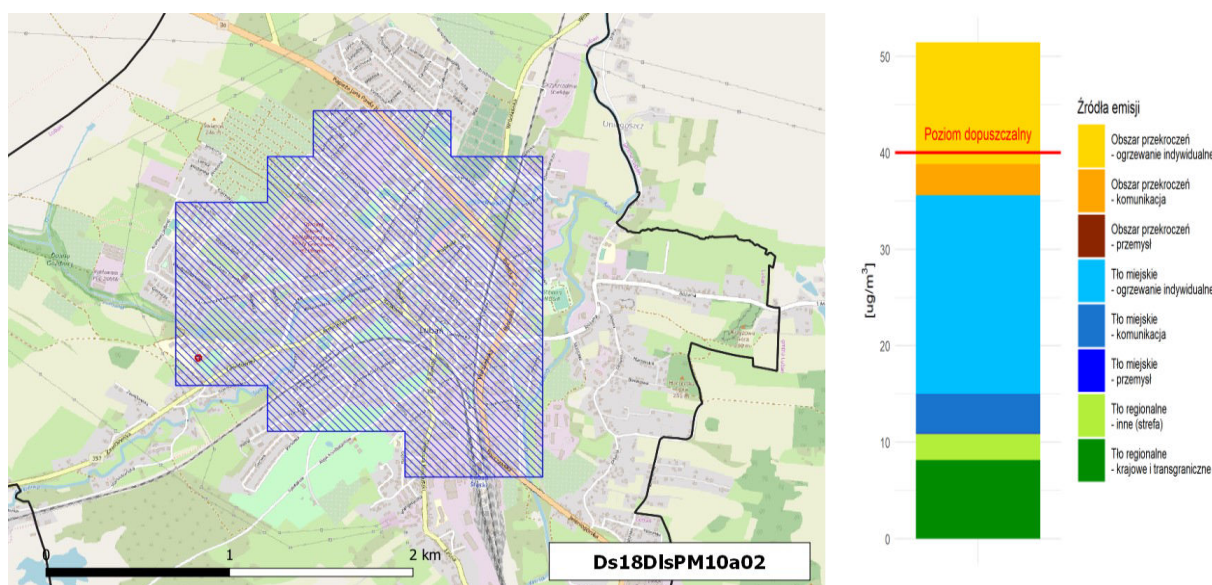
*Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczeń powietrza (Dz.U. z 2018 r. poz. 1120)

**dla B(a)P kg/rok

*** dla B(a)P ng/m³



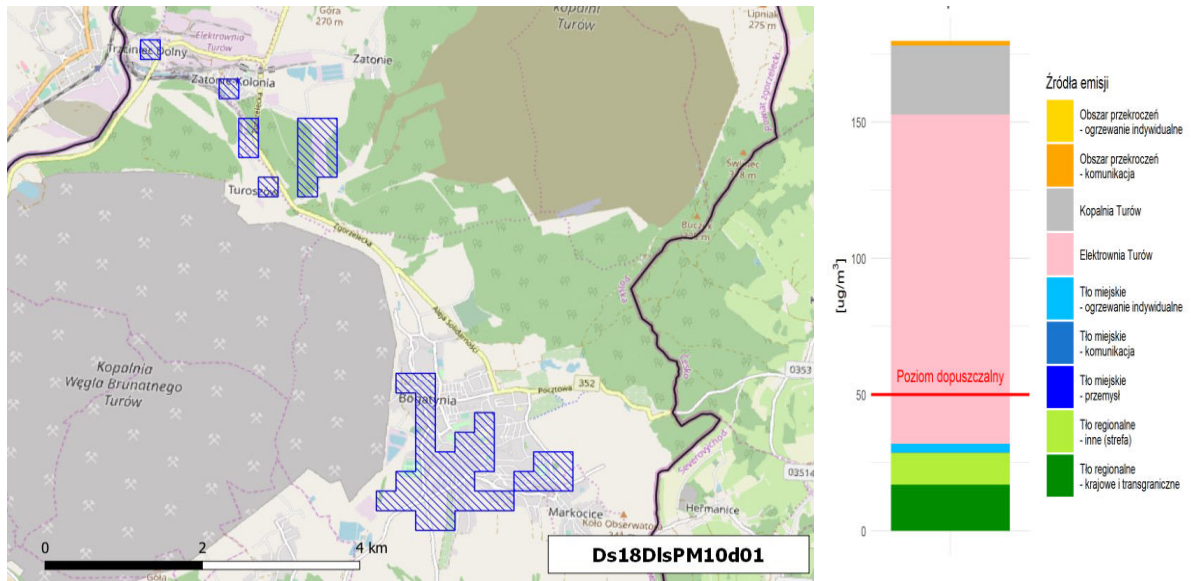
Rysunek 1-45 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 Ds18DIsPM10a01 w strefie dolnośląskiej, w gminie miejskiej Nowa Ruda w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń



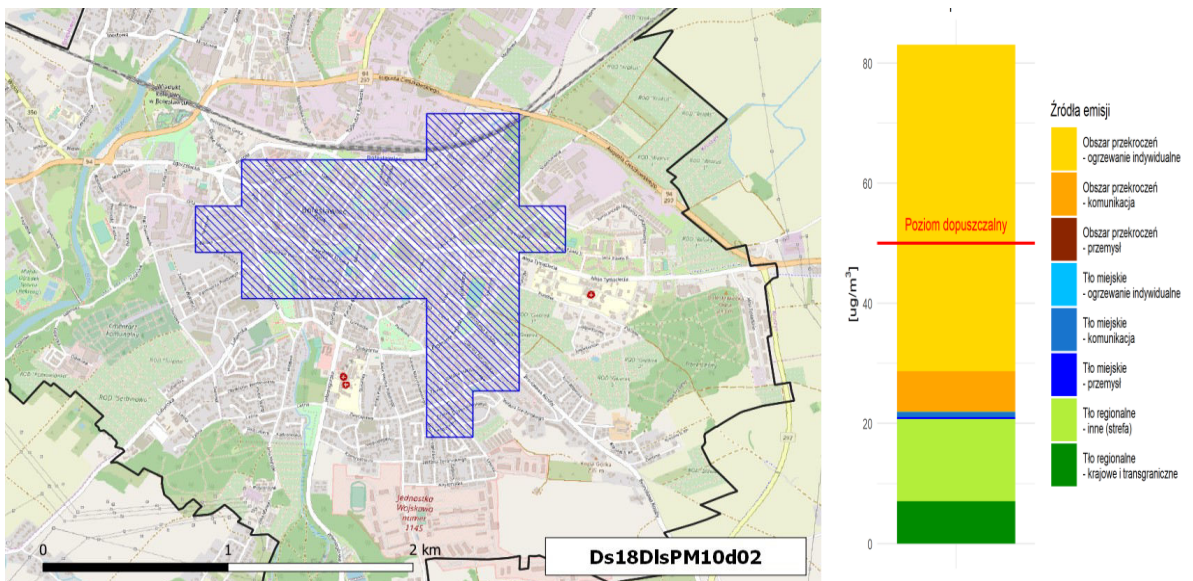
Rysunek 1-46 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 Ds18DIsPM10a02 w strefie dolnośląskiej, w gminie miejskiej Lubania w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń

W 2018 r. w obszarach przekroczeń średniego rocznego poziomu dopuszczalnego pyłu PM10:

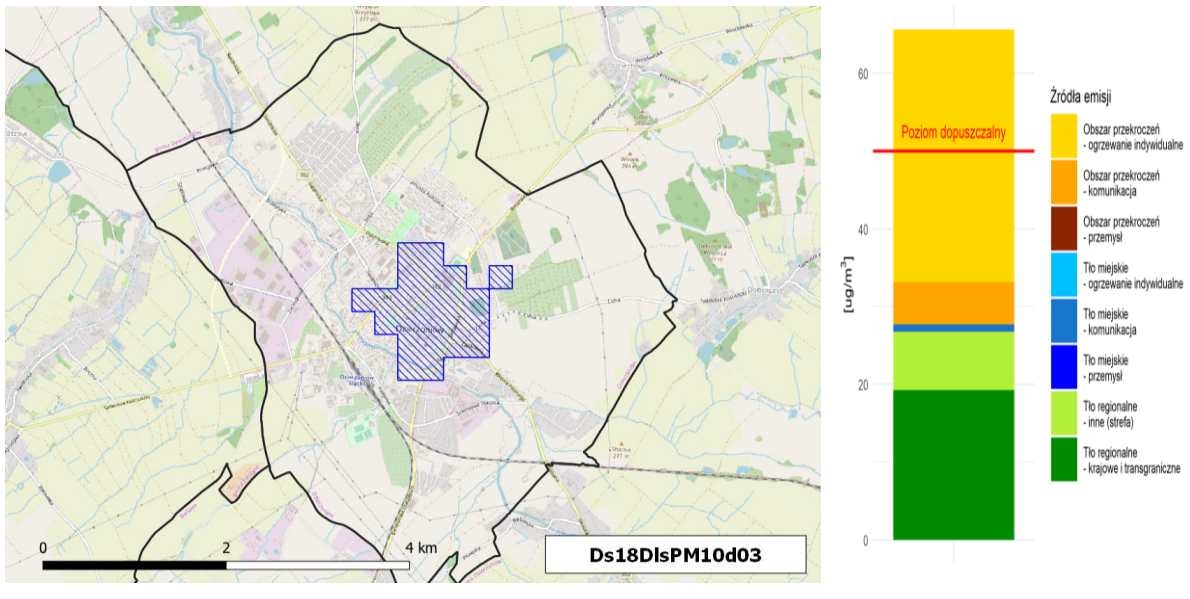
- w obszarze 1, w Nowej Rudzie przeważa emisja z ogrzewania indywidualnego z tła miejskiego (czyli z miasta poza obszarem przekroczeń), drugą w kolejności jest emisja z ogrzewania z obszaru przekroczeń, pozostałe źródła mają znacznie mniejszy wpływ;
- w obszarze 2, w Lubaniu przeważa emisja z ogrzewania indywidualnego z tła miejskiego (czyli z miasta poza obszarem przekroczeń), drugą w kolejności jest emisja z ogrzewania z obszaru przekroczeń, pozostałe źródła mają mniejszy wpływ.



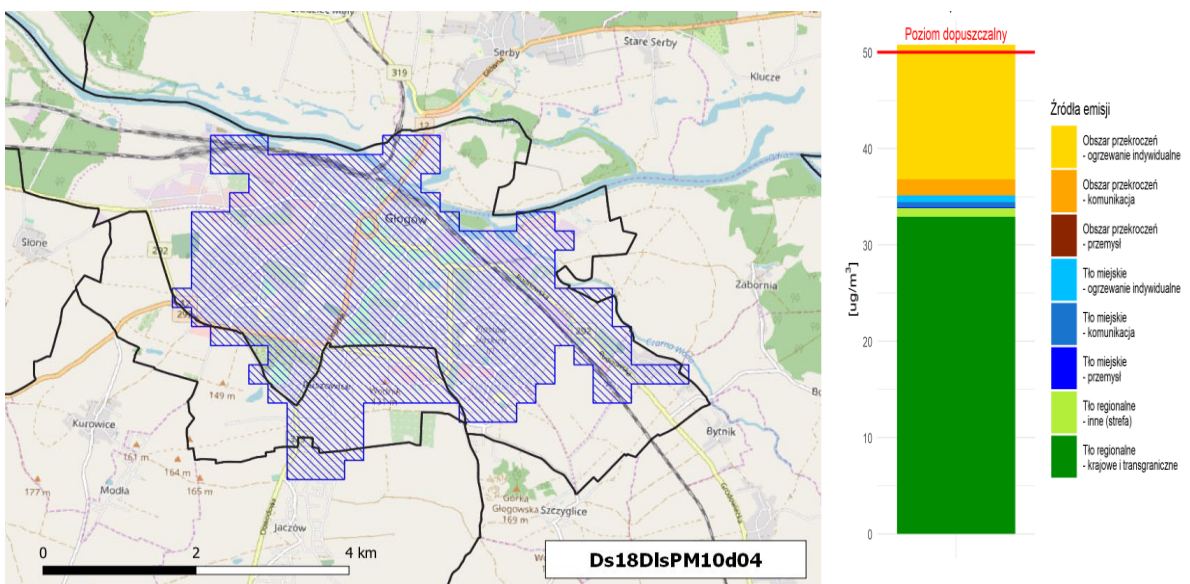
Rysunek 1-47 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 Ds18DIsPM10d01 w strefie dolnośląskiej, w gminie miejsko-wiejskiej Bogatynia w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń



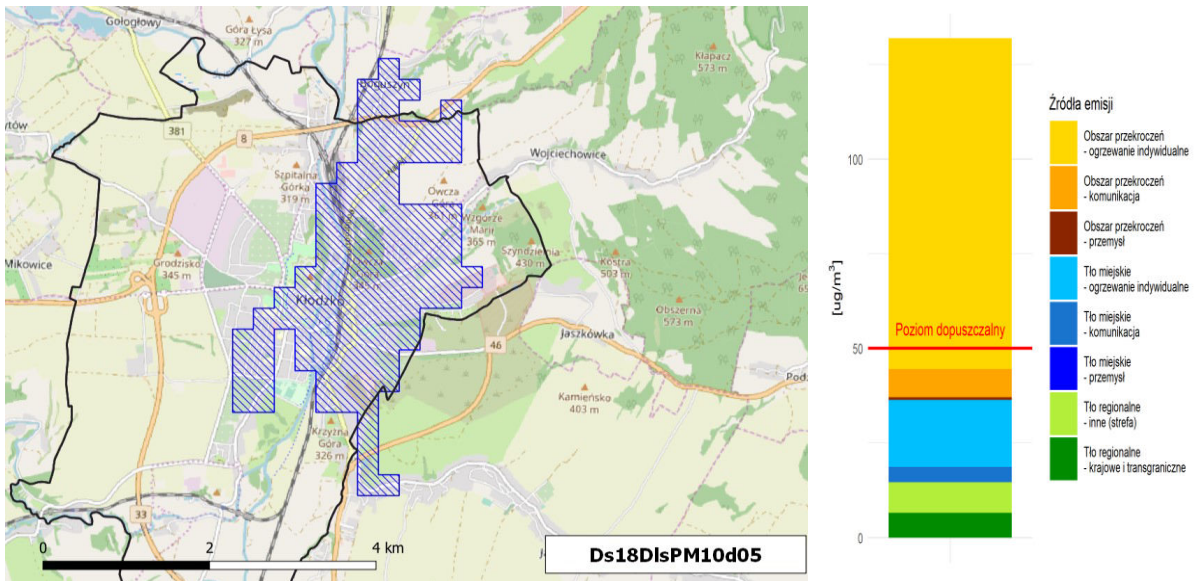
Rysunek 1-48 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 Ds18DIsPM10d02 w strefie dolnośląskiej, w gminie miejskiej Bolesławiec w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń



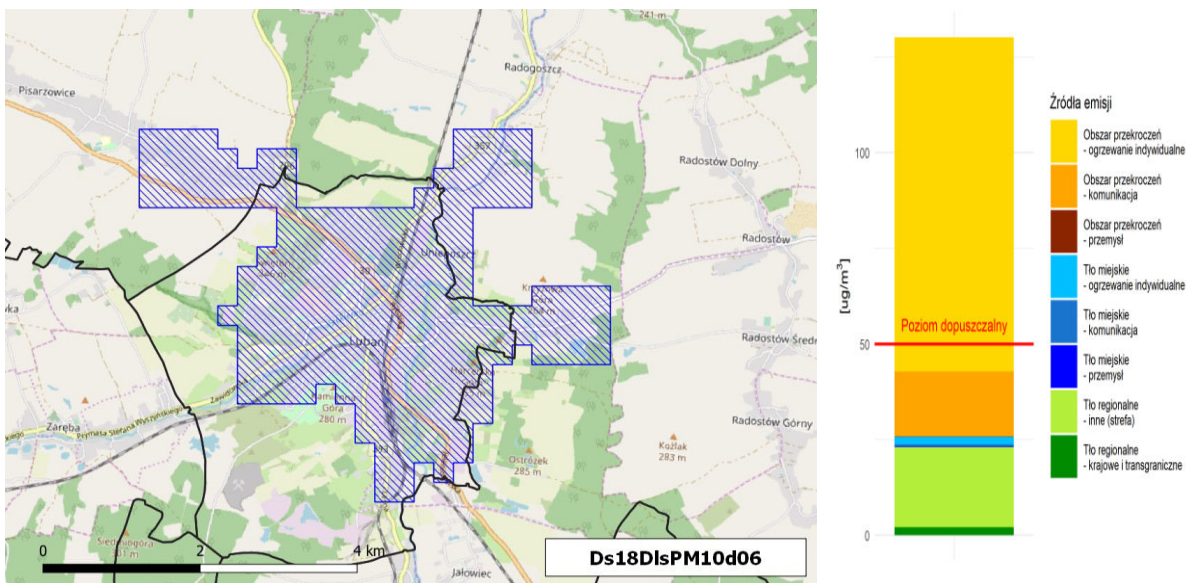
Rysunek 1-49 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 Ds18DIsPM10d03 w strefie dolnośląskiej, w gminie miejskiej Dzierżonów w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń



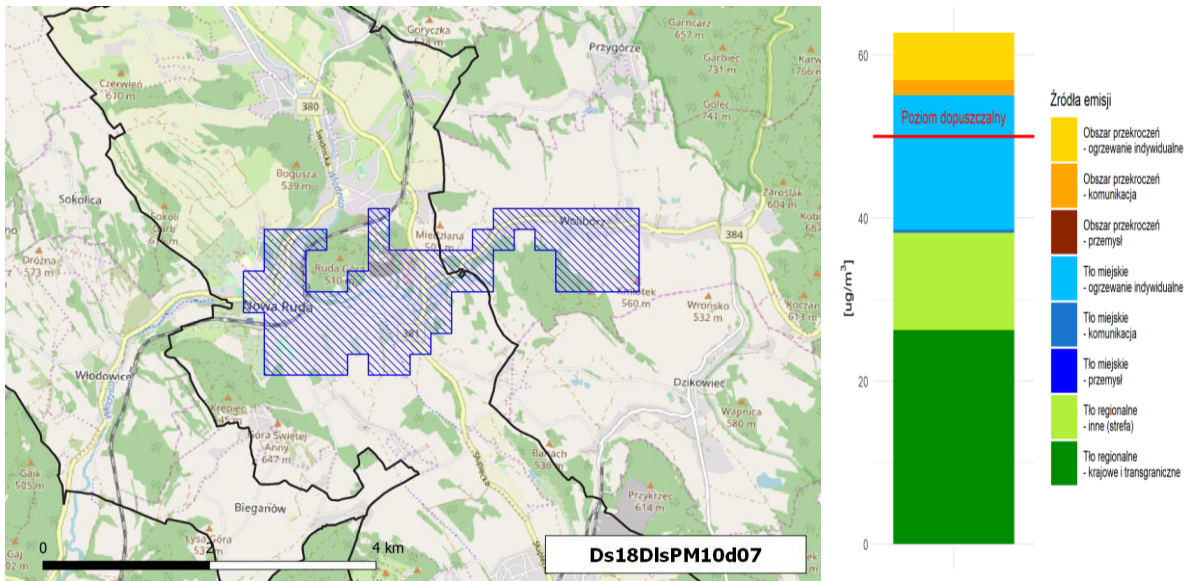
Rysunek 1-50 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 Ds18DIsPM10d04 w strefie dolnośląskiej, w gminie miejskiej Głogów, gminach wiejskich Głogów i Jerzmanowa w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń



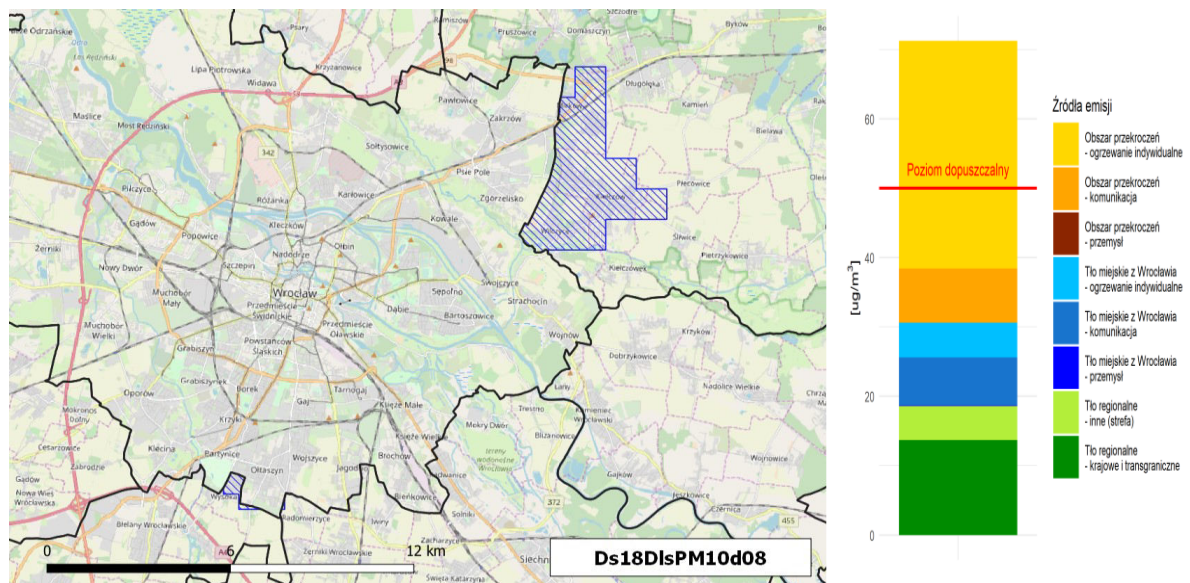
Rysunek 1-51 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 Ds18DIsPM10d05 w strefie dolnośląskiej, w gminie miejskiej Kłodzko i gminie wiejskiej Kłodzko w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń



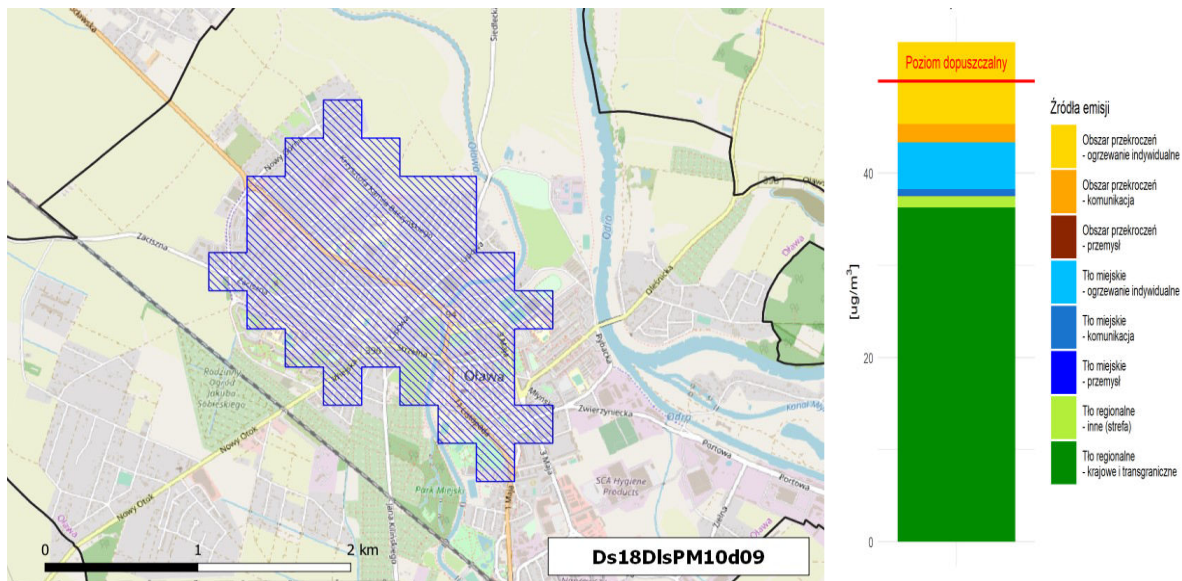
Rysunek 1-52 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 Ds18DIsPM10d06 w strefie dolnośląskiej, w gminie miejskiej Lubań i gminie wiejskiej Lubań w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń



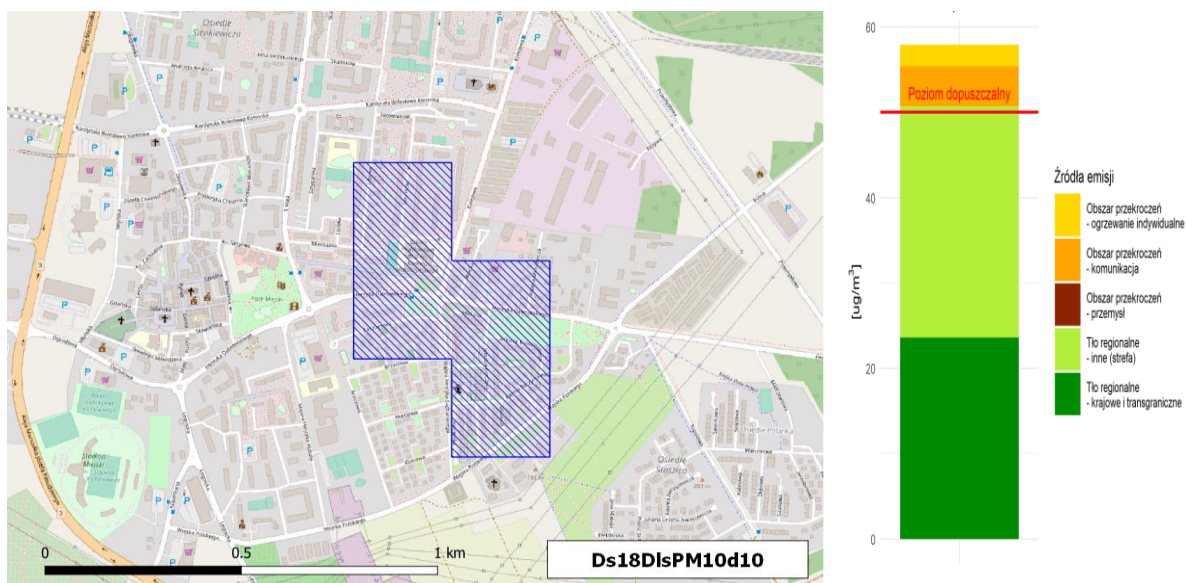
Rysunek 1-53 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 Ds18DIsPM10d07 w strefie dolnośląskiej, w gminie miejskiej Nowa Ruda i gminie wiejskiej Nowa Ruda w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń



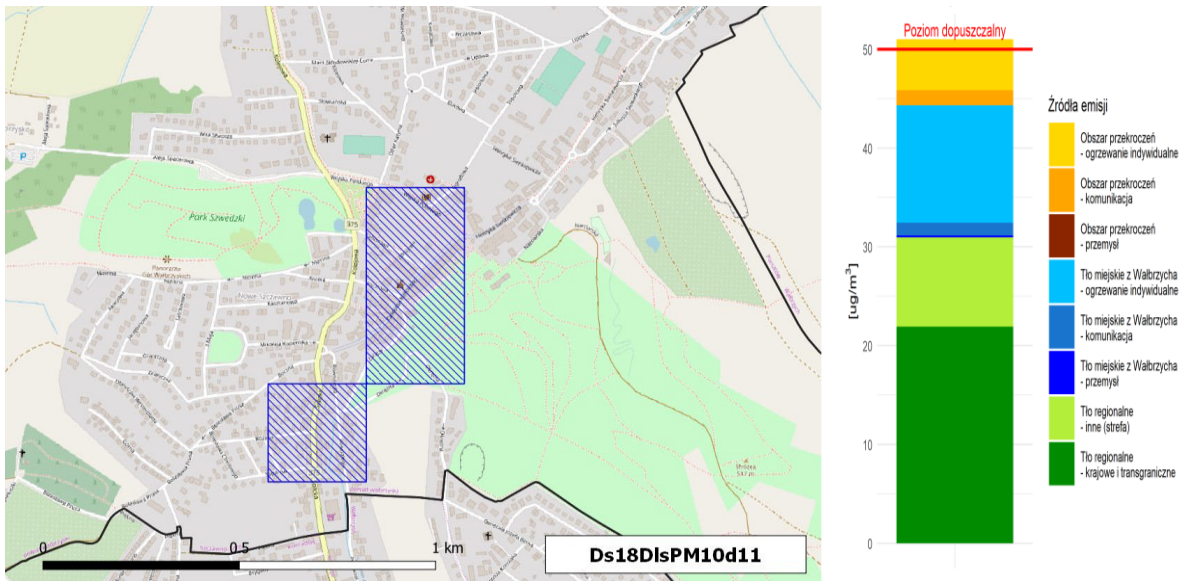
Rysunek 1-54 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 Ds18DIsPM10d08 w strefie dolnośląskiej, w gminach wiejskich Długoleka i Kobierzyce oraz miejsko-wiejskiej Siechnice w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń



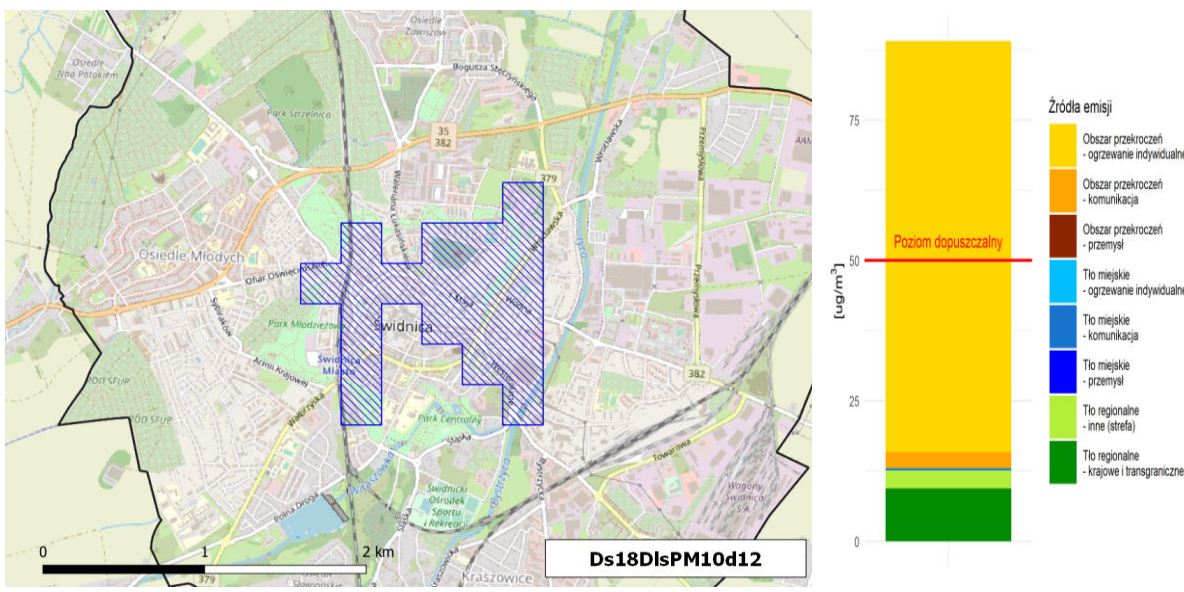
Rysunek 1-55 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 Ds18DIsPM10d09 w strefie dolnośląskiej, w gminie miejskiej Olawa w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń



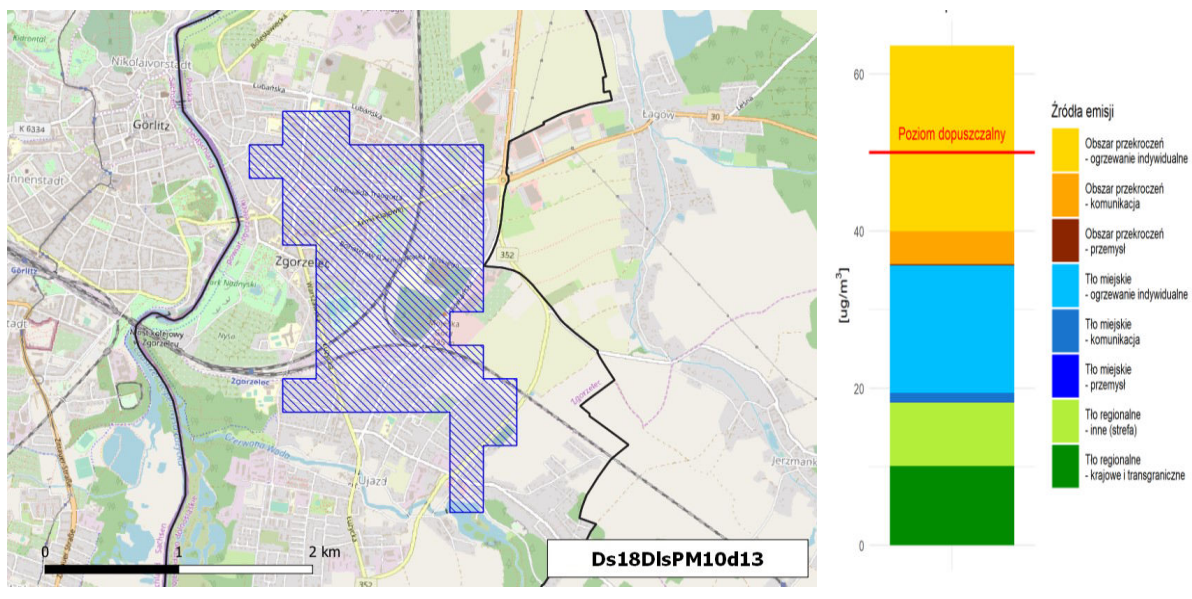
Rysunek 1-56 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 Ds18DIsPM10d10 w strefie dolnośląskiej, w gminie miejsko-wiejskiej Polkowice w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń



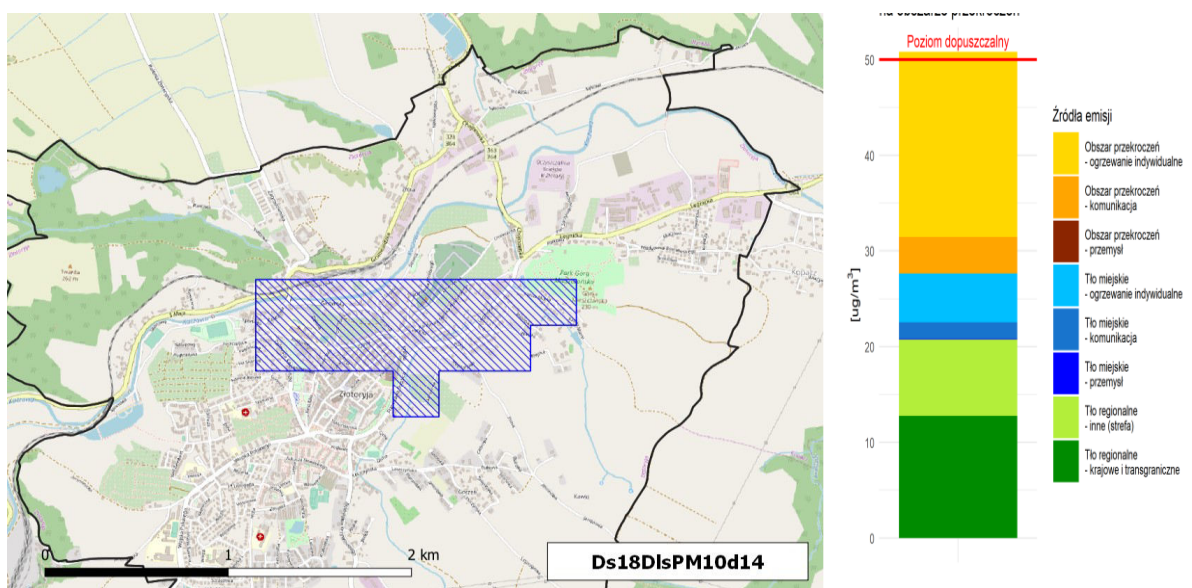
Rysunek 1-57 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 Ds18DIsPM10d11 w strefie dolnośląskiej, w gminie miejskiej Szczawno Zdrój w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń



Rysunek 1-58 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 Ds18DIsPM10d12 w strefie dolnośląskiej, w gminie miejskiej Świdnica w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń



Rysunek 1-59 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 Ds18DIsPM10d13 w strefie dolnośląskiej, w gminie miejskiej Zgorzelec w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń

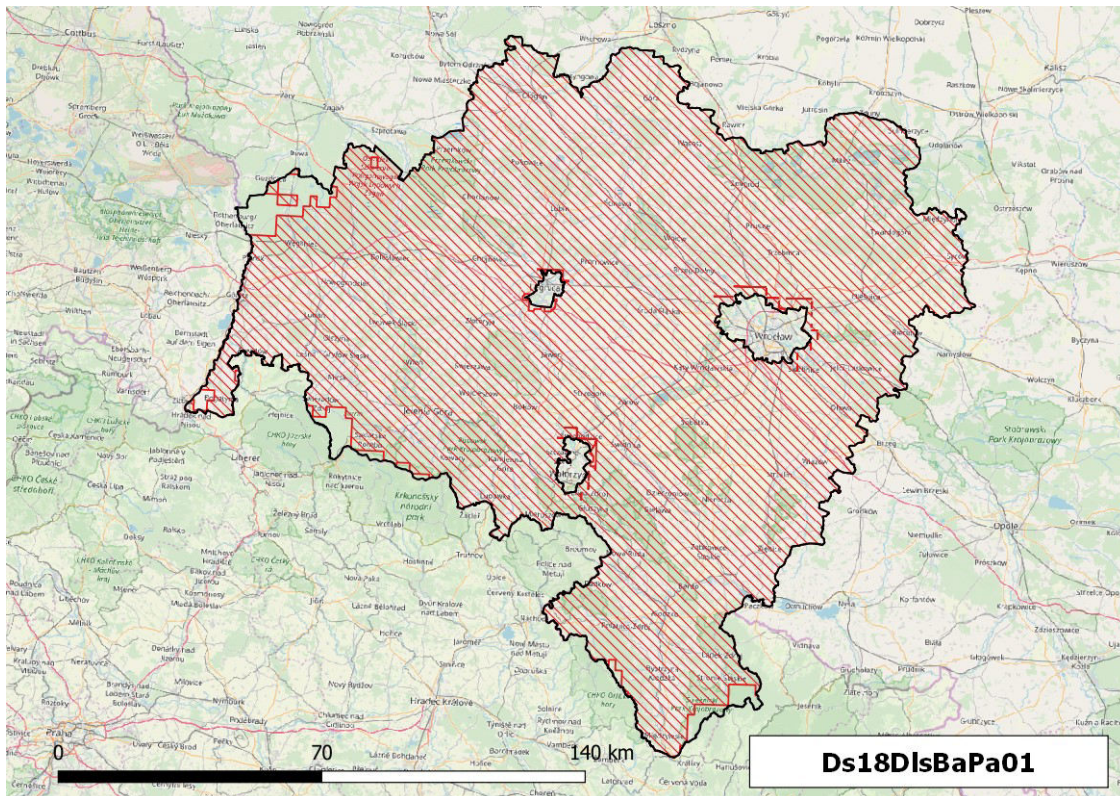


Rysunek 1-60 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 Ds18DIsPM10d14 w strefie dolnośląskiej, w gminie miejskiej Złotoryja w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń

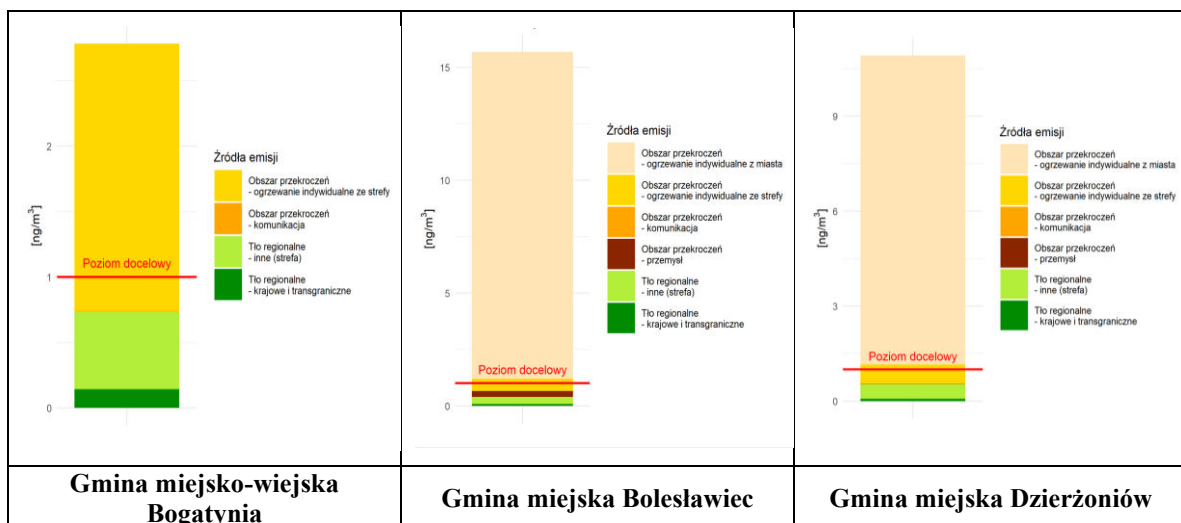
W 2018 r. w obszarach przekroczeń średniego dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu PM10:

- Zdecydowanie przeważa emisja z ogrzewania indywidualnego z obszaru przekroczeń w gminach: Bolesławiec (02), Dzierżoniów (03), przy czym tu również dość znaczącym źródłem jest napływ krajowy i transgraniczny, Kłodzko (05); Lubań (06), Długołęka, Kobierzyce i Siechnice (08), Świdnica (12), Zgorzelec (13) i Złotoryja (14);
- Zdecydowanie przeważa napływ krajowy i transgraniczny w gminach: Głogów i Jerzmanowa (04) przy czym tu również dość znaczącym źródłem jest ogrzewanie indywidualne w obszarze, Nowej Rudzie (07), przy czym tu dość istotne jest również ogrzewanie indywidualne w gminie; Oławie (09); Polkowicach (10), przy czym w tym obszarze równie istotny jest napływ ze strefy, Szczawnie Zdrój (11), gdzie również dość dużym źródłem jest napływ z Wałbrzycha oraz ze strefy.

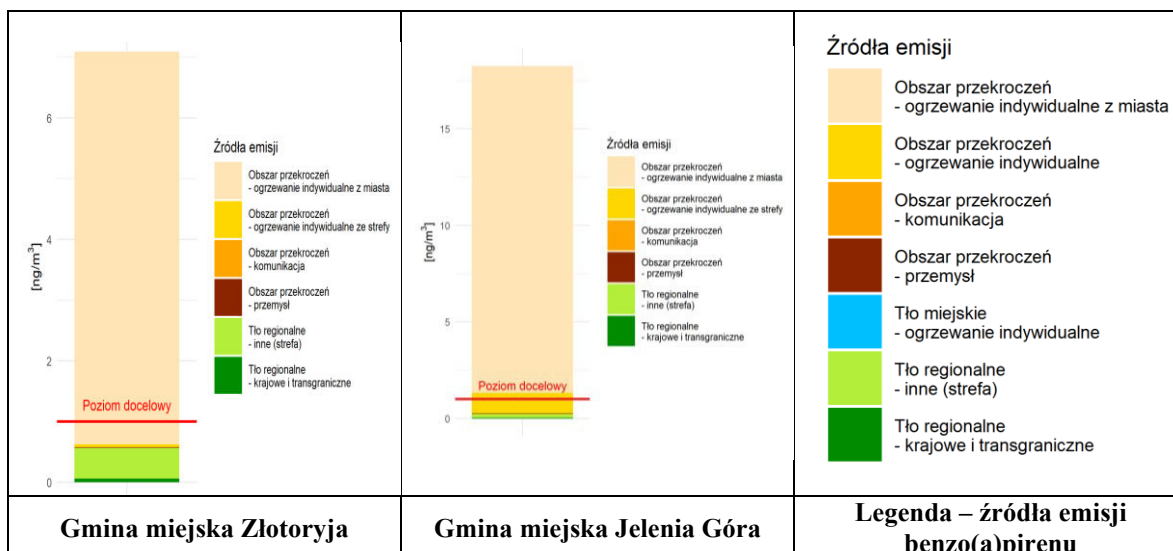
- Zdecydowanie przeważa emisja przemysłowa z Elektrowni Turów, z placu buforowego popiołu, w obszarze w gminie Bogatynia (01).



Rysunek 1-61 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego B(a)P Ds18DIsBaPa01 w strefie dolnośląskiej w 2018 r.





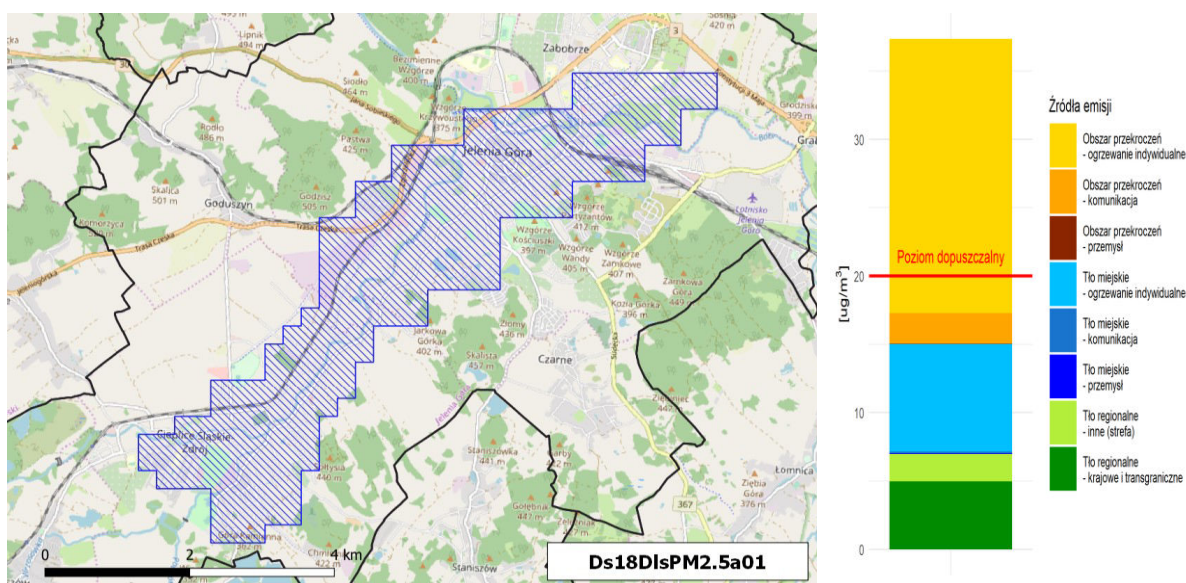


Rysunek 1-62 Udziały emisji benzo(a)pirenu z poszczególnych źródeł w maksymalnych stężeniach w gminach, w których wystąpiły przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu w 2018 r.

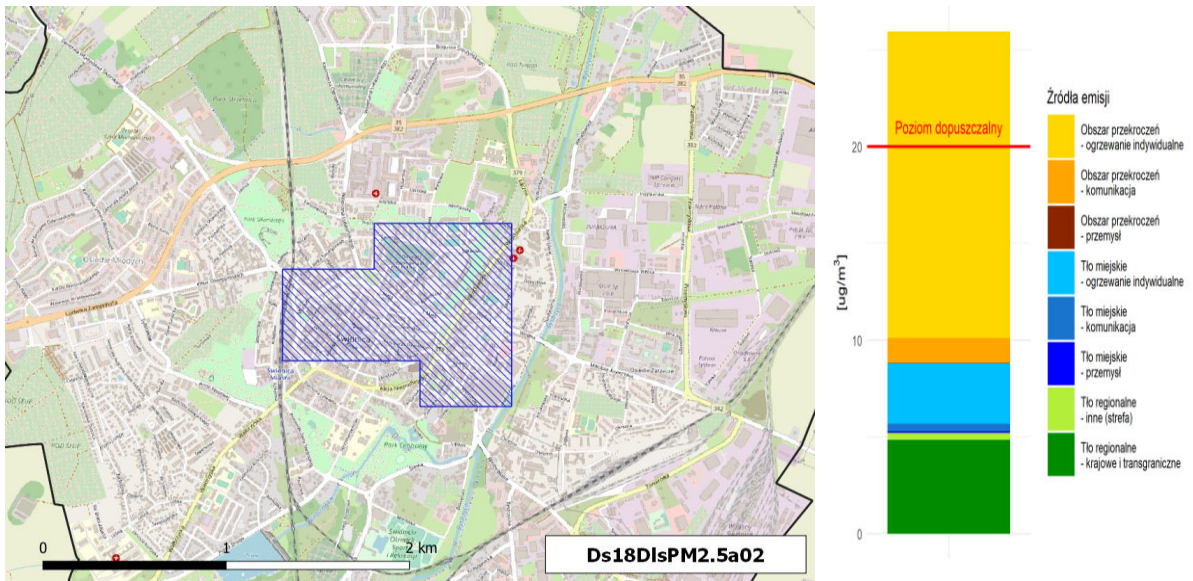
W 2018 r. został wyznaczony jeden obszar średniego rocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu obejmujący większą część strefy. Dlatego udziały emisji w stężeniach pokazano w kilku wybranych gminach (w których również wystąpiły przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM10). Analizy te wskazały, że:

- Zdecydowanie przeważa emisja z ogrzewania indywidualnego pochodząca z pozostałej części gminy (spoza obszaru przekroczeń) lub emisja z ogrzewania indywidualnego z obszaru przekroczeń;
- W niektórych gminach na stężenia B(a)P największy wpływ ma napływ ze strefy.

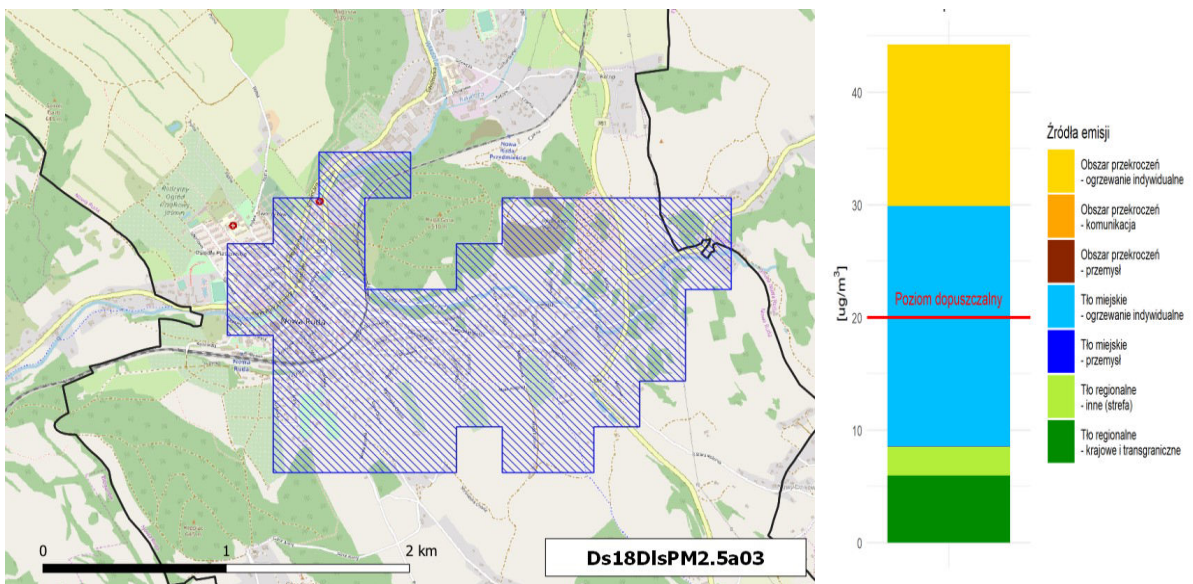
Obszary przekroczeń poziomu docelowego B(a)P w zdecydowanej większości są spowodowane emisją tego zanieczyszczenia z ogrzewania indywidualnego występującą zarówno w danym obszarze jak i pochodzącą z pobliskich miast.



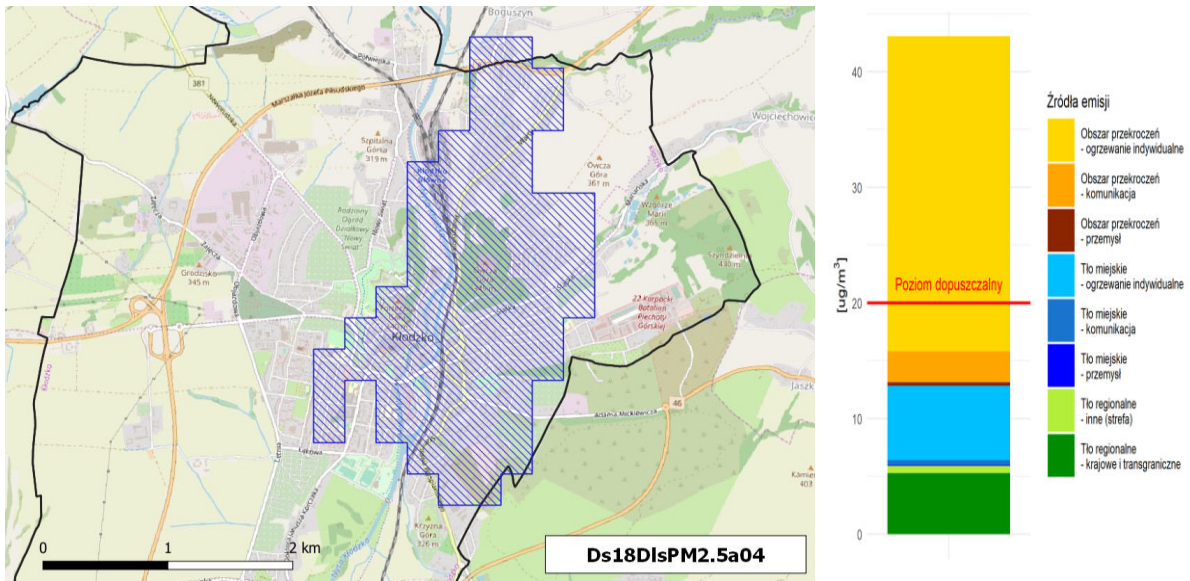
Rysunek 1-63 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszono PM2,5 (faza II) Ds18DIsPM2,5a01 w strefie dolnośląskiej w gminie miejskiej Jelenia Góra, w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń



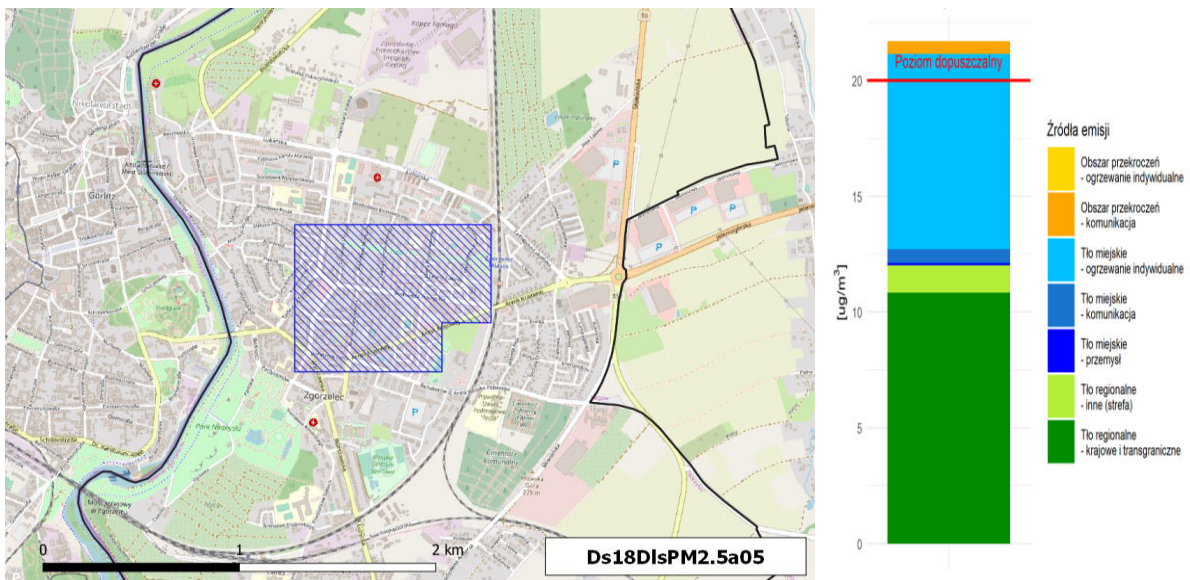
Rysunek 1-64 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} (faza II) Ds18DIsPM2,5a02 w strefie dolnośląskiej w gminie miejskiej Świdnica, w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń



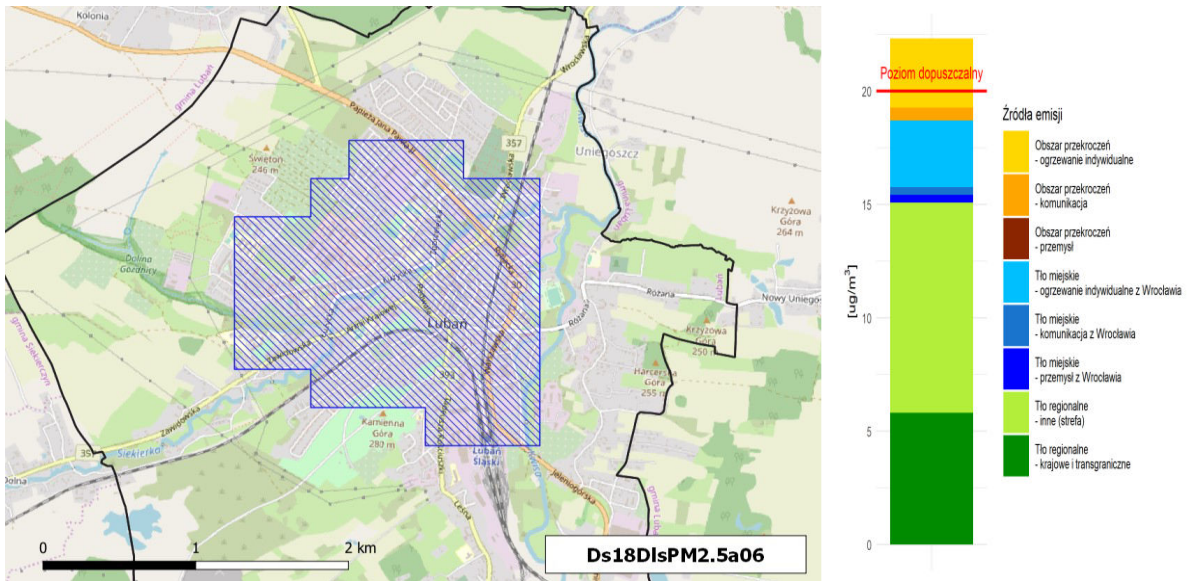
Rysunek 1-65 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} (faza II) Ds18DIsPM2,5a03 w strefie dolnośląskiej w gminie miejskiej Nowa Ruda i gminie wiejskiej Nowa Ruda, w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń



Rysunek 1-66 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} (faza II) Ds18DIsPM2,5a04 w strefie dolnośląskiej w gminie miejskiej Kłodzko i gminie wiejskiej Kłodzko, w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń



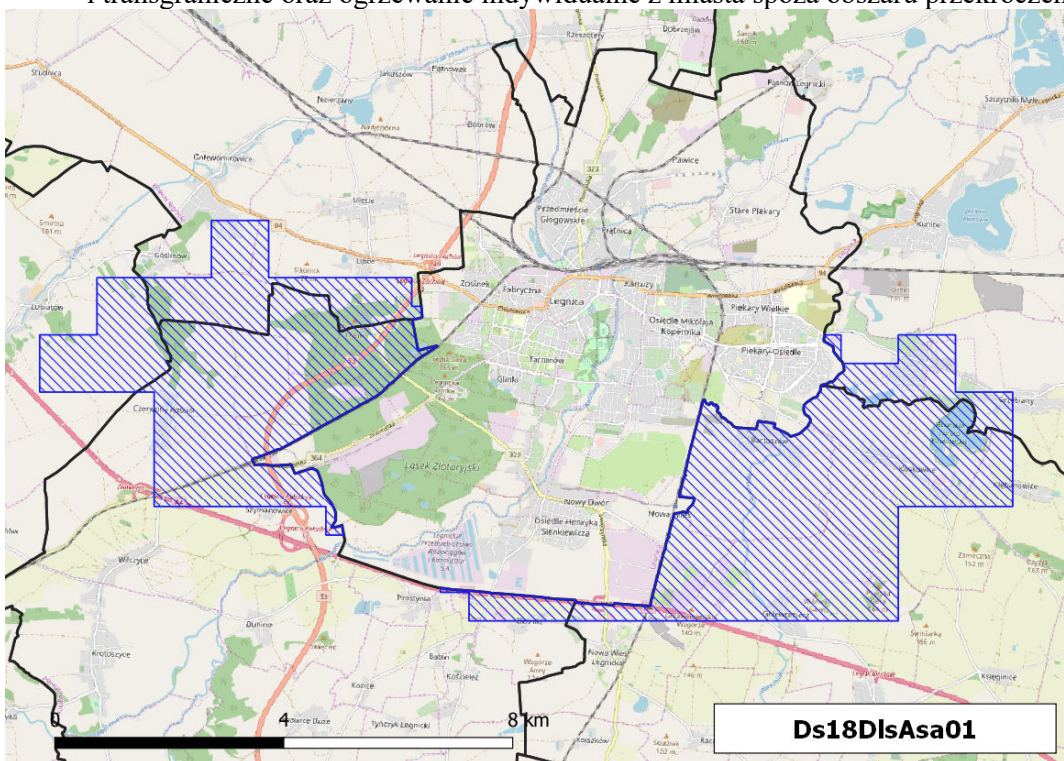
Rysunek 1-67 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} (faza II) Ds18DIsPM2,5a05 w strefie dolnośląskiej w gminie miejskiej Zgorzelec, w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń

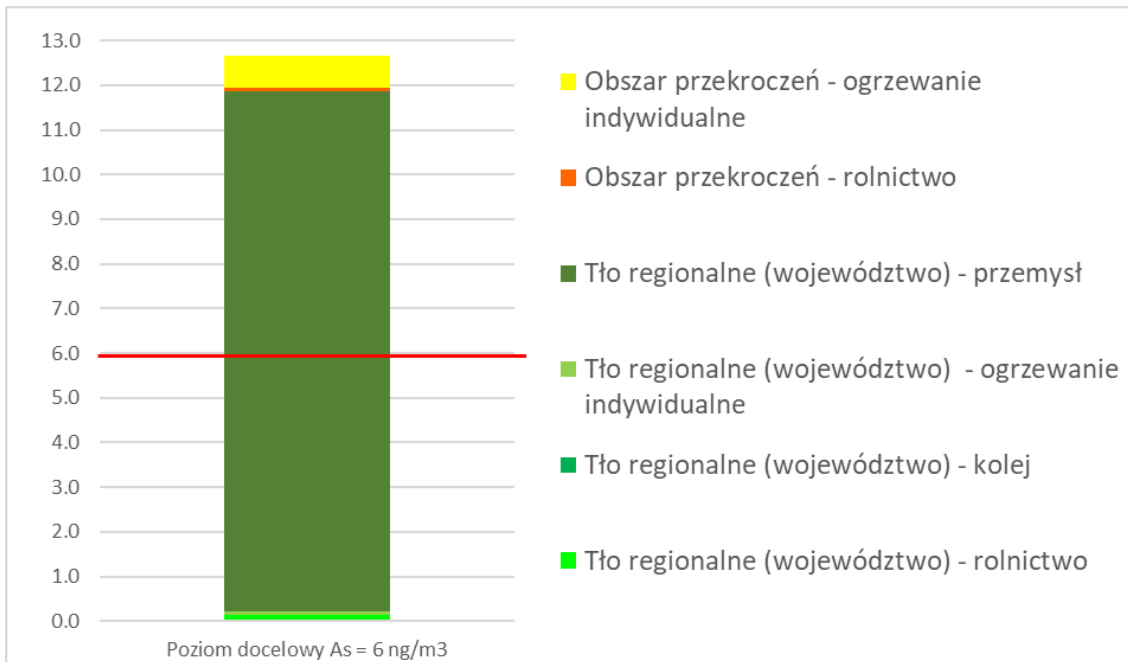


Rysunek 1-68 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} (faza II) Ds18DIsPM2,5a06 w strefie dolnośląskiej w gminie miejskiej Lubań, w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń

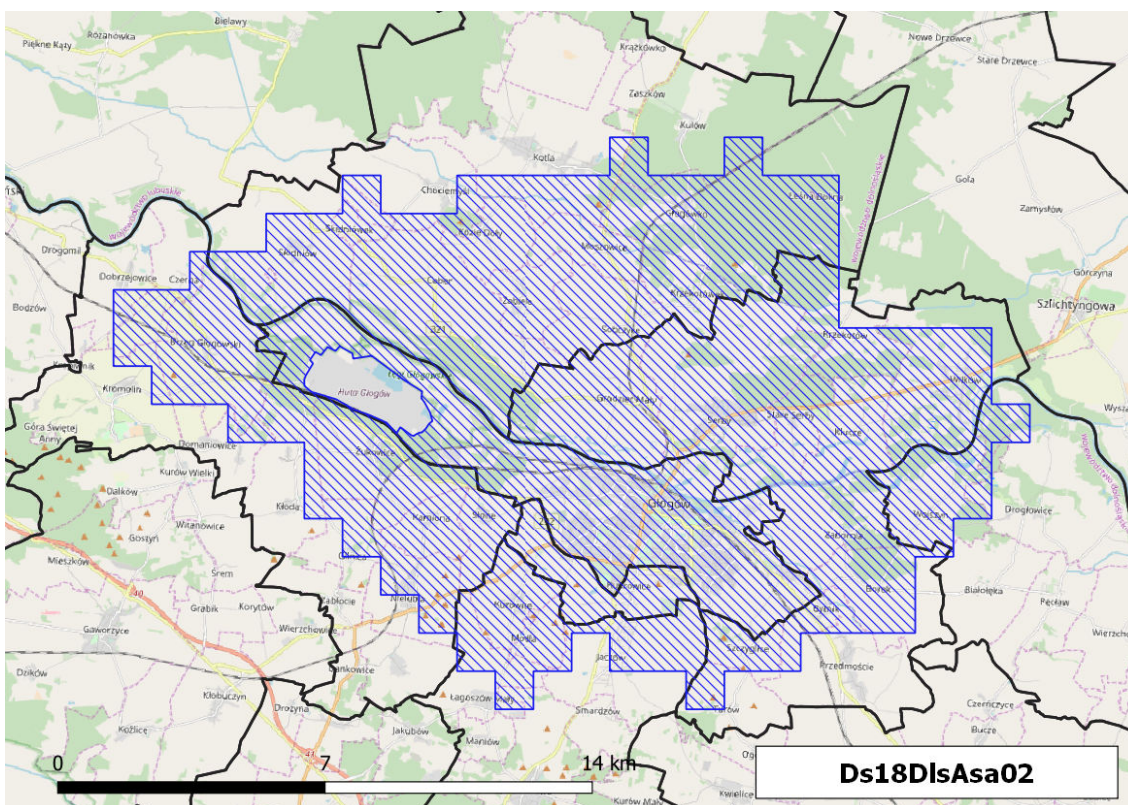
W 2018 r. w obszarach przekroczeń średniego rocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} dla fazy II:

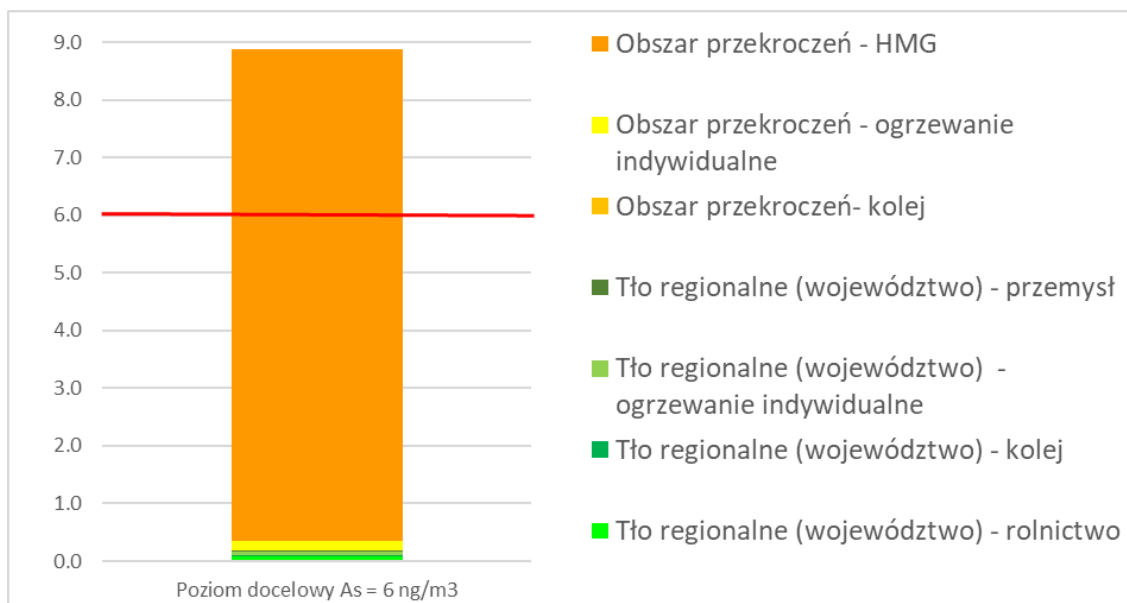
- Zdecydowanie przeważa emisja z ogrzewania indywidualnego z obszaru przekroczeń: w Jeleniej Górze (01), Świdnicy (02), w Kłodzku (04);
- W obszarze 3 w Nowej Rudzie przeważa emisja z ogrzewania indywidualnego z części miasta poza obszarem przekroczeń, ale również duży udział ma emisja z ogrzewania indywidualnego z obszaru przekroczeń;
- W Zgorzelcu (05) podobny udział w stężeniach PM_{2,5} w obszarze ma tło krajowe i transgraniczne oraz ogrzewanie indywidualne z miasta spoza obszaru przekroczeń.





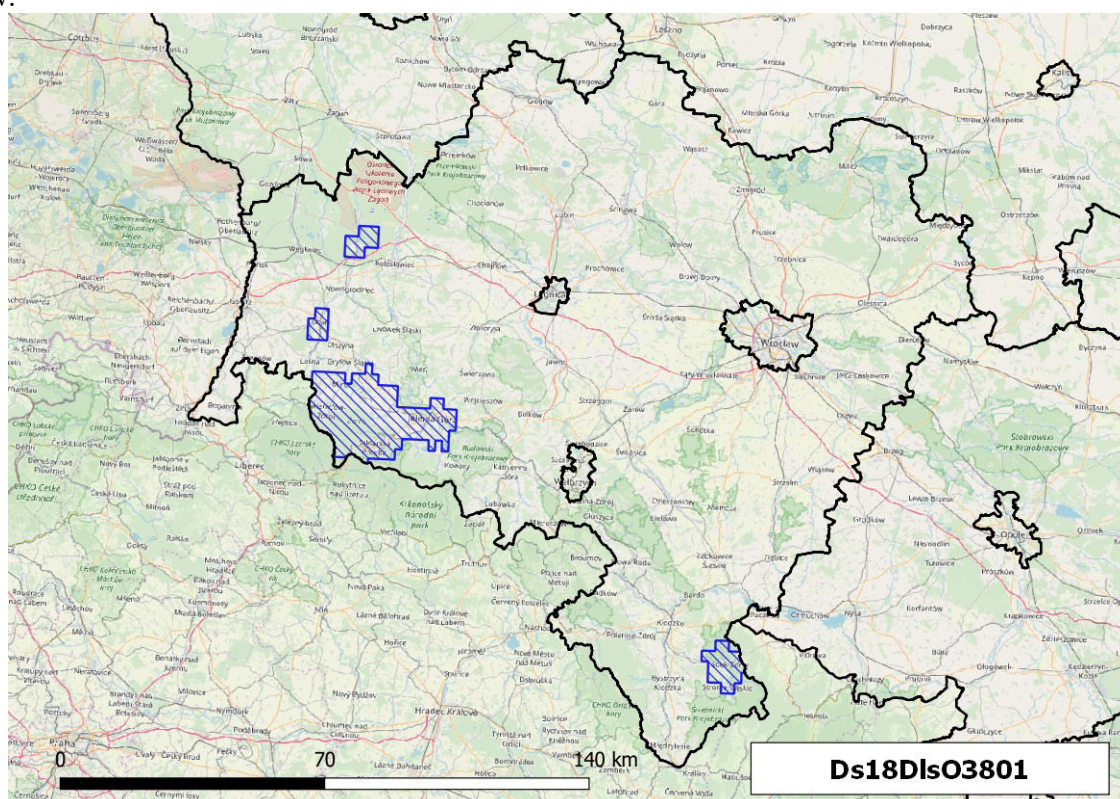
Rysunek 1-69 Obszar przekroczeń poziomu docelowego arsenu w pyłe PM10 Ds18DlsAsa01 w strefie dolnośląskiej w gminach wiejskich: Legnickie Pole i Krotoszyce w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń





Rysunek 1-70 Obszar przekroczeń poziomu docelowego arsenu w pyłe PM10 Ds18DIsAsa02 w strefie dolnośląskiej w gminie miejskiej Głogów w 2018 r. wraz z udziałami źródeł emisji w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń

Ponadnormatywne stężenia arsenu w strefie dolnośląskiej związane są z przemysłem metali nieżelaznych. W przypadku obszaru Ds18DIsAsa01 jest to wpływ emisji z Huty Miedzi Legnica oraz Instytutu Metali Nieżelaznych. Natomiast w obszarze Ds18DIsAsa02 dominuje udział Huty Miedzi Głogów.



Rysunek 1-71 Obszar przekroczeń 8-godzinnego poziomu docelowego ozonu Ds18DIsO3801 dla kryterium ochrony zdrowia ludzi na terenie strefy dolnośląskiej w 2018 r.

Ozon jest zanieczyszczeniem wtórnym, powstającym w atmosferze w wyniku przemian chemicznych prekursorów ozonu przede wszystkim tlenków azotu (NO_x) i niemetanowych lotnych związków organicznych NMLZO. Ponadto ozon może formować się dziesiątki, a nawet setki

kilometrów od miejsca, w którym jego zmierzone stężenie będzie przekraczać poziom docelowy. Dlatego niemożliwe jest przedstawienie informacji na temat procentowego udziału emisji w stężeniach tego zanieczyszczenia, w obszarach przekroczeń. Podstawowym źródłem tlenków azotu jest transport drogowy oraz spalanie paliw zarówno w przemyśle (w tym energetycznym) jak i w sektorze komunalno-bytowym. Natomiast emisja NMLZO w dużej części pochodzi z zastosowania rozpuszczalników i innych produktów w sektorze przemysłowym i usługowym. Dodatkowo znaczna część emisji NMLZO pochodzi ze źródeł naturalnych i jest związana z wegetacją roślinności.

Należy podkreślić, że w odniesieniu do analizy czynników kształtujących formowanie się ozonu, zdecydowanie większe znaczenie ma charakter emisji prekursorów tego zanieczyszczenia niż wielkość (ładunek) emisji. Wzmożona emisja z indywidualnych systemów spalania występuje w okresie zimowym, co nie pokrywa się z warunkami meteorologicznymi sprzyjającymi formowaniu się ozonu. Najwyższe stężenia ozonu obserwowane są w okresie wiosenno-letnim. Emisja ze średnich lub dużych źródeł spalania natomiast, ze względu na parametry emitorów oraz sposób wprowadzania substancji do atmosfery, wpływa na kształtowanie się stężeń ozonu w znacznych odległościach od źródeł.

1.4 Wielkości poziomów substancji w powietrzu w strefach województwa dolnośląskiego

1.4.1 Substancje, dla których opracowano Program ochrony powietrza

Program opracowano dla stref i substancji zanieczyszczających powietrze dla których w ocenie rocznej za rok 2018 wskazano przekroczenia norm jakości powietrza i stwierdzono konieczność realizacji działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi, czyli:

1. strefy aglomeracja wrocławska o kodzie PL0201, w związku z przekroczeniem poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz NO₂, poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz poziomu dopuszczalnego (faza II) pyłu zawieszonego PM_{2,5},
2. strefy miasto Legnica o kodzie PL0202, w związku z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego pył PM₁₀, poziomów docelowych benzo(a)pirenu i arsenu oraz poziomu dopuszczalnego (faza II) pyłu zawieszonego PM_{2,5},
3. strefy miasto Wałbrzych o kodzie PL0203, w związku z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀, poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz poziomu dopuszczalnego (faza II) pyłu zawieszonego PM_{2,5},
4. strefy dolnośląskiej o kodzie PL0204, w związku z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀, poziomów docelowych benzo(a)piren, arsenu i ozonu oraz poziomu dopuszczalnego (faza II) pyłu zawieszonego PM_{2,5}.

1.4.1.1 Poziomy kryterialne jakości powietrza ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludności

W tabeli poniżej przedstawiono dopuszczalne poziomy stężeń substancji wyróżnione ze względu na ochronę zdrowia ludzi – do osiągnięcia i utrzymania w województwie dolnośląskim, a także dopuszczalną częstość ich przekraczania oraz terminy osiągnięcia, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r., poz. 1031, z późn. zm.).

Zgodnie z definicją¹⁴, poziom dopuszczalny jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i który po tym terminie nie powinien być przekraczany. Poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza. Poziom docelowy natomiast jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych. Został ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość. Poziom docelowy nie jest standem jakości powietrza.

¹⁴ Art. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. z 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.).

Tabela 1-17 Poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu, termin osiągnięcia oraz dopuszczalne częstotliwości przekraczania

| Substancja | Okres uśredniania | Dopuszczalna liczba przekroczeń | Jednostka | Stężenie | Termin osiągnięcia |
|----------------------------|-------------------|---------------------------------|----------------------|-----------------|--------------------|
| POZIOM DOPUSZCZALNY | | | | | |
| Pył PM2,5 | rok | - | [µg/m ³] | 25 ¹ | 2015 |
| | rok | - | | 20 ² | 2020 |
| Pył PM10 | 24h | 35 | | 50 | 2005 |
| | rok | - | | 40 | |
| NO ₂ | 1h | 18 | | 200 | 2010 |
| | rok | - | | 40 | |
| POZIOM DOCELOWY | | | | | |
| arsen | rok | - | [ng/m ³] | 6 | 2013 |
| B(a)P | rok | - | [ng/m ³] | 1 | 2013 |
| ozon | 8h ³ | 25 ⁴ | [µg/m ³] | 120 | 2010 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r., poz. 1031, z późn. zm.).

¹stężenie dla fazy I

²stężenie dla fazy II

³ Maksymalna średnia ośmiogodzinna spośród średnich kroczących, obliczanych ze średnich jednogodzinnych w ciągu doby

⁴ Liczba dni z przekroczeniem poziomu docelowego w roku kalendarzowym uśredniona w ciągu kolejnych trzech lat

Dla standardu jakości powietrza odnoszącego się do stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM2,5 określony został poziom dopuszczalny, który został podzielony na dwie fazy. W fazie I zakłada się obowiązywanie poziomu dopuszczalnego średniorocznego stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 wynoszącego 25 µg/m³, natomiast w fazie II, od 1 stycznia 2020 r. obowiązuje średnioroczny poziom dopuszczalny wynoszący 20 µg/m³.

Załącznik nr 6 ww. rozporządzenia dla pyłu zawieszonego PM2,5 określa ponadto pułap stężenia ekspozycji, czyli poziom określony na podstawie wartości krajowego wskaźnika średniego narażenia, w celu ograniczenia szkodliwych skutków dla zdrowia ludzi. Pułap stężenia ekspozycji wynosi 20 µg/m³ i powinien zostać osiągnięty do 2015 r. Pułap stężenia ekspozycji jest standardem jakości powietrza.

Tabela 1-18 Pułap stężenia ekspozycji pyłu zawieszonego PM2,5 i termin jego osiągnięcia

| Nazwa substancji | Okres uśredniania wyników pomiarów | Pułap stężenia ekspozycji [µg/m ³] | Termin osiągnięcia pułapu stężenia ekspozycji |
|----------------------|------------------------------------|--|---|
| Pył zawieszony PM2,5 | trzy lata kalendarzowe | 20 | 2015 |

Ww. rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu określa ponadto poziomy informowania oraz alarmowe dla niektórych substancji:

Tabela 1-19 Poziomy informowania oraz alarmowe dla substancji w powietrzu

| Nazwa substancji | Okres uśredniania wyników pomiarów | Poziom informowania [µg/m ³] ¹⁾ | Poziom alarmowy [µg/m ³] |
|---------------------|------------------------------------|--|--------------------------------------|
| Pył zawieszony PM10 | 24 godziny | 100 | 150 |
| Ditlenek azotu | 1 godzina | - | 400 ³⁾ |
| Ozon | 1 godzina | 180 | 240 ²⁾ |

¹⁾ Wartość progowa informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego

²⁾ Wartość występowania przez trzy kolejne godziny w punktach pomiarowych.

³⁾ Wartość występująca przez trzy kolejne godziny w punktach pomiarowych reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej 100 km² albo na obszarze strefy zależnie od tego, który z tych obszarów jest mniejszy.

1.4.1.2 Ocena dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji

Zgodnie z załącznikiem nr 6 rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r., poz. 1031, późn. zm.) dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} określono pułap stężenia ekspozycji, czyli poziom wyznaczony na podstawie wartości krajowego wskaźnika średniego narażenia, w celu ograniczenia szkodliwych skutków dla zdrowia ludzi. Pułap stężenia ekspozycji wynosi 20 µg/m³ i powinien zostać osiągnięty do 2015 r.

Zgodnie z obwieszczeniem Ministra Środowiska z dnia 17 września 2019 r. w sprawie wykazu miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i aglomeracji, w których wartość wskaźnika średniego narażenia dla miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i aglomeracji przekracza wartość pułapu stężenia ekspozycji oraz wykazu miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i aglomeracji, w których wartość wskaźnika średniego narażenia dla miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i aglomeracji nie przekracza wartości pułapu stężenia ekspozycji, wartość średniego wskaźnika narażenia w 2018 roku wyniosła dla¹⁵:

- aglomeracji wrocławskiej 22 µg/m³,
- miasta Legnica 25 µg/m³,
- miasta Wałbrzych 21 µg/m³.

We wszystkich powyższych strefach wartość średniego wskaźnika narażenia jest wyższa niż pułap stężenia ekspozycji, tak więc pułap stężenia ekspozycji nie jest dotrzymany w strefach województwa dolnośląskiego.

Dla strefy dolnośląskiej nie wyznacza się pułapu stężenia ekspozycji, gdyż jest to poziom substancji w powietrzu wyznaczony na podstawie wartości krajowego wskaźnika średniego narażenia, który z kolei jest wyznaczany w oparciu o wskaźnik średniego narażenia dla miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i aglomeracji. Miasta o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i aglomeracje są osobnymi strefami i nie wchodzą w skład strefy dolnośląskiej.

1.4.1.3 Ocena dotrzymania krajowego celu redukcji narażenia

Każdy kraj członkowski UE (Unii Europejskiej) w oparciu o krajowy wskaźnik średniego narażenia oraz kryteria określone w dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 roku w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy musi określić krajowy cel redukcji narażenia na pył zawieszony PM_{2,5}.

Krajowy cel redukcji narażenia jest to procentowe zmniejszenie krajowego wskaźnika średniego narażenia dla roku odniesienia, w celu ograniczenia szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi, który ma być osiągnięty w określonym terminie.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2012 r. w sprawie krajowego celu redukcji narażenia (Dz.U. z 2012 r., poz. 1030) krajowy cel redukcji narażenia planowany do osiągnięcia w terminie do dnia 1 stycznia 2020 r. dla stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu wynosi 18 µg/m³.

Krajowy wskaźnik średniego narażenia na pył PM_{2,5} dla roku 2018 liczony jako średnia z lat 2016-2018 wyniósł 22 µg/m³, w związku z tym krajowy cel redukcji narażenia nie jest dotrzymany.

1.4.1.4 Źródła pochodzenia zanieczyszczeń i ich wpływ na zdrowie

Pył zawieszony

Pył zawieszony, w tym pyły PM₁₀ i PM_{2,5}, jest mieszaniną bardzo drobnych cząstek stałych i ciekłych, które mogą pochodzić z emisji bezpośredniej (pył pierwotny) lub też powstają w wyniku reakcji między substancjami znajdującymi się w atmosferze (pył wtórny). Pył zawieszony PM_{2,5} to w głównej mierze pył wtórny oraz bardzo drobne cząstki węgla w postaci węgla elementarnego oraz organicznego. Pewien udział w pyłach bardzo drobnym stanowi materia mineralna. Prekursorami pyłów wtórnych są przede wszystkim tlenki siarki, tlenki azotu i amoniak. W zależności od typu źródła emisji

¹⁵ Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 17 września 2019 r. (M.P. z 2019 r., poz. 895)

udział frakcji pyłu zawieszonego PM_{2,5} w pyle zawieszonym PM₁₀ stanowi od kilkunastu do ponad 90%. Pozostałą część pyłu zawieszonego PM₁₀ stanowi pył emitowany pierwotnie ze źródeł lub większe cząstki mineralne. Największym udziałem frakcji PM_{2,5} w pyle PM₁₀ charakteryzują się kategorie źródeł związane ze spalaniem paliw (czyli ogrzewanie indywidualne, spalanie w silnikach pojazdów itp.). To one są głównym źródłem emisji cząstek, które mogą ulegać przemianom oraz koagulacji tworząc tzw. aerozol nieorganiczny. Znacznie mniejszy udział mają procesy związane z produkcją lub rolnictwem, gdyż tam mamy do czynienia głównie z pyłem mineralnym, którego średnica przeważnie jest już większa niż 2,5 mikrometra.

Źródła pyłu zawieszonego w powietrzu można podzielić na antropogeniczne i naturalne.

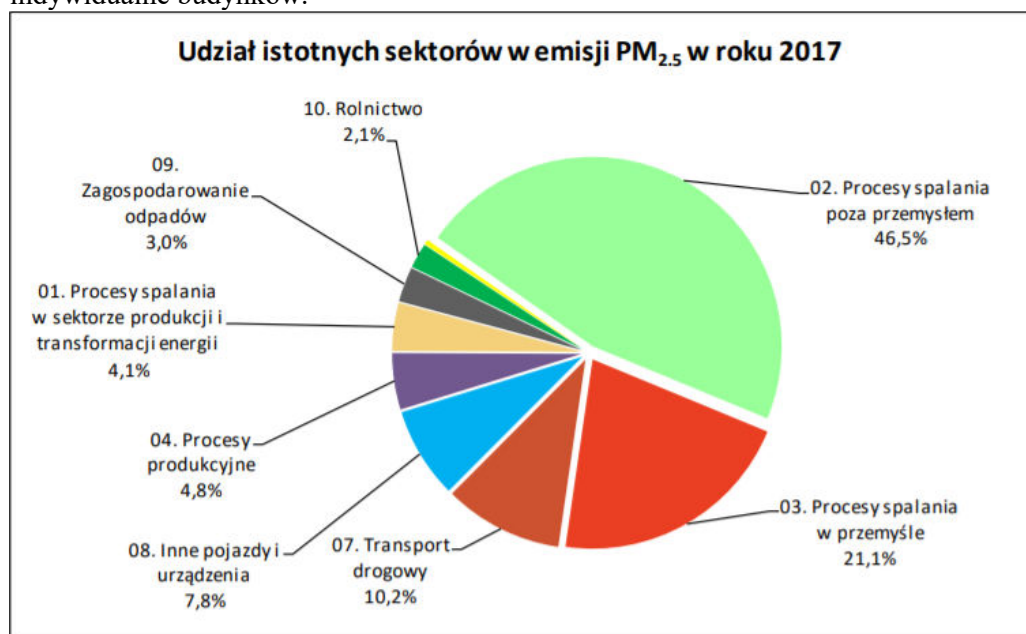
Wśród antropogenicznych wymienić należy:

- źródła przemysłowe (energetyczne spalanie paliw i źródła technologiczne),
- transport samochodowy (pył ze ścierania opon oraz pył unoszony z powierzchni drogi),
- spalanie paliw w sektorze bytowo-gospodarczym.

Źródła naturalne to przede wszystkim:

- pylenie roślin,
- erozja gleb,
- wietrzenie skał,
- aerozol morski.

Według rocznych krajowych raportów wykonywanych przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE) największy udział w bilansie całkowitym emisji pyłów drobnych i bardzo drobnych ma sektor spalania paliw poza przemysłem, czyli między innymi ogrzewanie indywidualne budynków.



Rysunek 1-72 Udziały poszczególnych rodzajów emitentów w emisji pyłu zawieszonego PM_{2,5}

Źródło: IOŚ-PIB KOBiZE, Krajowy bilans emisji SO₂, NO_x, CO, NH₃, NMLZO, pyłów, metali ciężkich i TZO za lata 2015-2017 w układzie klasyfikacji snap raport syntetyczny, Warszawa 2019

Czynnikiem sprzyjającym szkodliwemu oddziaływaniu pyłu na zdrowie jest przede wszystkim wielkość cząstek. W pyle zawieszonym całkowitym (TSP), ze względu na wielkość cząstek, wyróżnia się frakcje o ziarnach: powyżej 10 μm oraz poniżej 10 μm (pył zawieszony PM₁₀). Małe cząstki o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów (tj. 1/10 milimetra), mające średnicę zaledwie 2,5 mikrometra, są niezwykle niebezpieczne dla naszego zdrowia.

Raporty Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) wskazują na znaczący wpływ pyłu zawieszonego PM_{2,5} na zdrowie ludzi. Według WHO frakcja PM_{2,5} uważana jest za wywołującą poważne konsekwencje zdrowotne, ponieważ ziarna o tak niewielkich średnicach mają zdolność łatwego wnikania do pęcherzyków płucnych, a stąd do układu krążenia, powodując dolegliwości

począwszy od małych zmian chorobowych górnych dróg oddechowych i zaburzeniu czynności płuc, poprzez zwiększenie ryzyka objawów wymagających przyjęcia na izbę przyjęć lub podjęcia leczenia szpitalnego, do zwiększonego ryzyka zgonu przez obciążony układ krążenia i układ oddechowy oraz raka płuc. W szczególności skutkami długoterminowej ekspozycji na pył jest skrócona długość życia, która jest szczególnie powiązana z obecnością pyłu drobnego.

Grupami wysokiego ryzyka są osoby starsze, dzieci, oraz osoby mające problemy z układem krwionośnym i oddechowym.

Pył może powodować następujące problemy ze zdrowiem:

- podrażnienie górnych dróg oddechowych,
- kaszel,
- podrażnienie naskórka i śluzówki,
- alergię,
- trudności w oddychaniu,
- zmniejszenie czynności płuc,
- astmę,
- rozwój przewlekłego zapalenia oskrzeli,
- arytmie serca,
- atak serca,
- nowotwory płuc, gardła i krtani,
- przedwczesną śmierć związaną z niewydolnością serca lub chorobą płuc.

Jak wynika z raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszonego PM_{2,5} skutkuje skróceniem średniej długości życia. Szacuje się, że życie przeciętnego mieszkańca Unii Europejskiej jest krótsze z tego powodu o ponad 8 miesięcy. Życie statystycznego mieszkańca Polski, w stosunku do mieszkańca pozostałych krajów w UE, jest krótsze o kolejne 2 miesiące z uwagi na występujące w naszym kraju większe zanieczyszczenie pyłem.

W przypadku roślin pył, który osadza się na ich powierzchni, zatyka aparaty szparkowe oraz blokuje dostęp światła utrudniając tym samym fotosyntezę. Nie bez znaczenia jest też wpływ pyłu na inne elementy środowiska: obecność pyłu może prowadzić do ograniczenia widoczności (powstawanie mgieł), cząstki pyłu przenoszone są przez wiatr na duże odległości (do 2 500 km) i osiadają na powierzchni gleby lub wody, zanieczyszczając je. Skutki zanieczyszczenia drobnym pyłem unoszonym obejmują zmianę pH wód (podwyższenie kwasowości jezior i wód płynących), zmiany w bilansie składników pokarmowych w wodach przybrzeżnych i dużych dorzeczach, zanik składników odżywczych w glebie, wyniszczenie wrażliwych gatunków roślin na terenie lasów i upraw rolnych, a także niekorzystny wpływ na różnorodność ekosystemów.

Pył obecny w powietrzu może mieć również negatywny wpływ na walory estetyczne otaczającego krajobrazu. Zanieczyszczenia mogą uszkodzić kamień i inne materiały, w tym ważnych kulturowo obiektów takich jak rzeźby czy pomniki i budowle historyczne.

Benzo(a)piren

Benzo(a)piren jest głównym przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), których źródłem może być: spalanie paliw w silnikach spalinowych, spalanie odpadów w spalarniach, procesy przemysłowe (np. produkcja koksu), pożary lasów, dym tytoniowy, a także wszelkie procesy rozkładu termicznego związków organicznych przebiegające przy niewystarczającej ilości tlenu (np. ogrzewanie indywidualne paliwami stałymi, tzw. niska emisja). Nośnikiem benzo(a)pirenu w powietrzu jest pył, dlatego jego szkodliwe oddziaływanie jest ściśle związane z oddziaływaniem pyłu oraz jego specyficznymi właściwościami fizycznymi i chemicznymi.

Benzo(a)piren oddziałuje szkodliwie nie tylko na zdrowie ludzkie, ale także na roślinność, gleby i wodę. Wykazuje on małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Podobnie, jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej. W wyniku przemian metabolicznych benzo(a)pirenu w organizmie człowieka dochodzi do powstania i gromadzenia hydroksypochodnych benzo(a)pirenu o bardzo silnym działaniu rakotwórczym.

Przeciętny okres między pierwszym kontaktem z czynnikiem rakotwórczym, a powstaniem zmian nowotworowych wynosi ok. 15 lat, ale może być krótszy. Benzo(a)piren, podobnie jak inne WWA, wykazuje toksyczność układową, powodując uszkodzenie nadnerczy, układu chłonnego, krwiotwórczego i oddechowego.

Poza wymienionymi na wstępie źródłami powstawania WWA, w tym benzo(a)pirenu, podkreślić należy również, że mogą się one tworzyć podczas obróbki kulinarnej, kiedy topiący się tłuszcz (ulegający pirolizie) ścieka na źródło ciepła. Do pirolizy dochodzi także podczas obróbki żywności w temperaturze powyżej 200°C. Ilość tworzących się podczas obróbki szkodliwych związków (WWA) zależy od czasu trwania procesu, źródła ciepła i odległości pomiędzy żywnością a źródłem ciepła.

Benzo(a)piren jest zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby. Jego stężenie jest normowane w każdym z tych komponentów:

- w powietrzu normowane jest stężenie benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 – norma – 1 ng/m³,
- w wodzie pitnej – norma – 10 ng/dm³,
- w glebie – norma – 0,02 mg/kg suchej masy (gleby klasy A) i 0,03 mg/kg suchej masy (gleby klasy B).

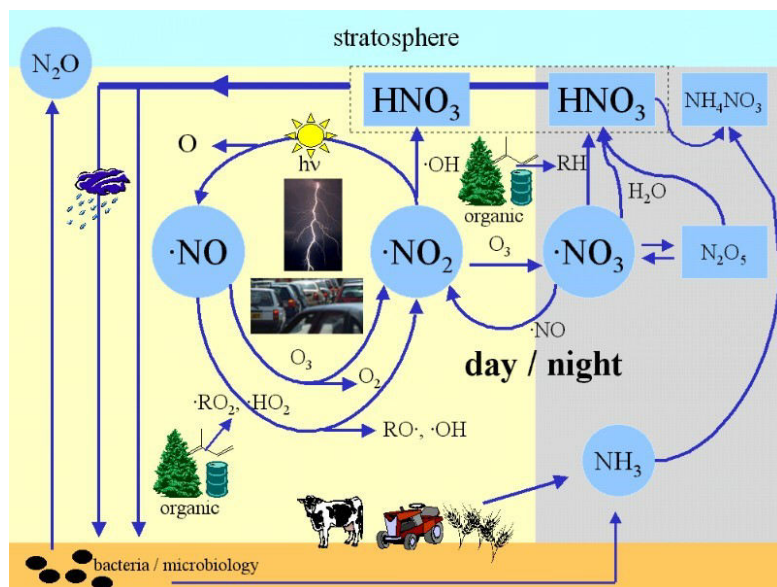
W powietrzu WWA ulegają, pod wpływem działania promieni słonecznych, zjawisku fotoindukcji, które powoduje wzrost podatności do tworzenia się połączeń z materiałem genetycznym – DNA. Badania toksykologiczne i epidemiologiczne wskazują na wyraźną zależność pomiędzy ekspozycją na te związki, a wzrostem ryzyka powstawania nowotworów. Skrócenie statystycznej długości życia ludzkiego w Europie wynosi średnio 8,6 miesiąca (od ok. 3 miesięcy w Finlandii do ponad 13 miesięcy w Belgii, w Polsce ok. 8,5 miesiąca) (wg. oszacowań programu CAFE).

Ditlenek azotu

W powietrzu występuje mieszanina różnych tlenków azotu (głównie NO i NO₂) – NO_x, jednak standaryzowane, jako zanieczyszczenie jest NO₂, dla którego określone są poziomy dopuszczalne.

Ditlenek azotu jest to gaz niepalny, silnie toksyczny, nie tworzy mieszaniny wybuchowej z powietrzem, jest silnie utleniający.

Tlenki azotu są prekursorami powstających w glebie związków rakotwórczych i mutagennych. Po utlenieniu w obecności pary wodnej, mają również udział w tworzeniu kwaśnych deszczy i ich niszczącym działaniu.



Rysunek 1-73 Reakcje chemiczne zachodzące w powietrzu z udziałem tlenków azotu Objaśnienia: day - dzień, night - noc, organic - materia organiczna, bacteria - bakterie

Autor: Elmar Uherek

NO_x ($\text{NO} + \text{NO}_2$) bierze udział w bardzo wielu reakcjach chemicznych zachodzących w atmosferze. Tlenki azotu są jednymi z groźniejszych składników zanieczyszczających atmosferę. Uważa się je za prawie dziesięciokrotnie bardziej szkodliwe od tlenku węgla, a kilkukrotnie od tlenków siarki. Cały szereg reakcji fotochemicznych, w których uczestniczą tlenki azotu, czyni się odpowiedzialnymi za powstanie tzw. smogu, zjawiska klimatycznego dezorganizującego normalną działalność człowieka i szczególnie niebezpiecznego dla żywych organizmów.

Trójhdydrat kwasu azotowego tworzy cząsteczki, powodujące powstawanie dziury ozonowej.

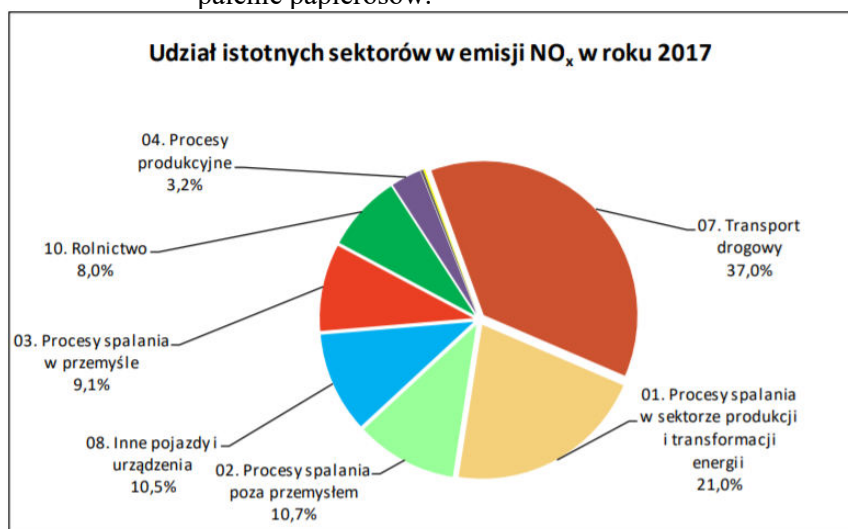
Tlenki azotu, jako gazy pełnią istotną rolę w tworzeniu się i rozpadzie ozonu w troposferze.

Tlenek azotu i dwutlenek azotu obecne w powietrzu atmosferycznym powstają zarówno w wyniku naturalnych zjawisk, takich jak wyładowania elektryczne, wybuchy wulkanów, aktywność bakterii jak i procesów wywołanych działalnością człowieka. Głównym źródłem emisji zarówno tlenku, jak i dwutlenku azotu są zjawiska naturalne, jednak pod względem szkodliwego wpływu na ludzkie zdrowie źródła te można uznać za mało istotne.

Związki te występują przede wszystkim w środowiskach miejskich, gdzie powstają na skutek działalności człowieka. Źródłem ich emisji są wymagające wysokich temperatur procesy spalania z dostępem powietrza. Oba te związki występują w gazach spalinowych, ale przeważa tlenek azotu.

Głównymi antropogenicznymi źródłami emisji dwutlenku azotu do atmosfery są:

1. Spalanie paliw stałych, ciekłych i gazowych lub ich mieszanin, w rezultacie, których otrzymuje się energię cieplną – energetyka przemysłowa.
2. Reakcje spalania przebiegające w ruchomych lub stacjonarnych silnikach spalinowych – środki transportu.
3. Procesy, w których wysoka temperatura jest niezbędnym warunkiem prawidłowego przebiegu operacji technologicznych – proces wielkopicowy w hutnictwie żelaza i stali, proces martenowski i konwertorowy, proces realizowany w elektrycznych łukowych piecach hutniczych, spawanie elektryczne i gazowe.
4. Techniki, które emitują tlenki azotu w następstwie reakcji chemicznych – przemysł syntezy chemicznej.
5. Reakcje pełnego lub powierzchniowego roztwarzania metali lub ich stopów w kwasie azotowym – przemysł odczynnikowy lub obróbki gotowych detali.
6. Wydzielanie do atmosfery w sposób okresowy lub ciągły, o stałym lub zmieniającym się w czasie natężeniu emisji:
 - materiały wybuchowe,
 - gazy postrzałowe, występujące w kopalniach,
 - odpadki rolnicze – tlenki azotu są emitowane do powietrza atmosferycznego w wyniku szybkiego rozkładu materiału roślinnego, zachodzącego w zielonych silosach,
 - palenie papierosów.



Rysunek 1-74 Udziały poszczególnych rodzajów emitentów w emisji tlenków azotu

Źródło: IOŚ-PIB KOBIZE, Krajowy Bilans Emisji SO_2 , NO_x , CO , NH_3 , NMLZO , pyłów, metali ciężkich i TZO za lata 2015-2017 w układzie klasyfikacji SNAP raport syntetyczny, Warszawa 2019 r.

Według rocznych krajowych raportów wykonywanych przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE) największy udział w bilansie całkowitym emisji tlenków azotu ma sektor transportu drogowego, a drugim pod względem wielkości są procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii.

Ditlenek azotu w wysokich stężeniach może być bardzo niebezpieczny dla zdrowia. Przy krótkim narażeniu działa on drażniąco na spojówki oraz śluzówki nosa i gardła. Podrażnia także układ oddechowy, może wywołać duszności, kłucie w klatce piersiowej, przyczynić się do skrócenia oddechu i zwiększyć podatność na infekcje dróg oddechowych – szczególnie w przypadku dzieci i osób z obniżoną odpornością. U osób cierpiących na astmę NO_2 może powodować zwiększenie reaktywności oskrzeli, a u osób zmagających się z przewlekłą chorobą obturacyjną płuc dodatkowo ograniczyć sprawność tego narządu.

Skutki długotrwałej ekspozycji na nadmierne stężenie NO_2 są bardziej poważne. Mają wpływ na rozwój poważnych schorzeń, takich jak:

- astma oskrzelowa,
- przewlekła obturacyjna choroba płuc,
- choroby układu sercowo-naczyniowego,
- nowotwory, w szczególności płuc i piersi.

W samej Polsce liczba zgonów przypisywanych długotrwałej ekspozycji na NO_2 szacowana jest na 1,6 tys. rocznie. Warto nadmienić, że tlenki azotu szkodzą nam również w sposób pośredni. Są one bowiem prekursorami powstających w glebach związków rakotwórczych, które mogą przenikać do żywności. W tym przypadku ich wpływ na zapadalność na choroby przewlekłe i, w konsekwencji, śmiertelność jest bardzo trudny do oszacowania.

Arsen

Arsen (As) to pierwiastek chemiczny sklasyfikowany jako niemetal¹⁶, występujący w kilku odmianach alotropowych. Arsen występuje praktycznie we wszystkich elementach naszego środowiska: wodzie, glebie, atmosferze i biosferze.

W przyrodzie arsen najczęściej jest rozpowszechniony w związkach z tlenem, siarką oraz chlorem, w skorupie ziemskiej tworzy ponad 200 minerałów, z których popularniejsze są siarczki typu M^{2+}AsS (gdzie M to metal na drugim stopniu utlenienia) oraz arsenki (m.in.: arsenopiryty FeAsS , realgar As_2S_2 i aurypigment As_2S_3). Zawartość arsenu w rudach miedzio- i ołowionośnych może zawierać się od ilości śladowych do 2-3 %. Czysty arsen, w postaci stałej otrzymuje się z pyłu z gazów pochodzących z wygrzewania rud bez dostępu powietrza lub przez redukcję arseniku (As_2O_3) węglem drzewnym. Wykorzystywany jest on w środkach konserwacji drewna, elektronice, farmacji, rolnictwie, produkcji szkła i ceramiki oraz farbiarstwie i drukarstwie.

W powietrzu arsen przeważnie istnieje w postaci mieszanki arseninów (As_2O_3 lub jako sole odpowiednich kwasów) i arsenianów (As_2O_5 lub sole odpowiednich kwasów) jako składnik pyłu o średnicy cząstki mniejszej niż $2 \mu\text{m}$, czyli praktycznie zachowuje się jak gaz. Czas związania arsenu z cząstką pyłu zależy od wielkości cząstki oraz warunków meteorologicznych, ale typowo jest to 9 dni. Arsen do powietrza może przedostawać się również w postaci aerozolu. Poziomy stężenie arsenu w powietrzu zależą od odległości od źródeł, wysokości kolumny oraz prędkości wiatru. Największe stężenia arsenu na świecie obserwuje się w pobliżu obiektów związanych z przetwórstwem i produkcją metali nieżelaznych (głównie ołowiu oraz miedzi), podczas gdy emisja związana ze spalaniem węgla wiąże się z dużo niższymi stężeniami, za to na znacznie szerszym obszarze.

Naturalnym źródłem arsenu w powietrzu są erupcje wulkanów oraz pożary lasów, a w mniejszym stopniu ługowanie skał osadowych i magmowych, falowanie powierzchni mórz, procesy mikrobiologiczne. Wśród źródeł antropogenicznych emisji arsenu wymienia się:

- uboczną emisję w wyniku procesów wydobywania i hutnictwa rud metali nieżelaznych (miedź, ołów, nikiel), również przy przetopie wtórnym metali nieżelaznych,
- spalanie paliw kopalnianych (głównie węgla brunatnego i kamiennego) – wielkość emisji zależy od zawartości arsenu w paliwie,

¹⁶ US-EPA, Locating and estimating air emissions from sources of arsenic and arsenic compounds, 1998 r.

- nawożenie gleb.

W wodzie arsen podlega takim procesom chemicznym i fizycznym jak: redukcja, utlenianie, metylacja i demetylacja, wytrącanie i adsorpcja. Istotnymi czynnikami wpływającymi na szybkość i jakość wyżej wymienionych procesów są: pH, potencjał redox wody, stężenie siarczków, stężenie żelaza, temperatura, zasolenie, zawiesina i zmiany natężenia przepływu (w przypadku rzek) oraz organizmy żywe znajdujące się w wodzie.

Wody gruntowe charakteryzują się bardzo dużym zakresem występowania w nich związków arsenu. Przyczynami występowania arsenu w wodach podziemnych są m.in.: procesy geotermalne, działalność wydobywcza, działalność przemysłowa. Arsen w wodach podziemnych występuje głównie w postaci nieorganicznej. Tworzy oksyaniony, które są dobrze rozpuszczalne w wodzie gruntowej, ponieważ posiada ona odpowiednie pH (6,5 - 8,5). Dodatkowo dzieje się tak, zarówno w warunkach utleniających jak i redukujących. Dlatego wody te mogą zawierać bardzo duże ilości tego pierwiastka.

Podstawowym czynnikiem, który decyduje o zawartości arsenu w glebie jest rodzaj skał macierzystych, na których powstały gleby. Zwiększoną zawartością arsenu charakteryzują się tereny aktywne wulkanicznie. Warstwa humusowa gleb posiada wysoką zdolność akumulowania metali ciężkich, tworząc dla nich naturalną barierę, zatem lasy bogate w próchnicę będą wykazywały większe stężenie arsenu niż gleby piaszczyste.

Arsen jest związkiem o silnych właściwościach nowotworczych i toksycznych. Do organizmu człowieka arsen może dostawać się drogą pokarmową np. poprzez picie zanieczyszczonej wody, jak również drogą oddechową. Dawka arsenu bezpieczna dla dorosłego człowieka to: 10–15 µg/d; NDS: 0,01 mg/m³ (arsen i jego związki nieorganiczne w przeliczeniu na arsen); dawka toksyczna 5–50 mg/d¹⁷.

Działanie toksyczne arsenu przejawia się w powinowactwie do wielu enzymów i blokowaniu ich działania. W konsekwencji zostaje upośledzone oddychanie wewnątrzkomórkowe, następują zaburzenia przemiany lipidów i węglowodanów, a następnie dochodzi do zmian zwyrodnieniowych w narządach mięsistych. Związki arsenu wykazują również utajone działanie nowotworcze i teratogenne.

Związki arsenu kumulują się w organizmie w tkankach bogatych w keratynę, takich jak: włosy, paznokcie, skóra oraz w nabłonku przewodu pokarmowego. Objawy zatrucia przewlekłego występują zwykle po kilku latach. Mogą nimi być nowotwory skóry, płuc, nerek, wątroby. Sam długotrwały kontakt skóry z pyłem arsenowym może wywołać kilkanaście odmian nowotworu skóry. Bardzo często jednak przewlekłe zatrucia doprowadzają jedynie do zwykłych zmian skórnych – rogowacenie, pigmentacja skóry, wypadanie włosów, zapalenia skórne, upośledzenie wzrostu paznokci.

Ozon

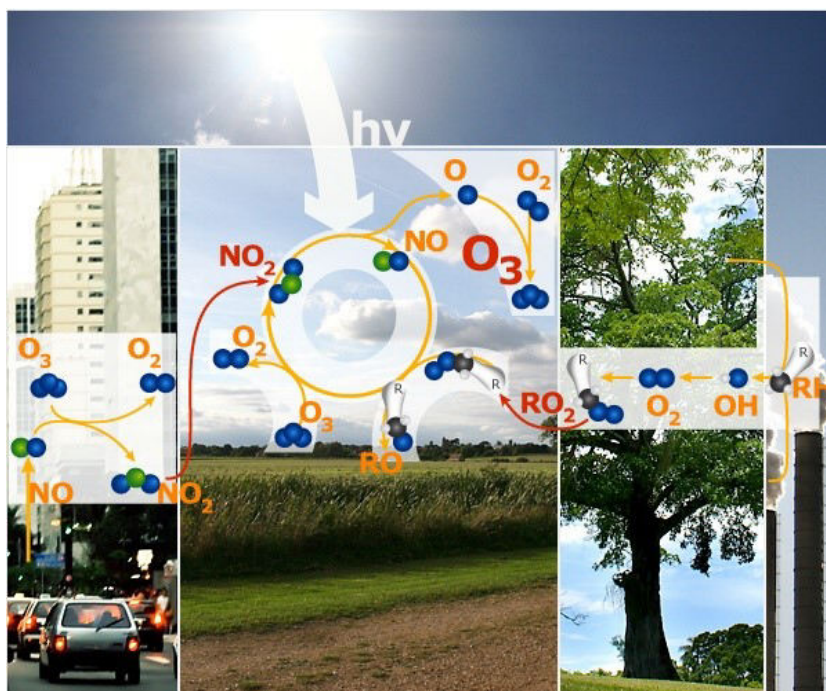
Ozon (O₃) to odmiana alotropowa tlenu. Cząsteczki tlenu, którym oddychamy i który jest podstawowym składnikiem powietrza, są zbudowane z dwóch atomów tlenu (O₂), w skład cząsteczki ozonu wchodzi natomiast trzy atomy tlenu (O₃). Ten trzeci atom tlenu sprawia, iż ozon w przeciwieństwie do dwuatomowej cząsteczki tlenu jest silnym utleniaczem fotochemicznym.

Ta właściwość powoduje, że ozon w górnej warstwie atmosfery – stratosferze, absorbuje prawie całkowicie niezwykle szkodliwe dla organizmów żywych, promieniowanie nadfioletowe o długości fali poniżej 295 nm. Dzięki czemu do powierzchni ziemi dociera tylko kilka procent biologicznie czynnego promieniowania UV.

Natomiast ozon w dolnej warstwie atmosfery – troposferze jest zanieczyszczeniem powietrza, które negatywnie wpływa na zdrowie ludzi.

Ozon powstający przy powierzchni ziemi jest zanieczyszczeniem wtórnym i powstaje w wyniku reakcji fotochemicznych tlenków azotu i lotnych związków organicznych w atmosferze. Reakcje te przyspiesza wysoka temperatura powietrza oraz słoneczna pogoda, dlatego najwyższe stężenia ozonu przy powierzchni ziemi występują wiosną i latem.

¹⁷ <http://farmacja.cm-uj.krakow.pl/~oam/dow10/arsen.pdf>



Rysunek 1-75 Cykl powstawania ozonu troposferycznego

Źródło: Redakcja Anita Bokwa, Marek Walczak, *Encyklopedia Klimatologiczna ESPERE: wykorzystanie nowych mediów w edukacji*, Wyd. UJ, Kraków, 2005 r..

Powyżej zaprezentowano cykl tworzenia ozonu. Proces zaczyna się na terenach wiejskich wokół miast i ma następujący przebieg:

- ditlenek azotu NO_2 jest fotolizowany przez promieniowanie słoneczne i tworzy atomy O i tlenek azotu NO,
- atomy O reagują z tlenem cząsteczkowym w powietrzu i tworzą ozon (O_3),
- tlenek azotu NO reaguje z rodnikami nadtlenowymi $\text{RO}_2\bullet$ i znów tworzy NO_2 ,
- pewna część ozonu jest zużyta przez NO w zależności od stężenia rodników nadtlenowych $\text{RO}_2\bullet$.

Ostatecznie rodniki są zużywane i powstaje ozon, podczas gdy tlenki azotu są zawsze powtórnie przetworzone. Tworzeniu się ozonu sprzyja zawartość w powietrzu rodników nadtlenowych i tlenków azotu, jednak istotnym parametrem jest ilość dostarczonego światła, które jest katalizatorem zachodzących reakcji. Dlatego najczęściej zagrożenia wysokimi stężeniami ozonu występują w czasie gorących, słonecznych i niemalże bezwietrznych dni (pogoda wyżowa).

Istotną cechą ozonu jest jego wysoka reaktywność – ozon łatwo ulega przemianom chemicznym. Jego redukcja w powietrzu może być także skutkiem procesów suchej i mokrej depozycji.

Większość przypadków występowania podwyższonych stężeń ozonu oraz przekroczeń jest skutkiem napływu oraz występowania warunków meteorologicznych sprzyjających formowaniu się tej substancji. W szczególnych przypadkach jednak występowanie podwyższonych stężeń może być skutkiem przenoszenia drogą transportu adwekcyjnego zanieczyszczeń z obszarów zurbanizowanych na obszary otaczające, czyli oddziaływania miejskiej wyspy ciepła.

Zjawisko to wiąże się z zaburzeniem bilansu cieplnego na skutek zróżnicowania pokrycia terenu w mieście i na jego obrzeżach. Budynki, drogi i chodniki mają dużą pojemność cieplną – w ciągu dnia pochłaniają energię słoneczną, a w nocy ją oddają. Powstaje wówczas w mieście i jego terenie obrzeżnym tzw. bryza miejska. W dzień nagrzewa się centrum, ciepłe lekkie powietrze unosi się i powstaje strefa niskiego ciśnienia – zanieczyszczenia są przemieszczane na obszary podmiejskie. Obrzeża miasta, gdzie dominują tereny otwarte i zielone szybciej się ochładzają niż budynki i powstaje strefa niskiego ciśnienia z chłodnym powietrzem. Następuje naturalny ruch powietrza ze stref zewnętrznych miasta do centrum.

Potwierdzeniem tego zjawiska jest występowanie podwyższonych stężeń ozonu na stacjach pomiarowych lokalizowanych wokół dużych aglomeracji miejskich oraz występowanie najwyższych wartości w godzinach popołudniowych.

Ze względu na specyfikę ozonu, trudno jest wskazać główne źródła emisji odpowiadające za przekroczenia. Ozon ma zdolność przenoszenia się na duże odległości, dlatego jego stężenia na obszarze Polski w dużej mierze zależą od stężeń ozonu w masach powietrza napływających nad teren naszego kraju – głównie z południowej i południowo-zachodniej Europy. Duży stopień skomplikowania procesów fizykochemicznych przebiegających w atmosferze związanych z występowaniem niemetanowych lotnych związków organicznych oraz tlenków azotu, mających wpływ na powstawanie ozonu powoduje, że bardzo trudno jest określić zależności pomiędzy emisją prekursorów ozonu, a występowaniem ozonu w troposferze.

Ponadto, nie jest możliwe zidentyfikowanie konkretnych źródeł emisji prekursorów ozonu zlokalizowanych na obszarze konkretnego państwa, mających bezpośredni wpływ na formowanie się stężeń ozonu w Polsce. Nie ma także możliwości określenia w jakim stopniu stężenia ozonu na terenie Polski są wynikiem przemian chemicznych stymulowanych prekursorami z Polski, a w jakim stopniu są związane z adwekcją przetransformowanych mas powietrza zawierających wysokie stężenia ozonu.

Podstawowymi źródłami antropogenicznymi niemetanowych lotnych związków organicznych i tlenków azotu są m.in.:

- spalanie paliw w transporcie,
- przemysł i duże źródła spalania paliw,
- drobny przemysł, taki jak drukarnie,
- stacje benzynowe,
- produkty chemiczne, takie jak niektóre gatunki farb i środków czyszczących,
- spalanie paliw w samolotach, lokomotywach spalinowych, sprzęcie budowlanym oraz sprzęcie ogrodowym.

Bardzo istotny udział w formowaniu ozonu (emisji LZO i związków azotowych) mają również źródła naturalne, głównie tereny zielone i gleby.

Na terenach leśnych węglowodory warunkujące możliwość powstawania ozonu są rezultatem wydzielania, zwłaszcza przez drzewa iglaste, lotnych związków organicznych w postaci olejków eterycznych, np. terpenów. Lotne związki organiczne (LZO) pochodzą również z procesów związanych z działalnością człowieka, występują bowiem jako produkty uboczne w wielu procesach przemysłowych. Lotne związki organiczne stanowią grupę organicznych zanieczyszczeń powietrza o charakterystycznych właściwościach. Łatwo ulegają przemianie z fazy ciekłej do gazowej. W powietrzu można zidentyfikować ponad 300 niemetanowych LZO, głównie związki alifatyczne od C2 do C10 (od dwóch do dziesięciu atomów węgla w cząsteczce) i aromatyczne, w szczególności benzen i jego pochodne (BTX).

W średnich szerokościach geograficznych stężenia ponadnormatywne ozonu są w znacznej mierze związane czynnikami naturalnymi, niezwiązanymi z działalnością człowieka, w tym szczególnie z czynnikami meteorologicznymi (adwekcja mas powietrza, wysokie nasłonecznienie, brak wiatru). Działalność ludzka natomiast przyczynia się do tworzenia się ozonu poprzez emisję prekursorów, czyli tlenków azotu oraz niemetanowych lotnych związków organicznych.

Stężenie ozonu może osiągnąć niebezpieczny poziom szczególnie podczas dni ze słoneczną i upalną pogodą ze stosunkowo lekkim wiatrem.

Ozon, który w wysokich warstwach atmosfery spełnia rolę filtra dla promieniowania ultrafioletowego, w warstwie przyziemnej jest zanieczyszczeniem i wykazuje szkodliwe działanie zarówno na ludzi jak i na ekosystemy.

Ozon jest gazem reaktywnym i drażniącym, co przy wysokich stężeniach prowadzi u ludzi do problemów z układem oddechowym, takich jak pokaszływanie, duszności czy podrażnienie gardła. Nawet przy stosunkowo niskim poziomie stężeń, ozon może powodować podrażnienie i stany zapalne układu oddechowego, zwłaszcza podczas aktywności fizycznej. Wysokie stężenia ozonu mogą spowodować zapalenie płuc i oskrzeli oraz nasilić ataki astmy. Organizm człowieka próbuje chronić przed ozonem pęcherzyki płucne, jednak nie wchłanianie ozonu oznacza także dostarczanie mniejszych ilości tlenu. Mniej tlenu powoduje, że serce musi ciężiej pracować. Bardziej narażeni są przede

wszystkim ludzi, którzy już mają problemy zdrowotne (np. astmę). Badania medyczne wykazały, że ozon niszczy tkankę płucną, a jej regeneracja może potrwać nawet do kilku dni od momentu narażenia.

Grupy, które są szczególnie wrażliwe na działanie ozonu to:

- osoby z chorobami dróg oddechowych (np. astma),
- dzieci i osoby w podeszłym wieku,
- osoby aktywne fizycznie.

Jednak podwyższone stężenia ozonu oddziałują negatywnie na wszystkich ludzi, bez względu na ich stan zdrowotny.

Wpływ ozonu przyziemnego na organizmy i ekosystemy polega między innymi na:

- zmianach w procesie wzrostu rośliny,
- zwiększonej podatności na biotyczne i abiotyczne czynniki stresogenne,
- zakłóceniach w owocowaniu,
- obumarciach roślin,
- zmianach w składzie i zubożeniu gatunków,
- zakłóceniach w łańcuchu pokarmowym,
- zmianach w obiegu pierwiastków,
- obniżeniu wydajności ekosystemu połączonym z utratą stabilności i zdolności do samoregulacji.

1.4.2 Metody stosowane przy ocenie poziomów substancji w powietrzu

Do oceny rocznej jakości powietrza za 2018 rok w strefach województwa dolnośląskiego¹⁸ wykorzystano następujące metody:

- codzienne pomiary manualne prowadzone w stałych punktach (dla pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5),
- pomiary manualne prowadzone codziennie w stałych punktach (dla zanieczyszczeń w pyłe PM10: Pb, As, Cd, Ni, B(a)P i oznaczane w próbach łączonych),
- pomiary wysokiej jakości, automatyczne ciągłe (dla zanieczyszczeń: SO₂, NO₂, NO_x, CO, C₆H₆, O₃, PM10 i PM2,5),
- wyniki obliczenia stężeń zanieczyszczeń przy powierzchni ziemi modelem jakości powietrza GEM-AQ za rok 2018 wykonane przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy – wykorzystano w metodach obiektywnego szacowania służących do wyznaczenia obszarów przekroczeń dla pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu.

W Programie ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego w celu wyznaczenia, w obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, a także NO₂ oraz poziomów docelowych benzo(a)pirenu i arsenu, szacunkowego poziomu tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz przyrostu lokalnego stężeń substancji w powietrzu zastosowano metodykę w pełni spełniającą założone cele – tzn. umożliwiającą ocenę udziału źródeł oraz możliwą do skorelowania z przekazanymi przez GIOŚ wynikami oceny jakości powietrza za 2018 rok. Wykorzystano dwa modele – model CAMx do obliczeń w skali krajowej oraz model CALPUFF do obliczeń w skali lokalnej. Modelowanie wykonano w następujący sposób:

1. modelowanie tła zanieczyszczeń modelem fotochemicznym (CAMx) z włączonym modułem PSAT w podziale na źródła i z uwzględnieniem wpływu emisji z poszczególnych województw z całej Polski oraz napływu transgranicznego;
2. modelowanie (modelem CALPUFF) stężeń zanieczyszczeń w gminach w których w ocenie wskazano przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowego z uwzględnieniem podziału na źródła w obrębie obszaru przekroczeń (emisja lokalna) oraz poza nim - tło miejskie.

Wyniki obliczeń z obu przebiegów modelowania zostały ze sobą połączone w sposób statystyczny uwzględniając wyniki modelowania do oceny jakości powietrza za rok 2018, która stanowiła podstawę do szacowania obszarów z przekroczonymi wartościami normatywnymi. Poziomy

¹⁸ Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Dolnośląskim, Raport Wojewódzki za rok 2018, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska we Wrocławiu, kwiecień 2019

stężeń zgodnie z podziałem podanym w §3 ust.2 e-g rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych zostały określone w każdym obszarze przekroczeń w receptorze z maksymalnym stężeniem. Uzyskanie w tych receptorach wystarczającego efektu ekologicznego pozwalającego na obniżenie stężeń zanieczyszczeń poniżej odpowiednich poziomów, wskazuje, że na całym badanym obszarze przekroczeń uzyskano odpowiedni spadek stężeń - poniżej poziomu normatywnego.

Tę samą metodę zastosowano do wyznaczenia stężeń zanieczyszczeń po realizacji działań naprawczych oraz do określenia poziomów tych stężeń zgodnie z ww. rozporządzeniem. Prognozowane stężenia pyłu PM10, PM2,5, NO₂, B(a)P i arsenu obliczono modelowo biorąc pod uwagę emisję tych zanieczyszczeń obniżoną w skutek realizacji działań naprawczych oraz meteorologię za 2018 rok. Jeżeli modelowanie wskaże, iż w wybranych receptorach (z najwyższym stężeniem w danym obszarze przekroczeń) działania naprawcze będą wystarczające, aby uzyskać efekt ekologiczny pozwalający na obniżenie stężeń zanieczyszczeń poniżej odpowiednich poziomów dopuszczalnych i docelowych, to również na całym badanym obszarze przekroczeń uzyskamy spadek stężeń poniżej poziomów normatywnych.

1.4.3 Pomiary poziomów substancji w powietrzu w strefie aglomeracja wrocławska

Poniżej w tabelach zestawiono pomiary stężeń zanieczyszczeń w strefach województwa dolnośląskiego z roku dla którego wykonywany jest program oraz pięciu lat wstecz. Pomiary realizowane były na stacjach Państwowego Monitoringu Środowiska.

1.4.3.1 Pomiary pyłu zawieszonego PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu i ditlenku azotu w latach 2013 – 2017

Tabela 1-20 Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, benzo(a)pirenu i ditlenku azotu w latach 2013-2017 ze stacji monitoringu zlokalizowanych w strefie aglomeracja wrocławska

| Lp. | Stanowisko | Kod krajowy stacji | Rok | PM10 24h | PM10 rok | PM2,5 rok | B(a)P rok | NO ₂ 1h | NO ₂ rok |
|---|---------------------|--------------------|------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| | | | | S _{36max} [µg/m ³] | S _a [µg/m ³] | S _a [µg/m ³] | S _a [ng/m ³] | S _{19max} [µg/m ³] | S _a [µg/m ³] |
| Norma zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu | | | | 50,0 | 40,0 | 25,0 | 1,0 | 200,0 | 40,0 |
| 1. | Wrocław - Na Grobli | DsWrocNaGrob | 2013 | Nie mierzono | | 28,0 | | Nie mierzono | |
| | | | 2014 | Nie mierzono | | 23,0 | | Nie mierzono | |
| | | | 2015 | Nie mierzono | | 22,9 | | Nie mierzono | |
| | | | 2016 | Nie mierzono | | 22,5 | | Nie mierzono | |
| | | | 2017 | Nie mierzono | | 20,7 | | Nie mierzono | |
| 2. | Wrocław - Bartnicza | DsWrocBartni | 2013 | Nie uwzględniono w ocenie | | | | | |
| | | | 2014 | Nie mierzono | | | | 47,0 | 13,0 |
| | | | 2015 | Nie mierzono | | | | 66,0 | 17,1 |
| | | | 2016 | Nie mierzono | | | | 68,0 | 19,5 |
| | | | 2017 | Nie mierzono | | | | 65,2 | 15,4 |
| 3. | Wrocław - Orzechowa | DsWrocOrzech | 2013 | 66,0 | 36,0 | Nie mierzono | 3,9 | Nie mierzono | |
| | | | 2014 | 61,0 | 33,0 | Nie mierzono | 4,0 | Nie mierzono | |
| | | | 2015 | 52,4 | 28,5 | Nie mierzono | 3,1 | Nie mierzono | |
| | | | 2016 | 47,1 | 27,9 | Nie mierzono | 3,8 | Nie mierzono | |
| | | | 2017 | 54,4 | 28,7 | Nie mierzono | 3,0 | Nie mierzono | |
| 4. | Wrocław - Wiśniowa | DsWrocAlWisn | 2013 | Nie mierzono | | 30,0 | Nie mierzono | 138,0 | 54,0 |

| Lp. | Stanowisko | Kod krajowy stacji | Rok | PM10 24h | PM10 rok | PM2,5 rok | B(a)P rok | NO ₂ 1h | NO ₂ rok |
|---|---------------------------|--------------------|------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| | | | | S _{36max} [µg/m ³] | S _a [µg/m ³] | S _a [µg/m ³] | S _a [ng/m ³] | S _{19max} [µg/m ³] | S _a [µg/m ³] |
| Norma zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu | | | | 50,0 | 40,0 | 25,0 | 1,0 | 200,0 | 40,0 |
| | | | 2014 | Nie mierzono | | 29,0 | Nie mierzono | 146,0 | 53,0 |
| | | | 2015 | Nie mierzono | | 30,3 | Nie mierzono | 161,3 | 53,9 |
| | | | 2016 | Nie mierzono | | 27,4 | Nie mierzono | 145,7 | 49,2 |
| | | | 2017 | Nie mierzono | | 22,9 | Nie mierzono | 135,9 | 48,1 |
| 5. | Wrocław - Korzeniowskiego | DsWrocWybCon | 2013 | 63,0 | 37,0 | Nie mierzono | 3,9 | 74,0 | 20,0 |
| | | | 2014 | 66,0 | 38,0 | Nie mierzono | 4,0 | 107,0 | 26,0 |
| | | | 2015 | 66,0 | 36,6 | 24,0 | 3,6 | 93,9 | 24,7 |
| | | | 2016 | 59,1 | 32,5 | 24,5 | 4,3 | 90,0 | 24,1 |
| | | | 2017 | 58,0 | 30,3 | 23,0 | 3,2 | 93,8 | 22,1 |
| Przekroczenie poziomów normatywnych | | | | | | | | | |

Wyniki pomiarów stężeń średniodobowych pyłu zawieszonego PM10 wskazują, że przekroczenie poziomu dopuszczalnego (50 µg/m³) we wszystkich latach 2012-2016 w strefie aglomeracji wrocławskiej wystąpiło tylko na stanowisku DsWrocWyb. Najwyższe stężenie odnotowano w 2012 na wyżej wspomnianym stanowisku (86 µg/m³). W 2017 r. na wszystkich stanowiskach, które prowadziły pomiary stężeń pyłu zawieszonego PM10, odnotowano przekroczenie poziomu dopuszczalnego stężeń średniodobowych pyłu zawieszonego PM10 (50 µg/m³), najwyższe stężenie (58 µg/m³) zanotowano na stacji DsWrocWybCon. Na tym stanowisku wystąpiła także największa liczba dni z przekroczeniem - 50. W latach 2013-17 nie występowały przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10 (40 µg/m³) w tej strefie.

W latach 2013-2017 stężenie pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie aglomeracji wrocławskiej systematycznie spada. Przekroczenie poziomu dopuszczalnego stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM2,5 wystąpiło na stanowisku DsWrocNaGrob w 2013 r. oraz w latach 2013-2016 na stanowisku DsWrocAlWisn. W 2017 roku stężenie pyłu PM2,5 nie przekroczyło poziomu dopuszczalnego dla fazy I, ale przekroczyło poziom dopuszczalny dla fazy II.

Na obu stanowiskach mierzących benzo(a)piren stwierdzono w omawianym okresie przekroczenie poziomu docelowego stężeń średniorocznych tego zanieczyszczenia. Najwyższe stężenie B(a)P wystąpiło w 2016 r. na stanowisku DsWrocWybCon, gdzie osiągnęło 4,3 ng/m³.

We wszystkich latach jedynie na stanowisku na ul. Wiśniowej został przekroczony poziom dopuszczalny stężeń średniorocznych NO₂, najwyższe stężenie wystąpiło w 2013 r. (54 µg/m³). Od tego czasu stężenie średnioroczne NO₂ na tym stanowisku systematycznie spada, jednak nadal przekracza poziom dopuszczalny. Na żadnym ze stanowisk, które uwzględniono w ocenach nie wystąpiło przekroczenie jednogodzinnego poziomu dopuszczalnego stężeń NO₂ w analizowanym okresie, w strefie aglomeracji wrocławskiej.

1.4.3.2 Pomiary pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, benzo(a)pirenu i ditlenku azotu w 2018 r. w strefie aglomeracja wroclawska

Tabela 1-21 Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, benzo(a)pirenu i ditlenku azotu w 2018 r. ze stacji monitoringu zlokalizowanych w strefie aglomeracja wroclawska

| Lp. | Stanowisko | Kod krajowy stacji | PM10 24h | | | PM10 rok | | PM2,5 rok | | B(a)P rok | | NO ₂ 1h | | | NO ₂ rok | |
|---|---------------------------|--------------------|---|---|--------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|--|---|--------------------|-------------------------------------|---|
| | | | S _{60max} [µg/m ³] | Wielkość przekroczenia [µg/m ³] | Liczba przekroczeń | S _a [µg/m ³] | Wielkość przekroczenia [µg/m ³] | S _a [µg/m ³] | Wielkość przekroczenia [µg/m ³] | S _a [ng/m ³] | Wielkość przekroczenia [µg/m ³] | S _{9max} [µg/m ³] | Wielkość przekroczenia [µg/m ³] | Liczba przekroczeń | S _a [µg/m ³] | Wielkość przekroczenia [µg/m ³] |
| Norma zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu | | | 50,0 | | 35 | 40 | | 25,0 (faza I) 20,0 (faza II) | | 1,0 | | 200 | | 18 | 40,0 | |
| 1. | Wrocław – Na Grobli | DsWrocNaGrob | Nie mierzono | | | | | 22,0 | - | Nie mierzono | | | | | | |
| 2. | Wrocław – Bartnicza | DsWrocBartni | Nie mierzono | | | | | Nie mierzono | | 63,0 | - | 0 | 16,0 | - | | |
| 3. | Wrocław - Orzechowa | DsWrocOrzech | 51,0 | 1 | 37 | 29,0 | - | Nie mierzono | 3,0 | 2 | Nie mierzono | | | | | |
| 4. | Wrocław - Wiśniowa | DsWrocAlWisn | Nie mierzono | | | | | 23,0 | - | Nie mierzono | | 137,0 | - | 0 | 46,0 | 6 |
| 5. | Wrocław - Korzeniowskiego | DsWrocWybCon | 55,0 | 5 | 48 | 32,0 | - | 22,0 | - | 3,0 | 2 | 87,0 | - | 0 | 22,0 | - |

W 2018 roku w strefie aglomeracja wroclawska na stanowiskach DsWrocOrzech i DsWrocWybCon wystąpiło przekroczenie poziomu dopuszczalnego stężeń średniodobowych pyłu zawieszonego PM10 (50 µg/m³). Najwyższe stężenie PM10 zanotowano na stanowisku DsWrocWybCon, gdzie osiągnęło 55 µg/m³, z liczbą przekroczeń – 48. Na żadnym stanowisku nie miało miejsca przekroczenie poziomu dopuszczalnego stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 (40 µg/m³).

Na wszystkich stanowiskach wystąpiły przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM2,5 dla II fazy (20 µg/m³), najwyższe na stanowisku – DsWrocAlWisn o 3 µg/m³.

Przekroczenie poziomu docelowego stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu (1 ng/m³), zostało zanotowane na stanowisku DsWrocOrzech (3 ng/m³) i DsWrocWybCon (3 ng/m³).

Przekroczenie poziomu dopuszczalnego średniorocznego stężenia NO₂ (40 µg/m³) miało miejsce na stacji DsWrocAlWisn o 6 µg/m³. Nie zanotowano przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń jednogodzinnych NO₂.

1.4.4 Pomiary poziomów substancji w powietrzu w strefie miasto Legnica

1.4.4.1 Pomiary pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, benzo(a)pirenu oraz arsenu w latach 2013 – 2017 w strefie miasto Legnica

Tabela 1-22 Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, benzo(a)pirenu oraz arsenu w latach 2012-2016 ze stacji monitoringu zlokalizowanych w strefie miasto Legnica

| Lp. | Stanowisko | Kod krajowy stacji | Rok | PM10 24h | PM10 rok | PM2,5 rok | B(a)P rok | As rok |
|---|----------------------------|--------------------|----------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | | | | S _{36max} [µg/m ³] | S _a [µg/m ³] | S _a [µg/m ³] | S _a [ng/m ³] | S _a [ng/m ³] |
| Norma zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu | | | | 50,0 | 40,0 | 25,0 | 1,0 | 6,0 |
| 1. | Legnica - Rzeczypospolitej | DsLegAlRzecz | 2013 | 71,0 | 38,0 | 27,0 | 7,9 | 8,6 |
| | | | 2014 | 73,0 | 37,0 | 27,0 | 6,0 | 11,0 |
| | | | 2015 | 69,4 | 35,1 | 22,9 | 5,5 | 18,0 |
| | | | 2016 | 71,9 | 35,7 | 25,2 | 6,0 | 17,4 |
| | | | 2017 | 63,4 | 32,5 | 23,9 | 4,2 | 9,7 |
| 2. | Legnica - Porazińskiej | DsLegPoraz | 2012 | 35,0 | 22,0 | Nie mierzono | | |
| | | | 2013 | 35,0 | 21,0 | Nie mierzono | | |
| | | | od 2014 roku stanowisko poza PMS | | | | | |

Przekroczenie poziomów normatywnych

W analizowanym okresie 2013-2017 na stanowisku DsLegAlRzecz występowało przekroczenie poziomu dopuszczalnego stężeń średniodobowych pyłu zawieszonego PM10 (50 µg/m³) - w każdym roku. Najwyższe stężenie średniodobowe pyłu PM10, osiągnęło 73 µg/m³ w 2014 r. W omawianym okresie na żadnym stanowisku nie odnotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10.

W latach 2013-2016 na stanowisku DsLegAlRzecz odnotowano przekroczenie poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszonego PM2,5, w 2017 r. nie został przekroczony poziom dopuszczalny tego zanieczyszczenia dla fazy I, ale przekroczony był poziom dopuszczalny dla fazy II o 3,9 µg/m³. W latach 2013-17 w strefie miasto Legnica regularnie był przekraczany poziom docelowy benzo(a)pirenu, najwyższe stężenie benzo(a)pirenu – 7,9 ng/m³ wystąpiło w 2013 roku i z roku na rok spada.

W latach 2013-2017 na stanowisku DsLegAlRzecz odnotowano przekroczenie poziomu docelowego arsenu, przy czym od 2013 do 2015 roku stężenie As gwałtownie rosło osiągając 300% poziomu docelowego, w 2016 roku nieznacznie spadło, a w 2017 stężenie arsenu spadło do poziomu 9,7 ng/m³, czyli ok. 162% poziomu docelowego.

1.4.4.2 Pomiary pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 benzo(a)pirenu oraz arsenu w 2018 r. w strefie miasto Legnica

Tabela 1-23 Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, benzo(a)pirenu oraz arsenu w 2018 r. ze stacji monitoringu zlokalizowanej w strefie miasto Legnica

| Lp. | Stanowisko | Kod krajowy stacji | PM10 24h | | | PM10 rok | | PM2,5 rok | | B(a)P rok | | Arsen rok | |
|---|----------------------------|--------------------|---|---|--------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|
| | | | S _{36max} [µg/m ³] | Wielkość przekroczenia [µg/m ³] | Liczba przekroczeń | S _a [µg/m ³] | Wielkość przekroczenia [µg/m ³] | S _a [µg/m ³] | Wielkość przekroczenia [µg/m ³] | S _a [ng/m ³] | Wielkość przekroczenia [µg/m ³] | S _a [ng/m ³] | Wielkość przekroczenia [ng/m ³] |
| Norma zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu | | | 50,0 | 35 | 40 | 25,0 (faza I) 20,0 (faza II) | | 1 | | 6 | | | |
| 1. | Legnica - Rzeczypospolitej | DsLegAlRzecz | 61 | 11 | 65 | 35 | - | 25 | - | 4 | 3 | 8,3 | 2,3 |

Wyniki pomiarów wskazują, iż na terenie strefy miasto Legnica w 2018 r. został przekroczony poziom dopuszczalny stężenia średniodobowego pyłu zawieszonego PM10 22%, średniorocznego pyłu zawieszonego PM2,5 dla fazy II o 25% oraz średnioroczne poziomy docelowe benzo(a)pirenu o 300% i arsenu o ponad 38%.

1.4.5 Pomiary poziomów substancji w powietrzu w strefie miasto Wałbrzych

1.4.5.1 Pomiary pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w latach 2013 – 2017 w strefie miasto Wałbrzych

Tabela 1-24 Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w latach 2013-2017 ze stacji monitoringu zlokalizowanej w strefie miasto Wałbrzych

| Lp. | Stanowisko | Kod krajowy stacji | Rok | PM10 24h | PM10 rok | PM2,5 rok | B(a)P rok |
|---|------------------------|--------------------|------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | | | | S _{36max} [µg/m ³] | S _a [µg/m ³] | S _a [µg/m ³] | S _a [ng/m ³] |
| Norma zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu | | | | 50,0 | 40,0 | 25,0 | 1,0 |
| 1. | Wałbrzych - Wysockiego | DsWalbrzWyso | 2013 | 63,0 | 33,0 | 24,0 | 5,1 |
| | | | 2014 | 66,0 | 32,0 | 24,0 | 6,0 |
| | | | 2015 | 47,2 | 27,4 | 18,9 | 4,7 |
| | | | 2016 | 43,5 | 26,3 | 18,9 | 5,9 |
| | | | 2017 | 52,7 | 27,9 | 21,4 | 6,6 |

Przekroczenie poziomów normatywnych

Na stanowisku pomiarowym w Wałbrzychu przekroczenie średniodobowego poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 (50 µg/m³) zostało zanotowane w latach 2013-2014 oraz w 2017

roku. Najwyższa wartość stężenia pyłu zawieszonego PM10 24h wyniosła 66 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w 2014 r. W żadnym roku w okresie 2013-2017 nie odnotowano przekroczenia średniorocznego poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM10 (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

W omawianym okresie nie wystąpiło przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 dla fazy I, natomiast w latach 2013-14 i w 2017 r. był przekraczany średnioroczny poziom dopuszczalnego pyłu PM2,5 dla fazy II (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Najwyższe stężenie pyłu PM2,5 wynosiło 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w latach 2013-2014.

W omawianym okresie w każdym roku występowały przekroczenia średniorocznego poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu (1 ng/m^3). Najwyższe stężenie zanotowano w 2017 – wynosiło 6,6 ng/m^3 . W 2017 roku w stosunku do lat 2015-16 stężenia wszystkich omawianych zanieczyszczeń w strefie miasto Wałbrzych wzrosły.

1.4.5.2 Pomiary pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w 2018 r. w strefie miasto Wałbrzych

Tabela 1-25 Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w 2018 roku ze stacji monitoringu zlokalizowanej w strefie miasto Wałbrzych

| Lp. | Stanowisko | Kod krajowy stacji | PM10 24h | | | PM10 rok | | PM2,5 rok | | B(a)P rok | |
|---|------------------------|--------------------|---|---|--------------------|---|---|---|---|---|---|
| | | | S _{36max} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | Wielkość przekroczenia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | Liczba przekroczeń | S _a [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | Wielkość przekroczenia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | S _a [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | Wielkość przekroczenia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | S _a [ng/m^3] | Wielkość przekroczenia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] |
| Norma zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu | | | 50,0 | | 35 | 40,0 | | 25,0 (faza I) 20,0 (faza II) | | 1,0 | |
| 1. | Wałbrzych - Wysockiego | DsWałbrzWyso | 54 | 4 | 38 | 30 | - | 22 | - | 5 | 4 |

W 2018 r. w strefie miasto Wałbrzych zanotowano przekroczenie poziomów dopuszczalnych dla średniodobowego stężenia pyłu zawieszonego PM10 i średniorocznego stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 dla fazy II. Nie wystąpiło przekroczenie poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10 (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Stężenie benzo(a)pirenu w stosunku do 2017 r. spadło. Jednak nadal znacznie przekraczało poziom docelowy o 4 ng/m^3 .

1.4.6 Pomiary poziomów substancji w powietrzu w strefie dolnośląskiej

1.4.6.1 Pomiary pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, benzo(a)pirenu, ozonu oraz arsenu w latach 2013 – 2017 w strefie dolnośląskiej

W tabeli poniżej przedstawiono wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, ozonu, benzo(a)pirenu oraz arsenu w latach 2013-2017 ze stacji monitoringu zlokalizowanych w strefie dolnośląskiej. Jednostką odpowiedzialną za prowadzenie pomiarów był Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu.

Tabela 1-26 Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, ozonu, benzo(a)pirenu oraz arsenu w latach 2013-2017 ze stacji monitoringu zlokalizowanych w strefie dolnośląskiej

| Lp. | Stanowisko | Kod krajowy stacji | Rok | PM10 | | PM2,5 | B(a)P | Ozon 8h | | As | |
|---|-------------------------------|--------------------|------|--|--|--|--|---|--|--|-----|
| | | | | S _{36max} [µg/m ³] | S _a [µg/m ³] | S _a [µg/m ³] | S _a [ng/m ³] | Liczba dni z przekr. poz. w danym roku | Liczba przekroczeń w ciągu 3 lat | S _a [ng/m ³] | |
| Norma zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu | | | | 50,0 | 40,0 | 25,0 | 1,0 | 25 | 25 | 6 | |
| 1. | Działoszyn | DsDzialoszyn | 2013 | 43 | 26 | Nie mierzone | 1,3 | Nie mierzone | | | |
| | | | 2014 | 43 | 24 | | 1 | | | | |
| | | | 2015 | 45,4 | 27,5 | | Niepełna seria pomiarowa | | | | |
| | | | 2016 | 42,1 | 27,9 | | Nie mierzone | | | | |
| | | | 2017 | 46,0 | 26,7 | | | | | | |
| 2. | Dzierżoniów - Piłsudskiego | DsDziePilsud | 2013 | 56 | 29 | Nie mierzone | | | | | |
| | | | 2014 | 62 | 32 | | | | | | |
| | | | 2015 | 66,7 | 36 | | | | | | |
| | | | 2016 | 74,6 | 38 | | | | | | |
| | | | 2017 | 66,2 | 30,8 | | | | | | |
| 3. | Jelenia Góra - Cieplice (AUT) | DsJgCiepA | 2013 | 87 | 41 | Nie mierzone | | | | | |
| | | | 2014 | Stanowisko zlikwidowane | | | | | | | |
| 4. | Kłodzko - Szkolna | DsKlodzSzkol | 2013 | 58 | 30 | Nie mierzone | Niepełna seria pomiarowa | | | Nie mierzone | |
| | | | 2014 | 53 | 28 | | 12 | 13 | | | |
| | | | 2015 | 66,6 | 35,5 | | 32 | 19 | | | |
| | | | 2016 | 74,4 | 35,9 | | 24 | 22,7 | | | |
| | | | 2017 | 81,1 | 35,8 | | 14 | 23,3 | | | |
| 5. | Nowa Ruda - Srebrna | DsNowRudSreb | 2013 | 100 | 47 | Nie mierzone | 13,1 | Nie mierzone | | | 3,1 |
| | | | 2014 | 113 | 49 | | 17,0 | | | | 2,9 |
| | | | 2015 | 100,7 | 46,5 | | 15,3 | | | | 2,7 |
| | | | 2016 | 101,4 | 45,5 | | 17,7 | | | | 2,4 |
| | | | 2017 | 110,8 | 48,3 | | 15,9 | | | | 2,3 |
| 6. | Oława - Żołnierzy AK | DsOlawZolnAK | 2013 | 63 | 34 | Nie mierzone | 4,5 | Nie mierzone | | 2,4 | |

| Lp. | Stanowisko | Kod krajowy stacji | Rok | PM10 | | PM2,5 | B(a)P | Ozon 8h | | As |
|--|---------------------------|--------------------|--------|--|--|--|--|---|-------------------------------------|--|
| | | | | S _{36max} [µg/m ³] | S _a [µg/m ³] | S _a [µg/m ³] | S _a [ng/m ³] | Liczba dni z przekr. poz. w danym roku | Liczba przekroczeń w ciągu 3 lat | S _a [ng/m ³] |
| Norma zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu | | | | 50,0 | 40,0 | 25,0 | 1,0 | 25 | 25 | 6 |
| | | | 2014 | 57 | 33 | | 5 | | | 2,8 |
| | | | 2015 | 53,6 | 30 | | 3,9 | | | 2,8 |
| | | | 2016 | 52,4 | 29,7 | | 4,9 | | | 2,8 |
| | | | 2017 | 57,4 | 29,0 | | 3,8 | | | 2,6 |
| 7. | Oleśnica - Brzozowa | DsOlesBrzozo | 2013 | 58 | 31 | Nie mierzone | | | | |
| | | | 2014 | 59 | 31 | | | | | |
| | | | 2015 | 52,3 | 28,9 | | | | | |
| | | | 2016 | 47,7 | 27,7 | | | | | |
| | | | 2017 | 55,3 | 28,0 | | | | | |
| 8. | Polkowice - Kasztanowa | DsPolKasztan | 2013 | 56 | 30 | Nie mierzone | 3 | Nie mierzone | 7,8 | |
| | | | 2014 | 51 | 28 | | 4 | | 6,5 | |
| | | | 2015 | 53,4 | 27,1 | | 3,3 | | 5,3 | |
| | | | 2016 | 47 | 25,8 | | 3,5 | | 5,2 | |
| | | | 2017 | 45,3 | 25,2 | | 2,4 | | 5,4 | |
| 9. | Świdnica - Rynek | DsSwidnRynek | 2013 | 70 | 37 | Nie mierzone | | | | |
| | | | 2014 | 68 | 35 | | | | | |
| | | | 2015 | 57,3 | 31,5 | | | | | |
| | | | 2016 | 56,1 | 31,8 | | | | | |
| 10. | Świdnica - Folwarczna | DsSwidnFolwa | 2017 | 61,3 | 31,5 | Nie mierzone | | | | |
| 11. | Szczawno-Zdrój - Kolejowa | DsSzczKolej | 2013* | 72 | 34 | Nie mierzone | 5,7 | Nie mierzone | 2,8 | |
| | | | 2014 | 68 | 34 | | 6 | | 2,3 | |
| | | | 2015 | 51,9 | 28,3 | | 5,4 | | 1,8 | |
| | | | 2016 | 48,3 | 27,7 | | 7,4 | | 2,2 | |
| | | | 2017 | 51,8 | 28,0 | | 7,1 | | 1,8 | |
| 12. | Ząbkowice Śląskie | DsZabkPowWar | 2013** | 51 | 28 | Nie mierzone | | | | |
| | | | 2014** | 64 | 35 | | | | | |

| Lp. | Stanowisko | Kod krajowy stacji | Rok | PM10 | | PM2,5 | B(a)P | Ozon 8h | | As |
|--|-----------------------------|--------------------|------|--|--|--|--|---|--|--|
| | | | | S _{36max} [µg/m ³] | S _a [µg/m ³] | S _a [µg/m ³] | S _a [ng/m ³] | Liczba dni z przekr. poz. w danym roku | Liczba przekroczeń w ciągu 3 lat | S _a [ng/m ³] |
| Norma zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu | | | | 50,0 | 40,0 | 25,0 | 1,0 | 25 | 25 | 6 |
| | | | 2015 | 64,2 | 37,1 | | | | | |
| | | | 2016 | 65,2 | 37,4 | | | | | |
| | | | 2017 | 55,9 | 28,6 | | | | | |
| 13. | Zgorzelec - Bohaterów Getta | DsZgorBohGet | 2013 | 53 | 30 | 24 | 4,5 | Nie mierzone | | 2,8 |
| | | | 2014 | 56 | 29 | 20 | 4 | | | 2,6 |
| | | | 2015 | 49,2 | 27,2 | 18,4 | 3,6 | | | 2,0 |
| | | | 2016 | 47,7 | 29 | 20,9 | 4,9 | | | 2,2 |
| | | | 2017 | 50,2 | 25,6 | 19,1 | 3,3 | | | 1,7 |
| | | | | | | | | | | |
| 14. | Złotoryja - Staszica | DsZlotoStasz | 2013 | 59 | 32 | Nie mierzone | | Nie mierzone | | |
| | | | 2014 | 61 | 34 | | | | | |
| | | | 2015 | 56,9 | 31,1 | | | | | |
| | | | 2016 | 51,9 | 30,2 | | | | | |
| | | | 2017 | 54,3 | 29,0 | | | | | |
| 15. | Głogów-Norwida | DsGlogNorw | 2013 | 58 | 31 | Nie mierzone | 4,8 | Nie mierzone | | 16,0 |
| | | | 2014 | 60 | 31 | | 4 | | | 14,0 |
| | | | 2015 | Stanowisko zlikwidowane | | | | | | |
| 16. | Głogów - Wita Stwosza | DsGlogMob | 2014 | 60 | 31 | Nie mierzone | | 3 | 3 | Nie mierzone |
| | | | 2015 | 54,2 | 28,9 | Nie mierzone | 3,7 | Nie mierzone | | 12,2 |
| | | | 2016 | 56,9 | 28,3 | Nie mierzone | 5,1 | Nie mierzone | | 12,6 |
| | | | 2017 | 55,5 | 28,2 | Nie mierzone | 4,2 | Nie mierzone | | 30,2 |
| 17. | Jelenia Góra - Sokoliki | DsJelGorSoko | 2014 | 52 | 27 | Nie mierzone | 5 | Nie mierzone | | |
| | | | 2015 | 53,1 | 28,2 | | 5,2 | | | |
| | | | 2016 | 53,8 | 28,8 | | 7,42 | | | |
| | | | 2017 | 52,9 | 29,3 | | 5,6 | | | |
| 18. | Głogów - Wita Stwosza | DsGlogWiStwo | 2015 | 54 | 28,9 | Nie mierzone | 3,7 | Nie mierzone | | |

| Lp. | Stanowisko | Kod krajowy stacji | Rok | PM10 | | PM2,5 | B(a)P | Ozon 8h | | As |
|--|-------------------------------|--------------------|------|--|--|--|--|---|--|--|
| | | | | S _{36max} [µg/m ³] | S _a [µg/m ³] | S _a [µg/m ³] | S _a [ng/m ³] | Liczba dni z przekr. poz. w danym roku | Liczba przekroczeń w ciągu 3 lat | S _a [ng/m ³] |
| Norma zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu | | | | 50,0 | 40,0 | 25,0 | 1,0 | 25 | 25 | 6 |
| | | | 2016 | 55,8 | 28,3 | | 5,1 | | | |
| | | | 2017 | 55,5 | 28,2 | | 4,2 | | | |
| 19. | Jelenia Góra - Ogińskiego | DsJelGorOgin | 2015 | 53,7 | 28,1 | 18,4 | Nie mierzone | Nie mierzone | | |
| | | | 2016 | 56,1 | 30,5 | 22,4 | | 26 | 36,0 | |
| | | | 2017 | 57,4 | 29,5 | 22,5 | | 15 | 29,0 | |
| 20. | Świdnica - Marcinkowskiego | DsSwidnMarciMOB | 2015 | 49 | 28,7 | Nie mierzone | | | | |
| 21. | Bogatynia Mobil | DsBogatFrancMOB | 2015 | 99 | 61,5 | Nie mierzone | | | | |
| 22. | Bolesławiec | DsBoleslaMOB | 2017 | 58,5 | 33,3 | Nie mierzone | | 14 | 14 | Nie mierzone |
| 23. | Kudowa-Zdrój Kościuszki | DsKudowaMOB | 2017 | 42,8 | 25,5 | Nie mierzone | | | | |
| 24. | Osieczów | DsOsieczow21 | 2013 | 42,1 | 22,5 | 17,6 | 1,9 | 8 | 13 | 3,4 |
| | | | 2014 | 39,5 | 20,4 | 16,0 | 2,1 | 9 | 9 | 3,7 |
| | | | 2015 | 35,9 | 18,7 | 14,5 | 1,8 | 32 | 16,3 | 3,2 |
| | | | 2016 | 35,9 | 19,6 | 16,8 | 2,9 | 15 | 18,7 | 4,3 |
| | | | 2017 | 40,4 | 19,6 | 16,2 | 2,4 | 14 | 20,3 | 3,2 |

Przekroczenie poziomów normatywnych

* w roku 2013 stacja o kodzie stacji DsSzczDZPM i nazwie Szczawno-Zdrój, Dom Zdrojowy

** w latach 2013/2014 stacja o kodzie stacji DsZabkowSemi

Wyniki pomiarów wskazują, że na terenie strefy dolnośląskiej, norma jakości powietrza wyrażana poziomem dopuszczalnym stężeń średniodobowych pyłu zawieszonego PM10 była regularnie przekraczana. Przekroczenie poziomu dopuszczalnego stężenia tego zanieczyszczenia w każdym roku, w latach 2013-2017 wystąpiło na stanowiskach: DsDziePilsud, DsKlodzSzkol, DsNowRudSreb, DsOlawZolnAK, DsSwidnRynek, DsZabkPowWar, DsZlotoStasz, na stanowiskach w Świdnicy oraz Głogowie. Na pozostałych stanowiskach występowały pojedyncze lata bez przekroczeń. Najwyższą wartość stężenia średniodobowego pyłu zawieszonego PM10 w latach 2013-2017 odnotowano na stanowisku DsNowRudSreb w 2014 roku ($113 \mu\text{g}/\text{m}^3$). W 2017 r. średniodobowy poziom dopuszczalny pyłu PM10 został przekroczony na wszystkich stanowiskach, z wyjątkiem DsDzialoszyn, DsKudowaMOB i DsPolKasztan.

We wszystkich latach 2013-2017 przekroczenie średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) zostało odnotowane tylko na stanowisku DsNowRudSreb. Przekroczenie w pojedynczych latach tego poziomu miało miejsce na stanowisku DsJgCiepA i DsBogatFrancMOB. Najwyższa wartość stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10 wystąpiła w roku 2015 na stanowisku DsBogatFrancMOB ($61,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

W analizowanym okresie przekroczenie średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wystąpiło na stanowisku DsZgorBohGet w latach 2013-2014. Na pozostałych stanowiskach, na których pył PM2,5 był mierzony nie zanotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla fazy I.

Przekroczenie średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu ($1 \text{ng}/\text{m}^3$) we wszystkich latach 2013-2017 odnotowano na stanowiskach w: Nowej Rudzie, Oławie, Polkowicach, Szczawnie Zdroju, Zgorzelcu, Głogowie i Jeleniej Górze. Najwyższe stężenia B(a)P odnotowano na stanowisku w Nowej Rudzie, maksymalnie do $17,7 \text{ng}/\text{m}^3$ w 2016 r. Jedynie na stanowisku w Działoszynie nie odnotowano przekroczenia poziomu docelowego tego zanieczyszczenia w 2014 r.

Stężenia ozonu w latach 2013-2017 były mierzone w strefie dolnośląskiej na 3 stanowiskach. Przekroczenie dopuszczalnej liczby dni z przekroczeniem poziomu docelowego ozonu w roku kalendarzowym wystąpiło na stanowiskach DsKlodzSzkol (32 dni) i DsJelGorOgin (26 dni) w 2015 roku. Przekroczenie dopuszczalnej liczby dni z przekroczeniem poziomu docelowego w ciągu trzech lat miało miejsce tylko na stanowisku DsJelGorOgin (36 dni).

W omawianym okresie w strefie dolnośląskiej aren był mierzony na 7 stanowiskach. Przekroczenie poziomu docelowego tego zanieczyszczenia zanotowano w latach 2013-2014

w Polkowicach oraz w latach 2013-2017 w Głogowie. Najwyższe stężenie arsenu zanotowano w Głogowie w 2017 r., kiedy osiągnęło poziom $30,2 \text{ng}/\text{m}^3$ (ponad 500% poziomu docelowego).

1.4.6.2 Pomiary pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, ozonu, benzo(a)pirenu oraz arsenu w 2018 r. w strefie dolnośląskiej

Poniższa tabela zawiera wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, ozonu, benzo(a)pirenu oraz arsenu w 2018 r. ze stacji monitoringu zlokalizowanych w strefie dolnośląskiej.

Tabela 1-27 Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, ozonu, benzo(a)pirenu oraz arsenu w 2018 r. ze stacji monitoringu zlokalizowanych w strefie dolnośląskiej

| Lp. | Stanowisko | Kod krajowy stacji | PM10 24h | | | PM10 rok | | PM2,5 rok | | Benz(a)piren rok | | Ozon 8h | Ozon 8h | Arsen rok | |
|--|-----------------------------|--------------------|---|---|--------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|--|----------------------------------|-------------------------------------|---|
| | | | S _{30max} [µg/m ³] | Wielkość przekroczenia [µg/m ³] | Liczba przekroczeń | S _a [µg/m ³] | Wielkość przekroczenia [µg/m ³] | S _a [µg/m ³] | Wielkość przekroczenia [µg/m ³] | S _a [ng/m ³] | Wielkość przekroczenia [ng/m ³] | Liczba dni z przekr. poz. w danym roku | Liczba przekroczeń w ciągu 3 lat | S _a [ng/m ³] | Wielkość przekroczenia [ng/m ³] |
| Norma zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu | | | 50,0 | | 35 | 40,0 | | 25,0 | | 1,0 | | 25 | 25 | 6,0 | |
| 1. | Lądek-Zdrój | DsLadekMOB | 40 | - | 20 | 23 | - | Nie mierzono | | | 36 | 36 | Nie mierzono | | |
| 2. | Lubań-Łączna | DsLubanMOB | 83 | 33 | 92 | 44 | 4 | Nie mierzono | | | 38 | - | Nie mierzono | | |
| 3. | Działoszyn | DsDzialoszyn | 46 | - | 23 | 29 | - | Nie mierzono | | | | | | | |
| 4. | Dzierżoniów - Piłsudskiego | DsDziePilsud | 55 | 5 | 45 | 31 | - | Nie mierzono | | | | | | | |
| 5. | Głogów - Wita Stwosza | DsGlogWiStwo | 60 | 10 | 59 | 32 | - | Nie mierzono | 4 | 3 | Nie mierzono | | 10,0 | 4,0 | |
| 6. | Jelenia Góra - Ogińskiego | DsJelGorOgin | 49 | - | 35 | 28 | - | 21 | - | Nie mierzono | | 52 | 31 | Nie mierzono | |
| 7. | Jelenia Góra - Sokoliki | DsJelGorSoko | 49 | - | 31 | 27 | - | Nie mierzono | | 4 | 3 | | | 1,4 | - |
| 8. | Kłodzko - Szkolna | DsKlodzSzkol | 60 | 10 | 55 | 33 | - | Nie mierzono | | | 55 | 25 | Nie mierzono | | |
| 9. | Nowa Ruda - Srebrna | DsNowRudSreb | 83 | 33 | 107 | 43 | 3 | Nie mierzono | | 11 | 10 | Nie mierzono | | | |
| 10. | Oława - Żołnierzy AK | DsOlawZolnAK | 52 | 2 | 40 | 31 | - | Nie mierzono | | 4 | 3 | Nie mierzono | | | |
| 11. | Oleśnica - Brzozowa | DsOlesBrzozo | 49 | - | 33 | 29 | - | Nie mierzono | | 4 | 3 | Nie mierzono | | | |
| 12. | Polkowice - Kasztanowa | DsPolKasztan | 53 | 3 | 41 | 30 | - | Nie mierzono | | 3 | 2 | Nie mierzono | | 4,6 | - |
| 13. | Świdnica - Folwarczna | DsSwidnFolwa | 59 | 9 | 57 | 34 | - | Nie mierzono | | 5 | 4 | Nie mierzono | | | |
| 14. | Szczawno-Zdrój - Kolejowa | DsSzczakolej | 52 | 2 | 36 | 29 | - | Nie mierzono | | 6 | 5 | Nie mierzono | | | |
| 15. | Ząbkowice Śląskie | DsZabkPowWar | 48 | - | 29 | 26 | - | Nie mierzono | | Nie mierzono | | | | | |
| 16. | Zgorzelec - Bohaterów Getta | DsZgorBohGet | 51 | 1 | 36 | 29 | - | 21 | - | 3 | 2 | Nie mierzono | | | |
| 17. | Złotoryja - Staszica | DsZlotoStasz | 51 | 1 | 37 | 29 | - | Nie mierzono | | 4 | 3 | Nie mierzono | | | |
| 18. | Osieczów | DsOsieczow21 | 40 | - | 15 | 22,1 | - | 17,1 | - | 1,8 | 0,8 | 47,0 | 25,3 | 3,6 | - |
| Przekroczenie poziomów normatywnych | | | | | | | | | | | | | | | |

W 2018 r. przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla stężeń średniodobowych pyłu zawieszonego PM10 ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) zmierzono na stanowiskach DsLubanMOB, DsDziePilsud, DsGlogWiStw, DsKlodzSzkol, DsNowRudSreb, DsOlawZolnAK, DsPOIKasztan, DsSwidnFolw, DsSzczakolej, DsZgorBohGet, DsZlotoStasz. Najwyższe przekroczenie poziomu dopuszczalnego stężeń średniodobowych pyłu zawieszonego PM10 wystąpiło na stanowiskach w Lubaniu ($83 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i Nowej Rudzie ($83 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Liczba przekroczeń w przypadku stacji mobilnej DsLubanMOB wyniosła 92, a DsNowRudSreb 107.

Przekroczenie średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wystąpiło na stanowisku DsLubanMOB ($44 \mu\text{g}/\text{m}^3$) oraz DsNowRudSreb ($43 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Przekroczenie średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 dla fazy II ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$) miało miejsce na stanowisku w Jeleniej Górze ($21 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i Zgorzelcu ($21 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

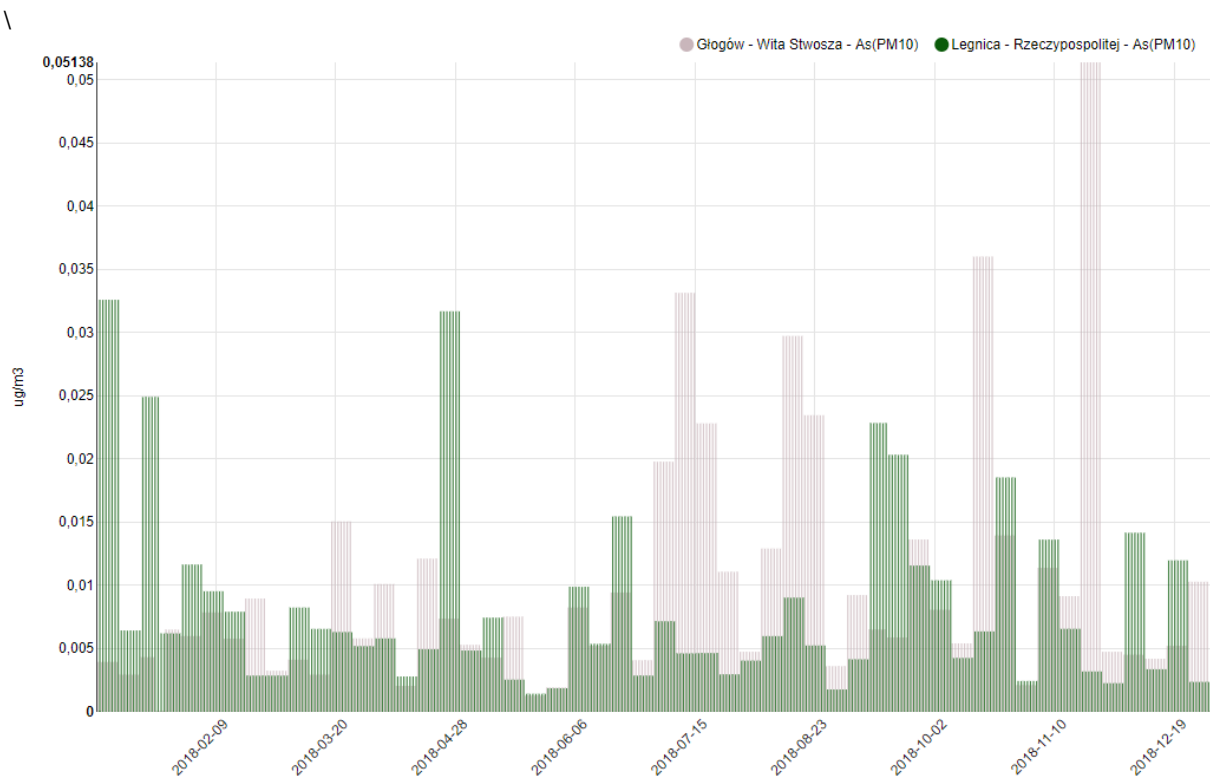
Przekroczenie poziomu docelowego stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu ($1 \text{ ng}/\text{m}^3$) wystąpiło na wszystkich stacjach, które zostały uwzględnione w ocenie rocznej w 2018 r. Najwyższy poziom stężenia średniorocznego benz(a)pirenu zanotowano na stanowisku DsNowRudSreb ($11 \text{ ng}/\text{m}^3$).

Na wszystkich stanowiskach w strefie dolnośląskiej, na których mierzono ozon zanotowano przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu docelowego ozonu w roku kalendarzowym (25 dni) oraz w ciągu trzech lat (25 dni). Najwięcej dni z przekroczeniem poziomu docelowego stężeń ozonu w roku kalendarzowym zmierzono na stanowisku DsKlodzSzkol (55 dni).

Arsen w pyłe zawieszonym PM10 był mierzony w 2018 roku w strefie dolnośląskiej na 3 stanowiskach pomiarowych. Przekroczenie poziomu docelowego arsenu wystąpiło w Głogowie.

1.4.7 Czynniki powodujące przekroczenie poziomu docelowego arsenu w 2018 roku

W celu ustalenia przyczyn występowania przekroczeń poziomu docelowego arsenu w strefie miasto Legnica oraz w strefie dolnośląskiej dokonano analizy przebiegów stężeń średnich dobowych tego zanieczyszczenia w 2018 roku pomierzonych na stacjach pomiarowych w Legnicy i Głogowie.



Rysunek 1-76 Roczny przebieg średnich dobowych wartości arsenu na stanowiskach pomiarowych w Legnicy i w Głogowie w 2018 r.

Na obu stanowiskach podwyższone wartości arsenu występowały w różnych terminach w przeciągu całego roku. Najwyższe wartości stężeń średniodobowych w Legnicy wystąpiły w styczniu oraz w kwietniu (ponad 32 ng/m³), a na stanowisku Głogowie w miesiącach lipiec, sierpień oraz w listopadzie występowały bardzo wysokie wartości średniodobowe arsenu dochodząc w listopadzie do 51 ng/m³. Brak sezonowego przebiegu wartości stężeń w ciągu roku wyraźnie wskazują na przemysłowy charakter zanieczyszczenia związany z uboczną emisją w wyniku procesów hutnictwa rud metali nieżelaznych (Huta Miedzi Legnica, Instytut Metali Nieżelaznych oraz Huta Miedzi Głogów). Można spodziewać się, iż w sezonie zimowym pewien, sporadycznie dość istotny, udział w stężeniach arsenu będzie miała emisja z systemów grzewczych.

W ramach „Program ochrony powietrza dla strefy miasto Legnica, w której stwierdzono przekroczenie w 2013 roku poziomów docelowych arsenu i ozonu w powietrzu” oraz „Program ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej, w której stwierdzono przekroczenie w 2013 roku poziomu docelowego arsenu w powietrzu” wykonano podobną analizę przebiegu średnich dobowych stężeń arsenu. W porównaniu z rokiem 2013 w 2018 roku w Legnicy notowano znacznie niższe wartości stężeń w trakcie incydentów (w 2013 roku stężenia 24 h arsenu w trakcie incydentów wynosiły od ponad 50 do 140 ng/m³). Natomiast w Głogowie również stężenia w większości incydentów były niższe, ale nie jest to znaczący spadek (w 2013 roku stężenia 24h w trakcie incydentów wynosiły ok. 50 ng/m³).

Problemem nadal pozostaje częstość występowania takich incydentów jak i długość ich trwania – utrzymują się po kilka dni.

1.5 Źródła emisji substancji w powietrzu w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r.

1.5.1 Emisja napływowa zanieczyszczeń

Napływ zanieczyszczeń na teren stref województwa dolnośląskiego określono w zasięgu 30 km od ich granic, jako sumę emisji w tych obszarach zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz.U. z 2019 r., poz. 1159). Dla strefy dolnośląskiej do napływu wlicza się emisję ze stref: aglomeracja wrocławska, miasto Legnica i miasto Wałbrzych. Ze względu na położenie województwa dolnośląskiego (województwo przygraniczne) oraz na dostępność oficjalnych danych w analizach wykorzystano informacje pochodzące z dwóch głównych źródeł. Pierwszym z nich były zasoby programu monitoringu transgranicznego przenoszenia się zanieczyszczeń na dalekie odległości (EMEP) przygotowanych przez Centre on Emission Inventories and Projections (CEIP)¹⁹. Na podstawie tych danych określono napływ zanieczyszczeń z obszaru znajdującego się poza województwem dolnośląskim (również teren Czech i Niemiec).

Drugie źródło danych to Krajowa baza prowadzona przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE), który na potrzeby niniejszego programu udostępnił dane dla obszaru województwa dolnośląskiego.

W tabeli poniżej zestawiono bilanse emisji poszczególnych zanieczyszczeń z napływu spoza stref województwa dolnośląskiego w 2018 r. w podziale na kategorie SNAP.

Ze względu na charakter zanieczyszczenia jakim jest ozon (zanieczyszczenie wtórne) niezbędne było pozyskanie wielkości emisji jego prekursorów, tj. tlenków azotu (NO_x) i niemetanowych lotnych związków organicznych (NMLZO).

W obu źródłach (EMEP i KOBiZE) nie zinwentaryzowano emisji arsenu dlatego nie określono emisji napływowej dla tego zanieczyszczenia strefy dolnośląskiej. Napływ zanieczyszczeń dla strefy miasto Legnica określono w oparciu o inwentaryzację emisji WIOŚ²⁰.

¹⁹ <https://www.ceip.at/>

²⁰ Obecnie Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska GIOŚ we Wrocławiu

Tabela 1-28 Emisja napływowa zanieczyszczeń wg. kategorii SNAP dla obszaru strefy dolnośląskiej w 2018 roku

| Typ emisji w promieniu 30 km wokół strefy dolnośląskiej | SNAP | PM10 [Mg/rok] | PM2,5 [Mg/rok] | B(a)P [kg/rok] | NO _x [Mg/rok] | VOC [Mg/rok] |
|---|---------|-----------------|-----------------|----------------|--------------------------|------------------|
| Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii | 01 | 867,1 | 631,2 | 3,0 | 21 134,9 | 330,1 |
| W tym emisja napływowa z Czech | | 115,7 | 80,4 | 0,1 | 805,6 | 161,3 |
| W tym emisja napływowa z Niemiec | | 300,3 | 273,3 | 2,9 | 12386,6 | 26,8 |
| Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkalnictwie | 02 | 12 202,4 | 9 117,1 | 4 588,9 | 8 623,0 | 22 591,3 |
| W tym emisja napływowa z Niemiec | | 738,8 | 585,8 | 94,62 | 642,3 | 1 111,9 |
| W tym emisja napływowa z Czech | | 5 906,8 | 5 392,5 | 2 298,6 | 3 866,7 | 15 612,2 |
| Procesy spalania w przemyśle, procesy produkcyjne | 03 i 04 | 838,1 | 1 343,7 | 0,9 | 3 161,3 | 3 940,8 |
| W tym emisja napływowa z Niemiec | | 231,5 | 98,1 | 0,3 | 1563,0 | 94,4 |
| W tym emisja napływowa z Czech | | 386,5 | 207,4 | 0,6 | 887,5 | 594,9 |
| Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych | 05 | 624,4 | 87,0 | 3,3 | 31,2 | 2 037,7 |
| W tym emisja napływowa z Niemiec | | 624,2 | 86,9 | 2,4 | 30,5 | 872,4 |
| W tym emisja napływowa z Czech | | - | - | - | - | 60,9 |
| Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów | 06 | 216,1 | 186,5 | 1,0 | 4,5 | 24 399,5 |
| W tym emisja napływowa z Niemiec | | 34,7 | 28,2 | 0,2 | 1,4 | 3 769,1 |
| W tym emisja napływowa z Czech | | 137,7 | 112,4 | 0,8 | 3,4 | 10 469,4 |
| Transport drogowy | 07 | 1 463,3 | 1 086,0 | 22,1 | 20 729,9 | 6 075,8 |
| W tym emisja napływowa z Niemiec | | 102,5 | 68,2 | 1,5 | 1 350,5 | 422,2 |
| W tym emisja napływowa z Czech | | 433,5 | 289,5 | 8,2 | 4 991,7 | 1 440,6 |
| Inne pojazdy i urządzenia | 08 | 1 104,5 | 1 058,6 | 42,0 | 8 261,6 | 1 070,9 |
| W tym emisja napływowa z Niemiec | | 108,8 | 69,5 | 0,6 | 418,91 | 127,9 |
| W tym emisja napływowa z Czech | | 154,1 | 143,2 | 7,8 | 1653,8 | 353,7 |
| Zagospodarowanie odpadów | 09 | 112,2 | 112,2 | 6,7 | 142,7 | 550,1 |
| W tym emisja napływowa z Niemiec | | 27,2 | 23,9 | 1,3 | 6,3 | 51,4 |
| W tym emisja napływowa z Czech | | 53,7 | 56,4 | 0,1 | 132,1 | 487,0 |
| Rolnictwo | 10 | 3 003,3 | 373,1 | 30,2 | 5460,1 | 7176,0 |
| W tym emisja napływowa z Niemiec | | 125,1 | 19,2 | - | 572,2 | 674,2 |
| W tym emisja napływowa z Czech | | 551,0 | 68,2 | - | 93,6 | 391,4 |
| SUMA | | 30 463,2 | 21 598,6 | 7 117,7 | 96 955,2 | 104 893,1 |

Źródło: opracowanie własne na podst. danych z EMEP

Tabela 1-29 Emisja napływowa wg. kategorii SNAP dla strefy aglomeracja wrocławska w 2018 r.

| Źródło emisji | SNAP | B(a)P [kg/rok] | PM10 [Mg/rok] | PM2,5 [Mg/rok] | NO ₂ [Mg/rok] |
|---|------|----------------|---------------|----------------|--------------------------|
| Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii | 01 | 32,6 | 36,1 | 20,8 | 866,7 |
| Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym z wyj. SNAP 0202 | 02 | 18,6 | 26,7 | 25,0 | 79,2 |
| Mieszkalnictwo i usługi | 0202 | 2 445,4 | 4 440,5 | 4 372,3 | 1 260,4 |
| Procesy spalania w przemyśle | 03 | 14,9 | 61,9 | 34,9 | 406,0 |

| Źródło emisji | SNAP | B(a)P [kg/rok] | PM10 [Mg/rok] | PM2,5 [Mg/rok] | NO ₂ [Mg/rok] |
|--|--------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|
| Procesy produkcyjne | 04 | 0,021 | 58,9 | 59,0 | 220,9 |
| Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych | 05 | 0,0 | 430,1 | 103,2 | 0,0 |
| Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów | 06 | 0,003 | 5,8 | 4,5 | 2,9 |
| Transport drogowy | 07 | 6,0 | 422,0 | 336,9 | 7 385,1 |
| Kolej | 0802 | 0,1 | 16,0 | 16,0 | 178,4 |
| Ciągniki rolnicze | 080600 | 0,0 | 130,4 | 130,4 | 864,2 |
| Lotniska | 0805 | 0,0 | 0,6 | 0,6 | 92,2 |
| Zagospodarowanie odpadów | 09 | 0,0 | 0,8 | 0,8 | 4,6 |
| Rolnictwo | 10 | 0,0 | 187,0 | 14,4 | 497,7 |
| Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń | 11 | 0,0 | 256,2 | 10,0 | 0,0 |

Źródło: opracowanie własne na podst. danych z KOBiZE

Tabela 1-30 Emisja napływowa wg. kategorii SNAP dla strefy miasto Legnica w 2018 r.

| Źródło emisji | SNAP | B(a)P [kg/rok] | PM10 [Mg/rok] | PM2,5 [Mg/rok] | As [kg/rok] |
|---|--------|-------------------|------------------|-------------------|----------------|
| Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii | 01 | 59,8 | 240,4 | 118,5 | 48,9 |
| Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym z wyj. SNAP 0202 | 02 | 18,9 | 26,0 | 24,8 | 0,86 |
| Mieszkalnictwo i usługi | 0202 | 1 736,6 | 3 160,1 | 3 111,5 | 463,3 |
| Procesy spalania w przemyśle | 03 | 21,0 | 18,0 | 10,5 | 0,05 |
| Procesy produkcyjne | 04 | 0,02 | 45,9 | 52,0 | 22,7 |
| Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych | 05 | 0,0 | 1 614,3 | 384,6 | 11,1 |
| Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów | 06 | 1,2 | 0,01 | 0,0 | - |
| Transport drogowy | 07 | 3,9 | 272,7 | 216,7 | - |
| Kolej | 0802 | 0,1 | 16,5 | 16,5 | 2,2 |
| Ciągniki rolnicze | 080600 | 0,0 | 89,7 | 89,7 | - |
| Lotniska | 0805 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | - |
| Zagospodarowanie odpadów | 09 | 0,0 | 172,5 | 172,1 | - |
| Rolnictwo | 10 | 0,0 | 171,5 | 11,1 | 197,8 |
| Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń | 11 | 0,0 | 206,8 | 8,1 | - |

Źródło: opracowanie własne na podst. danych z KOBiZE

Tabela 1-31 Emisja napływowa wg. kategorii SNAP dla strefy miasto Wałbrzych w 2018 r.

| Źródło emisji | SNAP | B(a)P [kg/rok] | PM10 [Mg/rok] | PM2,5 [Mg/rok] |
|---|--------|-------------------|------------------|-------------------|
| Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii | 01 | 65,8 | 85,0 | 64,0 |
| Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym z wyj. SNAP 0202 | 02 | 27,9 | 37,0 | 38,7 |
| Mieszkalnictwo i usługi | 0202 | 2 688,9 | 4 900,2 | 4 824,7 |
| Procesy spalania w przemyśle | 03 | 30,9 | 45,5 | 25,9 |
| Procesy produkcyjne | 04 | 0,2 | 51,2 | 60,7 |
| Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych | 05 | 0,02 | 787,5 | 189,0 |
| Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów | 06 | 0,02 | 2,2 | 0,002 |
| Transport drogowy | 07 | 3,8 | 255,8 | 198,9 |
| Kolej | 0802 | 0,1 | 12,0 | 12,0 |
| Ciągniki rolnicze | 080600 | 0,0 | 65,7 | 65,7 |

| Źródło emisji | SNAP | B(a)P [kg/rok] | PM10 [Mg/rok] | PM2,5 [Mg/rok] |
|--|------|-------------------|------------------|-------------------|
| Lotniska | 0805 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Zagospodarowanie odpadów | 09 | 0,0 | 1,4 | 1,4 |
| Rolnictwo | 10 | 0,0 | 82,7 | 6,5 |
| Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń | 11 | 0,0 | 122,8 | 4,8 |

Źródło: opracowanie własne na podst. danych z KOBiZE

Ozon jest zanieczyszczeniem wtórnym o charakterze makroskalowym, dlatego w obliczeniach modelowych niezbędne było pozyskanie wielkości emisji nie tylko z województwa dolnośląskiego, ale i z całej Polski oraz Europy. Dla ujednoczenia metodyki analizy do obliczeń wykorzystano dane EMEP. Wg ww. źródła emisja NO₂ w Europie – z wyłączeniem Polski, szacowana jest na poziomie blisko 9 369 tys. Mg. Udział źródeł związanych z transportem drogowym wynosi 29%, udział źródeł z sektora przemysłowego 12%, a rolniczych 4%. Pozostałe źródła, w tym źródła energetycznego spalania paliw stanowią 55%. Emisja NO₂ z obszaru Polski szacowana była na poziomie blisko 721 tys. ton. Struktura wyszczególnionych źródeł jest zbliżona do struktury dla Europy – w Polsce mniejszy jest jedynie udział emisji z sektora przemysłowego – 10%, a wyższy z działalności rolniczej – 6%.

Emisja NMLZO w Europie – z wyłączeniem Polski, szacowana jest na poziomie ponad 9 793 tys. Mg. Spośród wyróżnionych źródeł największy udział ma transport drogowy – 16%. Emisja NMLZO z obszaru Polski wynosiła ponad 531 tys. ton. W porównaniu do struktury dla Europy, w Polsce wyższy jest udział emisji ze źródeł przemysłowych (7%) oraz niższy udział transportu drogowego (13%). Udziały emisji ze źródeł naturalnych oraz z działalności rolniczej są niskie – znacznie poniżej 1%. W Polsce udział emisji z nieklasyfikowanych typów źródeł, w tym dużych źródeł energetycznego spalania paliw oraz systemów indywidualnych w sektorze komunalno-bytowym, stanowi 80%, dla Europy wartość ta wynosi 74%.

1.5.2 Emisja zanieczyszczeń z terenu stref województwa dolnośląskiego

Głównym źródłem informacji o emisji zanieczyszczeń w Polsce jest KOBiZE, które wykonuje zadania określone przede wszystkim dwoma ustawami: ustawą z dnia 17 lipca 2009 r. *o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji* (Dz.U. z 2019 r. poz. 1447) oraz ustawą z dnia 12 czerwca 2015 r. *o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych* (Dz.U. 2018 poz. 1201). W prowadzonej przez KOBiZE krajowej bazie zbierane są dane o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji ze wszystkich rodzajów źródeł zgodnie z kategoriami SNAP. KOBiZE ponadto opracowała metodyki szacowania wielkości emisji oraz wskaźniki emisji, które zgodnie z zaleceniami Ministra ds. środowiska stanowią podstawę do szacowania efektu ekologicznego w ramach opracowywanych programów ochrony powietrza.

Emisję dla województwa dolnośląskiego opracowane na potrzeby modelowania do oceny jakości powietrza przez KOBiZE przekazał na potrzeby Programu ochrony powietrza GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu.

W poniższej tabeli zestawiono wielkości emisji zanieczyszczeń dla których opracowano Program ochrony powietrza, w poszczególnych strefach, za rok 2018. Ponadto pokazano emisję ditlenku azotu oraz NMLZO dla strefy dolnośląskiej, gdyż substancje te są prekursorami ozonu. Ze względu na brak informacji o emisji arsenu do określenia bilansów wykorzystano inne bazy udostępnione przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu oraz Marszałka Województwa Dolnośląskiego.

Tabela 1-32 Emisja zanieczyszczeń wg. kategorii SNAP z terenu strefy dolnośląskiej w 2018 r.

| Źródło emisji | SNAP | B(a)P [kg/rok] | PM10 [Mg/rok] | PM2,5 [Mg/rok] | NO ₂ [Mg/rok] | VOC [Mg/rok] | As [kg/rok] |
|---|-------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------|----------------|
| Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii | 01 | 273,8 | 835,8 | 419,2 | 6 639,6 | 2,6 | 101,9 |
| Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym z wyj. SNAP 0202 | 02 bez 0202 | 85,8 | 120,5 | 114,6 | 289,9 | 128,8 | 3,8 |
| Mieszkalnictwo i usługi | 0202 | 10 562,4 | 19 213,5 | 18 917,9 | 5 351,3 | 22 649,6 | 2 733,4 |
| Procesy spalania w przemyśle | 03 | 148,1 | 155,7 | 93,4 | 948,2 | 8,6 | 29,3 |
| Procesy produkcyjne | 04 | 9,4 | 160,3 | 184,2 | 334,5 | 644,9 | 1986,0 |
| Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych | 05 | 0,0 | 5 593,1 | 1 331,7 | 322,5 | 194,8 | 64,1 |
| Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów | 06 | 1,2 | 9,0 | 5,0 | 11,3 | 547,9 | - |
| Transport drogowy | 07 | 18,4 | 1284,66 | 1012,56 | 21106,73 | 5197,34 | - |
| Ciągniki rolnicze | 080600 | - | 409,0 | 409,0 | 2710,2 | 278,6 | - |
| Kolej | 0802 | 0,4 | 68,6 | 68,6 | 765,0 | 67,9 | 6,21 |
| Zagospodarowanie odpadów | 09 | brak | 176,3 | 175,6 | 15,3 | 0,7 | 0,000094 |
| Rolnictwo | 10 | brak | 1352,0 | 94,8 | 3758,3 | 2710,4 | 737,3 |
| Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń | 11 | brak | 1137,0 | 44,3 | 0,0 | 0,0 | - |

Źródło: KOBiZE

Tabela 1-33 Emisja zanieczyszczeń wg. kategorii SNAP z terenu strefy aglomeracja wrocławska w 2018 r.

| Źródło emisji | SNAP | B(a)P [kg/rok] | PM10 [Mg/rok] | PM2,5 [Mg/rok] | NO ₂ [Mg/rok] |
|---|-------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|
| Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii | 01 | 0,0 | 44,1 | 22,1 | 939,4 |
| Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym z wyj. SNAP 0202 | 02 bez 0202 | 1,1 | 3,0 | 2,8 | 62,8 |
| Mieszkalnictwo i usługi | 0202 | 486,6 | 912,8 | 898,5 | 439,5 |
| Procesy spalania w przemyśle | 03 | 27,06 | 14,48 | 15,31 | 149,8 |
| Procesy produkcyjne | 04 | 0,16 | 36,76 | 48,29 | 26,1 |
| Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów | 06 | 0,01 | 4,6 | 0,014 | 8,7 |
| Transport drogowy | 07 | 1,6 | 141,2 | 110,4 | 2 201,4 |
| Ciągniki rolnicze | 080600 | brak | 2,1 | 2,1 | 13,8 |
| Kolej | 0802 | 0,5 | 73,33 | 73,3 | 817,6 |
| Lotniska | 0805 | 0,0 | 0,6 | 0,64 | 92,3 |
| Zagospodarowanie odpadów | 09 | 0,0 | 0,2 | 0,2 | 0,5 |
| Rolnictwo | 10 | 0,0 | 14,25 | 19,30 | 19,3 |
| Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń | 11 | 0,0 | 10,05 | 0,40 | 0,0 |

Źródło: KOBiZE

Tabela 1-34 Emisja zanieczyszczeń wg. kategorii SNAP z terenu strefy miasto Legnica w 2018 r.

| Źródło emisji | SNAP | B(a)P [kg/rok] | PM10 [Mg/rok] | PM2,5 [Mg/rok] | As [kg/rok] |
|---|----------------|-------------------|------------------|-------------------|----------------|
| Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii | 01 | 34,5 | 47,0 | 35,1 | 7,9 |
| Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym z wyj. SNAP 0202 | 02 bez 0202 | 0,7 | 1,2 | 1,2 | - |
| Mieszkalnictwo i usługi | 0202 | 115,5 | 219,0 | 215,5 | 40,5 |
| Procesy spalania w przemyśle | 03 | 0,7 | 0,1 | 0,1 | - |
| Procesy produkcyjne | 04 | 0,0 | 25,6 | 32,8 | 989,1 |
| Transport drogowy | 07 | 0,3 | 21,2 | 16,8 | - |
| Ciągniki rolnicze | 080600 | 0,0 | 1,1 | 1,1 | - |
| Kolej | 0802 | 0,1 | 9,9 | 9,9 | 0,025 |
| Zagospodarowanie odpadów | 09 | 0,0 | 0,4 | 0,4 | - |
| Rolnictwo | 10 | 0,0 | 7,2 | 0,3 | - |
| Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń | 11 | 0,0 | 1,2 | 0,1 | - |

Źródło: KOBiZE

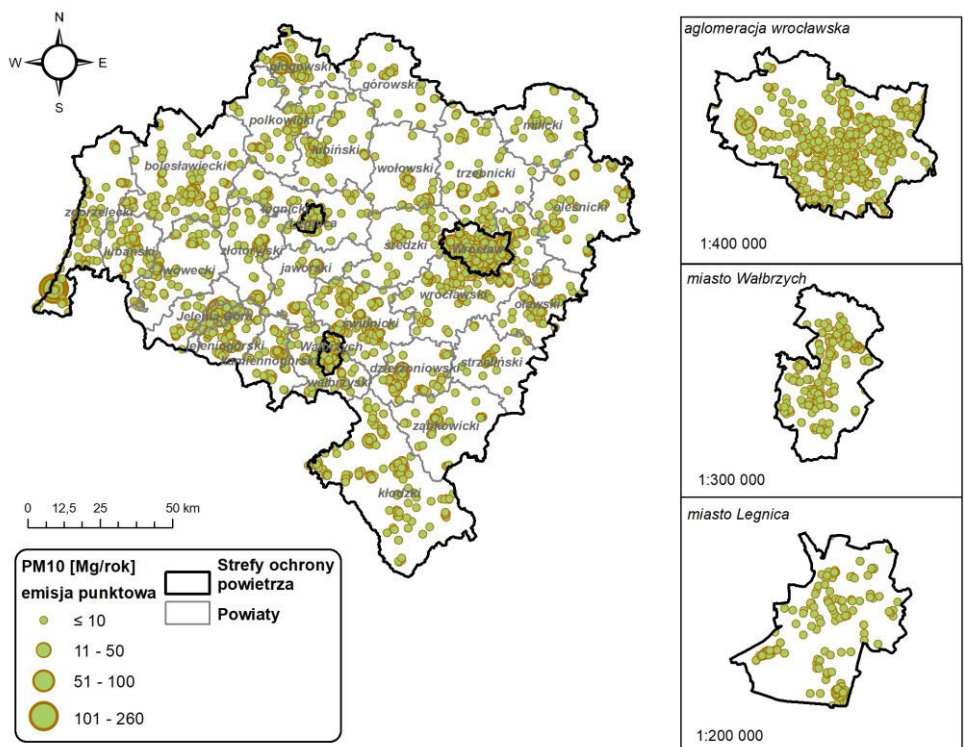
Tabela 1-35 Emisja zanieczyszczeń wg. kategorii SNAP z terenu strefy miasto Wałbrzych w 2018 r.

| Źródło emisji | SNAP | B(a)P [kg/rok] | PM10 [Mg/rok] | PM2,5 [Mg/rok] |
|---|----------------|-------------------|------------------|-------------------|
| Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii | 01 | 10,5 | 5,7 | 4,4 |
| Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym z wyj. SNAP 0202 | 02 bez 0202 | 2,1 | 2,9 | 2,8 |
| Mieszkalnictwo i usługi | 0202 | 140,7 | 261,7 | 257,6 |
| Procesy spalania w przemyśle | 03 | 0,01 | 62,9 | 41,0 |
| Procesy produkcyjne | 04 | 6,7 | 40,2 | 54,8 |
| Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych | 05 | 0,0 | 31,6 | 7,6 |
| Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów | 06 | 0,0 | 0,4 | 0,0 |
| Transport drogowy | 07 | 0,2 | 12,4 | 9,6 |
| Ciągniki rolnicze | 080600 | 0,0 | 1,1 | 1,1 |
| Kolej | 0802 | 0,02 | 3,1 | 3,1 |
| Zagospodarowanie odpadów | 09 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Rolnictwo | 10 | 0,0 | 1,5 | 0,1 |
| Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń | 11 | 0,0 | 3,6 | 0,2 |

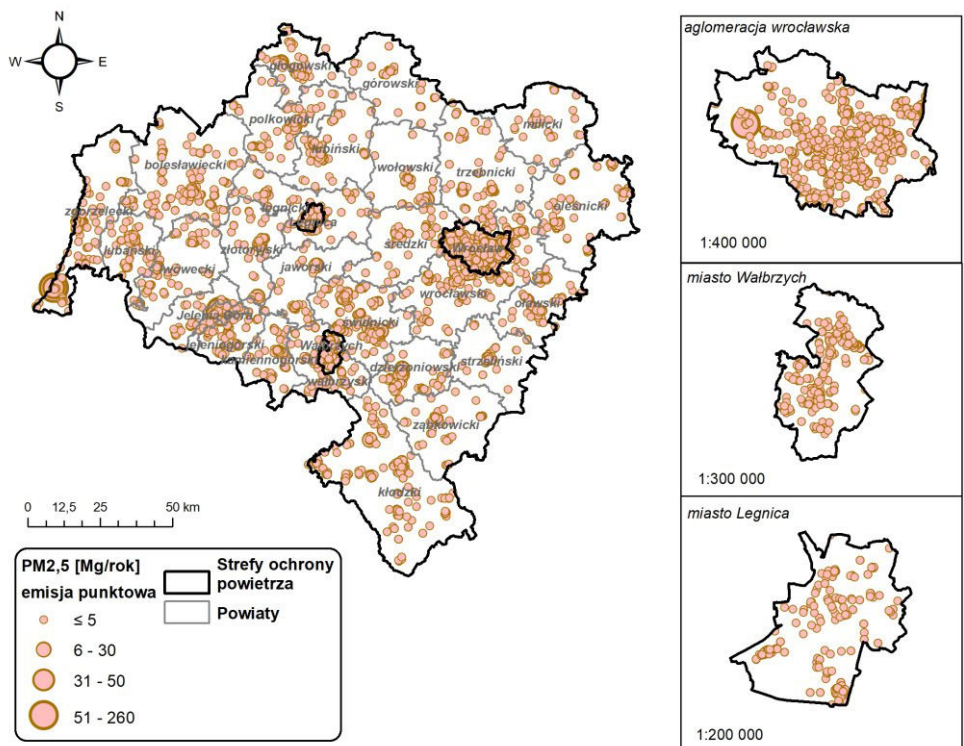
Źródło: KOBiZE

1.5.2.1 Emisja punktowa

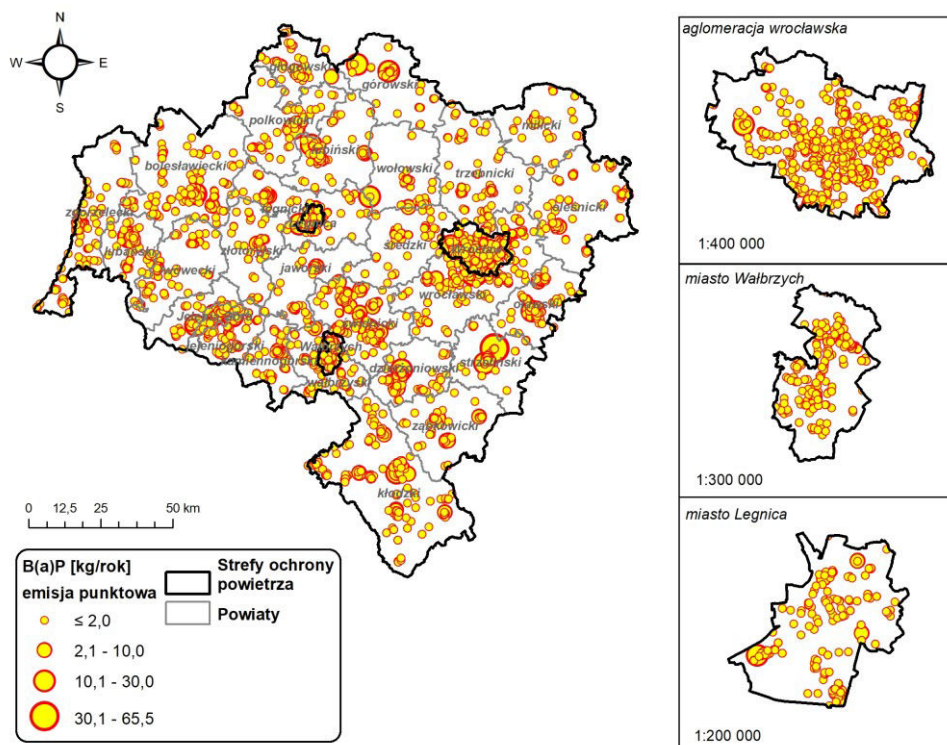
Poniżej pokazano rozkład emisji punktowej poszczególnych zanieczyszczeń w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r.



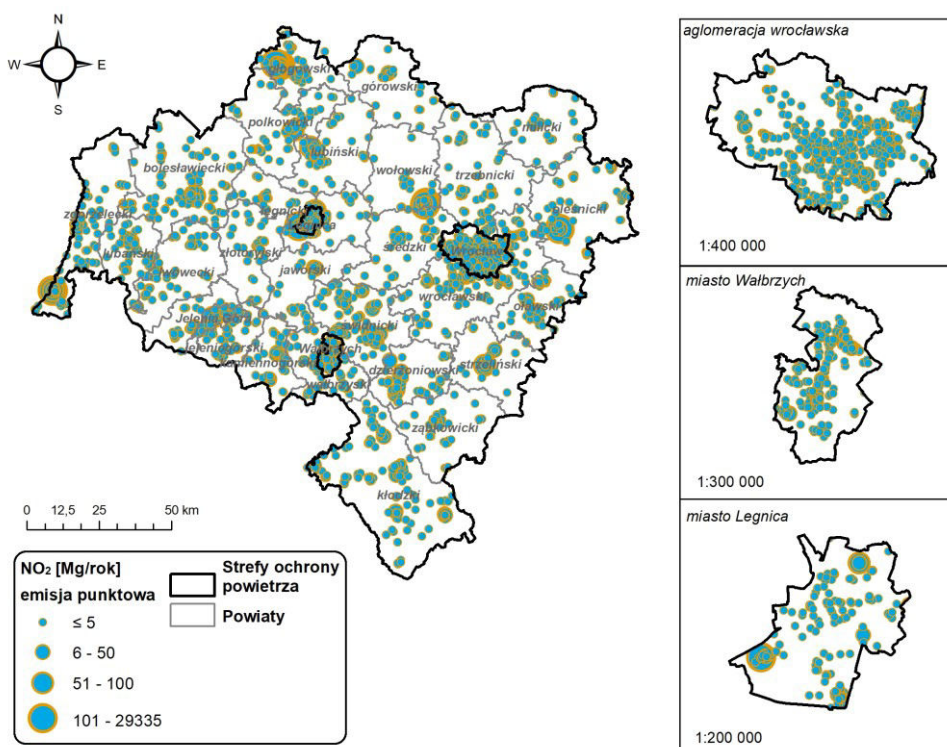
Rysunek 1-77 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM10 w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r.



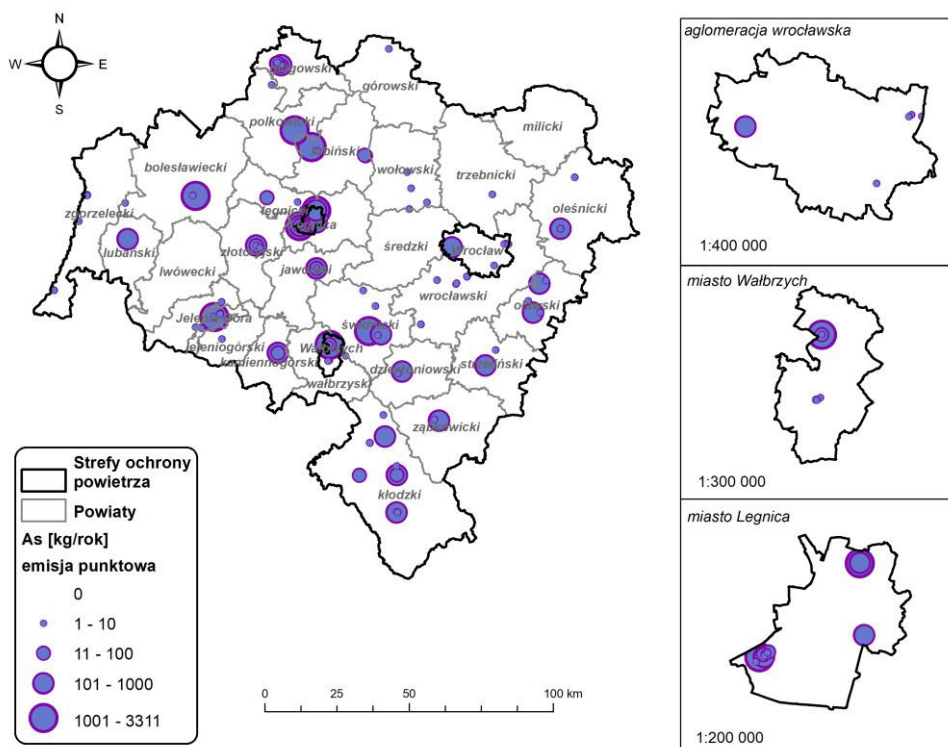
Rysunek 1-78 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM2,5 w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r.



Rysunek 1-79 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r.



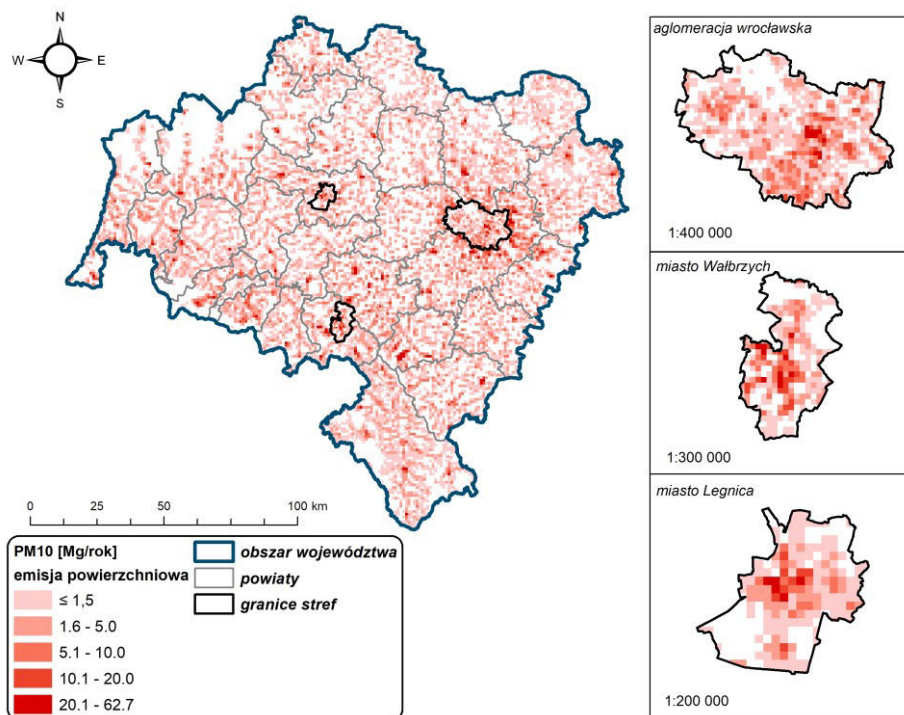
Rysunek 1-80 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej NO₂ w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r.



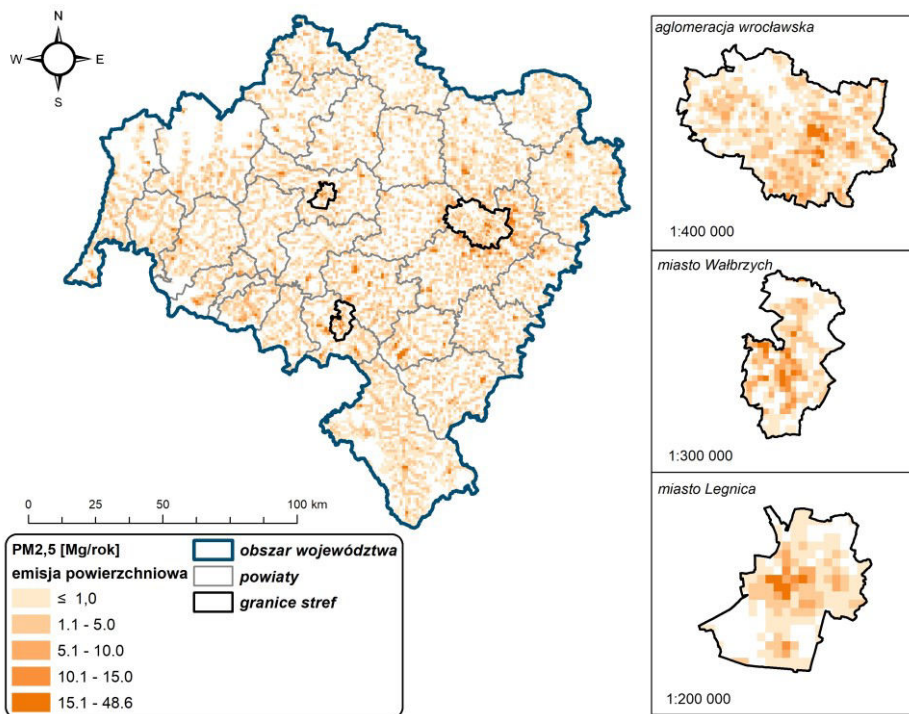
Rysunek 1-81 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej arsenu w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r.

1.5.2.2 Emisja powierzchniowa

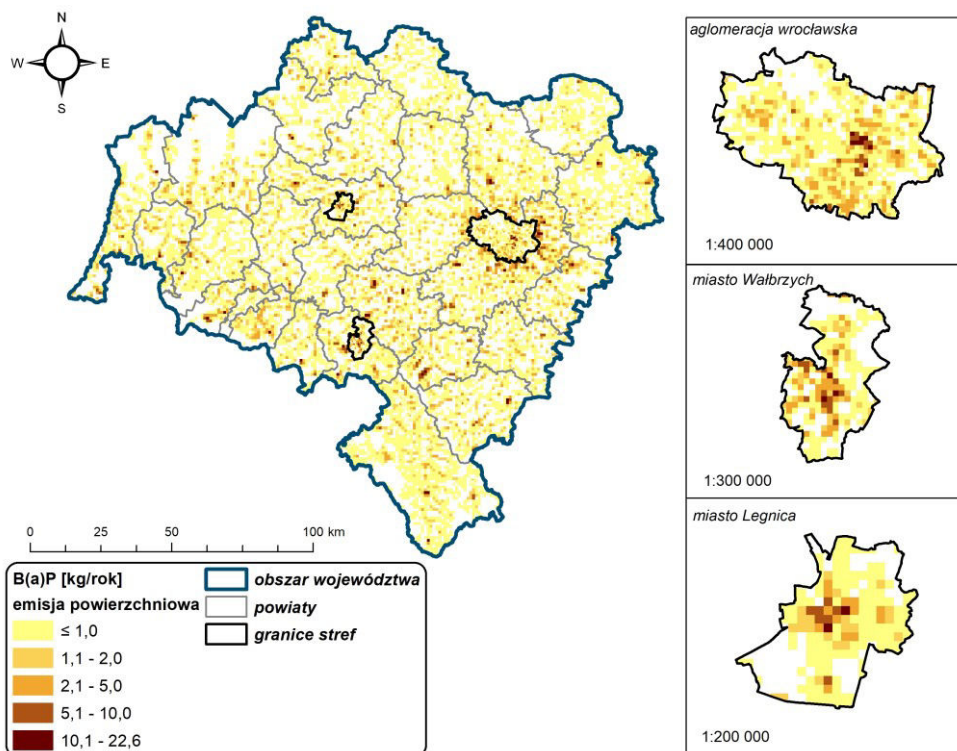
Poniżej pokazano rozkład emisji powierzchniowej poszczególnych zanieczyszczeń w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r.



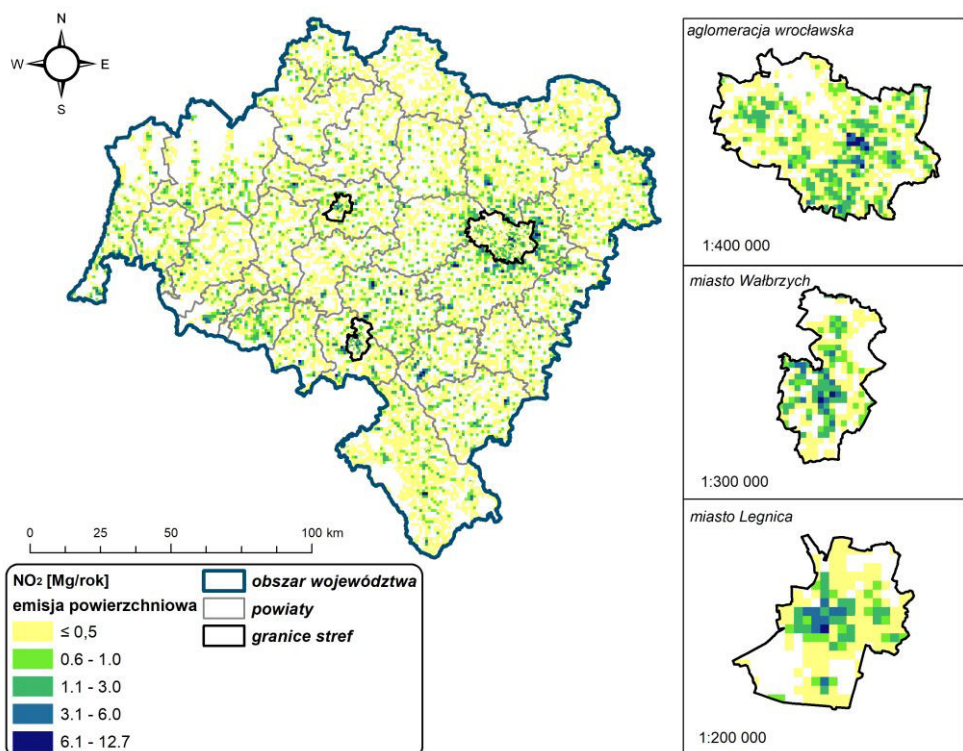
Rysunek 1-82 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej pyłu zawieszony PM10 w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r.



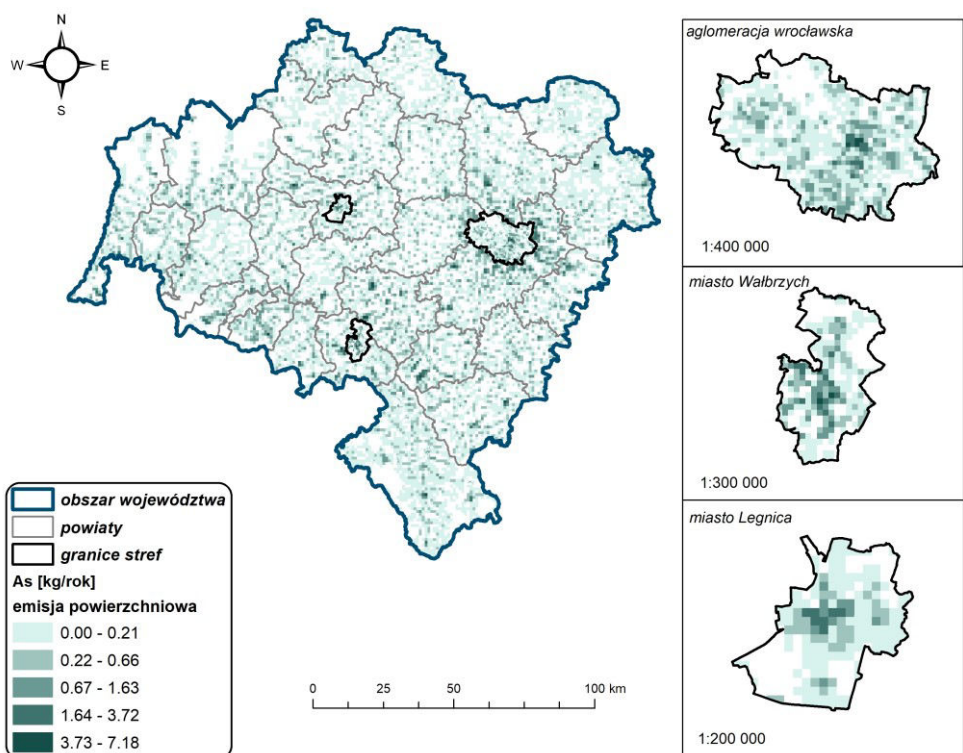
Rysunek 1-83 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM2,5 w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r.



Rysunek 1-84 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r.



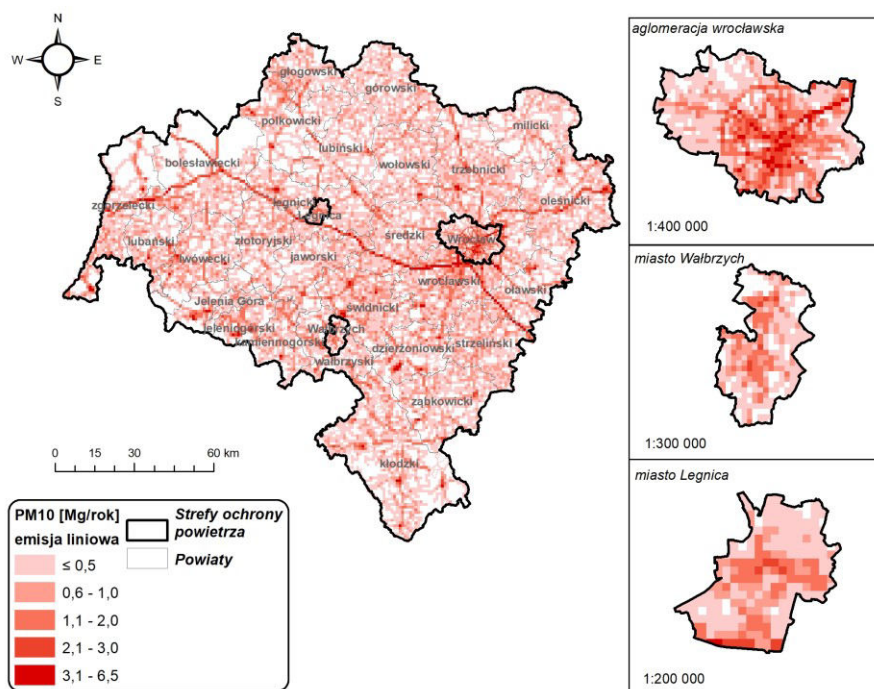
Rysunek 1-85 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej NO₂ w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r.



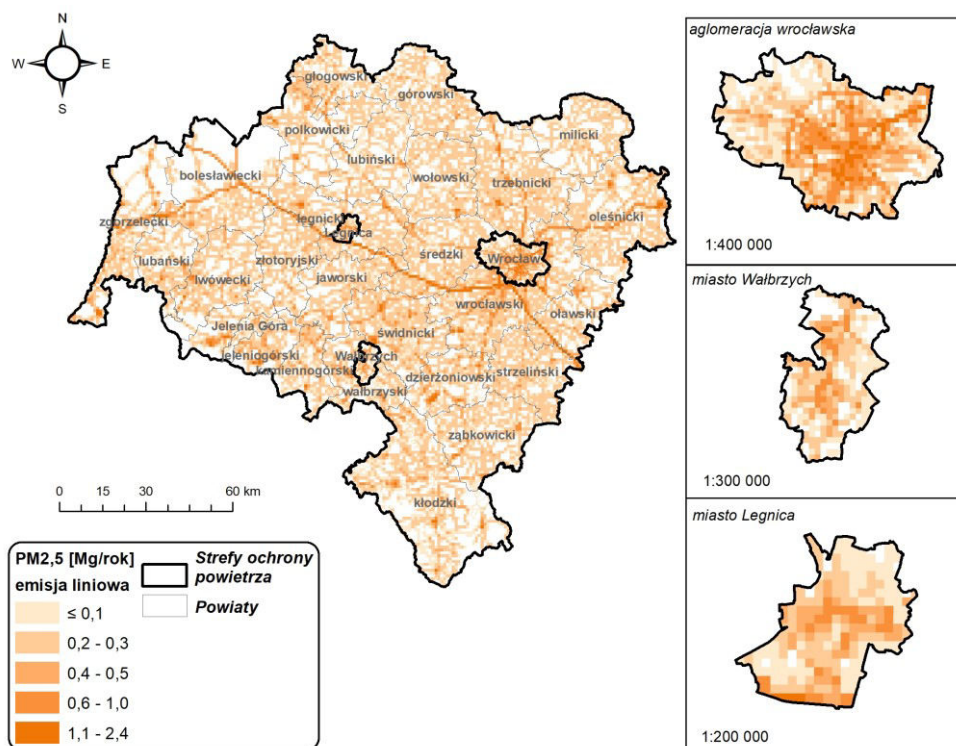
Rysunek 1-86 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej arsenu w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r.

1.5.2.3 Emisja liniowa

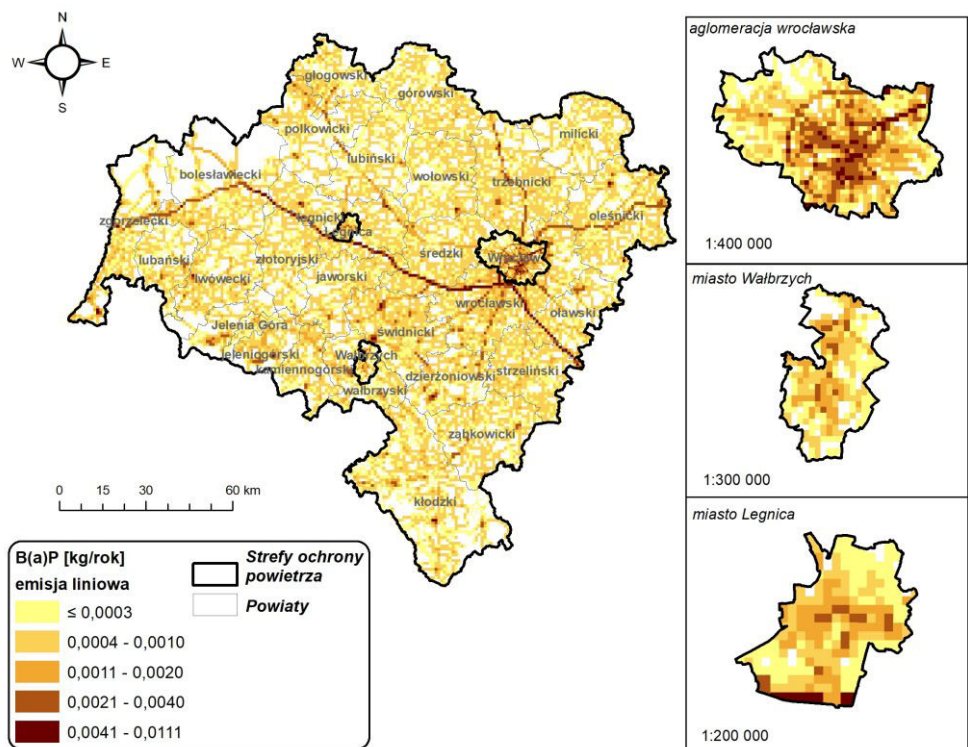
Poniżej pokazano rozkład emisji liniowej poszczególnych zanieczyszczeń w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r.



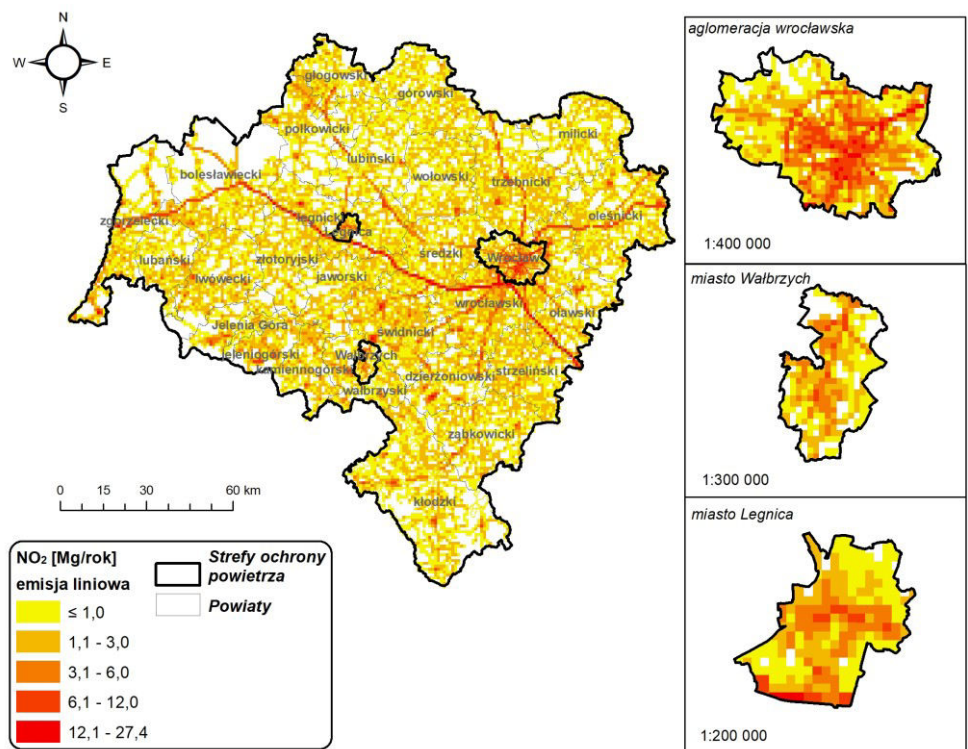
Rysunek 1-87 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej pyłu zawieszonego PM10 w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r.



Rysunek 1-88 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej pyłu zawieszonego PM2,5 w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r.



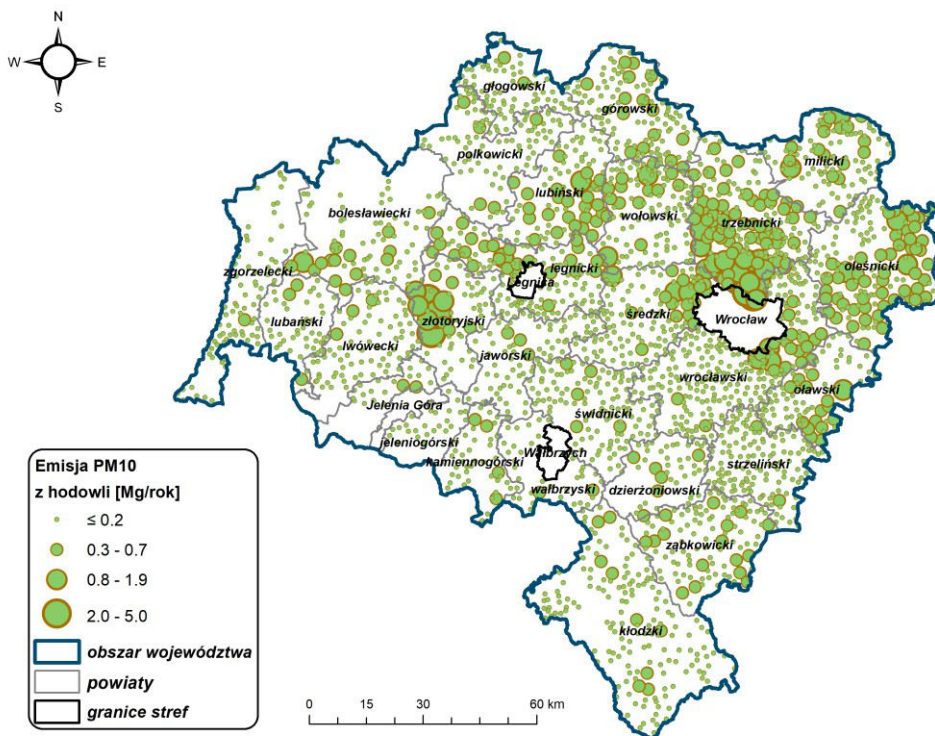
Rysunek 1-89 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r.



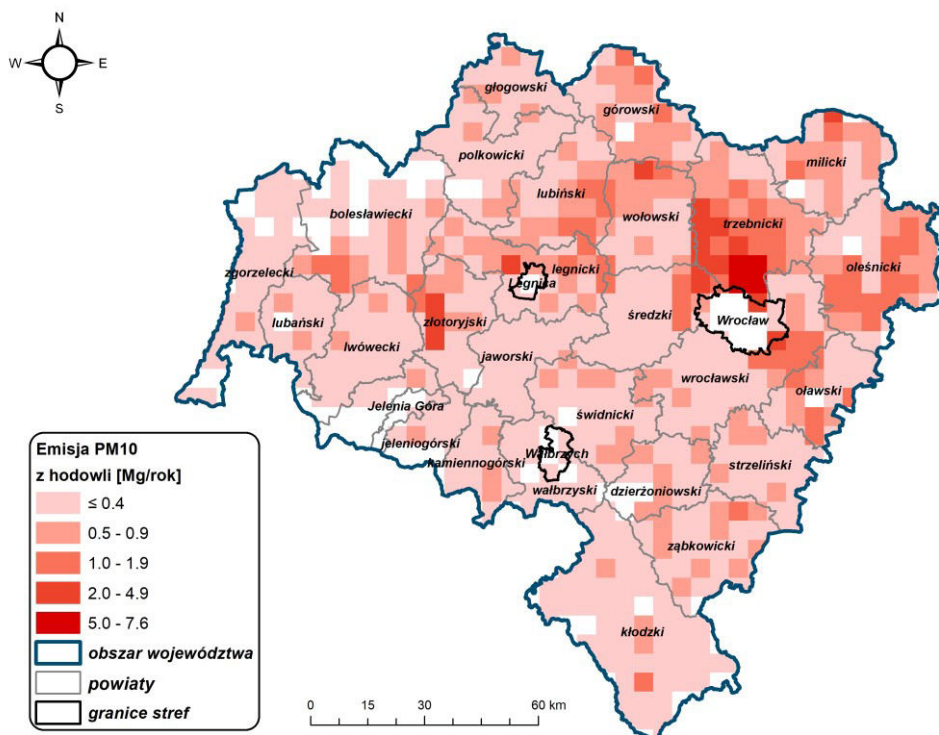
Rysunek 1-90 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej NO₂ w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r.

1.5.2.4 Emisja z rolnictwa

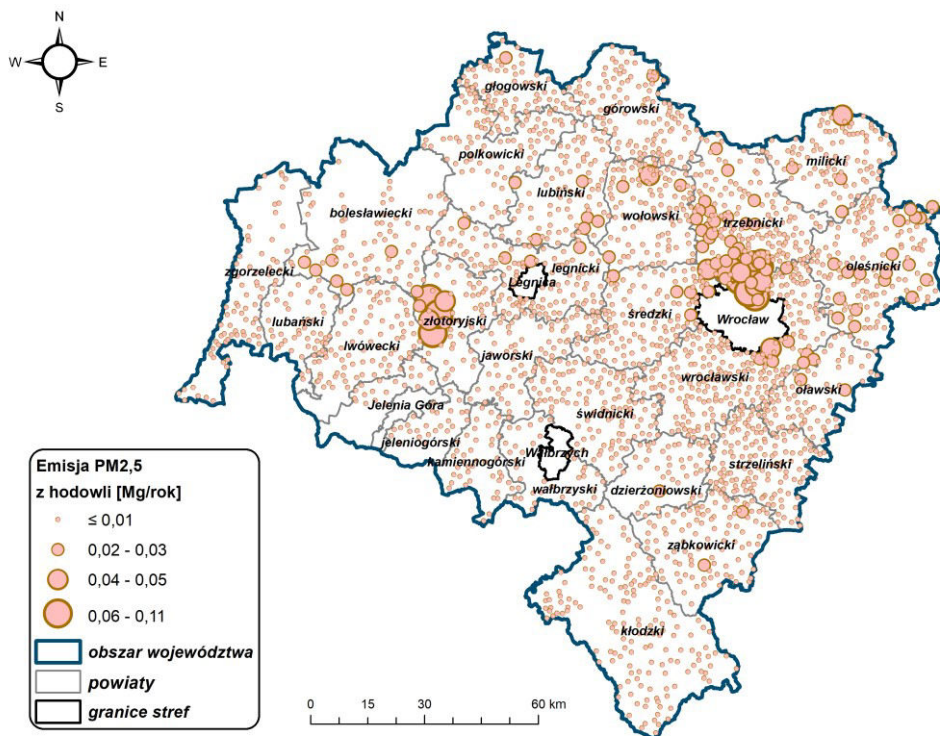
Poniżej pokazano rozkład emisji z rolnictwa poszczególnych zanieczyszczeń w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r.



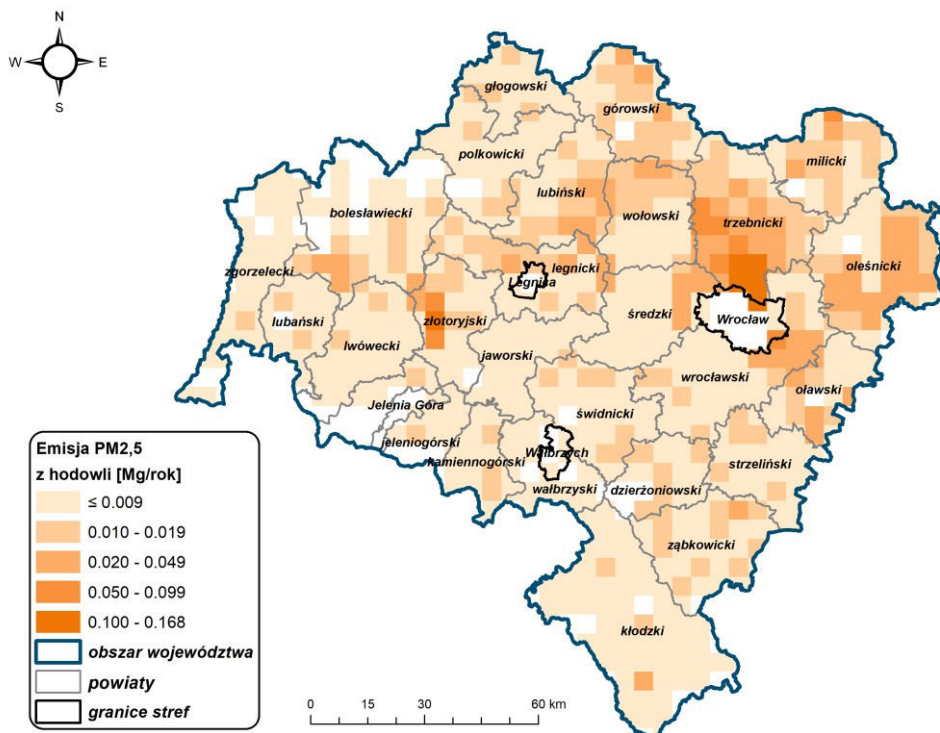
Rysunek 1-91 Rozmieszczenie emitorów oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z rolnictwa (hodowla) w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r.



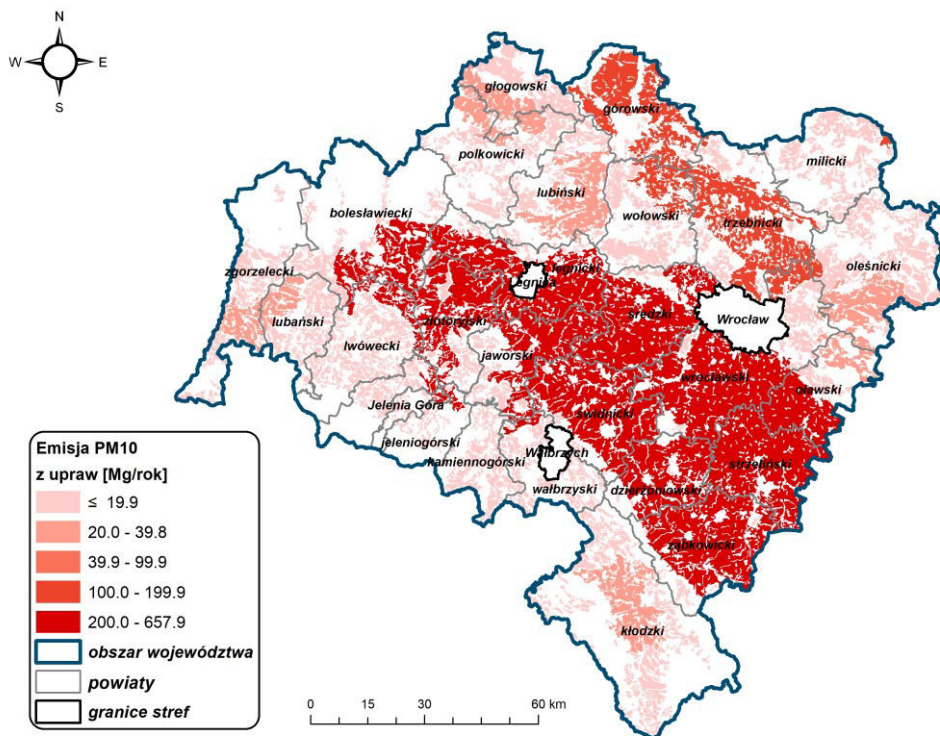
Rysunek 1-92 Emisja pyłu zawieszonego PM10 z hodowli, w katastrze 5 kilometrowym w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r.



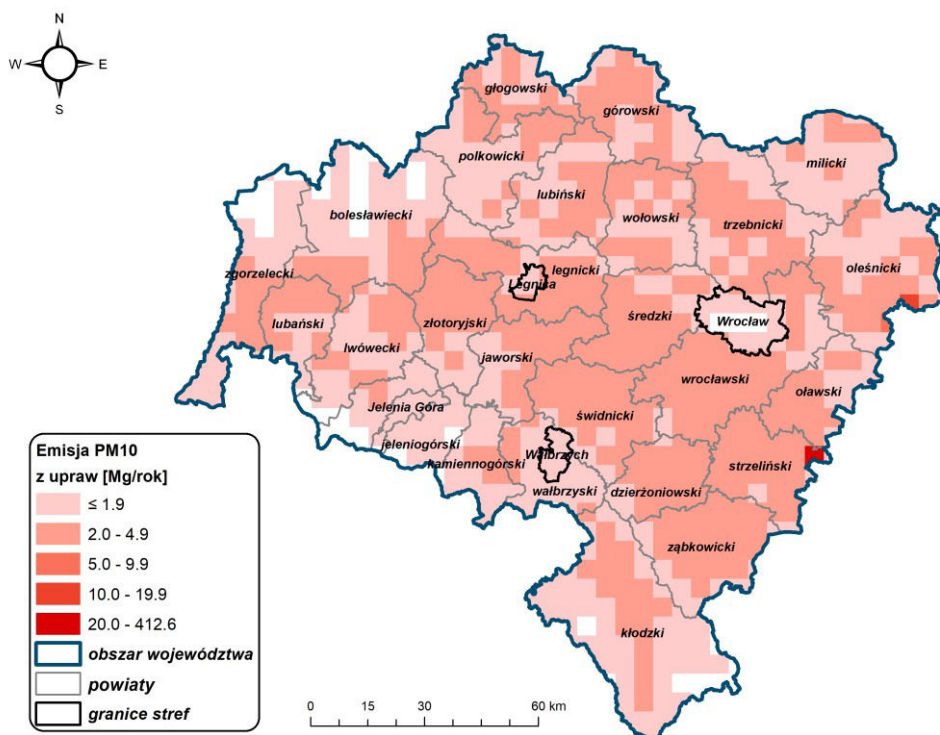
Rysunek 1-93 Rozmieszczenie emitorów oraz ładunki emisji pyłu zawieszono PM_{2,5} z rolnictwa (hodowla) w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r.



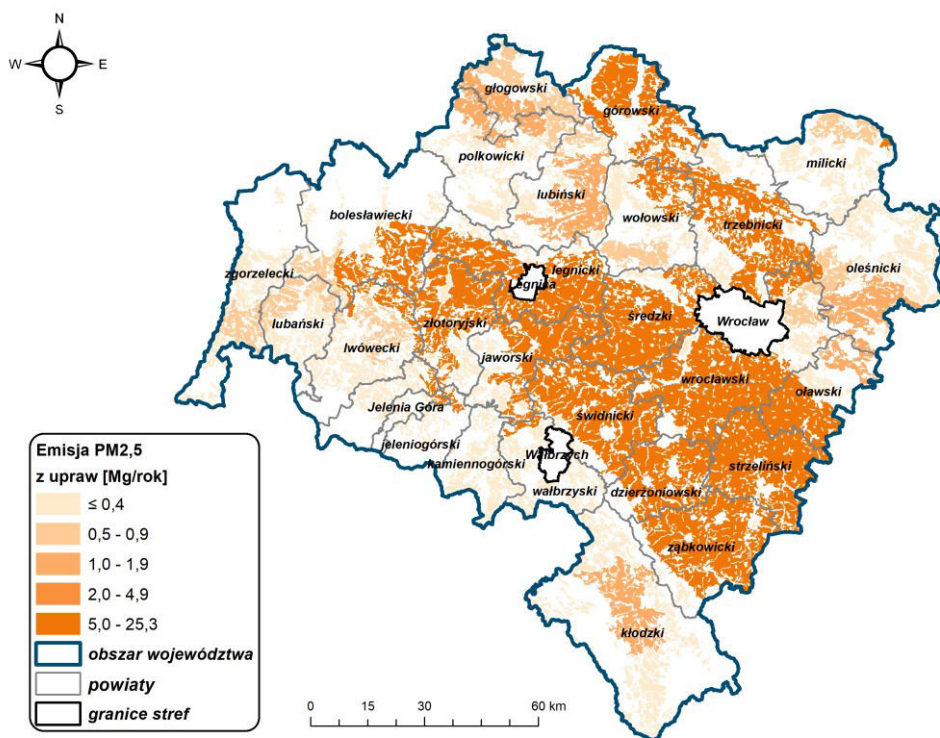
Rysunek 1-94 Emisja pyłu zawieszono PM_{2,5} z hodowli, w katastrze 5 kilometrowym w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r.



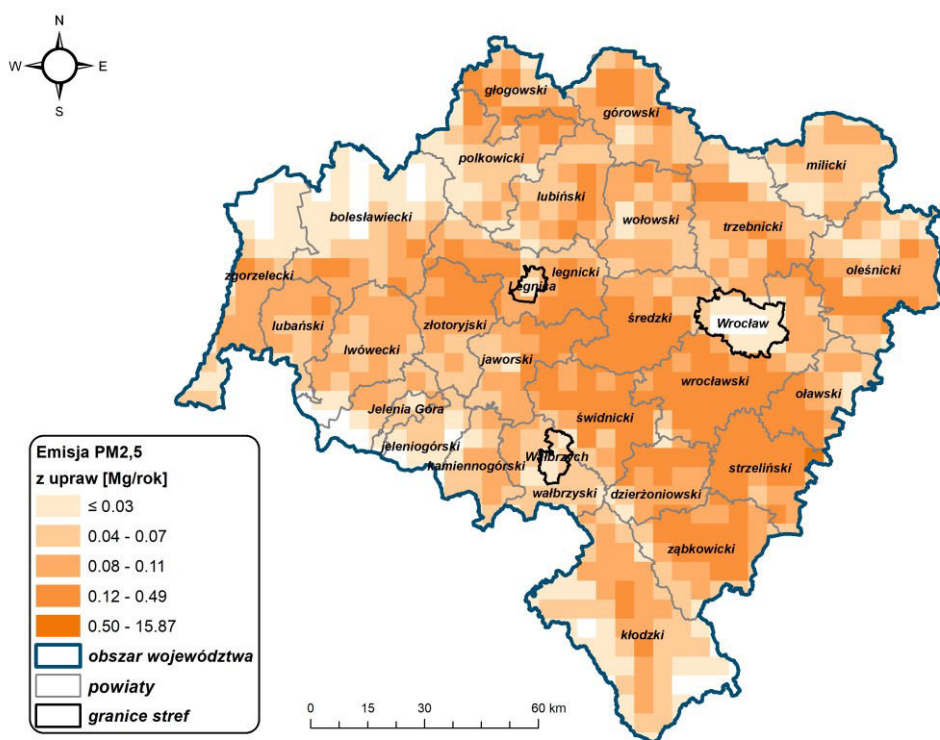
Rysunek 1-95 Rozmieszczenie emitorów oraz ładunki emisji pyłu zawieszonoego PM10 z rolnictwa (uprawy) w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r.



Rysunek 1-96 Emisja pyłu zawieszonoego PM10 z upraw, w katastrze 5 kilometrowym w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r.



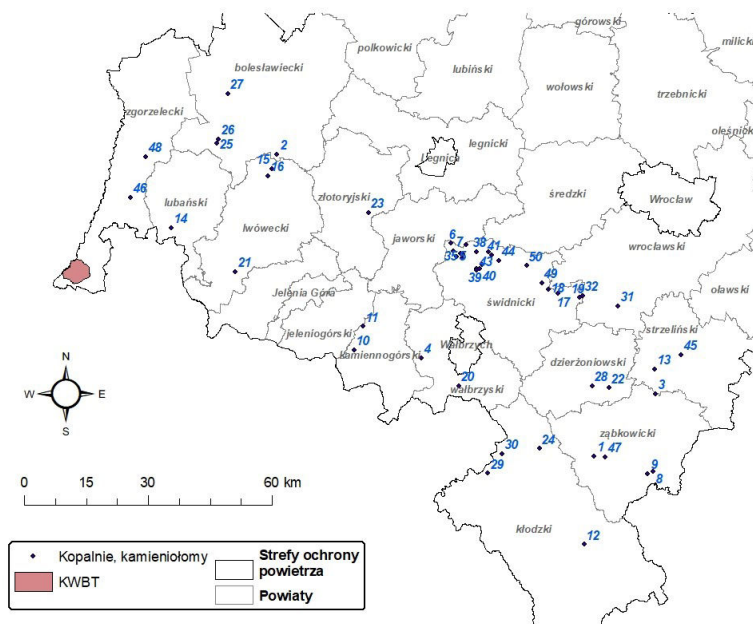
Rysunek 1-97 Rozmieszczenie emitorów oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM_{2,5} z rolnictwa (uprawy) w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r.



Rysunek 1-98 Emisja pyłu zawieszonego PM_{2,5} z upraw, w katastrze 5 kilometrowym w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r.

1.5.2.5 Emisja niezorganizowana z obiektów wielkopowierzchniowych

Emisja niezorganizowana pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 obejmuje przede wszystkim emisję z terenów kopalni, kamieniołomów oraz składowisk. Jednak należy pamiętać, że tego typu emisja ma charakter incydentalny i jest zależna od warunków atmosferycznych, a szczególnie od prędkości wiatru oraz opadów. Obiektem o największej zinwentaryzowanej emisji niezorganizowanej ma terenie województwa jest Kopalnia Węgla Brunatnego Turów (KWBT). Oprócz KWBT na terenie województwa zidentyfikowano jeszcze 50 obiektów. Poniżej na rysunku przedstawiono ich rozmieszczenie.



| | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Magnezyty Grochów SA w Brzeźnicy | 26 | Ekoceramika Sp. z o.o. Kopalnia Kaolinu i Gliny ZEBRZYDOWA-ZACHÓD |
| 2 | Ekoceramika Sp. z o.o. Kopalnia Gliny JANINA, Suszki | 27 | Kopalnia i Zakład Przeróbczy Piasków Szklarskich Osiecznica |
| 3 | Kopalnia Bazaltu w Targowicy | 28 | Kopalnia Amfibolitu i Migmatytu w Piławie Górnej |
| 4 | Mineral Polska Sp. z o.o., Kopalnia Grzędy | 29 | Kopalnia Piaskowca Radków |
| 5 | Kopalnia Granitu w Borowie | 30 | Strateg Capital Kopalnia Melafiru Tłumaczów |
| 6 | Kopalnia Granitu w Czernicy | 31 | Kopalnia Odkrywkowa Surowców Drogowych, Nasławice |
| 7 | Kopalnia Granitu Gniewków | 32 | Strzeblowskie Kopalnie Surowców Mineralnych w Sobótce |
| 8 | Kopalnia Gnejsu Doboszowice | 33 | Kopalnia Eurovia, Graniczna |
| 9 | Kopalnia Gnejsu Pomianów - Doboszowice Sp. z o.o. | 34 | Górbeh - Kopalnia Granitu Jeziorski w Kostrzy |
| 10 | Kopalnia Amfibolitu Ogorzelec Sp. z o.o. | 35 | Kopalnia i Zakład Przeróbczy Granite Vin Striegau Sp. z o.o w Kostrzy |
| 11 | Jeleniogórskie Kopalnie Surowców Mineralnych Lipiński S.J. w Rędzinach | 36 | Kopalnia Granitu KWARC w Kostrzy |
| 12 | Omya Sp. z o.o., Kamieniołom Romanowo, Oldrzychowice | 37 | Kopalnia Granitu Rogoźnica |
| 13 | Kopalnia Granitu w Górze Sobockiej | 38 | Kopalnia Granitu Wieśnica |
| 14 | Kruszywa Polskie, Kopalnia Grabiszycze | 39 | Euro-Granit Sp. z o.o. w Strzegomiu |
| 15 | Kopalnie Piaskowca w Bolesławcu, Kopalnia Rakowiczki, Rakowice Małe | 40 | Granit Strzegom S.A. w Strzegomiu |
| 16 | Kopalnia Surowców Mineralnych Rakowice, Rakowice Wielkie | 41 | Granit Wiatrak Sp. z o.o. w Strzegomiu |
| 17 | TRANSPIACH Kopalnia Kruszywa W.S. Piotrowscy SP.J, Gola Świdnicka | 42 | Kopalnia Granitu Barcz w Strzegomiu |
| 18 | Kopalnia Granitu w Gołoszycach | 43 | Kopalnia Granitu Grabinex Sp. z o.o. w Strzegomiu |
| 19 | Kopalnia Granitu Chwałków | 44 | Morstone Quarrying Sp. z o.o. Kopalnia granitu w Strzegomiu |
| 20 | Kopalnia Melafiru, Rybnica Leśna | 45 | Mineral Polska Sp. z o.o., Kopalnia Strzelin |
| 21 | Kopalnie Bazaltu Góra Kamienista w Kłopotnicy | 46 | Radan-Bazalt sp. z o.o., Kopalnia Bazaltu w Sulikowie |
| 22 | Kopalnia Kośmin Sjenit S.A w Niemczy | 47 | Kopalnia Gabra Braszowice |
| 23 | Przedsiębiorstwo Górniczo-Produkcyjne BAZALT S.A. w Wilkowie | 48 | Kopalnia Bazaltu Aleksandra Waldorf & Statler Properties Sp. z o.o. w Gronowie |
| 24 | Kopalnia Gabra Słupiec | 49 | Kopalnia Granitu Siedlimowice |
| 25 | Kopalnie Surowców Mineralnych Surmin - Kaolin S.A. w Nowogrodźcu | 50 | Kopalnia Granodiorytu Łażany |

Rysunek 1-99 Lokalizacja źródeł wielkopowierzchniowych pyłu na terenie strefy dolnośląskiej w 2018 r.

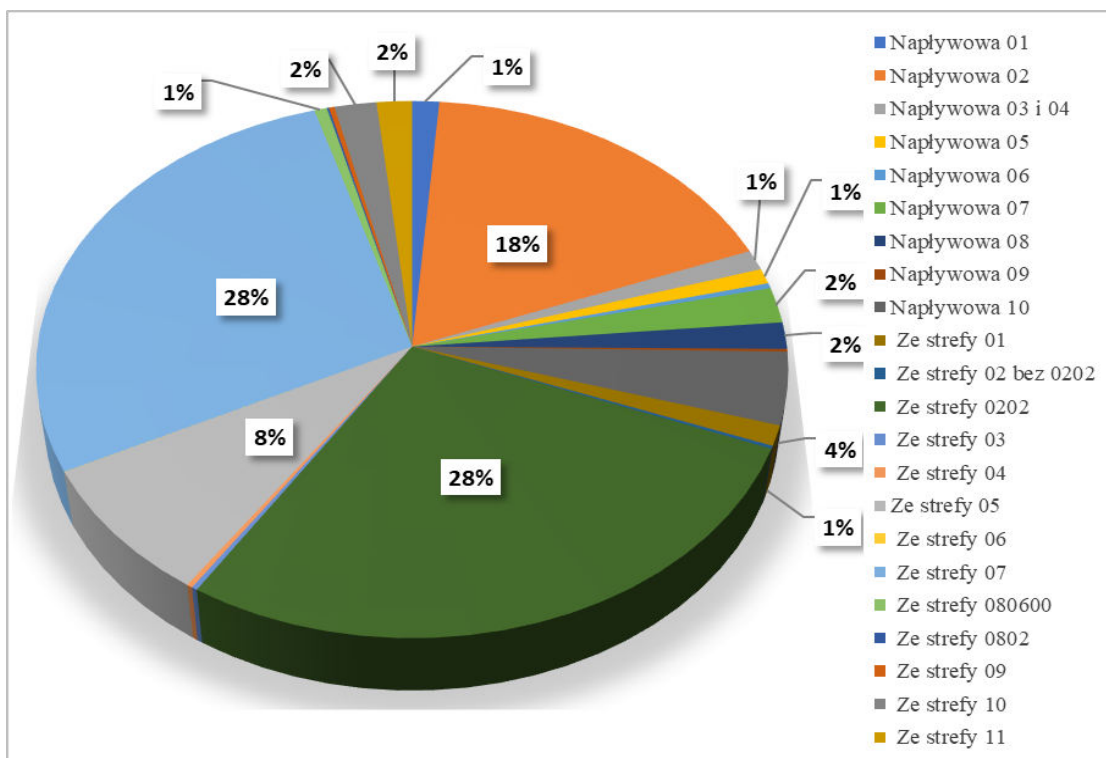
1.5.3 Bilans emisji zanieczyszczeń w strefach województwa dolnośląskiego

W tabelach poniżej przedstawiono bilanse emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza przez podmioty korzystające ze środowiska oraz na zasadzie powszechnego korzystania ze środowiska dla poszczególnych stref w województwie dolnośląskim.

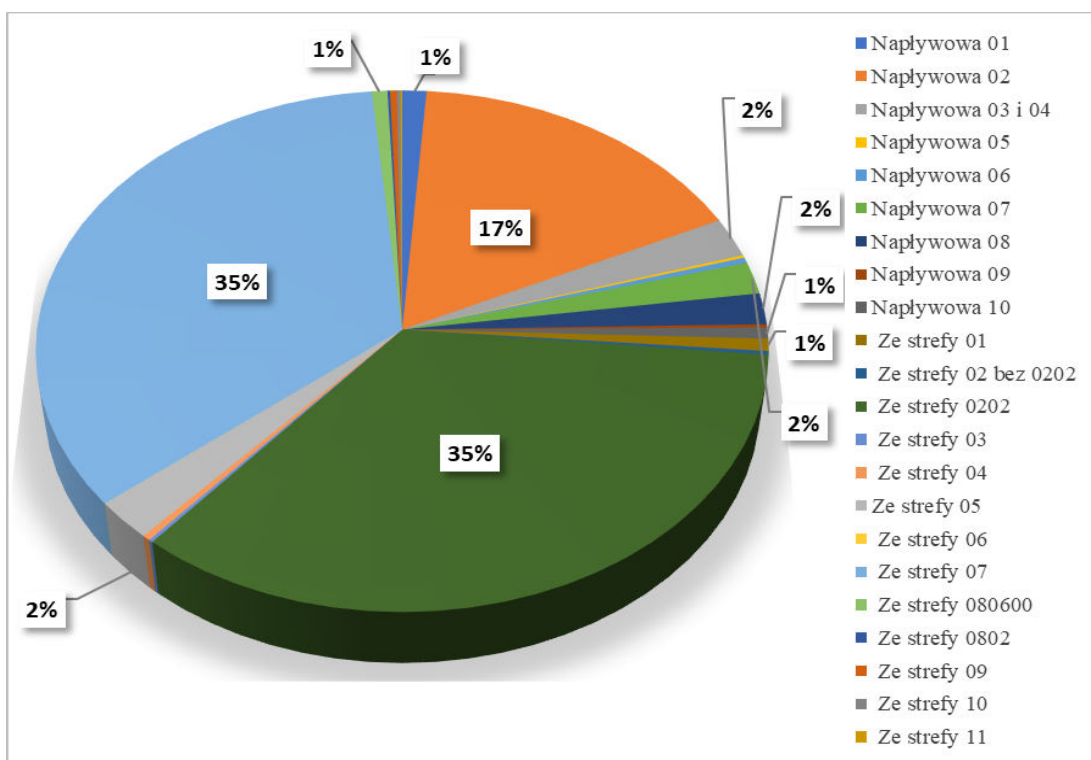
Tabela 1-36 Bilans emisji zanieczyszczeń dla strefy dolnośląskiej w 2018 r.

| Typ emisji | | SNAP | B(a)P | | PM10 | | PM2,5 | | NO ₂ | | VOC | | As | |
|---|---|---|----------|---------------------------|----------|---------------------------|----------|---------------------------|-----------------|---------------------------|----------|---------------------------|--------|---------------------------|
| Ze względu na lokalizację źródła | Ze względu na typ źródła | | kg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej | kg/rok | % udział w emisji łącznej |
| NAPLYWOWA | Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii | 01 | 3,0 | 0,0 | 867,1 | 1,3 | 631,2 | 1,2 | 21 134,9 | 22,5 | 330,1 | 0,3 | - | |
| | Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkalnictwie | 02 | 4 588,9 | 29,0 | 12 202,4 | 17,7 | 9 117,1 | 16,6 | 8 623,0 | 9,2 | 22 591,3 | 19,1 | | |
| | Procesy spalania w przemyśle, procesy produkcyjne | 03 i 04 | 0,9 | 0,0 | 838,1 | 1,2 | 1 343,7 | 2,5 | 3 161,3 | 3,4 | 3 940,8 | 3,3 | | |
| | Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych | 05 | 3,3 | 0,0 | 624,4 | 0,9 | 87,0 | 0,2 | 31,2 | 0,0 | 2 037,7 | 1,7 | | |
| | Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów | 06 | 1,0 | 0,0 | 216,1 | 0,3 | 186,5 | 0,3 | 4,5 | 0,0 | 24 399,5 | 20,7 | | |
| | Transport drogowy | 07 | 22,1 | 0,1 | 1 463,3 | 2,1 | 1 086,0 | 2,0 | 20 729,9 | 22,0 | 6 075,8 | 5,1 | | |
| | Inne pojazdy i urządzenia | 08 | 42,0 | 0,3 | 1 104,5 | 1,6 | 1 058,6 | 1,9 | 8 261,6 | 8,8 | 1 070,9 | 0,9 | | |
| | Zagospodarowanie odpadów | 09 | 6,7 | 0,0 | 112,2 | 0,2 | 112,2 | 0,2 | 142,7 | 0,2 | 550,1 | 0,5 | | |
| | Rolnictwo | 10 | 30,2 | 0,2 | 3 003,3 | 4,4 | 373,1 | 0,7 | 5460,1 | 5,8 | 7176,0 | 6,1 | | |
| | Z TERENU STREFY | Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii | 01 | 273,8 | 1,7 | 835,8 | 1,2 | 419,2 | 0,8 | 6 639,6 | 7,1 | 2,6 | | |
| Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym z wyj. SNAP 0202 | | 02 bez 0202 | 85,8 | 0,5 | 120,5 | 0,2 | 114,6 | 0,2 | 289,9 | 0,3 | 128,8 | 0,1 | 3,8 | 0,1 |
| Mieszkalnictwo i usługi | | 0202 | 10 562,4 | 66,9 | 19 213,5 | 27,9 | 18 917,9 | 34,5 | 5 351,3 | 5,7 | 22 649,6 | 19,2 | 2733,4 | 48,3 |
| Procesy spalania w przemyśle | | 03 | 148,1 | 0,9 | 155,7 | 0,2 | 93,4 | 0,2 | 948,2 | 1,0 | 8,6 | 0,0 | 29,3 | 0,5 |
| Procesy produkcyjne | | 04 | 9,4 | 0,1 | 160,3 | 0,2 | 184,2 | 0,3 | 334,5 | 0,4 | 644,9 | 0,5 | 1986 | 35,1 |
| Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych | | 05 | 0,0 | 0,0 | 5 593,1 | 8,1 | 1 331,7 | 2,4 | 322,5 | 0,3 | 194,8 | 0,2 | 64,1 | 1,1 |
| Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów | | 06 | 1,2 | 0,0 | 9,0 | 0,0 | 5,0 | 0,0 | 11,3 | 0,0 | 547,9 | 0,5 | - | - |
| Transport drogowy | | 07 | 18,4 | 0,1 | 1284,7 | 27,9 | 1012,6 | 34,5 | 21106,7 | 5,7 | 5197,3 | 19,2 | - | - |
| Ciągniki rolnicze | | 0806 | - | 0,0 | 409,0 | 0,6 | 409,0 | 0,7 | 2 710,2 | 2,9 | 278,6 | 0,2 | - | - |
| Kolej | | 0802 | 0,4 | 0,0 | 68,6 | 0,1 | 68,6 | 0,1 | 765,0 | 0,8 | 67,9 | 0,1 | 6,21 | 0,1 |
| Zagospodarowanie odpadów | 09 | 0,0 | 0,0 | 176,3 | 0,3 | 175,6 | 0,3 | 15,3 | 0,0 | 0,7 | 0,0 | 0,00009 | 0,0 | |
| Rolnictwo | 10 | 0,0 | 0,0 | 1352,0 | 2,0 | 94,8 | 0,2 | 3 758,3 | 4,0 | 2 710,4 | 2,3 | 737,3 | 13,0 | |

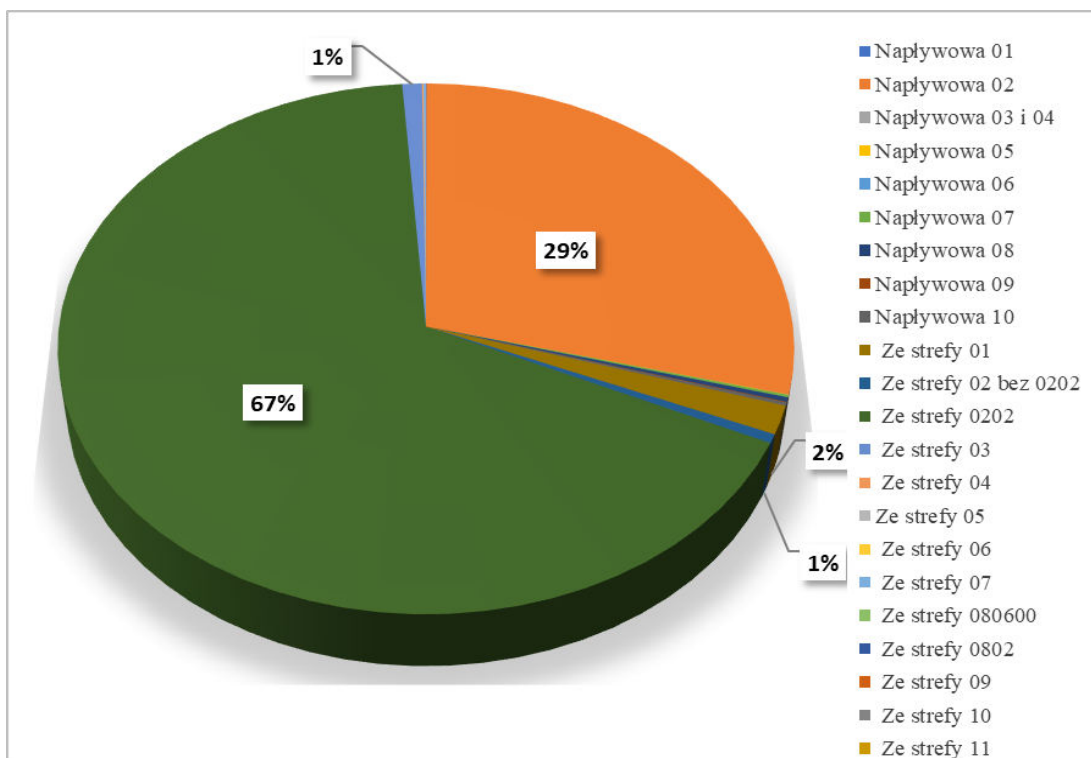
| Typ emisji | | SNAP | B(a)P | | PM10 | | PM2,5 | | NO ₂ | | VOC | | As | |
|----------------------------------|--|------|-----------------|---------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------|---------------------------|------------------|---------------------------|----------------|---------------------------|
| Ze względu na lokalizację źródła | Ze względu na typ źródła | | kg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej | kg/rok | % udział w emisji łącznej |
| | Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń | 11 | 0,0 | 0,0 | 1137,0 | 1,7 | 44,3 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | - | - |
| SUMA | | | 15 797,6 | 100 | 68 875,7 | 100 | 54 771,6 | 100 | 94 046,6 | 100 | 118 056,6 | 100 | 5 662,0 | 100 |



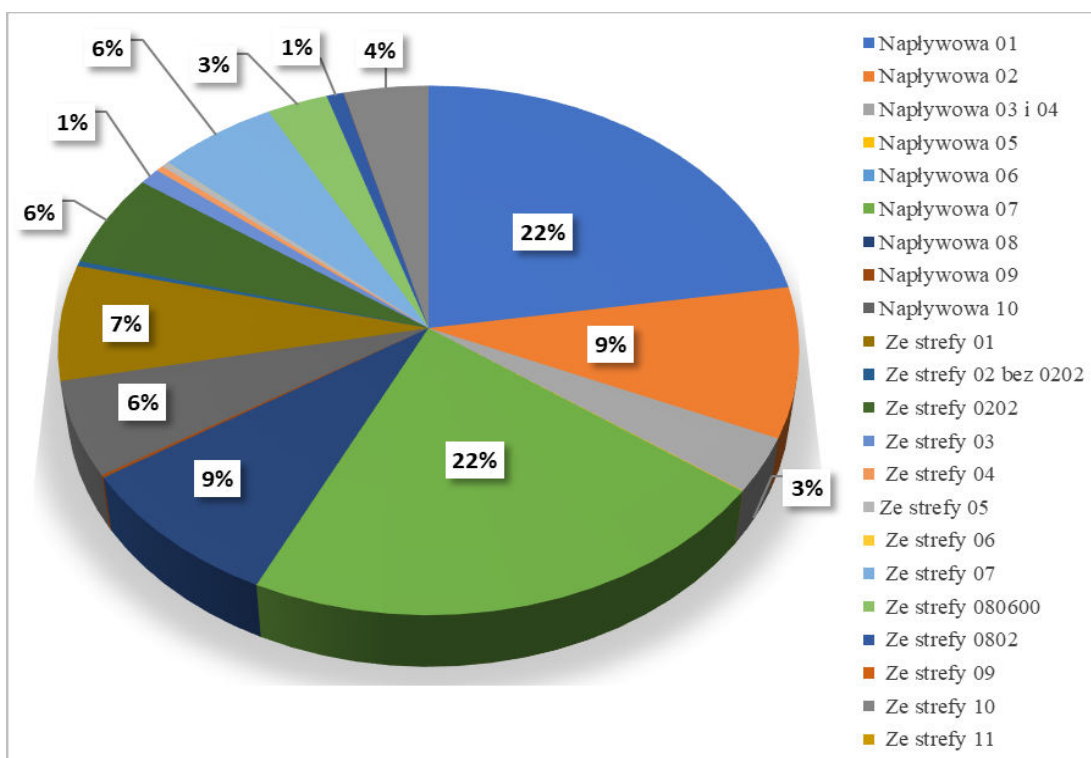
Rysunek 1-100 Udział % typów emisji pyłu zawieszzonego PM10 dla strefy dolnośląskiej, w 2018 r.



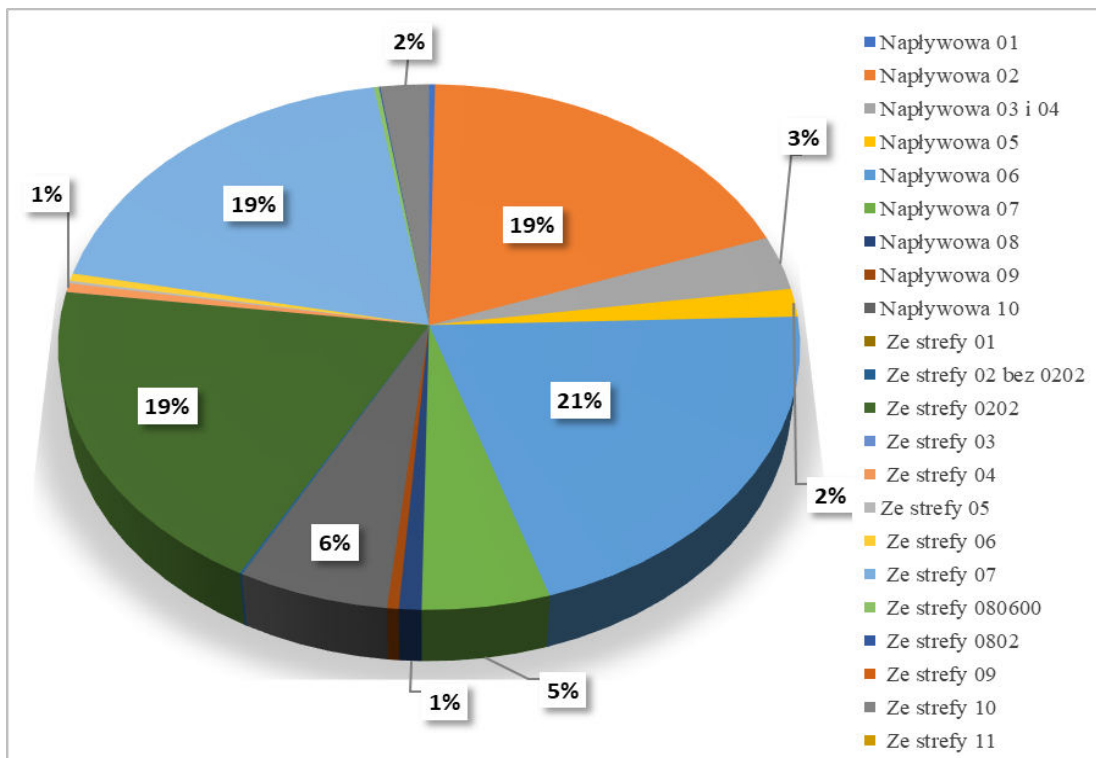
Rysunek 1-101 Udział % typów emisji pyłu zawieszzonego PM2,5 dla strefy dolnośląskiej, w 2018 r.



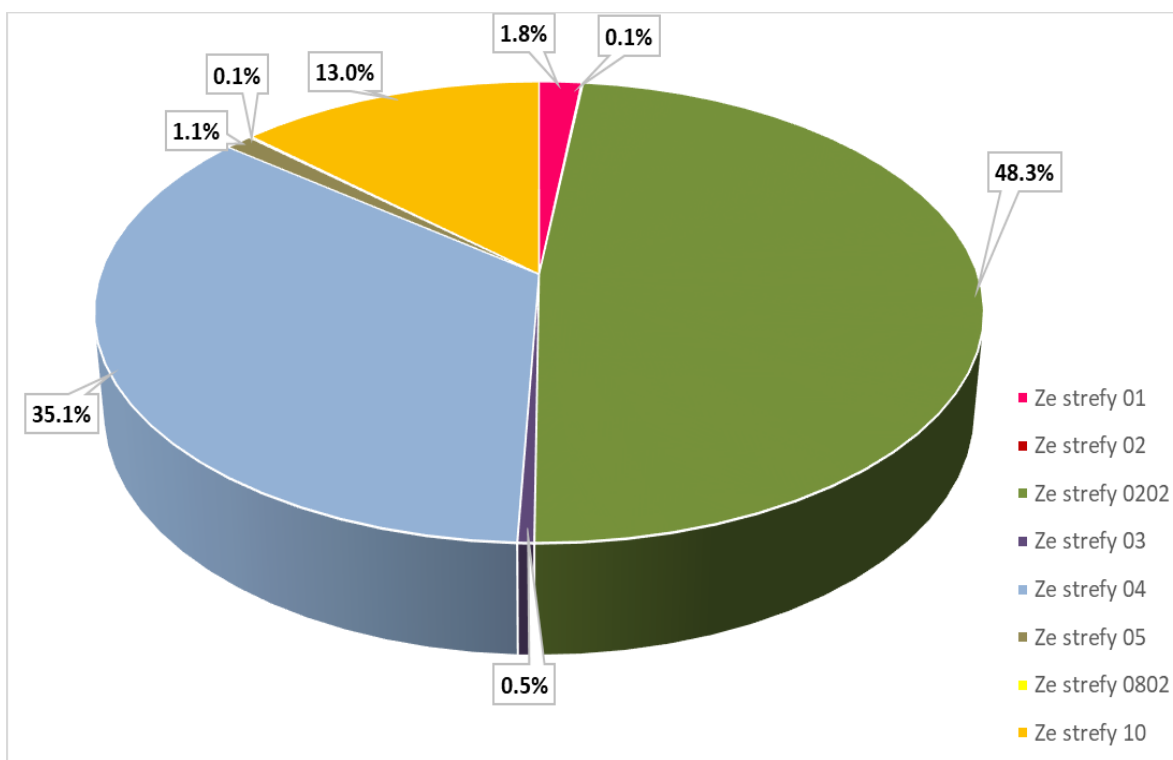
Rysunek 1-102 Udział % typów emisji benzo(a)pirenu dla strefy dolnośląskiej, w 2018 r.



Rysunek 1-103 Udział % typów emisji ditlenku azotu dla strefy dolnośląskiej, w 2018 r.



Rysunek 1-104 Udział % typów emisji VOC dla strefy dolnośląskiej, w 2018 r.

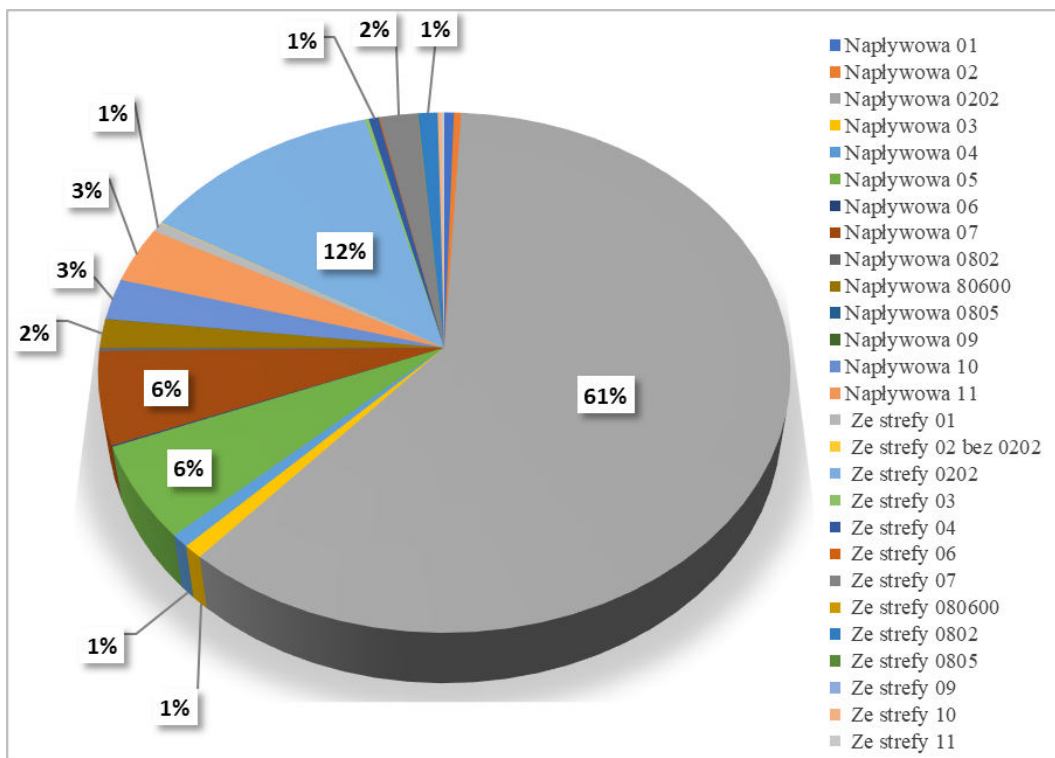


Rysunek 1-105 Udział % typów emisji As dla strefy dolnośląskiej, w 2018 r.

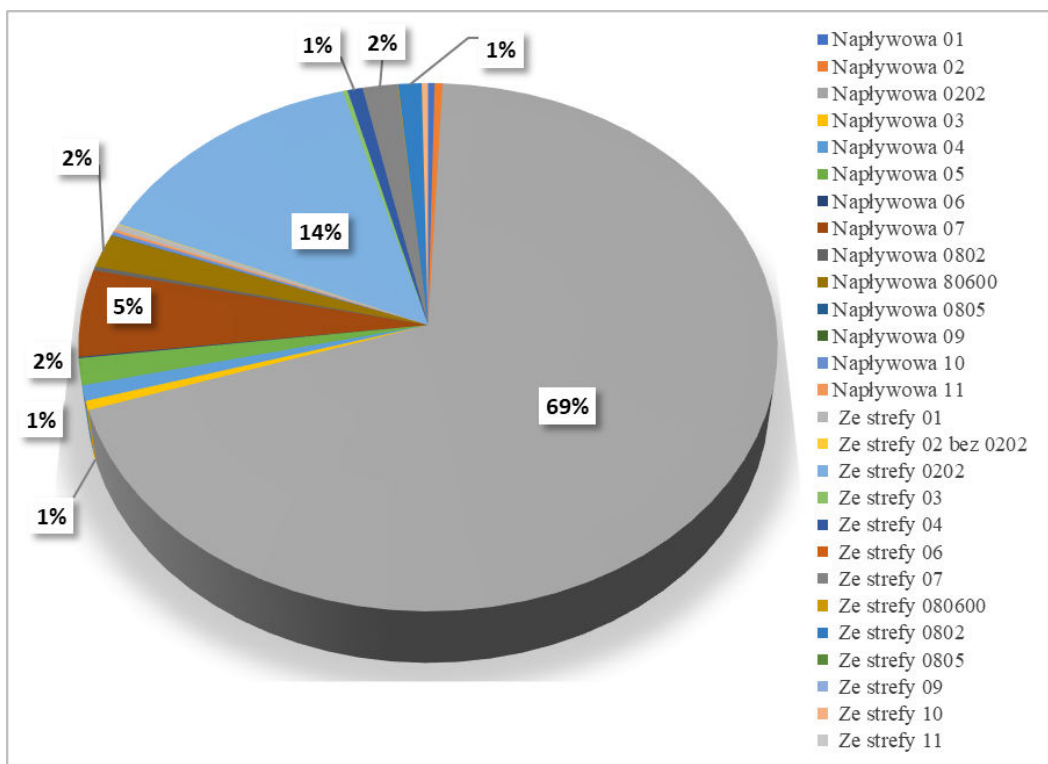
Tabela 1-37 Bilans emisji zanieczyszczeń dla strefy aglomeracja wroclawska w 2018 r.

| Typ emisji | | SNAP | B(a)P | | PM10 | | PM2,5 | | NO ₂ | |
|--|---|-------------|---------|---------------------------|---------|---------------------------|---------|---------------------------|-----------------|---------------------------|
| Ze względu na lokalizację źródła | Ze względu na typ źródła | | kg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej |
| NAPLYWOWA | Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii | 01 | 32,6 | 1,1 | 36,1 | 0,5 | 20,8 | 0,3 | 866,7 | 5,2 |
| | Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym z wyj. SNAP 0202 | 02 | 18,6 | 0,6 | 26,7 | 0,4 | 25,0 | 0,4 | 79,2 | 0,5 |
| | Mieszkalnictwo i usługi | 0202 | 2 445,4 | 80,6 | 4 440,5 | 60,6 | 4 372,3 | 69,2 | 1 260,4 | 7,6 |
| | Procesy spalania w przemyśle | 03 | 14,9 | 0,5 | 61,9 | 0,8 | 34,9 | 0,6 | 406,0 | 2,4 |
| | Procesy produkcyjne | 04 | 0,021 | 0,0 | 58,9 | 0,8 | 59,0 | 0,9 | 220,9 | 1,3 |
| | Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych | 05 | 0,0 | 0,0 | 430,1 | 5,9 | 103,2 | 1,6 | 0,0 | 0,0 |
| | Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów | 06 | 0,003 | 0,0 | 5,8 | 0,1 | 4,5 | 0,1 | 2,9 | 0,0 |
| | Transport drogowy | 07 | 6,0 | 0,2 | 422,0 | 5,8 | 336,9 | 5,3 | 7 385,1 | 44,4 |
| | Kolej | 0802 | 0,1 | 0,0 | 16,0 | 0,2 | 16,0 | 0,3 | 178,4 | 1,1 |
| | Ciągniki rolnicze | 0806 | 0,0 | 0,0 | 130,4 | 1,8 | 130,4 | 2,1 | 864,2 | 5,2 |
| | Lotniska | 0805 | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 92,2 | 0,6 |
| | Zagospodarowanie odpadów | 09 | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 0,0 | 0,8 | 0,0 | 4,6 | 0,0 |
| | Rolnictwo | 10 | 0,0 | 0,0 | 187,0 | 2,6 | 14,4 | 0,2 | 497,7 | 3,0 |
| Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń | 11 | 0,0 | 0,0 | 256,2 | 3,5 | 10,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | |
| Z TERENU STREFY | Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii | 01 | 0,0 | 0,0 | 44,1 | 0,6 | 22,1 | 0,3 | 939,4 | 5,6 |
| | Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym z wyj. SNAP 0202 | 02 bez 0202 | 1,1 | 0,0 | 3,0 | 0,0 | 2,8 | 0,0 | 62,8 | 0,4 |
| | Mieszkalnictwo i usługi | 0202 | 486,6 | 16,0 | 912,8 | 12,5 | 898,5 | 14,2 | 439,5 | 2,6 |
| | Procesy spalania w przemyśle | 03 | 27,06 | 0,9 | 14,48 | 0,2 | 15,31 | 0,2 | 149,8 | 0,9 |
| | Procesy produkcyjne | 04 | 0,16 | 0,0 | 36,76 | 0,5 | 48,29 | 0,8 | 26,1 | 0,2 |
| | Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów | 06 | 0,01 | 0,0 | 4,6 | 0,1 | 0,014 | 0,0 | 8,7 | 0,1 |
| | Transport drogowy | 07 | 1,6 | 0,1 | 141,2 | 1,9 | 110,4 | 1,7 | 2 201,4 | 13,2 |
| | Ciągniki rolnicze | 0806 | 0,0 | 0,0 | 2,1 | 0,0 | 2,1 | 0,0 | 13,8 | 0,1 |
| | Kolej | 0802 | 0,5 | 0,0 | 73,33 | 1,0 | 73,3 | 1,2 | 817,6 | 4,9 |
| | Lotniska | 0805 | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 0,64 | 0,0 | 92,3 | 0,6 |
| | Zagospodarowanie odpadów | 09 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,5 | 0,0 |
| Rolnictwo | 10 | 0,0 | 0,0 | 14,25 | 0,2 | 19,30 | 0,3 | 19,3 | 0,1 | |

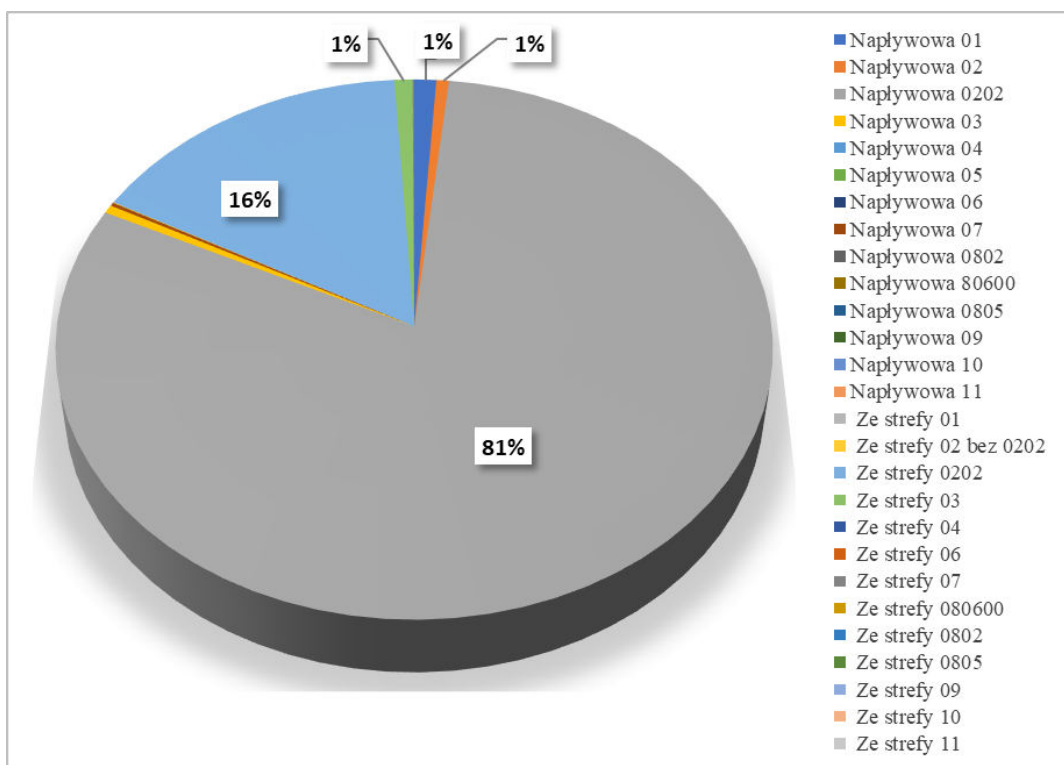
| Typ emisji | | SNAP | B(a)P | | PM10 | | PM2,5 | | NO ₂ | |
|----------------------------------|--|------|----------|---------------------------|---------|---------------------------|---------|---------------------------|-----------------|---------------------------|
| Ze względu na lokalizację źródła | Ze względu na typ źródła | | kg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej |
| | Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń | 11 | 0,0 | 0,0 | 10,05 | 0,1 | 0,40 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| SUMA | | | 3 034,65 | 100 | 7 330,5 | 100 | 6 322,2 | 100 | 16 629,5 | 100 |



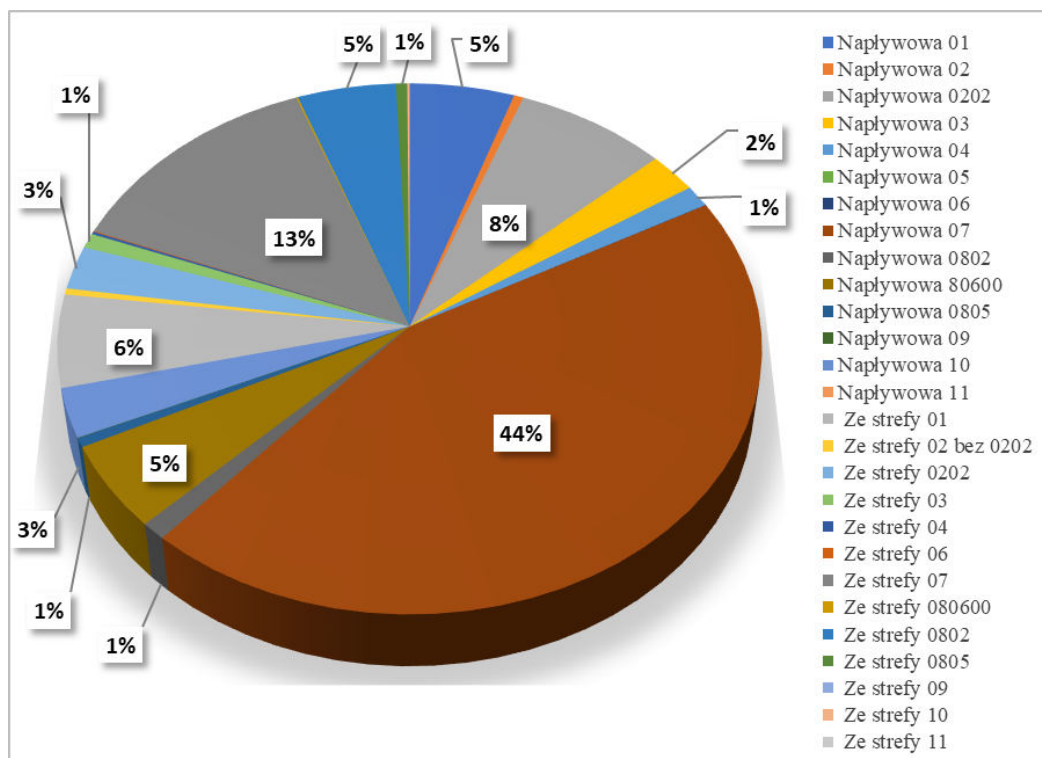
Rysunek 1-106 Udział % typów emisji pyłu zawieszonego PM10 dla strefy aglomeracja wroclawska, w 2018 r.



Rysunek 1-107 Udział % typów emisji pyłu zawieszonego PM2,5 dla strefy aglomeracja wrocławska, w 2018 r.



Rysunek 1-108 Udział % typów emisji benzo(a)pirenu dla strefy aglomeracja wrocławska, w 2018 r.

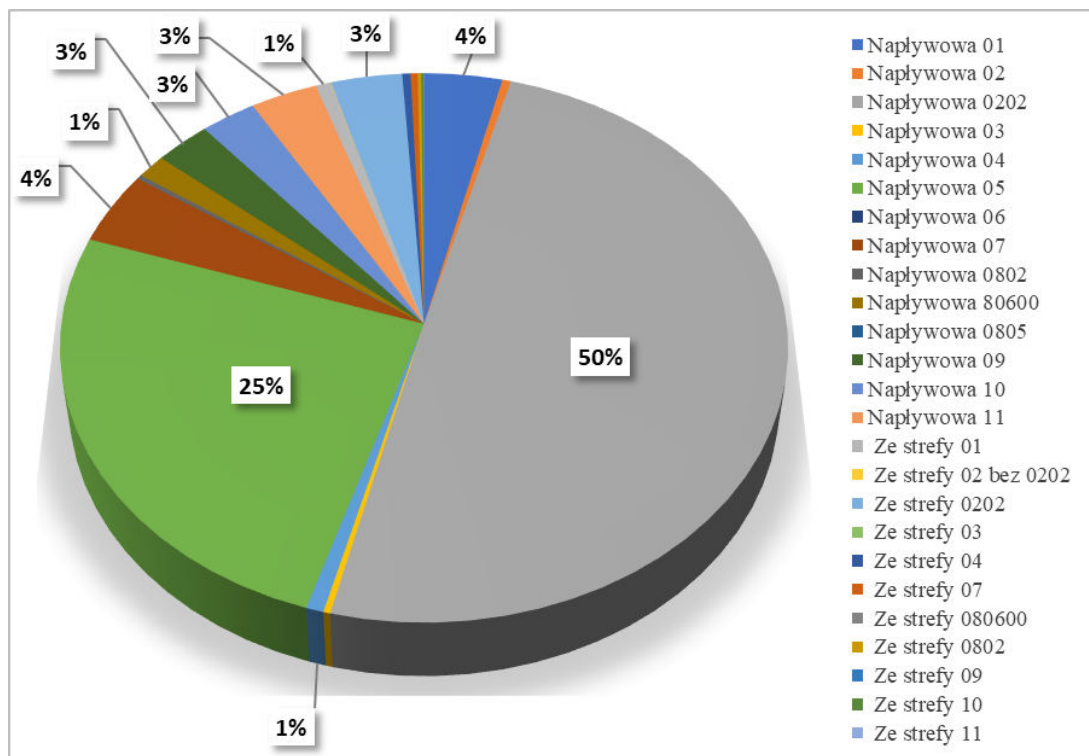


Rysunek 1-109 Udział % typów emisji ditlenku azotu dla strefy aglomeracja wrocławska, w 2018 r.

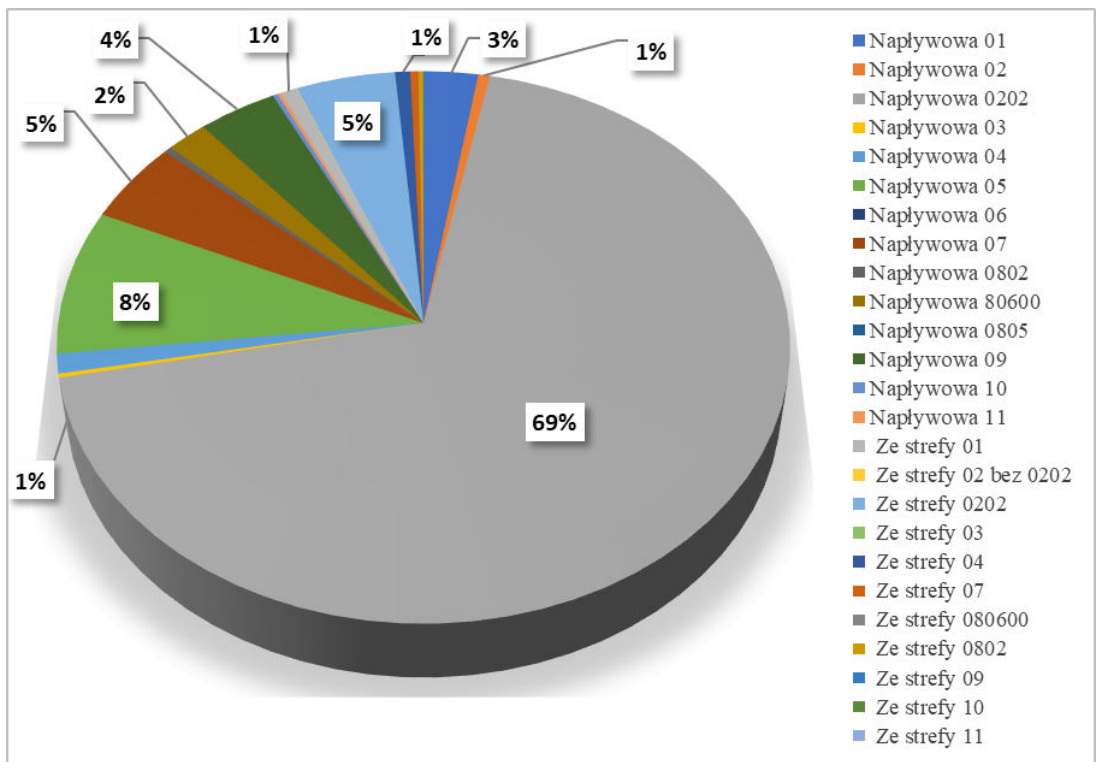
Tabela 1-38 Bilans emisji zanieczyszczeń dla strefy miasto Legnica w 2018 r.

| Ze względu na lokalizację źródła | Typ emisji | Ze względu na typ źródła | SNAP | B(a)P | | PM10 | | PM2,5 | | As | |
|----------------------------------|---|--------------------------|---------|--------|---------------------------|--------|---------------------------|--------|---------------------------|--------|---------------------------|
| | | | | kg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej | kg/rok | % udział w emisji łącznej |
| NAPLYWOWA | Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii | 01 | 59,8 | 3,0 | 240,4 | 3,8 | 118,5 | 2,6 | - | | |
| | Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym z wyj. SNAP 0202 | 02 | 18,9 | 0,9 | 26,0 | 0,4 | 24,8 | 0,5 | | | |
| | Mieszkalnictwo i usługi | 0202 | 1 736,6 | 87,1 | 3 160,1 | 49,6 | 3 111,5 | 68,7 | | | |
| | Procesy spalania w przemyśle | 03 | 21,0 | 1,1 | 18,0 | 0,3 | 10,5 | 0,2 | | | |
| | Procesy produkcyjne | 04 | 0,02 | 0,0 | 45,9 | 0,7 | 52,0 | 1,1 | | | |
| | Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych | 05 | 0,0 | 0,0 | 1 614,3 | 25,3 | 384,6 | 8,5 | | | |
| | Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów | 06 | 1,2 | 0,1 | 0,01 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | |
| | Transport drogowy | 07 | 3,9 | 0,2 | 272,7 | 4,3 | 216,7 | 4,8 | | | |
| | Kolej | 0802 | 0,1 | 0,0 | 16,5 | 0,3 | 16,5 | 0,4 | | | |
| | Ciągniki rolnicze | 0806 | 0,0 | 0,0 | 89,7 | 1,4 | 89,7 | 2,0 | | | |
| | Lotniska | 0805 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | |
| | Zagospodarowanie odpadów | 09 | 0,0 | 0,0 | 172,5 | 2,7 | 172,1 | 3,8 | | | |
| | Rolnictwo | 10 | 0,0 | 0,0 | 171,5 | 2,7 | 11,1 | 0,2 | | | |

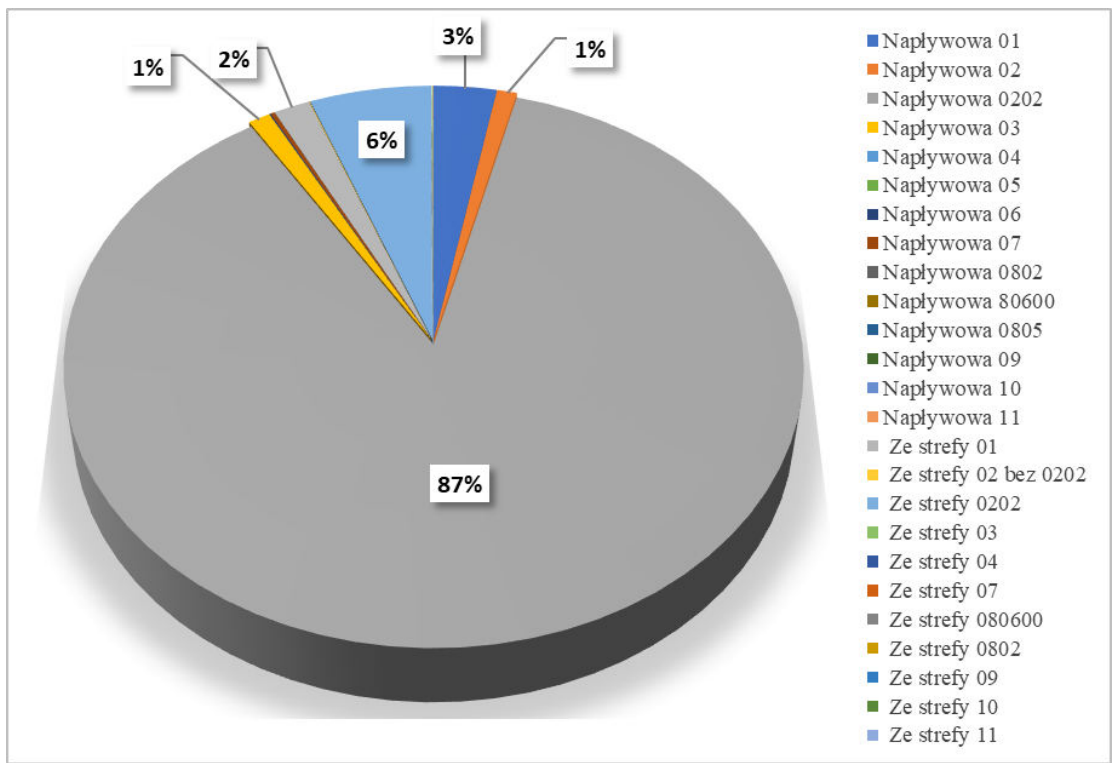
| Typ emisji | | SNAP | B(a)P | | PM10 | | PM2,5 | | As | |
|----------------------------------|---|-------------|----------------|---------------------------|----------------|---------------------------|----------------|---------------------------|----------------|---------------------------|
| Ze względu na lokalizację źródła | Ze względu na typ źródła | | kg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej | kg/rok | % udział w emisji łącznej |
| | Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń | 11 | 0,0 | 0,0 | 206,8 | 3,2 | 8,1 | 0,2 | | |
| Z TERENU STREFY | Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii | 01 | 34,5 | 1,7 | 47,0 | 0,7 | 35,1 | 0,8 | 7,9 | 0,8 |
| | Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym z wyj. SNAP 0202 | 02 bez 0202 | 0,7 | 0,0 | 1,2 | 0,0 | 1,2 | 0,0 | - | - |
| | Mieszkalnictwo i usługi | 0202 | 115,5 | 5,8 | 219,0 | 3,4 | 215,5 | 4,8 | 40,5 | 3,9 |
| | Procesy spalania w przemyśle | 03 | 0,7 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | - | - |
| | Procesy produkcyjne | 04 | 0,0 | 0,0 | 25,6 | 0,4 | 32,8 | 0,7 | 989,1 | 95,3 |
| | Transport drogowy | 07 | 0,3 | 0,0 | 21,2 | 0,3 | 16,8 | 0,4 | - | - |
| | Ciągniki rolnicze | 0806 | 0,0 | 0,0 | 1,1 | 0,0 | 1,1 | 0,0 | - | - |
| | Kolej | 0802 | 0,1 | 0,0 | 9,9 | 0,2 | 9,9 | 0,2 | 0,025 | 0,0 |
| | Zagospodarowanie odpadów | 09 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | - | - |
| | Rolnictwo | 10 | 0,0 | 0,0 | 7,2 | 0,1 | 0,3 | 0,0 | - | - |
| | Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń | 11 | 0,0 | 0,0 | 1,2 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | - | - |
| SUMA | | | 1 993,3 | 100 | 6 368,3 | 100 | 4 529,4 | 100 | 1 037,5 | 100 |



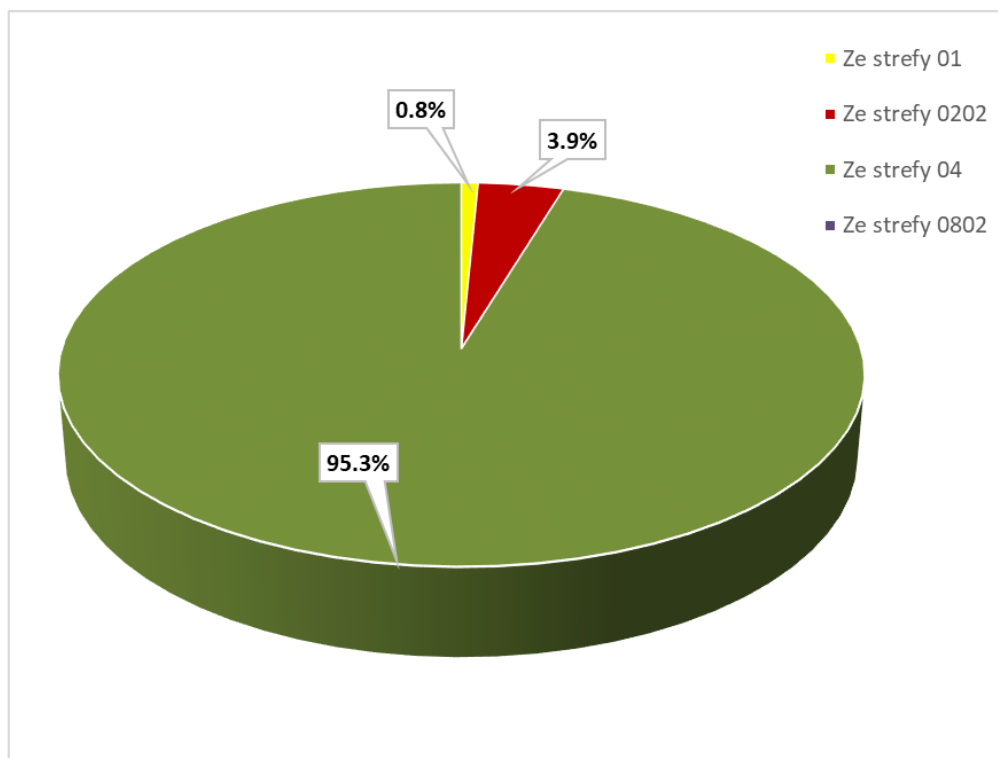
Rysunek 1-110 Udział % typów emisji pyłu zawieszzonego PM10 dla strefy miasto Legnica, w 2018 r.



Rysunek 1-111 Udział % typów emisji pyłu zawieszzonego PM2,5 dla strefy miasto Legnica, w 2018 r.



Rysunek 1-112 Udział % typów emisji benzo(a)pirenu dla strefy miasto Legnica, w 2018 r.

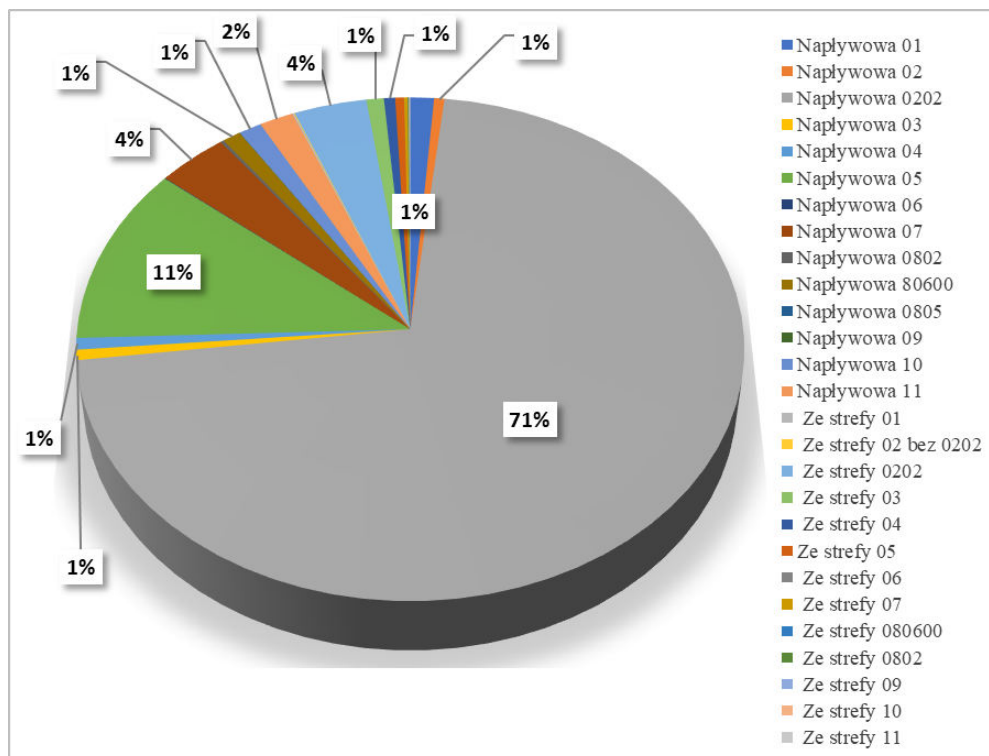


Rysunek 1-113 Udział % typów emisji As dla strefy miasto Legnica, w 2018 r.

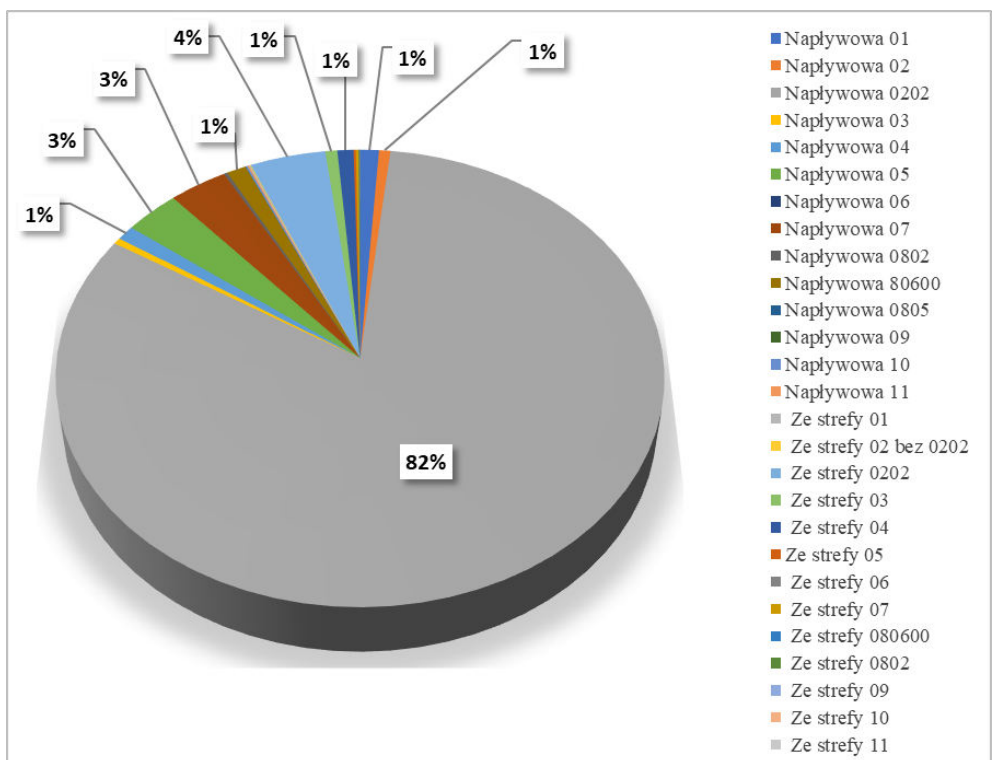
Tabela 1-39 Bilans emisji zanieczyszczeń dla strefy miasto Wałbrzych w 2018 r.

| Ze względu na lokalizację źródła | Typ emisji Ze względu na typ źródła | SNAP | B(a)P | | PM10 | | PM2,5 | |
|----------------------------------|---|------|---------|---------------------------|---------|---------------------------|---------|---------------------------|
| | | | kg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej |
| NAPŁYWOWA | Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii | 01 | 65,8 | 2,2 | 85,0 | 1,2 | 64,0 | 1,1 |
| | Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym z wyj. SNAP 0202 | 02 | 27,9 | 0,9 | 37,0 | 0,5 | 38,7 | 0,7 |
| | Mieszkalnictwo i usługi | 0202 | 2 688,9 | 90,3 | 4 900,2 | 71,3 | 4 824,7 | 82,1 |
| | Procesy spalania w przemyśle | 03 | 30,9 | 1,0 | 45,5 | 0,7 | 25,9 | 0,4 |
| | Procesy produkcyjne | 04 | 0,2 | 0,0 | 51,2 | 0,7 | 60,7 | 1,0 |
| | Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych | 05 | 0,02 | 0,0 | 787,5 | 11,5 | 189,0 | 3,2 |
| | Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów | 06 | 0,02 | 0,0 | 2,2 | 0,0 | 0,002 | 0,0 |
| | Transport drogowy | 07 | 3,8 | 0,1 | 255,8 | 3,7 | 198,9 | 3,4 |
| | Kolej | 0802 | 0,1 | 0,0 | 12,0 | 0,2 | 12,0 | 0,2 |
| | Ciągniki rolnicze | 0806 | 0,0 | 0,0 | 65,7 | 1,0 | 65,7 | 1,1 |
| | Lotniska | 0805 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | Zagospodarowanie odpadów | 09 | 0,0 | 0,0 | 1,4 | 0,0 | 1,4 | 0,0 |
| | Rolnictwo | 10 | 0,0 | 0,0 | 82,7 | 1,2 | 6,5 | 0,1 |
| | Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń | 11 | 0,0 | 0,0 | 122,8 | 1,8 | 4,8 | 0,1 |

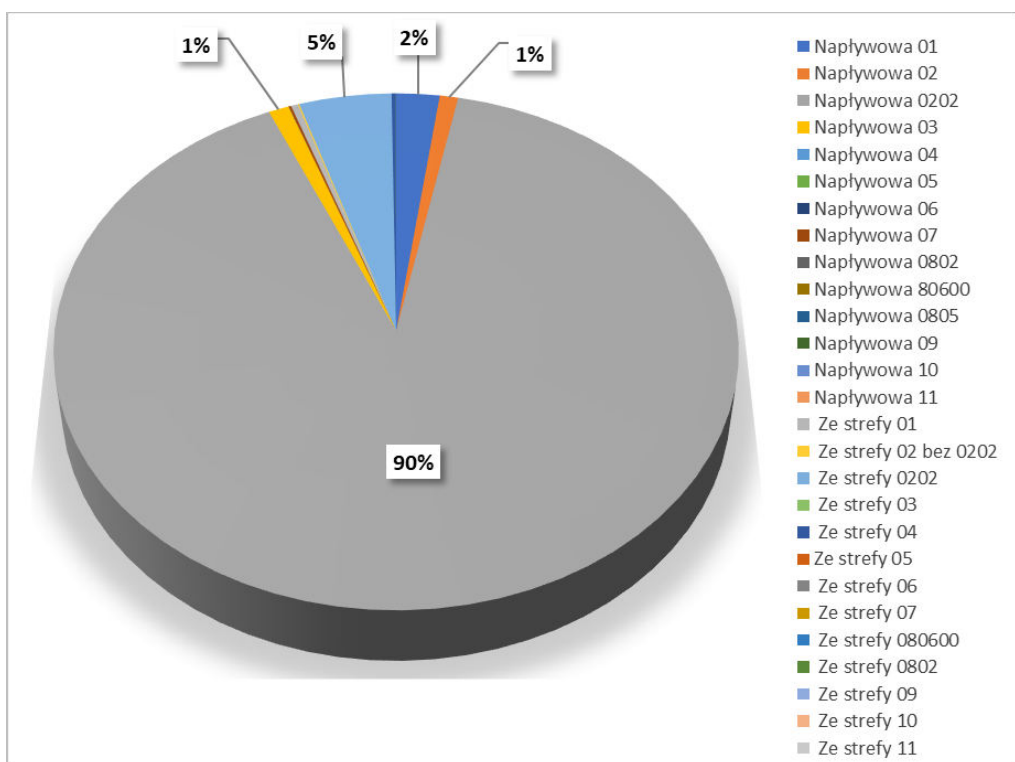
| Typ emisji | | SNAP | B(a)P | | PM10 | | PM2,5 | |
|----------------------------------|---|-------------|----------------|---------------------------|----------------|---------------------------|----------------|---------------------------|
| Ze względu na lokalizację źródła | Ze względu na typ źródła | | kg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej |
| Z TERENU STREFY | Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii | 01 | 10,5 | 0,4 | 5,7 | 0,1 | 4,4 | 0,1 |
| | Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym z wyj. SNAP 0202 | 02 bez 0202 | 2,1 | 0,1 | 2,9 | 0,0 | 2,8 | 0,0 |
| | Mieszkalnictwo i usługi | 0202 | 140,7 | 4,7 | 261,7 | 3,8 | 257,6 | 4,4 |
| | Procesy spalania w przemyśle | 03 | 0,01 | 0,0 | 62,9 | 0,9 | 41,0 | 0,7 |
| | Procesy produkcyjne | 04 | 6,7 | 0,2 | 40,2 | 0,6 | 54,8 | 0,9 |
| | Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych | 05 | 0,0 | 0,0 | 31,6 | 0,5 | 7,6 | 0,1 |
| | Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów | 06 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | Transport drogowy | 07 | 0,2 | 0,0 | 12,4 | 0,2 | 9,6 | 0,2 |
| | Ciągniki rolnicze | 0806 | 0,0 | 0,0 | 1,1 | 0,0 | 1,1 | 0,0 |
| | Kolej | 0802 | 0,02 | 0,0 | 3,1 | 0,0 | 3,1 | 0,1 |
| | Zagospodarowanie odpadów | 09 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | Rolnictwo | 10 | 0,0 | 0,0 | 1,5 | 0,0 | 0,1 | 0,0 |
| | Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń | 11 | 0,0 | 0,0 | 3,6 | 0,1 | 0,2 | 0,0 |
| SUMA | | | 2 977,9 | 100 | 6 876,1 | 100 | 5 874,6 | 100 |



Rysunek 1-114 Udział % typów emisji pyłu zawieszzonego PM10 dla strefy miasto Wałbrzych, w 2018 r.



Rysunek 1-115 Udział % typów emisji pyłu zawieszzonego PM2,5 dla strefy miasto Wałbrzych, w 2018 r.



Rysunek 1-116 Udział % typów emisji benzo(a)pirenu dla strefy miasto Wałbrzych, w 2018 r.

1.5.4 Analiza dotycząca standardów emisyjnych dla instalacji spalania paliw od 1 do 50 MW

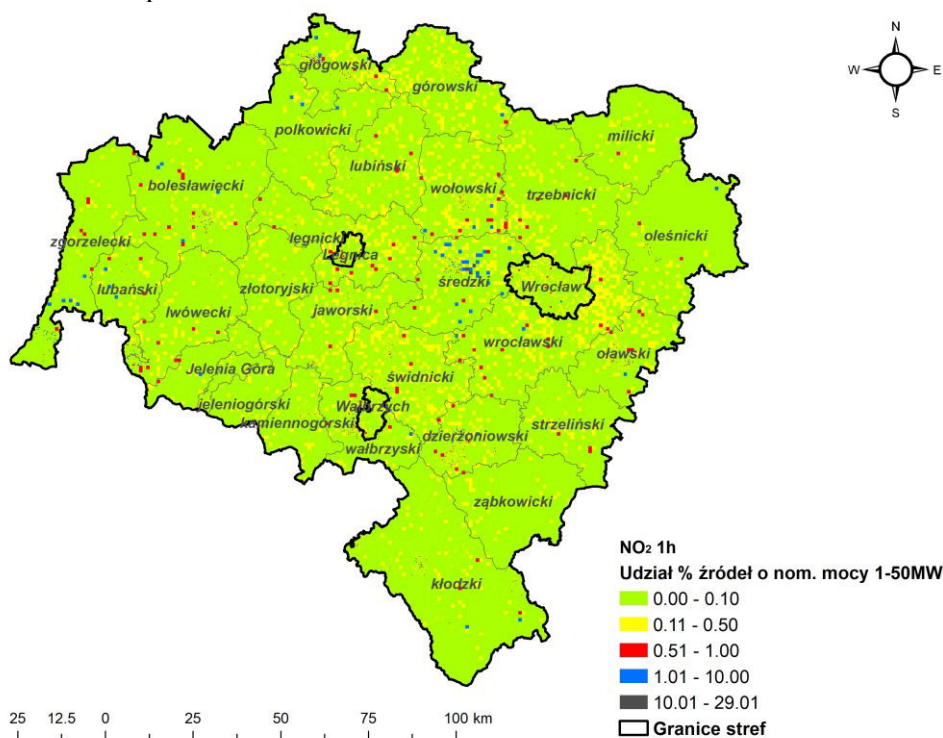
Zgodnie z ustawą *Poś* art. 91 ust. 9aa w programie ochrony powietrza należy wykonać analizę w zakresie potrzeby ustalenia wielkości dopuszczalnych emisji niższych niż standardy emisyjne określone w przepisach wydanych na podstawie art. 146 ust. 3 dla źródeł spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej nie mniejszej niż 1 MW i mniejszej niż 50 MW, ustalonej z uwzględnieniem trzeciej zasady łączenia, o której mowa w art. 157a ust. 2 pkt 3, zlokalizowanych na obszarze, na którym został przekroczony poziom dopuszczalny substancji w powietrzu, wyznaczonym w ocenie poziomów substancji w powietrzu, o której mowa w art. 89, jeżeli emisja niższa od wynikającej ze standardów emisyjnych z tych źródeł przyczyniłaby się do odczuwalnej poprawy jakości powietrza na tym obszarze.

Przeprowadzając analizę, o której mowa wyżej, uwzględnia się udostępniane przez Komisję Europejską wyniki wymiany informacji z państwami członkowskimi Unii Europejskiej, zainteresowanymi branżami i organizacjami pozarządowymi na temat poziomów emisji, jakie mogą być osiągnięte przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technik i nowo pojawiających się technologii oraz na temat związanych z tym kosztów.

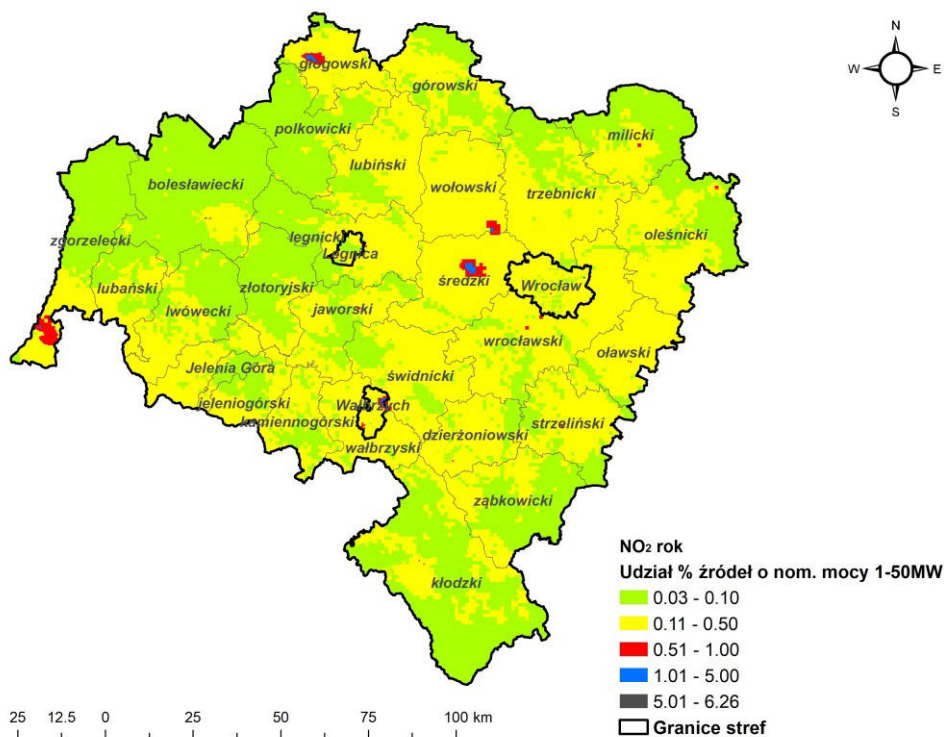
Ze względu na brak informacji o źródłach spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej nie mniejszej niż 1 MW i mniejszej niż 50 MW w przekazanej na potrzeby programu bazie KOBiZE, źródłem danych i informacji o tych emitorach jest inwentaryzacja emisji z oceny jakości powietrza za rok 2017. Listę uwzględnionych w analizie źródeł jest załącznikiem do niniejszego programu.

Na podstawie ww. bazy wykonano modelowanie stężeń za rok 2018. Modelowanie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń poszczególnych substancji w powietrzu wykonywane jest osobno dla różnych grup źródeł co pozwala na wskazanie udziału emisji z tych źródeł w całościowych stężeniach w obszarze przekroczeń, strefie czy województwie.

Emisja z emitorów punktowych tworzy w strefach tło zanieczyszczeń, stąd poniżej pokazano udziały emisji z dla źródeł spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej nie mniejszej niż 1 MW i mniejszej niż 50 MW w stężeniach zanieczyszczeń, dla których przekraczane są standardy jakości powietrza w województwie dolnośląskim na obszarze całego województwa, a nie wyłącznie w obszarach przekroczeń.



Rysunek 1-117 Udziały % emisji NO₂ ze źródeł o mocy 1-50 MW w stężeniach jednogodzinnych NO₂ w województwie dolnośląskim w 2018 r.

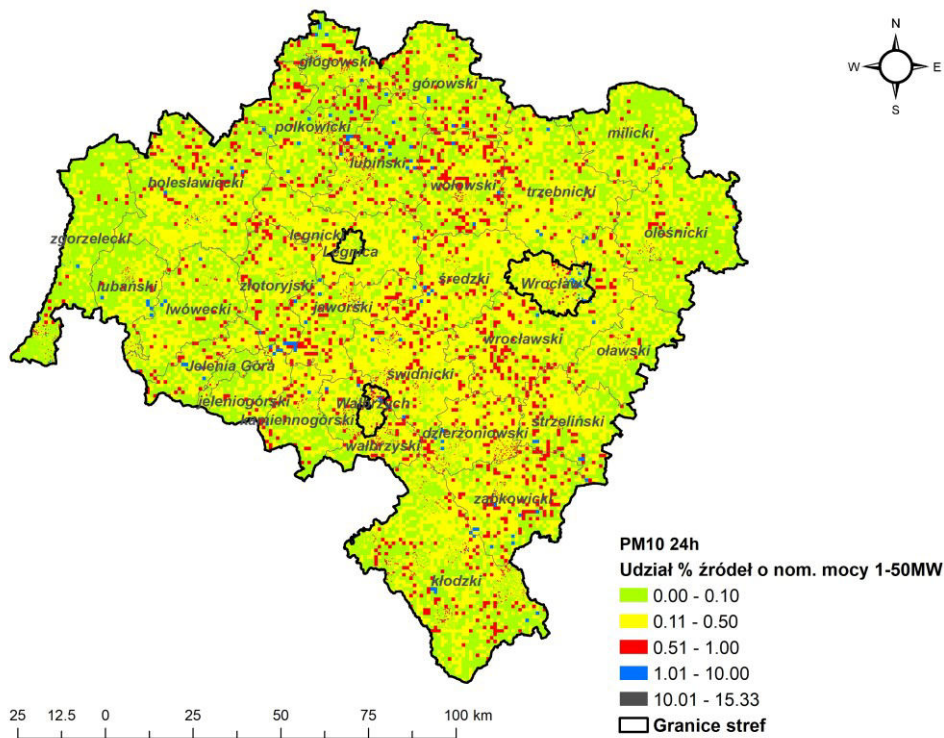


Rysunek 1-118 Udziały % emisji NO₂ ze źródeł o mocy 1-50 MW w stężeniach średniorocznych NO₂ w województwie dolnośląskim w 2018 r.

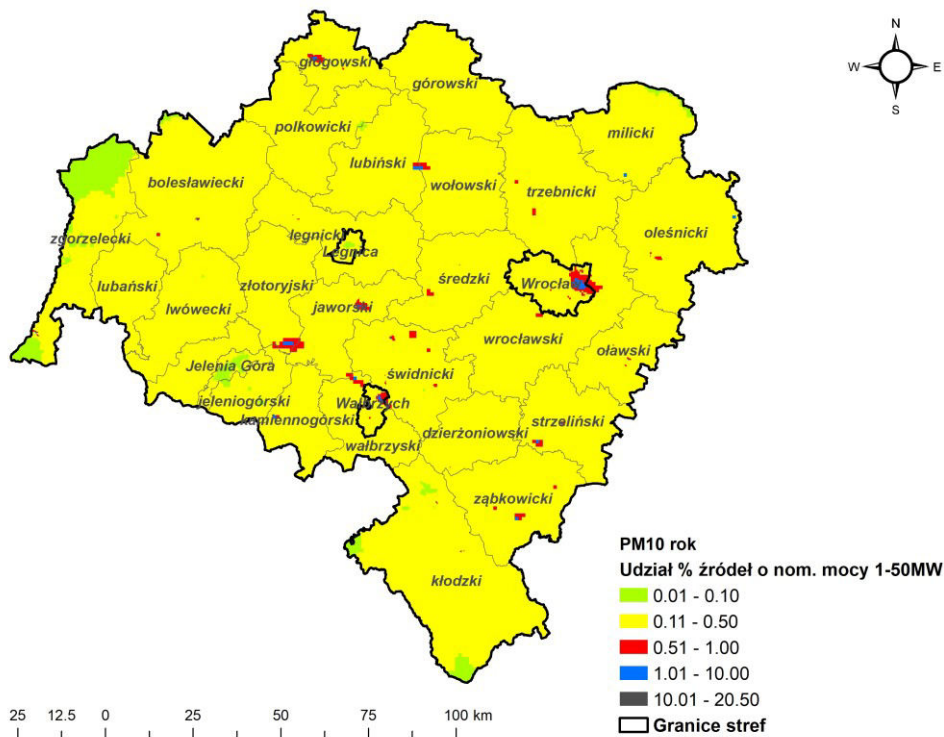
Udział procentowy emisji NO₂ ze źródeł o mocy 1-50 MW w stężeniach jednogodzinnych tego zanieczyszczenia w województwie dolnośląskim w 2018 r. nie przekracza 30%, a w stężeniach średniorocznych 6,5%. Przy czym w strefie aglomeracji wrocławskiej, na terenie której wystąpił obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego ditlenku azotu udziały te nie przekraczają 1%.

Udziały procentowe emisji z omawianych źródeł w stężeniach pyłu zawieszonego PM₁₀ dla stężeń średniodobowych dochodzą do 15,5%, a dla stężeń średniorocznych do 20,5% w województwie.

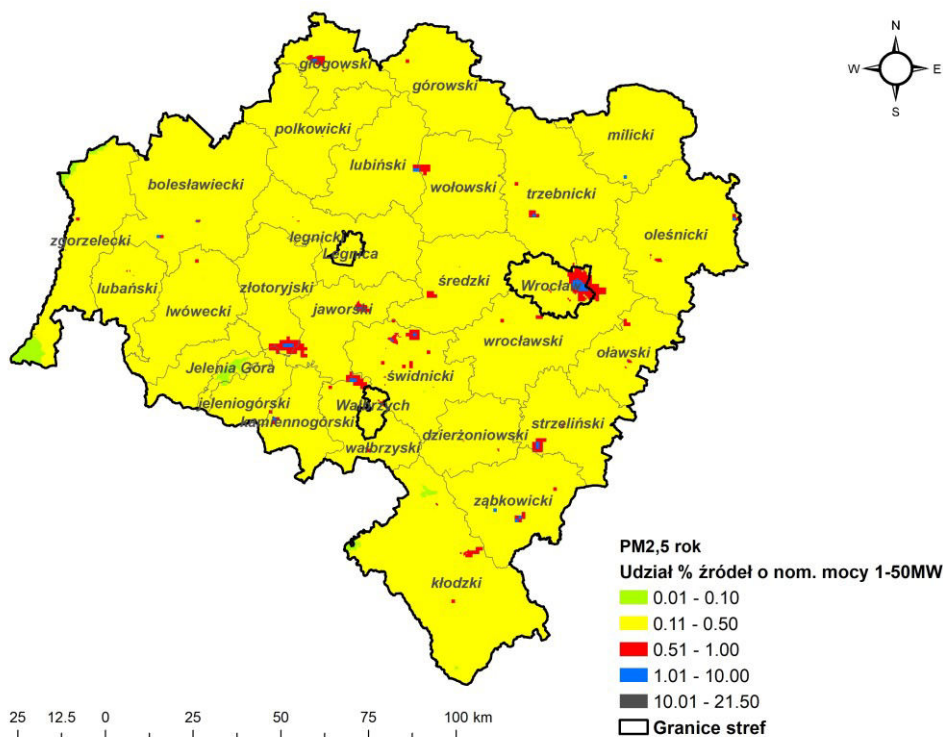
Natomiast dla średniorocznych stężeń pyłu PM_{2,5} udziały emisji ze źródeł o mocy 1-50 MW dochodzą do 21,5%.



Rysunek 1-119 Udziały % emisji pyłu PM10 ze źródeł o mocy 1-50 MW w stężeniach średniodobowych PM10 w województwie dolnośląskim w 2018 r.



Rysunek 1-120 Udziały % emisji pyłu PM10 ze źródeł o mocy 1-50 MW w stężeniach średniorocznych PM10 w województwie dolnośląskim w 2018 r.



Rysunek 1-121 Udziały % emisji pyłu PM_{2,5} ze źródeł o mocy 1-50 MW w stężeniach średniorocznych PM_{2,5} w województwie dolnośląskim w 2018 r.

Powyższe analizy wskazują, iż udział emisji ze źródeł spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej nie mniejszej niż 1 MW i mniejszej niż 50 MW, dla zanieczyszczeń dla których w strefach województwa dolnośląskiego przekraczane są standardy jakości powietrza (tj. dla pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz NO₂) są bardzo małe. Na większości obszaru województwa dla wszystkich analizowanych zanieczyszczeń udział emisji z tych źródeł nie przekracza 1%. Jedynie punktowo, na niewielkich obszarach dochodzi do 20%.

W 2018 r. weszło w życie rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.U. z 2019 r. poz. 1806), które określa nowe, zastrzone standardy emisyjne dla źródeł spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej nie mniejszej niż 1 MW.

W grupie średnich źródeł spalania (≥ 1 do <50 MW) znajdują się zarówno takie, które wymagają pozwolenia, jak i takie które wymagają jedynie zgłoszenia.

Postępowanie w sprawie wydania pozwolenia organ wszczyna z urzędu. Do decyzji wydawanej w tym trybie stosuje się odpowiednio art. 188 ustawy - Prawo ochrony środowiska dotyczący pozwoleń, które zobowiązuje te instalacje do uzyskania pozwoleń na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza oraz dotrzymanie określonych w rozporządzeniu standardów (z uwzględnieniem okresów przejściowych).

Zgodnie z art. 152 ustawy – *Prawo ochrony środowiska*, instalacja, z której emisja nie wymaga pozwolenia, mogąca negatywnie oddziaływać na środowisko, podlega zgłoszeniu organowi ochrony środowiska. Rodzaje instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz.U. z 2019 r. poz. 1510). W tym przypadku organ ochrony środowiska jest zobowiązany do wydania decyzji, o której mowa w art. 154 ust. 1a ustawy Poś. W decyzji organ określa wymagania w zakresie ochrony środowiska dotyczące eksploatacji instalacji, w szczególności warunki i wielkości emisji.

Organy ochrony środowiska są zobowiązane do identyfikacji tych źródeł, zgłoszenia ich do Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami, wydania pozwoleń, przyjęcia zgłoszeń i wydania tzw. decyzji eksploatacyjnych. Biorąc pod uwagę niski udział emisji z omawianych źródeł w stężeniach w 2018 r. oraz fakt, iż ww. rozporządzenie spowoduje dalsze obniżanie emisji z tych

źródeł nie ma potrzeby ustalenia wielkości emisji niższych niż standardy określone w dotychczasowych przepisach.

1.6 Szacunkowe poziomy tła regionalnego, miejskiego i lokalnego w obszarach przekroczeń norm jakości powietrza w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r.

Obszary przekroczeń dla roku 2018 poszczególnych substancji zostały określone na podstawie wyników modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze w 2017 r. w połączeniu z analizą stężeń zarejestrowanych w poszczególnych stacjach pomiarowych w 2018 r.²¹ Realizacja modelowania na potrzeby wsparcia rocznej oceny jakości powietrza w strefach w Polsce, zgodnie z zapisami ustawy *Prawo ochrony środowiska* (art. 88 ust. 6 ustawy *Posć*), została od 2019 r. powierzona Instytutowi Ochrony Środowiska – Państwowemu Instytutowi Badawczemu.

Przedstawione w Programie obszary przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłów zawieszonych, ditlenku azotu i docelowych benzo(a)pirenu, ozonu i arsenu zostały wyznaczone przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu w ramach oceny rocznej jakości powietrza za 2018 rok.

Dla obszarów przekroczeń wykonano modelowanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń, które pozwoliło na szczegółowe określenie wielkości udziału poszczególnych typów emisji w stężeniach. Dla każdego obszaru przekroczeń za rok 2018 przedstawiono za pomocą wykresów kolumnowych (przy rysunkach z obszarami przekroczeń w rozdziale 1.3.5) oraz poniżej w tabelach udziały poszczególnych grup źródeł emisji w stężeniach danego zanieczyszczenia. Dzięki temu możliwe jest przeanalizowanie, które ze źródeł emisji mają największy wpływ na powstanie danego obszaru przekroczeń, a w kolejnym etapie wskazanie właściwych i efektywnych działań naprawczych.

Dla każdego obszaru przekroczeń pokazano w tabelach stężenia substancji zanieczyszczających, w podziale na:

- szacunkowy poziom tła regionalnego stężeń substancji w powietrzu ogółem, w podziale na źródła krajowe, transgraniczne, naturalne oraz inne (wielkość stężeń pochodzących ze źródeł naturalnych jest pomijalnie mała lub na analizowanym obszarze nie występuje emisja ze źródeł naturalnych);
- szacunkowy podział dla przyrostu tła miejskiego stężeń substancji w powietrzu ogółem, w podziale na transport drogowy, przemysł oraz produkcję ciepła i energii elektrycznej, usługi, rzemiosło, rolnictwo, sektor handlowy i mieszkaniowy, żeglugę, terenowe maszyny jezdne, źródła naturalne, transgraniczne oraz inne (wielkość stężeń pochodzących z usług, rzemiosła, rolnictwa, żeglugi, terenowych maszyn jezdnych, źródeł naturalnych, transgranicznych oraz innych jest pomijalnie mała lub na analizowanym obszarze nie występuje emisja z usług, rzemiosła, rolnictwa żeglugi, terenowych maszyn jezdnych, źródeł naturalnych, transgranicznych oraz innych);
- szacunkowy podział dla przyrostu lokalnego stężeń substancji w powietrzu ogółem, w podziale na transport drogowy, przemysł oraz produkcję ciepła i energii elektrycznej, usługi, rzemiosło, rolnictwo, sektor handlowy i mieszkaniowy, żeglugę, terenowe maszyny jezdne, źródła naturalne, transgraniczne oraz inne (wielkość stężeń pochodzących z usług, rzemiosła, rolnictwa żeglugi, terenowych maszyn jezdnych, źródeł naturalnych, transgranicznych oraz innych jest pomijalnie mała lub na analizowanym obszarze nie występuje emisja z usług, rzemiosła, rolnictwa żeglugi, terenowych maszyn jezdnych, źródeł naturalnych, transgranicznych oraz innych).

Jeżeli w danym obszarze brak jest np. żeglugi, rolnictwa lub wielkość stężeń z danego działu gospodarki jest pomijalnie mała, to w tabeli nie będzie odniesienia do tego typu emisji.

²¹ Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2018;;Wrocław, kwiecień 2019

1.6.1 Strefa aglomeracja wroclawska

Tabela 1-40 Wielkości stężeń zanieczyszczeń z poszczególnych źródeł w maksymalnych stężeniach na obszarach przekroczeń w strefie aglomeracja wroclawska w 2018 roku

| Kod obszaru przekroczeń | Stężenia całkowite | Stężenia zanieczyszczeń z emisji lokalnej (obszar przekroczeń) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | Stężenia zanieczyszczeń z tła miejskiego [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | Napływ zanieczyszczeń z terenu województwa [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | Napływ zanieczyszczeń z terenu kraju [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | Napływ zanieczyszczeń - transgraniczny [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] |
|-------------------------|--------------------|---|---|--|---|---|--|---|---|---|
| | | Udział emisji z sektora komunalnego w stężeniach (SNAP 0202) | Udział emisji z transportu w stężeniach (SNAP 07) | Udział emisji z sektora energetycznego i przemysłu w stężeniach (SNAP 01, 0201, 03-09) | Udział emisji z sektora komunalnego w stężeniach (SNAP 0202) | Udział emisji z transportu w stężeniach (SNAP 07) | Udział emisji z sektora energetycznego i przemysłu w stężeniach (SNAP 01, 0201, 03-09) | | | |
| Ds18WroNO2a01 | 42,00 | 0,21 | 21,02 | 0,01 | 1,96 | 9,86 | 0,06 | 2,31 | 3,19 | 2,13 |
| Ds18WroPM10d01 | 88,50 | 58,25 | 13,85 | 0,06 | 0,57 | 0,29 | 0,07 | 9,47 | 3,28 | 2,68 |
| Ds18WroBaPa01 | 6,10 | 4,33 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,69 | 0,10 | 0,00 |
| Ds18WroPM2,5a01 | 27,90 | 12,50 | 2,50 | 0,12 | 3,63 | 0,92 | 0,06 | 2,53 | 3,07 | 2,52 |

1.6.2 Strefa miasto Legnica

Tabela 1-41 Wielkości stężeń zanieczyszczeń z poszczególnych źródeł w maksymalnych stężeniach na obszarach przekroczeń w strefie miasto Legnica w 2018 roku

| Kod obszaru przekroczeń | Stężenia całkowite | Stężenia zanieczyszczeń z emisji lokalnej (obszar przekroczeń) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | Stężenia zanieczyszczeń z tła miejskiego [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | Napływ zanieczyszczeń z terenu województwa [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | Napływ zanieczyszczeń z terenu kraju [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | Napływ zanieczyszczeń - transgraniczny [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] |
|-------------------------|--------------------|---|---|--|---|---|--|---|---|---|
| | | Udział emisji z sektora komunalnego w stężeniach (SNAP 0202) | Udział emisji z transportu w stężeniach (SNAP 07,08*) | Udział emisji z sektora energetycznego i przemysłu w stężeniach (SNAP 01, 0201, 03-09) | Udział emisji z sektora komunalnego w stężeniach (SNAP 0202) | Udział emisji z transportu w stężeniach (SNAP 07,08*) | Udział emisji z sektora energetycznego i przemysłu w stężeniach (SNAP 01, 0201, 03-09) | | | |
| Ds18LegPM10d01 | 66,00 | 32,24 | 10,04 | 0,00 | 2,33 | 2,11 | 0,06 | 8,96 | 5,67 | 4,64 |
| Ds18LegBaPa01 | 7,60 | 6,56 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 |
| Ds18LegPM2,5a01 | 20,60 | 2,80 | 1,23 | 0,00 | 8,44 | 0,68 | 0,03 | 1,78 | 3,13 | 2,56 |
| Ds18LegAsa01 | 25,40 | 0,04 | 0,00 | 17,86 | 0,52 | 0,00 | 0,00 | 0,50 | 0,00 | 0,00 |

*-dotyczy arsenu

1.6.3 Strefa miasto Wałbrzych

Tabela 1-42 Wielkości stężeń zanieczyszczeń z poszczególnych źródeł w maksymalnych stężeniach na obszarach przekroczeń w strefie miasto Wałbrzych w 2018 roku

| Kod obszaru przekroczeń | Stężenia całkowite | Stężenia zanieczyszczeń z emisji lokalnej (obszar przekroczeń) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | Stężenia zanieczyszczeń z tła miejskiego [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | Napływ zanieczyszczeń z terenu województwa [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | Napływ zanieczyszczeń z terenu kraju [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | Napływ zanieczyszczeń - transgraniczny [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] |
|-------------------------|--------------------|---|---|--|---|---|--|---|---|---|
| | | Udział emisji z sektora komunalnego w stężeniach (SNAP 0202) | Udział emisji z transportu w stężeniach (SNAP 07) | Udział emisji z sektora energetycznego i przemysłu w stężeniach (SNAP 01, 0201, 03-09) | Udział emisji z sektora komunalnego w stężeniach (SNAP 0202) | Udział emisji z transportu w stężeniach (SNAP 07) | Udział emisji z sektora energetycznego i przemysłu w stężeniach (SNAP 01, 0201, 03-09) | | | |
| Ds18WaIPM10d01 | 91,00 | 67,88 | 4,00 | 0,03 | 4,85 | 0,95 | 0,11 | 2,90 | 5,86 | 4,79 |
| Ds18WaIBaPa01 | 15,50 | 13,27 | 0,00 | 0,02 | 1,73 | 0,00 | 0,00 | 0,62 | 0,07 | 0,00 |
| Ds18WaIPM2,5a01 | 26,50 | 11,22 | 0,55 | 0,02 | 8,14 | 0,53 | 0,05 | 0,98 | 2,77 | 2,27 |

1.6.4 Strefa dolnośląska

Tabela 1-43 Wielkości stężeń zanieczyszczeń z poszczególnych źródeł w maksymalnych stężeniach na obszarach przekroczeń w strefie dolnośląskiej w 2018 roku

| Kod obszaru przekroczeń | Stężenia całkowite | Stężenia zanieczyszczeń z emisji lokalnej (obszar przekroczeń) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | Stężenia zanieczyszczeń z tła miejskiego [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | Napływ zanieczyszczeń z terenu województwa [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | Napływ zanieczyszczeń z terenu kraju [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | Napływ zanieczyszczeń - transgraniczny [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] |
|-------------------------|--------------------|---|---|--|---|---|--|---|---|---|
| | | Udział emisji z sektora komunalnego w stężeniach (SNAP 0202) | Udział emisji z transportu w stężeniach (SNAP 07,08*) | Udział emisji z sektora energetycznego i przemysłu w stężeniach (SNAP 01, 0201, 03-09) | Udział emisji z sektora komunalnego w stężeniach (SNAP 0202) | Udział emisji z transportu w stężeniach (SNAP 07,08*) | Udział emisji z sektora energetycznego i przemysłu w stężeniach (SNAP 01, 0201, 03-09) | | | |
| Ds18DIsPM10a01 | 58,1 | 14,99 | 2,77 | 0,01 | 27,00 | 2,39 | 0,02 | 5,75 | 5,13 | 4,19 |
| Ds18DIsPM10a02 | 47,8 | 12,61 | 3,22 | 0,00 | 20,61 | 4,06 | 0,08 | 2,70 | 4,49 | 3,67 |
| Ds18DIsPM10d01 | 172,2 | 0,03 | 1,56 | 0,00 | 3,11 | 0,20 | 0,00 | 158,04 | 9,26 | 7,57 |
| Ds18DIsPM10d02 | 79,9 | 54,35 | 6,78 | 0,00 | 0,04 | 0,80 | 0,33 | 13,72 | 3,87 | 3,16 |
| Ds18DIsPM10d03 | 57,0 | 32,50 | 5,43 | 0,00 | 0,03 | 0,84 | 0,03 | 7,59 | 10,58 | 8,66 |
| Ds18DIsPM10d04 | 36,0 | 13,97 | 1,66 | 0,00 | 0,71 | 0,52 | 0,08 | 0,91 | 18,11 | 14,82 |
| Ds18DIsPM10d05 | 129,0 | 87,39 | 7,46 | 0,75 | 17,62 | 4,12 | 0,02 | 8,09 | 3,57 | 2,92 |
| Ds18DIsPM10d06 | 129,3 | 87,41 | 16,92 | 0,09 | 1,99 | 0,54 | 0,22 | 20,97 | 1,11 | 0,91 |

| Kod obszaru przekroczeń | Stężenia całkowite | Stężenia zanieczyszczeń z emisji lokalnej (obszar przekroczeń) [µg/m³] | | | Stężenia zanieczyszczeń z tła miejskiego [µg/m³] | | | Napływ zanieczyszczeń z terenu województwa [µg/m³] | Napływ zanieczyszczeń z terenu kraju [µg/m³] | Napływ zanieczyszczeń - transgraniczny [µg/m³] |
|-------------------------|--------------------|--|---|--|--|---|--|--|--|--|
| | | Udział emisji z sektora komunalnego w stężeniach (SNAP 0202) | Udział emisji z transportu w stężeniach (SNAP 07,08*) | Udział emisji z sektora energetycznego i przemysłu w stężeniach (SNAP 01, 0201, 03-09) | Udział emisji z sektora komunalnego w stężeniach (SNAP 0202) | Udział emisji z transportu w stężeniach (SNAP 07,08*) | Udział emisji z sektora energetycznego i przemysłu w stężeniach (SNAP 01, 0201, 03-09) | | | |
| Ds18DIsPM10d07 | 139,1 | 10,04 | 9,47 | 0,07 | 91,94 | 3,33 | 0,08 | 19,17 | 5,03 | 4,12 |
| Ds18DIsPM10d08 | 65,1 | 32,78 | 7,82 | 0,00 | 5,02 | 6,90 | 0,13 | 4,88 | 7,53 | 6,16 |
| Ds18DIsPM10d09 | 37,9 | 8,89 | 1,99 | 0,00 | 5,06 | 0,73 | 0,03 | 1,27 | 19,94 | 16,32 |
| Ds18DIsPM10d10 | 47,3 | 4,67 | 0,00 | 2,51 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 27,12 | 12,99 | 10,63 |
| Ds18DIsPM10d11 | 41,1 | 5,16 | 1,51 | 0,00 | 11,89 | 1,31 | 0,17 | 9,04 | 12,06 | 9,87 |
| Ds18DIsPM10d12 | 84,8 | 73,17 | 2,82 | 0,01 | 0,04 | 0,34 | 0,06 | 3,18 | 5,16 | 4,22 |
| Ds18DIsPM10d13 | 53,8 | 1,13 | 1,08 | 0,00 | 9,56 | 5,13 | 0,02 | 28,08 | 8,76 | 7,17 |
| Ds18DIsPM10d14 | 45,1 | 19,34 | 3,83 | 0,00 | 5,08 | 1,72 | 0,07 | 7,98 | 7,03 | 5,75 |
| Ds18DIsBaPa01 | 27,5 | 25,01 | 0,01 | 0,27 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,14 | 0,04 | 0,04 |
| Ds18DIsPM2,5a01 | 35,1 | 20,05 | 2,25 | 0,01 | 7,86 | 0,13 | 0,05 | 2,02 | 2,73 | 2,23 |
| Ds18DIsPM2,5a02 | 23,8 | 15,83 | 1,30 | 0,01 | 3,13 | 0,40 | 0,08 | 0,35 | 2,67 | 2,18 |
| Ds18DIsPM2,5a03 | 41,5 | 14,33 | 0,00 | 0,01 | 21,31 | 0,00 | 0,05 | 2,56 | 3,28 | 2,69 |
| Ds18DIsPM2,5a04 | 40,7 | 27,25 | 2,67 | 0,33 | 6,42 | 0,43 | 0,06 | 0,63 | 2,90 | 2,37 |
| Ds18DIsPM2,5a05 | 16,8 | 0,00 | 0,54 | 0,00 | 8,43 | 0,59 | 0,11 | 1,18 | 5,96 | 4,88 |
| Ds18DIsPM2,5a06 | 19,0 | 0,11 | 0,37 | 0,00 | 13,21 | 0,56 | 0,06 | 2,05 | 2,68 | 2,20 |
| Ds18DIsAsa01 | 12,7 | 0,71 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 11,95 | 0,00 | 0,00 |
| Ds18DIsAsa02 | 8,9 | 0,16 | 0,00 | 8,53 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,18 | 0,00 | 0,00 |

*-dotyczy arsenu

1.7 Procentowy udział substancji zanieczyszczających w powietrzu wprowadzanych do powietrza przez podmioty korzystające ze środowiska na zasadzie powszechnego i zwykłego korzystania ze środowiska

W tabelach poniżej przedstawiono procentowy udział substancji zanieczyszczających w powietrzu wprowadzanych do powietrza przez podmioty korzystające ze środowiska na zasadzie powszechnego i zwykłego korzystania ze środowiska dla poszczególnych stref w województwie dolnośląskim.

Tabela 1-44 Procentowy udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefie aglomeracja wrocławska objętych programem, w ramach powszechnego i zwykłego korzystania ze środowiska w 2018 r.

| Typ emisji ze względu na typ źródła | SNAP | B(a)P | | PM10 | | PM2,5 | | NO ₂ | |
|---|-------------|--------|---------------------------|--------|---------------------------|--------|---------------------------|-----------------|---------------------------|
| | | kg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej |
| Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym z wyj. SNAP 0202 | 02 bez 0202 | 1,1 | 0,2 | 3,0 | 0,2 | 2,8 | 0,2 | 62,8 | 1,3 |
| Mieszkalnictwo i usługi | 0202 | 486,6 | 94,1 | 912,8 | 72,6 | 898,5 | 75,3 | 439,5 | 9,2 |
| Transport drogowy | 07 | 1,6 | 0,3 | 141,2 | 11,2 | 110,4 | 9,3 | 2201,4 | 46,1 |
| Ciągniki rolnicze | 0806 | 0,0 | 0,0 | 2,1 | 0,2 | 2,1 | 0,2 | 13,8 | 0,3 |
| Rolnictwo | 10 | 0,0 | 0,0 | 14,3 | 1,1 | 19,3 | 1,6 | 19,3 | 0,4 |

Tabela 1-45 Procentowy udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefie miasto Legnica objętych programem, w ramach powszechnego i zwykłego korzystania ze środowiska w 2018 r.

| Typ emisji ze względu na typ źródła | SNAP | B(a)P | | PM10 | | PM2,5 | | As | |
|---|-------------|--------|---------------------------|--------|---------------------------|--------|---------------------------|--------|---------------------------|
| | | kg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej | kg/rok | % udział w emisji łącznej |
| Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym z wyj. SNAP 0202 | 02 bez 0202 | 0,7 | 0,5 | 1,2 | 0,4 | 1,2 | 0,4 | 0,0 | 0,0 |
| Mieszkalnictwo i usługi | 0202 | 115,5 | 76,1 | 219,0 | 65,6 | 215,5 | 68,8 | 40,5 | 3,9 |
| Transport drogowy | 07 | 0,3 | 0,2 | 21,2 | 6,3 | 16,8 | 5,4 | 0,0 | 0,0 |
| Ciągniki rolnicze | 0806 | 0,0 | 0,0 | 1,1 | 0,3 | 1,1 | 0,4 | 0,0 | 0,0 |
| Rolnictwo | 10 | 0,0 | 0,0 | 7,2 | 2,2 | 0,3 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |

Tabela 1-46 Procentowy udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefie miasto Walbrzych objętych programem, w ramach powszechnego i zwykłego korzystania ze środowiska w 2018 r.

| Typ emisji ze względu na typ źródła | SNAP | B(a)P | | PM10 | | PM2,5 | |
|---|-------------|--------|---------------------------|--------|---------------------------|--------|---------------------------|
| | | kg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej |
| Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym z wyj. SNAP 0202 | 02 bez 0202 | 2,1 | 1,3 | 2,9 | 0,7 | 2,8 | 0,7 |
| Mieszkalnictwo i usługi | 0202 | 140,7 | 87,8 | 261,7 | 61,3 | 257,6 | 67,4 |
| Procesy spalania w przemyśle | 03 | 0,01 | 0,0 | 62,9 | 0,9 | 41,0 | 0,7 |
| Transport drogowy | 07 | 0,2 | 0,1 | 12,4 | 2,9 | 9,6 | 2,5 |
| Ciągniki rolnicze | 0806 | 0 | 0,0 | 1,1 | 0,3 | 1,1 | 0,3 |
| Rolnictwo | 0 | 0,0 | 1,5 | 0,4 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |

Tabela 1-47 Procentowy udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefie dolnośląskiej objętych programem, w ramach powszechnego i zwykłego korzystania ze środowiska w 2018 r.

| Typ emisji ze względu na typ źródła | SNAP | B(a)P | | PM10 | | PM2,5 | | NO ₂ | | VOC | | As | |
|---|-------------|----------|---------------------------|----------|---------------------------|----------|---------------------------|-----------------|---------------------------|----------|---------------------------|---------|---------------------------|
| | | kg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej | Mg/rok | % udział w emisji łącznej | kg/rok | % udział w emisji łącznej |
| Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym z wyj. SNAP 0202 | 02 bez 0202 | 85,8 | 0,8 | 120,5 | 0,2 | 114,6 | 0,3 | 289,9 | 1,1 | 128,8 | 0,3 | 3,8 | 0,1 |
| Mieszkalnictwo i usługi | 0202 | 10 562,4 | 95,2 | 19 213,5 | 39,7 | 18 917,9 | 46,4 | 5 351,3 | 20,2 | 22 649,6 | 45,4 | 2 733,4 | 48,3 |
| Transport drogowy | 07 | 18,4 | 0,2 | 1 284,7 | 4,2 | 1012,6 | 4,4 | 21 106,7 | 50,0 | 5 197,3 | 16,0 | 0,0 | 0,0 |
| Ciągniki rolnicze | 0806 | 0 | 0,0 | 409,0 | 0,8 | 409,0 | 1,0 | 2 710,2 | 10,2 | 278,6 | 0,6 | 0,0 | 0,0 |
| Rolnictwo | 10 | 0,0 | 0,0 | 1 352,0 | 2,8 | 94,8 | 0,2 | 3 758,3 | 14,2 | 2 710,4 | 5,4 | 737,3 | 13,0 |

1.8 Informacja dotycząca możliwych do podjęcia działań zmierzających do ograniczenia zanieczyszczenia powietrza

1.8.1 Krajowy Program Ochrony Powietrza

Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030) (KPOP)²² obowiązuje od 1 października 2015 r. Jest to dokument strategiczny, którego głównym celem jest poprawa jakości życia Polaków, w tym szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Cel główny Programu będzie realizowany poprzez określenie celów szczegółowych oraz wskazanie kierunków interwencji, które spowodują przezwyciężenie barier hamujących efektywną

²² Ministerstwo Środowiska, Departament Ochrony Powietrza, Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020, Warszawa 2015

realizację programów ochrony powietrza, przez co przyczynią się do poprawy stanu jakości powietrza w Polsce. Realizacja wyznaczonego celu i wskazane kierunki działań mają pozwolić na osiągnięcie w możliwie krótkim czasie dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego i innych szkodliwych substancji w powietrzu.

Wyzwaniem dla Polski, w pierwszej kolejności, jest osiągnięcie poziomów dopuszczalnych ustanowionych dla pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu, poprzez realizację działań naprawczych określonych w obowiązujących programach ochrony powietrza, a w rezultacie osiągnięcie poprawy jakości powietrza na terenie całego kraju, w szczególności w obszarach, na których występują duże skupiska ludności, a jednocześnie notuje się najwyższe stężenia zanieczyszczeń powietrza. Właściwa jakość powietrza, zgodnie z prawodawstwem krajowym i unijnym, powinna zostać osiągnięta do 2020 r. W perspektywie do 2030 r. powinny natomiast zostać osiągnięte standardy jakości powietrza na poziomach określonych przez Światową Organizację Zdrowia (WHO).

Poza wymienieniem celów KPOP wskazuje kierunki interwencji najbardziej efektywnych i optymalnych kosztowo działań naprawczych, technicznych, a także organizacyjnych w skali całego kraju, które pozwolą na podjęcie odpowiednich środków na szczeblu krajowym, regionalnych oraz lokalnym.

Kierunki działań Krajowego Programu Ochrony Powietrza

Strategia Krajowego Programu Ochrony Powietrza zmierzająca do przywrócenia i utrzymania standardów jakości powietrza opiera się na poniższych kierunkach działań:

1. Podniesienie rangi zagadnienia poprawy jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu krajowym oraz powołanie Partnerstwa na rzecz poprawy jakości powietrza

Problematyka ochrony powietrza i działania naprawcze z nią związane są zadaniami dotyczącymi wielu resortów i powinna być ona brana pod uwagę przy kształtowaniu polityki gospodarczej i społecznej kraju. Tylko wspólne działania resortów pozwolą na radykalną poprawę jakości powietrza. Działania te powinny być wsparte poprzez utworzenie Partnerstwa, w ramach którego możliwe będzie podniesienie rangi jakości powietrza w dokumentach strategicznych oraz przeprowadzenie odpowiednich zmian legislacyjnych będących w gestii różnych resortów.

2. Stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza²³

Istnieje wiele barier prawnych, które stanowią poważną przeszkodę w realizacji efektywnych działań naprawczych wskazanych w programach ochrony powietrza. Wprowadzenie m.in. wymagań jakościowych dla paliw dopuszczonych do sprzedaży dla gospodarstw domowych oraz wymagań dla kotłów o mocy poniżej 1 MW dopuszczonych do obrotu i sprzedaży skutkować będzie stworzeniem podstaw do realizacji, na poziomie wojewódzkim i lokalnym, efektywnych działań określonych w POP-ach, eliminując możliwość wykorzystania paliw niskiej jakości oraz stosowania wysokoemisyjnych urządzeń grzewczych na paliwa stałe.

3. Włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza poprzez zwiększenie świadomości społecznej oraz tworzenie trwałych platform dialogu z organizacjami społecznymi

²³ Odpowiednie przepisy weszły w życie w latach 2017-2019, tj. rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe (Dz.U. z 2017 r. poz. 1690), które zostało zmienione rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Technologii z dnia 21 lutego 2019 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe (Dz.U. z 2019 r. poz. 363); ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (Dz.U. nr 169, poz. 1200) – po nowelizacji z dnia 5 lipca 2018 r. (Dz. U. poz. 1654).

Niska świadomość społeczna w zakresie problematyki jakości powietrza wiąże się z codziennymi nieekologicznymi postawami społeczeństwa oraz brakiem wiedzy na temat wpływu na środowisko, a szczególnie na emitowanie zanieczyszczeń do powietrza, podejmowanych przez nie działań. Dlatego też ważne jest kształtowanie właściwych zachowań społecznych oraz włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza poprzez prowadzenie cyklicznych działań edukacyjno-informacyjnych, zarówno na szczeblu krajowym, regionalnym, jak i lokalnym.

4. Rozwój i rozpowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza

Ze względu na to, iż podstawową przyczyną przekroczeń norm jakości powietrza na terenie całej Polski, jest sektor bytowo-komunalny, w którym do celów grzewczych wykorzystuje się stare wysokoemisyjne urządzenia grzewcze (opalone paliwami stałymi), konieczny jest rozwój technologii produkcji urządzeń grzewczych spełniających wymogi rozporządzeń wykonawczych do dyrektywy 2009/125/WE (tzw. ecodesign), które będą obowiązywały od stycznia 2020 dla nowych małych kotłów grzewczych, natomiast od stycznia 2022 r. dla ogrzewaczy pomieszczeń. Jednocześnie wskazane jest upowszechnianie i wykorzystanie paliw nisko- i bezemisyjnych oraz niskoemisyjnego taboru wykorzystującego alternatywne systemy napędowe (elektryczne, hybrydowe, napędzane gazem ziemnym, biopaliwami, itp.), gdyż drugim co do wielkości źródłem zanieczyszczeń powietrza staje się transport samochodowy.

5. Rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza

Efektywna realizacja działań naprawczych w ramach programów ochrony powietrza oraz programów ograniczania niskiej emisji wymaga wprowadzenia mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji w celu monitorowania założonych celów i efektów ekologicznych.

6. Upowszechnienie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza

W celu realizacji działań związanych ze zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń z sektora bytowo-komunalnego i transportu konieczne jest prowadzenie polityki finansowej państwa zmierzającej do promowania bezemisyjnych odnawialnych źródeł energii poprzez obniżenie ceny paliw niskoemisyjnych oraz szerszego ich wykorzystania, a także wspieranie finansowe działań mających na celu poprawę jakości powietrza.

Plan działań na poziomie krajowym

W celu poprawy jakości powietrza w Polsce konieczne jest podjęcie szeregu działań o charakterze strategicznym, legislacyjnym, edukacyjnym, techniczno-technologicznym, kontrolnym oraz finansowym na każdym szczeblu zarządzania – od lokalnego, poprzez regionalny do krajowego. Obecnie kluczowym jest podjęcie skutecznych działań na szczeblu krajowym. Działania priorytetowe na poziomie krajowym powinny koncentrować się na wprowadzeniu niezbędnych zmian prawnych, które pozwolą na efektywną realizację działań naprawczych wskazanych w programach ochrony powietrza.

W tabeli poniżej przedstawiony został plan działań na poziomie krajowym, uporządkowany zgodnie z kierunkami Krajowego Programu Ochrony Powietrza w podziale na ramy czasowe: krótkoterminowe – do roku 2018, średnioterminowe – do roku 2020 oraz długoterminowe – do roku 2030. Jednocześnie w ramach działań krótkoterminowych do roku 2018 ze względu na kluczowy charakter wskazano działania do natychmiastowej realizacji, **wyróżnione w tekście** – działania priorytetowe.

Tabela 1-48 Plan działań w celu poprawy jakości powietrza na poziomie krajowym zamieszczony w KPOP do 2020

| Ramy czasowe | Nazwa działania | Instytucja odpowiedzialna/ koordynator* |
|---|---|--|
| Podniesienie zagadnienia poprawy jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu krajowym | | |
| Krótkoterminowe (do roku 2018) | Utworzenie Partnerstwa na rzecz Poprawy Jakości Powietrza w Polsce | MŚ |
| | Nadanie odpowiedniego priorytetu poprawie jakości powietrza – w działaniach NFOŚiGW oraz WFOŚiGW | MŚ, Prezesa NFOŚiGW oraz funduszy wojewódzkich |
| | Uwzględnienie działań i zaleceń Krajowego Programu Ochrony Powietrza podczas aktualizacji innych polityk, strategii czy programów priorytetowych, w tym przede wszystkim ustanowienie priorytetu poprawy jakości powietrza w Narodowym Programie Zdrowia | RM |
| | Wzmocnienie systemu oceny jakości powietrza poprzez: ujednoczenie ocen jakości powietrza przeprowadzanych we wszystkich strefach w kraju z wykorzystaniem jednego modelu matematycznego oraz przekazywanie województwom wyników ocen jakości powietrza w województwie z dołączoną do wyników analizą przyczyn przekroczeń norm jakości powietrza, które stanowią pełną diagnozę do opracowania POP-ów, przygotowanie wytycznych do prowadzenia wojewódzkich i gminnych inwentaryzacji zanieczyszczeń powietrza, w tym opracowanie ujednoczonych wskaźników emisji w celu zapewnienia spójnych danych w ramach poszczególnych województw | GIOŚ |
| | Przygotowanie ujednoczonych wytycznych dotyczących metodyki detekcji spalania odpadów w małych źródłach ciepła | MŚ |
| Średnioterminowe (do roku 2020) | Stworzenie modelu obliczania kosztów zdrowotnych w cenach skutków regulacji krajowych strategii oraz programów w zakresie energetyki i przemysłu z uwzględnieniem ich w kosztach zewnętrznych | MŚ, MZ, MG, MIR, MRiRW, MSP |
| | Opracowanie i wdrożenie ujednoczonego systemu sprawozdawczego w zakresie przekazywania danych dotyczących emisji zanieczyszczeń powietrza wraz z określeniem zasad obliczania efektu ekologicznego w skali całego kraju | MŚ |
| Długoterminowe (do roku 2030) | Uwzględnienie tematyki jakości powietrza, w tym konieczności osiągnięcia nowych norm jakości powietrza dla dotychczas nienormowanych zanieczyszczeń powietrza, w dokumentach krajowych o charakterze strategicznym | RM |
| Stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza | | |
| Krótkoterminowe (do roku 2018) | Wprowadzenie zmian prawnych w zakresie art. 96 (stworzenie możliwości wprowadzenia ograniczeń w zakresie jakości paliw stosowanych na danym obszarze) oraz art. 225-229 (uelastycznienie mechanizmu kompensacji poprzez stworzenie możliwości kompensowania emisji z udziałem większej liczby podmiotów, w tym pochodzącej z instalacji spalania paliw stałych eksploatowanych przez osoby fizyczne) ustawy <i>Poś</i> | Parlament RP / MŚ |
| | Opracowanie projektu rozporządzenia w sprawie wymagań dotyczących sezonowej efektywności energetycznej oraz | MG / MŚ |

| Ramy czasowe | Nazwa działania | Instytucja odpowiedzialna/ koordynator* |
|---------------------------------|--|---|
| | dopuszczalnej emisji substancji z instalacji spalania paliw o mocy cieplnej do 0,5 MW | |
| | Zmiana ustawy z dnia 10 października 2014 r. <i>o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw</i> (Dz.U. z 2016 r., poz. 1928) poprzez rozszerzenie zakresu przedmiotowego delegacji ustawowej do wydania przez ministra właściwego do spraw gospodarki rozporządzenia w sprawie wymagań jakościowych dla paliw stałych, o możliwość zróżnicowania parametrów jakościowych paliw ze względu na ich wykorzystanie w instalacjach spalania paliw | Parlament RP/ MG / MŚ |
| | Wymagania jakościowe dla paliw stałych stosowanych w instalacja o nominalnej mocy cieplnej nie większej niż 1,0 MW | MG / MŚ |
| | Zmiana rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie wykroczeń, za które strażnicy straży gminnych są uprawnieni do nakładania grzywien w drodze mandatu karnego (Dz.U. z 2003 r. Nr 208, poz. 2026 ze zm.) poprzez dodanie w jego §2 ust. 1 pkt 11 przepisu art. 334 ustawy <i>Poś</i> | MSW / MŚ |
| Średnioterminowe (do roku 2020) | Zmiana ustawy <i>Poś</i> , w szczególności poprzez: <ul style="list-style-type: none"> – wprowadzenie definicji niskiej emisji i obszarów przekroczeń w strefie, rozszerzenie zadań wojewódzkich inspektorów ochrony środowiska o przygotowywanie pełnej analizy przekroczeń norm jakości powietrza w strefach, – wprowadzenie możliwości ustanowienia stref ograniczonej emisji z transportu oraz zasad ich ustanawiania, – określenie preferencji dla lokalizacji stacji pomiarów zanieczyszczeń powietrza pracujących w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na potrzeby dokumentacji skuteczności działań naprawczych na obszarach przekroczeń | MŚ |
| | Zmiana ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. <i>Prawo budowlane</i> (Dz.U. z 2018 r., poz. 1202 ze zm.) poprzez dodanie przepisu zobowiązującego do określenia w pozwoleniach na budowę dopuszczalnego sposobu ogrzewania budynków na obszarach przekroczeń standardów jakości powietrza, z priorytetem podłączenia do ciepła systemowego | MIR / MŚ |
| | Zmiana ustawy z dnia 8 marca 1990 r. <i>o samorządzie gminnym</i> (Dz.U. z 2019 r., poz. 506) poprzez: <ul style="list-style-type: none"> – wprowadzenie nadzoru ze strony wojewody nad terminowym przygotowaniem przez gminy założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz ich aktualizacji, – wprowadzenie sankcji dla gmin za brak opracowania założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe | MAC / MŚ |
| | Zmiana ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. – <i>Prawo o ruchu drogowym</i> (Dz.U. z 2018 r., poz. 1990 ze zm.) w zakresie możliwości wprowadzenia oznakowania stref ograniczonej emisji transportowej | MIR / MŚ |
| | Zmiana ustawy z dnia 21 marca 1985 r. <i>o drogach publicznych</i> (Dz.U. z 2018 r., poz. 2068 ze zm.) w zakresie zwolnienia z opłat za zajęcie pasa drogowego na potrzeby lokalizacji stacji pomiarów zanieczyszczenia powietrza | MIR / MŚ |

| Ramy czasowe | Nazwa działania | Instytucja odpowiedzialna/ koordynator* |
|--|--|---|
| | pracujących w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w celu realizacji pomiarów tzw. emisji komunikacyjnej, możliwości kształtowania przez samorządy maksymalnej stawki za pierwszą godzinę parkowania oraz dni objętych obowiązkiem opłaty | |
| | Zmiana ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz.U. z 2018 r., poz. 1984) poprzez: wprowadzenie zadania dla służb kominiarskich w zakresie nadzoru i monitorowania jakości instalacji spalania paliw, przewodów kominowych oraz paliwa stosowanego dla celów grzewczych w obiektach budowlanych | MG / MŚ |
| Włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza | | |
| Krótkoterminowe (do roku 2018) | Prowadzenie kampanii medialnych i informacyjnych w zakresie proekologicznych zachowań sprzyjających poprawie jakości powietrza | MŚ |
| | Prowadzenie programów informacyjnych dotyczących wpływu niskiej emisji na zdrowie i środowisko* | MŚ |
| | Przygotowanie w ramach akcji informacyjno-edukacyjnych: – wytycznych zawierających wymagania, jakim powinny odpowiadać programy ograniczania niskiej emisji (PONE), – poradnika niskoemisyjnego, ekonomicznego ogrzewania w piecach domowych i małych kotłowniach | MŚ |
| | Konkursy ministra właściwego ds. środowiska na czyste techniki i technologie do stosowania w sektorze bytowo-komunalnym | MŚ |
| | Międzynarodowe i krajowe konferencje i seminaria naukowe w zakresie wymiany doświadczeń w ochronie powietrza | MŚ |
| | Informowanie społeczeństwa o aktualnym stanie jakości powietrza w oparciu o różne narzędzia, w tym portal GIOŚ, tablice informacyjne | GIOŚ |
| | Rozszerzenie kampanii Ministerstwa Środowiska pt „Badanie świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski” o badanie zachowań sprzyjających efektywności energetycznej | MŚ |
| Średnioterminowe (do roku 2020) | Kontynuacja działań krótkoterminowych | – |
| Długoterminowe (do roku 2030) | Kontynuacja działań krótko- i średnioterminowych | – |
| | Informowanie społeczeństwa o aktualnym stanie jakości powietrza w oparciu o nowe narzędzia, w tym wprowadzenie „czarnych” i „zielonych” punktów jakości powietrza w miastach, na podstawie wyników ocen jakości powietrza | GIOŚ |
| Rozwój i upowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza | | |
| Krótkoterminowe (do roku 2018) | Przygotowanie Wytycznych do prowadzenia wojewódzkich i gminnych inwentaryzacji zanieczyszczeń powietrza, w tym opracowanie ujednoczonych wskaźników emisji w celu zapewnienia spójnych danych w ramach poszczególnych województw | MŚ |
| | Rozwój technologii produkcji kotłów spełniających wymogi UE, w tym dyrektywy EcoDesign (wymagań dotyczących ekoprojektu) | MG / NCBR |

| Ramy czasowe | Nazwa działania | Instytucja odpowiedzialna/ koordynator* |
|--|--|---|
| | Uruchomienie badań dotyczących opracowania wiarygodnych metod pomiarowych składu frakcyjnego pyłu oraz uaktualnienie wskaźników emisji pyłu PM10 i PM2,5 z różnych źródeł | MŚ |
| Średnioterminowe (do roku 2020) | Rozwój technologii nowych paliw nisko- i bezemisyjnych | MG, MRiRW, NCBR |
| | Rozwój i wsparcie ciepła systemowego | MG, MŚ, NCBR |
| Długoterminowe (do roku 2030) | Kontynuacja działania średnioterminowego w zakresie rozwoju technologii nowych paliw nisko- i bezemisyjnych | MG, MRiRW, NCBR |
| | Kontynuacja działania średnioterminowego w zakresie rozwoju i wsparcia ciepła systemowego | MG, MŚ, NCBR |
| | Wsparcie przygotowania koncepcji oraz realizacji projektów demonstracyjnych o dużej multiplikowalności, kreujących powszechne standardy, w poszczególnych segmentach energetyki prosumenckiej, oraz ich weryfikowanie poprzez sieć laboratoriów certyfikacyjnych | MG, MŚ, NCBR, jednostki naukowo-badawcze |
| Rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza | | |
| Krótkoterminowe (do roku 2018) | Przygotowanie ujednoczonych wytycznych dotyczących metodyki detekcji spalania odpadów w małych źródłach ciepła | MŚ |
| Średnioterminowe (do roku 2020) | Opracowanie i wdrożenie ujednoczonego systemu sprawozdawczego w zakresie przekazywania danych dotyczących emisji zanieczyszczenia powietrza wraz z określeniem zasad obliczania efektu ekologicznego w skali całego kraju | MŚ |
| | Zainicjowanie opracowania zintegrowanego systemu zarządzania i monitorowania realizacji POP/PONE, z uwzględnieniem stworzenia bazy źródeł obszarowych na poziomie gminy/ województwa | MŚ |
| Upowszechnianie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza | | |
| Krótkoterminowe (do roku 2018) | Promocja programów priorytetowych NFOŚiGW oraz innych programów, które mają pośredni wpływ na poprawę jakości powietrza | NFOŚiGW |
| | Wsparcie finansowe modernizacji miejskiego transportu zbiorowego w kierunku rozwoju transportu przyjaznego dla środowiska oraz działań zmierzających do budowy odpowiedniej infrastruktury w tym zakresie, zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/94/UE z dnia 22 października 2014 r. w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych (POIiŚ 2014-2020) | MIR |
| Średnioterminowe (do roku 2020) | Kontynuacja działań krótkoterminowych w zakresie programów priorytetowych NFOŚiGW | NFOŚiGW |
| | Wsparcie niskoemisyjnych rozwiązań hybrydowych, łączących kilka wzajemnie bilansujących się źródeł, np. biogazowni i farm wiatrowych lub współpracy farm wiatrowych z elektrociepłowniami wyposażonymi w zasobniki ciepła | MIR, NCBR, NFOŚiGW |
| Długoterminowe (do roku 2030) | Przygotowanie nowych programów priorytetowych NFOŚiGW, które będą miały wpływ na poprawę jakości powietrza | NFOŚiGW |
| | Rozwój nowych mechanizmów finansowych na poziomie UE | MŚ/MIR, Rada UE ds. ENVI |
| | Kontynuacja wsparcia realizacji działań na rzecz rozwoju energetyki odnawialnej i kogeneracji w perspektywie do roku 2030 wraz z określeniem oczekiwanego efektu środowiskowego | MŚ, MG, MIR, MRiRW, NFOŚiGW, Programy Europejskie |

* GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska; MAC – Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji (obecnie Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministerstwo Cyfryzacji); MG – Ministerstwo Gospodarki (obecnie Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju); MIR – Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju (obecnie Ministerstwo Infrastruktury oraz Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju); MRiRW – Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi; MSP – Ministerstwo Skarbu Państwa (zlikwidowane); MSW – Ministerstwo Spraw Wewnętrznych (obecnie Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji); MŚ – Ministerstwo Środowiska (obecnie Ministerstwo Klimatu); MZ – Ministerstwo Zdrowia; NCBR – Narodowe Centrum Badań i Rozwoju; NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; Rada UE ds. ENVI – Rada UE ds. Środowiska; RM – Rada Ministrów

- działania zrealizowane

Realizacja działań na poziomie krajowym będzie skutkować w pierwszej kolejności wprowadzeniem możliwości zastosowania nowych narzędzi poprawy jakości powietrza, głównie przez zmiany legislacyjne oraz organizacyjne, które umożliwią podjęcie na poziomie wojewódzkim i lokalnym efektywnych działań określonych w programach ochrony powietrza. Wsparcie finansowe dla działań mających na celu poprawę jakości powietrza, w tym szczególnie działań dotyczących redukcji emisji z sektora bytowo-komunalnego oraz transportu, a także działań promujących bezemisyjne odnawialne źródła energii będzie skutkować trwałym obniżeniem tzw. tła zanieczyszczeń.

Część działań krótkoterminowych - do 2018 r. (głównie działania dotyczące ram prawnych np. wprowadzenie zmian w zakresie art. 96 POŚ, przyjęcie rozporządzenia dot. dopuszczalnej emisji substancji z instalacji spalania paliw o mocy cieplnej do 0,5 MW) zostało wdrożonych, jednak nie wszystkie. Ponadto część z tych działań (np. nadanie odpowiedniego priorytetu poprawie jakości powietrza – w działaniach NFOŚiGW oraz WFOŚiGW, uwzględnienie działań i zaleceń Krajowego Programu Ochrony Powietrza podczas aktualizacji innych polityk, strategii czy programów priorytetowych) powinna być kontynuowana w kolejnych latach. Tak więc w tabelach pokazujących działania z KPOP pozostawiono opis działań krótkoterminowych.

W tabeli poniżej przedstawiono działania możliwe do podjęcia na szczeblu wojewódzkim i lokalnym. Wskazane działania stanowią ramy określenia działań naprawczych, zawartych w harmonogramie rzeczowo-finansowym i ukierunkowanych na przywrócenie standardów jakości powietrza w obszarach przekroczeń w strefie dolnośląskiej.

Tabela 1-49 Plan działań w celu poprawy jakości powietrza na poziomie wojewódzkim i lokalnym zamieszczony w KPOP do 2020

| Ramy czasowe | Nazwa działania | Instytucja odpowiedzialna/ koordynator |
|---|--|---|
| Podniesienie zagadnienia poprawy jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu wojewódzkim i lokalnym | | |
| Krótkoterminowe (do roku 2018) | Przystąpienie do Partnerstwa na rzecz Poprawy Jakości Powietrza w Polsce | Jednostki samorządu terytorialnego, organizacje |
| | Nadanie odpowiedniego priorytetu poprawie jakości powietrza – w działaniach WFOŚiGW | WFOŚiGW |
| | Przygotowanie gminnych planów gospodarki niskoemisyjnej, warunkujących finansowanie działań ograniczających emisję zanieczyszczeń powietrza oraz gazów cieplarnianych w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych 2014 – 2020 (POIiŚ 2007–2013) | Gmina |
| | Realizacja spójnych działań wynikających z dokumentów strategicznych na poziomie wojewódzkim i lokalnym, tj. programów ochrony powietrza z planami gospodarki niskoemisyjnej oraz planami na rzecz zrównoważonej energii SEAP | Województwo |
| Średnioterminowe (do roku 2020) | Realizacja PGN (RPO 2014 – 2020) | Gmina |
| | Wprowadzenie rozwiązań umożliwiających inwestycje typu ESCO w energetyce, w tym w energetyce cieplnej | Firmy doradztwa energetycznego |
| Stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza | | |

| Ramy czasowe | Nazwa działania | Instytucja odpowiedzialna/ koordynator |
|---|--|--|
| Krótkoterminowe (do roku 2018) | Opracowanie i uchwalenie zaległych założeń do planów lub programów zaopatrzenia miast, gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe | Gmina |
| | Wprowadzenie do Regulaminu Utrzymania Czystości i Porządku w gminie obligatoryjnego obowiązku odbioru mokrych odpadów zielonych | Gmina |
| Długoterminowe (do roku 2030) | Wprowadzenie uchwałą stref ograniczonej emisji transportowej | Gmina |
| Włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza | | |
| Krótkoterminowe (do roku 2018) | Podniesienie świadomości społecznej na temat pozytywnych aspektów zwiększenia efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej poprzez przeprowadzanie głębokiej termomodernizacji budynków, rozwój kogeneracji oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (NFOŚiGW, RPO 2014 – 2020) | Gmina, właściciele i zarządzający budynkami mieszkalnymi |
| | Akcje informacyjne uświadamiające mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza (NFOŚiGW, WFOŚiGW) | Gmina |
| | Informowanie przez służby kominiarskie o zaletach odgórznego spalania węgla kamiennego oraz wykorzystania odpowiedniej jakości paliw stałych | Służby kominiarskie, gmina |
| | Promocja realizacji PGN (RPO 2014 – 2020) | Gmina |
| | Przeprowadzenie pre-konsultacji społecznych nt. możliwości ustanowienia stref ograniczonej emisji transportowej oraz informowanie społeczeństwa o zaletach tego rozwiązania na danym obszarze | Gmina |
| | Wzmocnienie roli wojewódzkich zespołów zarządzania kryzysowego w zakresie informowania społeczeństwa o zagrożeniach zdrowotnych spowodowanych przekroczeniami poziomów dopuszczalnych, poziomów informowania oraz poziomów alarmowych niektórych substancji w powietrzu, co może skutkować koniecznością podjęcia określonych działań w ramach PDK | Wojewoda / województwo |
| | Wymiana najlepszych praktyk i doświadczeń – warsztaty dla administracji samorządu terytorialnego szczebla wojewódzkiego i lokalnego w zakresie ograniczania niskiej emisji | Województwo |
| | Kampanie edukacyjne w zakresie ekozachowań: prawidłowego spalania paliw stałych, w tym węgla kamiennego, drewna w kotłach i kominkach, skutków spalania odpadów w urządzeniach do tego nieprzystosowanych, ekójazdy (NFOŚiGW) | Gminy |
| | Wojewódzkie i lokalne konferencje i seminaria naukowe w zakresie wymiany doświadczeń w ochronie powietrza | Gminy |
| | Upowszechnienie rozwiązań umożliwiających inwestycje typu ESCO w energetyce, w tym w energetyce ciepłej | Firmy doradztwa energetycznego |
| Średnioterminowe (do roku 2020) | Kontynuacja działań krótkoterminowych | - |
| Długoterminowe (do roku 2030) | Podniesienie świadomości społecznej na temat wykorzystania i zalet budownictwa pasywnego | Gmina, przedsiębiorcy budowlani |
| | Kontynuacja działań krótko- i średnioterminowych | - |
| Rozwój i upowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza | | |

| Ramy czasowe | Nazwa działania | Instytucja odpowiedzialna/ koordynator |
|------------------------------------|--|---|
| Krótkoterminowe (do roku 2018) | Upowszechnianie wysokosprawnych kotłów spełniających najwyższe wymagania w zakresie emisji przy wymianie i modernizacji starych urządzeń/instalacji małej mocy, służących do wytwarzania energii cieplnej lub energii cieplnej i energii elektrycznej dla odbiorców indywidualnych oraz mikro- i małych przedsiębiorstw (NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO 2014 – 2020) | Gmina, Właściciele i zarządzający budynkami mieszkalnymi |
| | Zwiększenie efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej poprzez przeprowadzenie głębokiej termomodernizacji budynków, rozwój kogeneracji oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (RPO 2014 – 2020, NFOŚiGW) | Właściciele i zarządzający budynkami mieszkalnymi, przedsiębiorcy oraz gmina |
| | Tworzenie systemów zarządzania ruchem ulicznym, w szczególności poprzez szerokie zastosowanie inteligentnych systemów zarządzania i sterowania ruchem (inteligentnych systemów transportowych ITS), w tym w obszarach miejskich, aglomeracjach i na drogach pozamiejskich, oraz nadanie priorytetu dla ruchu pojazdów komunikacji publicznej (RPO 2014 – 2020) | Gmina, Zarządy transportu zbiorowego, w tym drogowego i kolejowego, przedsiębiorstwa transportowe |
| | Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego miejskiego: <ul style="list-style-type: none"> - zwiększenie ilości połączeń i częstotliwości kursowania niskoemisyjnych pojazdów szynowych, zwłaszcza w centrach dużych miast, - włączenie transportu kolejowego do obsługi transportu miejskiego, - poprawa komfortu i bezpieczeństwa funkcjonowania węzłów przesiadkowych komunikacji publicznej, ze zwiększeniem roli przejazdów realizowanych z wykorzystaniem łańcuchów ekomobilności, zwłaszcza systemów rower i kolej, - wprowadzenie autobusów nowej generacji spełniających najwyższe wymagania emisyjne, w tym o napędzie hybrydowym i elektrycznym, - optymalizacja transportu towarowego w miastach, w tym rozwój logistyki miejskiej (np. ciche dostawy nocne) (RPO 2014 – 2020) | Zarządy transportu zbiorowego, w tym drogowego i kolejowego, przedsiębiorstwa transportowe |
| | Rozwój alternatywnych niezmotoryzowanych form transportu – np. budowa ścieżek rowerowych oraz systemów bezobsługowego wypożyczania rowerów miejskich, w tym rowerów wspomaganych elektrycznie (RPO 2014 – 2020) | Gmina |
| | Budowa parkingów typu Park&Ride oraz Park&Bike (RPO 2014 – 2020) | Gmina |
| | Stosowanie na terenie miast nawierzchni o najwyższej odporności na ścieranie na skrzyżowaniach i na odcinkach jezdni o największym natężeniu ruchu (RPO 2014 – 2020) | Gmina |
| Średnioterminowe (do roku 2020) | Rozwój i modernizacja ciepła systemowego (POiŚ 2014 – 2020, RPO 2014 – 2020) | Elektrociepłownie, ciepłownie, spółki gazownicze |
| Średnioterminowe (do roku 2020) | Stosowanie wysokosprawnych kotłów spełniających najwyższe wymagania w zakresie emisji (WFOŚiGW) | Właściciele i zarządzający budynkami |
| | Budowa parkingów typu Park&Ride oraz Park&Bike (RPO 2014 – 2020) | Gmina |

| Ramy czasowe | Nazwa działania | Instytucja odpowiedzialna/ koordynator |
|--|--|---|
| | Modernizacja infrastruktury kolejowej i rozwój połączeń kolejowych w aglomeracjach, regionalnych i międzyregionalnych (RPO 2014 – 2020) | Zarząd infrastruktury kolejowej |
| | Budowa obwodnic miast w celu wyprowadzenia ruchu tranzytowego (POIŚ 2014 – 2020, RPO 2014 – 2020) | Gmina, GDDKiA, RDDKiA |
| Długoterminowe (do roku 2030) | Kontynuacja działań średnioterminowych | - |
| Rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza | | |
| Krótkoterminowe (do roku 2018) | Wzmocnienie kontroli w zakresie zgodności zainstalowanego systemu ogrzewania z systemem zawartym w projekcie budowlanym | Inspekcja nadzoru budowlanego |
| | Wykonanie inwentaryzacji źródeł emisji zanieczyszczenia powietrza na potrzeby wykonania właściwej diagnozy sytuacji w celu określania właściwych działań naprawczych w POP-ach oraz PGN-ach (NFOŚiGW, WFOŚiGW) | Gmina |
| | Uzupełnienie inwentaryzacji przeprowadzanej w ramach PGN o pozostałe zanieczyszczenia powietrza (NFOŚiGW, WFOŚiGW) | Gmina |
| Średnioterminowe (do roku 2020) | Stworzenie wojewódzkich emisyjnych baz danych (WFOŚiGW) | Województwo |
| | Nadzór nad przygotowaniem założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe | Wojewoda |
| | Przygotowanie przez gminy listy rekomendowanych mistrzów kominiarskich do przeprowadzania kontroli stanu technicznego przewodów kominowych | Gmina |
| | Kontrola przez służby kominiarskie i straż miejską stanu technicznego instalacji do spalania, rodzaju paliwa spalane w kotłach c.o. oraz w piecach | Służby kominiarskie i straż miejska |
| Długoterminowe (do roku 2030) | Wzmocnienie kontroli w zakresie zgodności zainstalowanego systemu ogrzewania z systemem zawartym w projekcie budowlanym | Inspekcja nadzoru budowlanego |
| | Kontynuacja działania średnioterminowego w zakresie nadzoru nad przygotowaniem założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe | Wojewoda |
| Upowszechnianie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza | | |
| Krótkoterminowe (do roku 2018) | Wsparcie finansowe wymiany i modernizacji starych urządzeń/instalacji małej mocy, służących do wytwarzania energii cieplnej lub energii cieplnej i energii elektrycznej dla odbiorców indywidualnych oraz mikro- i małych przedsiębiorstw (NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO 2014 – 2020) | Właściciele i zarządzający budynkami, przedsiębiorcy oraz gmina |
| | Dofinansowanie działań w zakresie przeprowadzania głębokiej termomodernizacji budynków, rozwoju kogeneracji oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w celu zwiększenia efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej (NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO 2014 – 2020) | Właściciele i zarządzający budynkami, przedsiębiorcy oraz gmina |
| | Wprowadzenie programów pomocy społecznej tzw. lokalnych programów osłonowych dla osób, które poniosły zwiększone koszty grzewcze lokalu związane z trwałą zmianą systemu ogrzewania opartego na paliwach stałych, na jeden z systemów proekologicznych | Gmina |

| Ramy czasowe | Nazwa działania | Instytucja odpowiedzialna/ koordynator |
|---------------------------------|---|---|
| | Wprowadzenie warunku zakupu odpowiedniej jakości paliwa stałego w ramach udzielenia gminnej pomocy społecznej | Gmina |
| | Preferowanie transportu zbiorowego poprzez wpływanie na ceny przewozów pasażerskich | Zarządy transportu zbiorowego, w tym drogowego i kolejowego, przedsiębiorstwa transportowe |
| | Wprowadzenie systemu wspólnego biletu na łączone podróże kolejowe wykonywane przez różnych przewoźników | Zarządy transportu zbiorowego, w tym drogowego i kolejowego, przedsiębiorstwa transportowe, gmina |
| Średnioterminowe (do roku 2020) | Kontynuacja działania krótkoterminowego w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej | Właściciele i zarządzający budynkami, przedsiębiorcy oraz gmina |
| | Stworzenie zachęt do stosowania elektryfikacji oraz gazownictwa do celów grzewczych, poprzez określenie korzystnych taryf | Właściciele i zarządzający budynkami, przedsiębiorcy oraz gmina |
| Długoterminowe (do roku 2030) | Wsparcie finansowe działań naprawczych w ramach nowych programów finansowych | Gmina |

1.8.2 Krajowy program ograniczania zanieczyszczenia powietrza

W celu wypełnienia zobowiązania wynikającego z dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych, zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylenia dyrektywy 2001/81/WE (dyrektywa NEC), a więc osiągnięcia redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza, uchwałą Nr 34 Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2019 r. (M.P. z 2019 r., poz. 572) został przyjęty Krajowy program ograniczania zanieczyszczenia powietrza.

Dyrektywa NEC jest elementem, opublikowanego w 2013 r., Pakietu „The Clean Air Policy Package”, w ramach którego zostały przyjęte:

- program „Czyste powietrze dla Europy”, w którym Komisja przedstawiła, jak zrealizować obecne cele i wytycza nowe cele pod względem jakości powietrza na okres do 2030 r.
- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2193 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania⁶) (dyrektywa MCP), która obejmuje źródła emisji od 1 MW do 50 MW, które wcześniej nie podlegały żadnym regulacjom na poziomie UE.

Przyjęte w ramach pakietu „The Clean Air Policy Package” akty prawne kontynuują długofalową politykę Unii Europejskiej w zakresie poprawy jakości powietrza, polegającą na osiągnięciu poziomów zanieczyszczenia powietrza, które nie powodują znacznych negatywnych skutków ani zagrożeń dla zdrowia ludzkiego i środowiska.

Dyrektywa NEC ustanowiła zobowiązania państw członkowskich w zakresie redukcji emisji antropogenicznych zanieczyszczeń do atmosfery: dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x), niemetanowych lotnych związków organicznych (NMLZO), amoniaku (NH₃) i pyłu drobnego (PM_{2,5}), a także zawiera m.in. wymóg sporządzania, przyjmowania i wdrażania krajowych programów ograniczania zanieczyszczenia powietrza.

Zobowiązania Polski w zakresie redukcji emisji odnoszą się do dwóch okresów, które obejmują lata: od 2020 do 2029 roku oraz od 2030 roku. Zobowiązania redukcyjne ustala się poprzez odniesienie do emisji w roku referencyjnym 2005. Zobowiązania te zostały określone odpowiednio dla obu wskazanych wyżej okresów dla SO₂ o 59% i 70%, dla NO_x o 30% i 39%, dla NMLZO o 25% i 26%, dla NH₃ o 1% i 17% oraz dla PM_{2,5} o 16% i 58%.

KPOZP jest dokumentem, który stanowi narzędzie koordynowania i zarządzania działaniami i środkami realizowanymi zgodnie z innymi dokumentami, a także tworzy podstawy do dalszego kreowania polityk i strategii zakładających wzmożone wysiłki do osiągnięcia celów redukcyjnych.

1.9 Scenariusze naprawcze dla województwa dolnośląskiego

Jakość powietrza na terenie województwa dolnośląskiego kształtowana jest przez szereg czynników, z czego najistotniejsze to wielkości emisji ze źródeł zlokalizowanych na tym terenie, warunki meteorologiczne panujące w danym roku oraz napływ zanieczyszczeń spoza województwa (również transgraniczny, co jest szczególnie istotne w województwach granicznych). Dwa z tych czynników mają charakter antropogeniczny i mogą być kształtowane poprzez odpowiednie działania zmierzające do redukcji emisji poszczególnych zanieczyszczeń podejmowanych na różnych poziomach (od europejskiego po lokalny np. na poziomie gminy). Należy mieć świadomość, że działania podejmowane na poziomie europejskim czy krajowym mają wyłącznie charakter strategii i polityk i w głównej mierze definiują poziom stężeń tła zanieczyszczeń. Natomiast działania podejmowana na poziomie lokalnym faktycznie wpływają bezpośrednio na jakość powietrza w strefie czy województwie.

Zgodnie z analizami przeprowadzonymi w niniejszym dokumencie na terenie województwa dolnośląskiego podstawowym problemem związanym z jakością powietrza jest nadmierne zanieczyszczenie pyłem zawieszonym PM₁₀, pyłem zawieszonym PM_{2,5}, benzo(a)pirenem oraz, na terenie miasta Wrocławia, ditlenkiem azotu. W okresach ciepłych sporadycznie pojawiają się podwyższone stężenia ozonu. A w północnej części województwa problemem są podwyższone stężenia arsenu związane z przemysłem przetwórczym metali nieżelaznych.

Każde z powyższych zanieczyszczeń związane jest z charakterystycznymi źródłami czy typami emisji lub przemianami chemicznymi zachodzącymi w atmosferze. Przemiany chemiczne dotyczą w głównej mierze ozonu, ale też częściowo zanieczyszczenia pyłem drobnym, którego częścią jest frakcja poniżej 1 μm powstająca wyłącznie w ich wyniku. Przy czym sterowanie jakością powietrza w zakresie zanieczyszczeń, które są głównie wynikiem przemian chemicznych jest skutecznie wyłącznie właśnie na poziomie odpowiednich strategii czy polityk.

Dlatego ustalając zakres koniecznych do realizacji w ramach Programu działań niezbędna jest analiza dotycząca nie tylko źródeł lokalnych, ale uwzględnienie również przewidywanych scenariuszy zmian emisji na poziomie krajowym czy europejskim.

1.9.1 Scenariusz bazowy

W niniejszym opracowaniu prognozy emisji w skali Europy i Polski oparto o następujące źródła:

1. Scenariusz bazowy opracowany na potrzeby modelu GAINS przez International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), dostęp w Internecie: <https://iiasa.ac.at/web/home/research/researchPrograms/air/GAINS.html>.
2. Raport z prognozy stężeń pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} dla lat 2020 i 2025 opublikowany przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w 2016 r., dostępny w Internecie: <https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/maps/forecast/longterm>
3. Krajowy Program Ograniczenia Zanieczyszczenia Powietrza przyjęty Uchwałą nr 34 Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2019 r. (Dz.Urz. z 2019 r. poz. 572), który powstał jako realizacja art. 6 Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych, zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylenia dyrektywy 2001/81/WE (Dyrektywa NEC).

Model GAINS został opracowany przez IIASA na potrzebę analiz wykonywanych w ramach opracowywania założeń do konwencji w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza (Convention on Long-range Transboundary Air Pollution – CLRTAP). Jest to narzędzie do zintegrowanej oceny wpływu wprowadzanych zmian w emisji na jakość powietrza w skali od globalnej do regionalnej, przy optymalizacji kosztów działań. Podstawowym elementem wykorzystywanym w narzędziu są opracowane szczegółowo scenariusze emisji, które następnie przy uwzględnieniu pozostałych czynników (zmiany warunków meteorologicznych, zmiany liczby ludności itp.) wskazują

najlepsze możliwe rozwiązanie. Narzędzie to jednak opiera się o dość ogólne założenia i nie jest możliwe do bezpośredniego wykorzystania przy tak szczegółowym poziomie analiz jakie powinny być wykonywane w ramach programów ochrony powietrza. Bardzo dobrze natomiast mogą się sprawdzić założenia scenariuszy zmian emisji w skali Europy. Obecnie dostępne są cztery wersje scenariuszy ECLIPSE, z których najbardziej aktualna jest wersja Va, która uwzględnia poniższe podscenariusze:

- Scenariusz bazowy (CLE) wynikający wyłącznie ze zmian obecnie obowiązującego prawa tzn. Dyrektyw UE, norm i standardów emisyjnych dla wybranych źródeł emisji oraz obowiązujących konkluzji BAT został określony dla lat 1990-2030 w odstępach 5 letnich oraz dla lat 2040 i 2050.
- Scenariusz maksymalnych technicznie możliwych redukcji emisji (MTFR) – jest to scenariusz uwzględniający wszystkie możliwe na daną chwilę redukcje emisji, który został określony dla lat 2030 i 2050.
- Scenariusz ukierunkowany na stopniową redukcję emisji prowadzącą do poprawy jakości powietrza w zakresie zanieczyszczenia węglem organicznym i ozonem (SLCP) został określony dla lat 2020, 2030 i 2050.
- Scenariusz uwzględniający zmiany klimatyczne na poziomie wzrostu temperatury o 2 stopnie Celsjusza (CLE).

Raport z prognozy stężeń pyłu PM10 i PM2,5 dla lat 2020 i 2025 przewiduje dwa scenariusze redukcji emisji dla Polski:

Scenariusz 1 uwzględniający zmiany emisji wynikające ze zmian w prawie europejskim, krajowym oraz z wymogów aktów prawa miejscowego. Dodatkowo uwzględniono zachodzące niezależnie od wymogów prawnych, np. naturalne zmiany liczby ludności, zmiany natężenia ruchu pojazdów na drogach itp.

Scenariusz 2, w którym, poza elementami wskazanymi w scenariuszu 1, uwzględniono dodatkowe czynniki wpływające na wielkość emisji, tj. zmiany technologii, prognozowane zmiany w zachowaniach konsumpcyjnych mieszkańców, realizację dodatkowych działań niewymaganych prawem, ale prowadzonych przez różne podmioty.

Głównym elementem determinującym prognozy emisji w Krajowym Programie Ograniczenia Zanieczyszczenia Powietrza są założenia zawarte w nowej Dyrektywie NEC, w której narzucona została krajom członkowskim konieczność redukcji emisji łącznej dla SO₂, NO_x, NMLZO, NH₃ oraz PM_{2,5} o określone progi procentowe. Wielkości redukcji zostały podzielone na dwa etapy - od 2020 do 2029 r. oraz po 2030 r. i realizowane będą przez wskazane działania i środki wynikające z polityk, planów i programów oraz przyjętych aktów prawnych. W dokumencie dokonano analizy potencjału redukcji emisji zanieczyszczeń w podziale na kategorie SNAP.

Konstrukcja scenariusza bazowego opiera się na matematycznym wyznaczeniu zmian emisji substancji objętych Programem w oparciu o prognozy zawarte w wymienionych wyżej publikacjach. Publikacje te zawierają prognozy emisji oparte o zmiany, które są i będą wprowadzane na podstawie dyrektyw europejskich oraz prawa polskiego. Na podstawie zmian emisji określono zmiany wielkości stężeń dla tła regionalnego, krajowego i transgranicznego oraz prognozowane stężeń zanieczyszczeń w województwie dolnośląskim i jego poszczególnych strefach w stosunku do roku bazowego 2018 w kolejnych latach obowiązywania Programu.

Analiza powyższych dokumentów pozwoliła na sformułowanie zmian wielkości emisji w stosunku do roku bazowego w kolejnych latach prognoz (2020 – rok rozpoczęcia programu, 2022 – rok zakończenia realizacji działań krótkoterminowych, początek 2024 – rok zakończenia realizacji działań średnioterminowych, koniec 2026 – rok zakończenia programu). Na tej podstawie sformułowano scenariusz działań przy założeniu niepodejmowania żadnych dodatkowych działań ponad te, których konieczność podjęcia wynika z obowiązujących przepisów (**tzw. scenariusz bazowy**). W żadnym z ww. dokumentów nie dokonano analizy zmian wielkości emisji metali ciężkich ani benzo(a)pirenu.

Tabela 1-50 Wartości procentowe zmian emisji w stosunku do roku bazowego 2018 dla krajów UE w tym Polski (wartości ujemne oznaczają wzrost emisji dla danego zanieczyszczenia)

| Rok prognozy | Emisja przemysłowa | Emisja z transportu | Emisja z ogrzewania indywidualnego |
|--------------------------------|--------------------|---------------------|------------------------------------|
| NO ₂ - zmiana w [%] | | | |
| 2020 | 3,67 | 15,30 | 3,07 |
| 2022 | 4,34 | 19,22 | 4,10 |
| 2024 | 5,67 | 27,05 | 6,18 |
| 2026 | 6,20 | 32,83 | 7,72 |
| PM10 - zmiana w [%] | | | |
| 2020 | 0,87 | 5,45 | 5,62 |
| 2022 | -1,06 | 6,87 | 7,85 |
| 2024 | -4,92 | 9,71 | 12,32 |
| 2026 | -8,48 | 11,34 | 15,79 |
| PM2,5 - zmiana w [%] | | | |
| 2020 | -1,54 | 8,80 | 5,45 |
| 2022 | -3,88 | 11,02 | 7,63 |
| 2024 | -8,55 | 15,47 | 11,99 |
| 2026 | -12,66 | 18,36 | 15,39 |

Źródło: obliczenia własne

Przyjęto, że emisja z pozostałych typów źródeł pozostaje niezmienna. Na podstawie zmian emisji określono zmiany wielkości stężeń dla tła regionalnego krajowego i transgranicznego w stosunku do roku bazowego 2018. Dla poszczególnych zanieczyszczeń wartości stężeń tła będą stopniowo spadać. Zmiany wielkości tła dla benzo(a)pirenu przyjęto analogicznie do zmian stężeń PM2,5.

Tabela 1-51 Spadek procentowy stężeń tła krajowego i regionalnego dla poszczególnych zanieczyszczeń w kolejnych latach prognozy

| Zanieczyszczenie | 2020 | 2022 | 2024 | 2026 |
|------------------|-------|-------|-------|-------|
| NO ₂ | 7,47 | 12,58 | 17,64 | 20,19 |
| PM10 | 19,60 | 23,32 | 27,02 | 28,67 |
| PM2,5 | 12,65 | 17,09 | 21,52 | 23,59 |
| B(a)P | 12,65 | 17,09 | 21,52 | 23,59 |

Źródło: obliczenia własne

W **scenariuszu bazowym** określonym dla terenu strefy dolnośląskiej zmiany emisji w zakresie źródeł przemysłowych i emisji z transportu obliczono z wykorzystaniem informacji zawartych w Raporcie z prognozy stężeń pyłu PM10 i PM2,5 dla lat 2020 i 2025 opublikowanym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w 2016 r. Na podstawie opracowania określono wielkości zmian emisji w stosunku do roku bazowego w kolejnych latach prognoz. Ze względu na brak danych nie szacuje się zmian emisji arsenu i benzo(a)pirenu.

Tabela 1-52 Wartości procentowe zmian emisji w stosunku do roku bazowego 2018 dla województwa dolnośląskiego (wartości ujemne oznaczają wzrost emisji dla danego zanieczyszczenia)

| Rok prognozy | Emisja przemysłowa | Emisja z transportu |
|-----------------|--------------------|---------------------|
| NO ₂ | | |
| 2020 | 6,79 | 6,84 |
| 2022 | 12,20 | 12,52 |
| 2024 | 17,61 | 18,21 |
| 2026 | 20,31 | 21,05 |

| Rok prognozy | Emisja przemysłowa | Emisja z transportu |
|--------------|--------------------|---------------------|
| PM10 | | |
| 2020 | 11,45 | -7,27 |
| 2022 | 18,02 | -9,67 |
| 2024 | 24,59 | -12,07 |
| 2026 | 27,87 | -13,27 |
| PM2,5 | | |
| 2020 | 11,12 | -7,13 |
| 2022 | 19,53 | -9,33 |
| 2024 | 27,94 | -11,53 |
| 2026 | 32,15 | -12,64 |

Źródło: obliczenia własne

Natomiast do określenia scenariusza dla emisji z ogrzewania indywidualnego wykorzystano założenia przyjętych przez Sejmik Województwa Dolnośląskiego w 2017 r. uchwał antysmogowych:

1. Uchwała nr XLI/1405/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 listopada 2017 r, w sprawie wprowadzenia na obszarze Gminy Wrocław ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. Urz. Woj. Dolnośląskiego z 2017 r. poz. 5153)
2. Uchwała nr XLI/1406/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 listopada 2017 r, w sprawie wprowadzenia na obszarze uzdrowisk w województwie dolnośląskim ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. Urz. Woj. Dolnośląskiego z 2017 r. poz. 5154)
3. Uchwała nr XLI/1407/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 listopada 2017 r, w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa dolnośląskiego, z wyłączeniem Gminy Wrocław i uzdrowisk, ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. Urz. Woj. Dolnośląskiego z 2017 r. poz. 5155)

Wdrażanie uchwał jest stopniowe, rozpoczęło się już od roku 2018, a całkowicie wdrożone powinny zostać do roku 2028. Rokiem pośrednim jest rok 2024, do końca którego na terenie województwa dolnośląskiego nie powinny funkcjonować już kotły klasy gorszej niż 3 i 4. Dziesięcioletni okres wdrażania uchwał oraz fakt, że większość funkcjonujących na terenie województwa starych kotłów to kotły bezklasowe (poniżej klasy 3), które będą musiały być zlikwidowane do końca roku 2024, daje podstawę do oceny, że w ciągu sześciu lat obowiązywania programu uchwały zostaną one wdrożone w co najmniej 50%. Oznaczać to będzie, że w roku zakończenia programu na terenie województwa przynajmniej 50% starych kotłów węglowych (w tym kotłów 3 i 4 klasy) zostanie wymienione na źródła ekologiczne (również kotły klasy 5). W związku

z powyższym w scenariuszu bazowym sprawdzono skuteczność takiego założenia. Poniższa tabela przedstawia stopień redukcji emisji w kolejnych latach prognozy dla stref województwa dolnośląskiego. Należy pamiętać, że po realizacji założeń niniejszego programu nadal do wymiany może pozostać 45% źródeł niespełniających wymogów dyrektywy ekoprojektu, które należało będzie wymienić w ciągu kolejnych dwóch lat (do roku 2028).

Tabela 1-53 Wartości procentowe zmian emisji z ogrzewania indywidualnego w stosunku do roku bazowego 2018 dla stref województwa dolnośląskiego (wartości ujemne oznaczają wzrost emisji dla danego zanieczyszczenia)

| Strefa | Rok | NO ₂ | PM10 | PM2,5 | B(a)P | As |
|-------------------------------|------|-----------------|-------|-------|-------|------|
| strefa aglomeracja wrocławska | 2021 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 2023 | 5,55 | 27,66 | 28,19 | 7,49 | 43,2 |
| | 2024 | 11,09 | 55,33 | 56,39 | 14,97 | 86,4 |

| Strefa | Rok | NO ₂ | PM10 | PM2,5 | B(a)P | As |
|-------------------------|------|-----------------|-------|-------|-------|------|
| | 2026 | 35,35 | 77,54 | 78,04 | 57,40 | 91,6 |
| strefa miasto Legnica | 2021 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 2023 | 4,90 | 29,35 | 30,11 | 11,51 | 43,4 |
| | 2024 | 9,80 | 58,71 | 60,21 | 23,02 | 86,9 |
| | 2026 | -24,42 | 76,70 | 77,01 | 59,09 | 91,9 |
| strefa miasto Wałbrzych | 2021 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 2023 | 6,47 | 27,06 | 27,48 | 6,05 | 43,6 |
| | 2024 | 12,94 | 54,12 | 54,96 | 12,09 | 87,2 |
| | 2026 | -20,11 | 74,44 | 74,29 | 53,79 | 92,5 |
| strefa dolnośląska | 2021 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 2023 | 6,55 | 27,42 | 27,91 | 6,86 | 43,6 |
| | 2024 | 13,09 | 54,84 | 55,82 | 13,73 | 87,1 |
| | 2026 | -20,65 | 74,85 | 74,80 | 54,61 | 92,4 |

Źródło: obliczenia własne

Podobnie jak było to w przypadku prognoz krajowych i europejskich, przyjęto, że emisja z pozostałych typów źródeł pozostaje niezmienna. Na podstawie tak wyznaczonych bilansów emisji przeprowadzono ponowne modelowanie stężeń z uwzględnieniem zmian tła zanieczyszczeń i określono skuteczność wdrażania działań określonych w ramach scenariusza bazowego. Poniżej pokazano prognozowane stężenia zanieczyszczeń w 2026 r. w obszarach przekroczeń, po realizacji scenariusza bazowego.

Tabela 1-54 Prognozowane stężenie pyłu zawieszonego PM10 24h, w roku 2026, w strefie aglomeracja wrocławska, wg. scenariusza bazowego

| kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie i uśrednienie | stężenie w roku 2018 | | | prognozowane stężenie w roku 2026 | | |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|------------------|------|-----------------------------------|------------------|------|
| | | Sa | liczba S24>50,49 | S24 | Sa | liczba S24>50,49 | S24 |
| Ds18WroPM10d01 | PM10 24h | 42,8 | 85 | 88,5 | 17,2 | 35 | 35,6 |

Źródło: obliczenia własne

Tabela 1-55 Prognozowane stężenia pyłu zawieszonego PM2,5, w roku 2026, w strefie aglomeracja wrocławska, wg. scenariusza bazowego

| kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie i uśrednienie | stężenie w roku 2018 | prognozowane stężenie w roku 2026 |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| | | Sa | Sa |
| Ds18WroPM2,5a01 | PM2,5 rok | 27,9 | 12,3 |

Źródło: obliczenia własne

Tabela 1-56 Prognozowane stężenie benzo(a)pirenu, w roku 2026, w strefie aglomeracja wrocławska, wg. scenariusza bazowego

| kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie | stężenie w roku 2018 | prognozowane stężenie w roku 2026 |
|-------------------------|------------------|----------------------|-----------------------------------|
| | | Sa | Sa |
| Ds18WroBaPa01 | B(a)P rok | 6,1 | 2,6 |

Źródło: obliczenia własne

Realizacja scenariusza bazowego w strefie aglomeracja wrocławska będzie skuteczna dla pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5, czyli dla zanieczyszczeń które są standardami jakości powietrza. Stężenia

B(a)P bardzo mocno się obniżą, jednak nadal będą przekraczały poziom docelowy. Przy czym nie jest to standard jakości powietrza, a dalsze wdrażanie uchwały antysmogowej (które ma zakończyć się w 2028 r.) spowoduje, iż również stężenie tego zanieczyszczenia spadnie poniżej poziomu docelowego.

Tabela 1-57 Prognozowane stężenie pyłu zawieszonego PM10 24h, w roku 2026, w strefie miasto Legnica, wg. scenariusza bazowego

| kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie i uśrednienie | stężenie w roku 2018 | | | prognozowane stężenie w roku 2026 | | |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|------------------|------|-----------------------------------|------------------|------|
| | | Sa | liczba S24>50,49 | S24 | Sa | liczba S24>50,49 | S24 |
| Ds18LegPM10d01 | PM10 24h | 29,1 | 53 | 66,0 | 13,3 | 24 | 30,1 |

Źródło: obliczenia własne

Tabela 1-58 Prognozowane stężenie pyłu zawieszonego PM2,5, w roku 2026, w strefie miasto Legnica, wg. scenariusza bazowego

| kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie i uśrednienie | stężenie w roku 2018 | prognozowane stężenie w roku 2026 |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| | | Sa | Sa |
| Ds18LegPM2,5a01 | PM2,5 rok | 20,6 | 9,1 |

Źródło: obliczenia własne

Tabela 1-59 Prognozowane stężenie benzo(a)pirenu, w roku 2026, w strefie miasto Legnica, wg. scenariusza bazowego

| kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie i uśrednienie | stężenie w roku 2018 | prognozowane stężenie w roku 2026 |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| | | Sa | Sa |
| Ds18LegBaPa01 | B(a)P rok | 7,6 | 3,1 |

Źródło: obliczenia własne

Tabela 1-60 Prognozowane stężenie arsenu, w roku 2026, w strefie miasto Legnica, wg. scenariusza bazowego

| kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie i uśrednienie | stężenie w roku 2018 | prognozowane stężenie w roku 2026 |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| | | Sa | Sa |
| Ds18LegAsa01 | As rok | 18,9 | 18,1 |

Źródło: obliczenia własne

Realizacja scenariusza bazowego w strefie miasto Legnica będzie skuteczna dla pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5, czyli dla zanieczyszczeń które są standardami jakości powietrza. Stężenia B(a)P bardzo mocno się obniżą, jednak nadal będą przekraczały poziom docelowy. Przy czym nie jest to standard jakości powietrza, a dalsze wdrażanie uchwały antysmogowej (które ma zakończyć się w 2028 r.) spowoduje, iż również stężenie tego zanieczyszczenia spadnie poniżej poziomu docelowego. W przypadku stężeń średnich rocznych arsenu scenariusz jest nieskuteczny.

Tabela 1-61 Prognozowane stężenia pyłu zawieszonego PM10 24h, w roku 2026, w strefie miasto Wałbrzych, wg. scenariusza bazowego

| kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie i uśrednienie | stężenie w roku 2018 | | | prognozowane stężenie w roku 2026 | | |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|------------------|------|-----------------------------------|------------------|------|
| | | Sa | liczba S24>50,49 | S24 | Sa | liczba S24>50,49 | S24 |
| Ds18WalPM10d01 | PM10 24h | 37,1 | 63 | 91,4 | 13,0 | 22 | 32,0 |

Źródło: obliczenia własne

Tabela 1-62 Prognozowane stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5}, w roku 2026, w strefie miasto Wałbrzych, wg. scenariusza bazowego

| kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie i uśrednienie | stężenie w roku 2018 | prognozowane stężenie w roku 2026 |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| | | Sa | Sa |
| Ds18WalPM2,5a01 | PM2,5 rok | 26,5 | 9,9 |

Źródło: obliczenia własne

Tabela 1-63 Prognozowane stężenie benzo(a)pirenu, w roku 2026, w strefie miasto Wałbrzych, wg. scenariusza bazowego

| kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie i uśrednienie | stężenie w roku 2018 | prognozowane stężenie w roku 2026 |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| | | Sa | Sa |
| Ds18WalBaPa01 | B(a)P rok | 15,7 | 7,3 |

Źródło: obliczenia własne

Realizacja scenariusza bazowego w strefie miasto Wałbrzych będzie skuteczna dla pyłów zawieszonych PM₁₀ i PM_{2,5}, czyli dla zanieczyszczeń które są standardami jakości powietrza. Stężenia B(a)P bardzo mocno się obniżą, jednak nadal będą znacznie przekraczały poziom docelowy. Przy czym nie jest to standard jakości powietrza, a dalsze wdrażanie uchwały antysmogowej (które ma zakończyć się w 2028 r.) spowoduje, iż również stężenie tego zanieczyszczenia spadnie poniżej poziomu docelowego.

Tabela 1-64 Prognozowane stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ w roku 2026, w strefie dolnośląskiej, wg. scenariusza bazowego

| kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie i uśrednienie | stężenie w roku 2018 | | | prognozowane stężenie w roku 2026 | | |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| | | Sa | liczba S ₂₄ >50,49 | S ₂₄ | Sa | liczba S ₂₄ >50,49 | S ₂₄ |
| Ds18DlsPM10d01 | PM10 24h | 74,1 | 174 | 179,8 | 66,7 | 159 | 163,9 |
| Ds18DlsPM10d02 | | 36,3 | 64 | 83,0 | 13,6 | 24 | 31,0 |
| Ds18DlsPM10d03 | | 28,0 | 43 | 65,6 | 12,9 | 20 | 30,3 |
| Ds18DlsPM10d04 | | 23,9 | 36 | 50,8 | 14,0 | 21 | 29,7 |
| Ds18DlsPM10d05 | | 62,7 | 119 | 131,9 | 27,4 | 35 | 45,9 |
| Ds18DlsPM10d06 | | 51,4 | 106 | 130,2 | 21,4 | 35 | 44,6 |
| Ds18DlsPM10d07 | | 62,3 | 150 | 143,2 | 24,01 | 53 | 50,3 |
| Ds18DlsPM10d08 | | 35,5 | 59 | 71,2 | 17,7 | 29 | 35,4 |
| Ds18DlsPM10d09 | | 23,8 | 39 | 54,2 | 14,3 | 23 | 32,5 |
| Ds18DlsPM10d10 | | 24,7 | 41 | 57,9 | 11,7 | 19 | 27,4 |
| Ds18DlsPM10d11 | | 19,8 | 36 | 51,0 | 9,8 | 18 | 25,2 |
| Ds18DlsPM10d12 | | 34,9 | 60 | 89, | 11,4 | 20 | 29,2 |
| Ds18DlsPM10d13 | | 27,0 | 43 | 63,6 | 9,8 | 16 | 23,0 |
| Ds18DlsPM10d14 | | 23,8 | 36 | 50,8 | 10,8 | 16 | 23,0 |
| Ds18DlsPM10a01 | PM10 rok | 62,3 | 150 | 143,2 | 24,1 | 35 | 44,6 |
| Ds18DlsPM10a02 | | 51,4 | 106 | 130,2 | 21,4 | 35 | 44,6 |

Źródło: obliczenia własne

Tabela 1-65 Prognozowane stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5}, w roku 2026, w strefie dolnośląskiej, wg. scenariusza bazowego

| kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie i uśrednienie | stężenie w roku 2018 | prognozowane stężenie w roku 2026 |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| | | Sa | Sa |
| Ds18DlsPM2,5a01 | PM2,5 rok | 37,3 | 12,8 |
| Ds18DlsPM2,5a02 | | 25,9 | 10,1 |
| Ds18DlsPM2,5a03 | | 44,2 | 14,1 |

| kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie i uśrednienie | stężenie w roku 2018 | prognozowane stężenie w roku 2026 |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| | | Sa | Sa |
| Ds18DlsPM2,5a04 | | 43,1 | 16,0 |
| Ds18DlsPM2,5a05 | | 21,7 | 11,4 |
| Ds18DlsPM2,5a06 | | 22,3 | 9,2 |

Źródło: obliczenia własne

Tabela 1-66 Prognozowane stężenia benzo(a)pirenu, w roku 2026, w strefie dolnośląskiej, wg. scenariusza bazowego

| Gmina w której wystąpiło przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 lub PM2,5 | kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie i uśrednienie | stężenie w roku 2018 | prognozowane stężenie w roku 2026 |
|---|-------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| | | | Sa | Sa |
| Gmina miejsko-wiejska Bogatynia | Ds18DlsBaPa01 | B(a)P rok | 2,8 | 1,3 |
| Gmina miejska Bolesławiec | | | 15,7 | 7,1 |
| Gmina miejska Dzierżoniów | | | 10,9 | 4,9 |
| Gmina miejska Głogów | | | 4,9 | 2,2 |
| Gmina miejska Kłodzko i gmina miejska Nowa Ruda | | | 27,5 | 12,5 |
| Gminy: miejska i wiejska Lubań | | | 7,5 | 3,4 |
| Gmina wiejska Nowa Ruda | | | 1,6 | 0,7 |
| Gminy wiejskie: Długołęka, Kobierzyce i miejsko-wiejska Siechnice | | | 10,6 | 4,8 |
| Gmina miejska Oława | | | 5 | 2,3 |
| Gmina miejsko-wiejska Polkowice | | | 1,8 | 0,8 |
| Gminy miejskie: Szczawno-Zdrój i Świdnica | | | 14,5 | 6,6 |
| Gmina miejska Zgorzelec | | | 9 | 4,1 |
| Gmina miejska Złotoryja | | | 7,1 | 3,2 |
| Gmina miejska Jelenia Góra | | | 18,2 | 8,3 |

Źródło: obliczenia własne

Tabela 1-67 Prognozowane stężenia arsenu, w roku 2026, w strefie dolnośląskiej, wg. scenariusza bazowego

| kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie i uśrednienie | stężenie w roku 2018 | prognozowane stężenie w roku 2026 |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| | | Sa | Sa |
| Ds18DlsAsa01 | As rok | 12,7 | 11,9 |
| Ds18DlsAsa02 | | 8,9 | 8,7 |

Źródło: obliczenia własne

Realizacja scenariusza bazowego w strefie dolnośląskiej będzie skuteczna jedynie w części obszarów przekroczeń pyłów zawieszonych PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenu. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkookresowych Program może wskazywać działania wyłącznie na 6 lat. Natomiast w latach 2026-28 nadal będzie wdrażana uchwała antysmogowa co spowoduje, iż stężenie tych zanieczyszczeń powinny obniżyć się poniżej odpowiednich poziomów dopuszczalnych i docelowego. W przypadku średnich rocznych stężeń arsenu, scenariusz jest nieskuteczny.

1.9.2 Scenariusz uzupełniający

Podniesienie skuteczności scenariusza bazowego w zakresie pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 we wszystkich strefach województwa dolnośląskiego zapewni realizacja dodatkowego działania: zwiększanie powierzchni zieleni w miastach (kod działania DsObZi). Ponadto w zakresie ditlenku azotu w strefie aglomeracja wrocławska poprawę jakości powietrza zapewnią działania:

nasadzenia zieleni wzdłuż największych ciągów komunikacyjnych we Wrocławiu, o SDR>30 000 pojazdów (kod działania AwZiDr) oraz poprawa jakości taboru komunikacji miejskiej poprzez wymianę autobusów na przynajmniej spełniające normę EURO6, w strefie aglomeracja wrocławska (kod działania AwKoMi). Natomiast działania związane z ograniczeniem emisji arsenu z przetwórstwa metali nieżelaznych na terenie strefy dolnośląskiej (kody działań: mLAsHML, mLAsIMN, DsAsHMG) spowodują obniżenie stężeń tego zanieczyszczenia w powietrzu w strefie miasto Legnica i strefie dolnośląskiej.

Pochłanianie pyłów przez zieleni powoduje, iż pochłaniane są również metale ciężkie (w tym arsen) i benzo(a)piren niesiony w pyłe, jednak w literaturze brak jest szacowania skali tego zjawiska. Natomiast działania związane z ograniczaniem emisji z przetwórstwa metali nieżelaznych nie powoduje ograniczania B(a)P. Stąd prognozowane stężenia B(a)P po realizacji scenariusza uzupełniającego będą takie same jak dla scenariusza bazowego.

Poniżej pokazano prognozowane stężenia zanieczyszczeń w 2026 r. w obszarach przekroczeń, po realizacji scenariusza bazowego wraz z uzupełniającym.

Tabela 1-68 Prognozowane stężenia pyłu zawieszonego PM10 24h, w roku 2026, w strefie aglomeracja wrocławska, wg. scenariusza bazowego i uzupełniającego

| kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie i uśrednienie | stężenie w roku 2018 | | | prognozowane stężenie w roku 2026 | | |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|------------------|------|-----------------------------------|------------------|------|
| | | Sa | liczba S24>50,49 | S24 | Sa | liczba S24>50,49 | S24 |
| Ds18WroPM10d01 | PM10 24h | 42,8 | 85 | 88,5 | 15,6 | 33 | 32,2 |

Źródło: obliczenia własne

Tabela 1-69 Prognozowane stężenia pyłu zawieszonego PM2,5, w roku 2026, w strefie aglomeracja wrocławska, wg. scenariusza bazowego i uzupełniającego

| kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie i uśrednienie | stężenie w roku 2018 | prognozowane stężenie w roku 2026 |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| | | Sa | Sa |
| Ds18WroPM2,5a01 | PM2,5 rok | 27,9 | 11,3 |

Źródło: obliczenia własne

Tabela 1-70 Prognozowane stężenie benzo(a)pirenu, w roku 2026, w strefie aglomeracja wrocławska, wg. scenariusza bazowego i uzupełniającego

| kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie | stężenie w roku 2018 | prognozowane stężenie w roku 2026 |
|-------------------------|------------------|----------------------|-----------------------------------|
| | | Sa | Sa |
| Ds18WroBaPa01 | B(a)P rok | 6,1 | 2,6 |

Źródło: obliczenia własne

Tabela 1-71 Prognozowane stężenie ditlenku azotu, w roku 2026, w strefie aglomeracja wrocławska, wg. scenariusza bazowego i uzupełniającego

| kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie i uśrednienie | stężenie w roku 2018 | | prognozowane stężenie w roku 2026 | |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | | Sa | liczba S1>200,49 | Sa | liczba S1>200,49 |
| Ds18WroNO2a01 | NO2 rok | 41,8 | 0 | 33,4 | 0 |

Źródło: obliczenia własne

Realizacja scenariusza bazowego i uzupełniającego w strefie aglomeracja wrocławska będzie skuteczna dla pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz dla ditlenku azotu, czyli dla zanieczyszczeń które są standardami jakości powietrza.

Tabela 1-72 Prognozowane stężenie pyłu zawieszonego PM10 24h, w roku 2026, w strefie miasto Legnica, wg. scenariusza bazowego i uzupełniającego

| kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie i uśrednienie | stężenie w roku 2018 | | | prognozowane stężenie w roku 2026 | | |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|------------------|------|-----------------------------------|------------------|------|
| | | Sa | liczba S24>50,49 | S24 | Sa | liczba S24>50,49 | S24 |
| Ds18LegPM10d01 | PM10 24h | 29,1 | 53 | 66,0 | 12,3 | 22 | 28,0 |

Źródło: obliczenia własne

Tabela 1-73 Prognozowane stężenie pyłu zawieszonego PM2,5, w roku 2026, w strefie miasto Legnica, wg. scenariusza bazowego i uzupełniającego

| kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie i uśrednienie | stężenie w roku 2018 | prognozowane stężenie w roku 2026 |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| | | Sa | Sa |
| Ds18LegPM2,5a01 | PM2,5 rok | 20,6 | 8,5 |

Źródło: obliczenia własne

Tabela 1-74 Prognozowane stężenie benzo(a)pirenu, w roku 2026, w strefie miasto Legnica, wg. scenariusza bazowego i uzupełniającego

| kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie i uśrednienie | stężenie w roku 2018 | prognozowane stężenie w roku 2026 |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| | | Sa | Sa |
| Ds18LegBaPa01 | B(a)P rok | 7,6 | 3,1 |

Źródło: obliczenia własne

Tabela 1-75 Prognozowane stężenie arsenu, w roku 2026, w strefie miasto Legnica, wg. scenariusza bazowego i uzupełniającego

| kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie i uśrednienie | stężenie w roku 2018 | prognozowane stężenie w roku 2026 |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| | | Sa | Sa |
| Ds18LegAsa01 | As rok | 18,9 | 6,04 |

Źródło: obliczenia własne

Realizacja scenariusza bazowego i uzupełniającego w strefie miasto Legnica będzie skuteczna dla pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5, czyli dla zanieczyszczeń które są standardami jakości powietrza.

Tabela 1-76 Prognozowane stężenia pyłu zawieszonego PM10 24h, w roku 2026, w strefie miasto Wałbrzych, wg. scenariusza bazowego i uzupełniającego

| kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie i uśrednienie | stężenie w roku 2018 | | | prognozowane stężenie w roku 2026 | | |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|------------------|------|-----------------------------------|------------------|------|
| | | Sa | liczba S24>50,49 | S24 | Sa | liczba S24>50,49 | S24 |
| Ds18WalPM10d01 | PM10 24h | 37,1 | 63 | 91,4 | 11,4 | 19 | 28,1 |

Źródło: obliczenia własne

Tabela 1-77 Prognozowane stężenia pyłu zawieszonego PM2,5, w roku 2026, w strefie miasto Wałbrzych, wg. scenariusza bazowego i uzupełniającego

| kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie i uśrednienie | stężenie w roku 2018 | prognozowane stężenie w roku 2026 |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| | | Sa | Sa |
| Ds17WalPM2,5IIa01 | PM2,5 rok | 26,5 | 8,9 |

Źródło: obliczenia własne

Tabela 1-78 Prognozowane stężenie benzo(a)pirenu, w roku 2026, w strefie miasto Wałbrzych, wg. scenariusza bazowego i uzupełniającego

| kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie i uśrednienie | stężenie w roku 2018 | prognozowane stężenie w roku 2026 |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| | | Sa | Sa |
| Ds18WalBaPa01 | B(a)P rok | 15,7 | 7,3 |

Źródło: obliczenia własne

Realizacja scenariusza bazowego i uzupełniającego w strefie miasto Wałbrzych będzie skuteczna dla pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5, czyli dla zanieczyszczeń które są standardami jakości powietrza.

Tabela 1-79 Prognozowane stężenia pyłu zawieszonego PM10 w roku 2026, w strefie dolnośląskiej, wg. scenariusza bazowego i uzupełniającego

| kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie i uśrednienie | stężenie w roku bazowym 2018 | | | prognozowane stężenie w roku 2026 | | |
|-------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------|-------|-----------------------------------|------------------|------|
| | | Sa | liczba S24>50,49 | S24 | Sa | liczba S24>50,49 | S24 |
| Ds18DIsPM10d01 | PM10 24h | 74,1 | 174 | 179,8 | 18,0 | 31 | 32,1 |
| Ds18DIsPM10d02 | | 36,3 | 64 | 83,0 | 12,0 | 21 | 27,4 |
| Ds18DIsPM10d03 | | 28,0 | 43 | 65,6 | 12,1 | 19 | 28,3 |
| Ds18DIsPM10d04 | | 23,9 | 36 | 50,8 | 13,6 | 21 | 28,9 |
| Ds18DIsPM10d05 | | 62,7 | 119 | 131,9 | 25,1 | 35 | 40,1 |
| Ds18DIsPM10d06 | | 51,4 | 106 | 130,2 | 19,7 | 32 | 39,5 |
| Ds18DIsPM10d07 | | 62,3 | 150 | 143,2 | 21,6 | 35 | 44,2 |
| Ds18DIsPM10d08 | | 35,5 | 59 | 71,2 | 16,6 | 28 | 33,3 |
| Ds18DIsPM10d09 | | 23,8 | 39 | 54,2 | 13,9 | 23 | 31,7 |
| Ds18DIsPM10d10 | | 24,7 | 41 | 57,9 | 11,0 | 18 | 25,8 |
| Ds18DIsPM10d11 | | 19,8 | 36 | 51,0 | 9,3 | 17 | 23,9 |
| Ds18DIsPM10d12 | | 34,9 | 60 | 89,0 | 9,9 | 17 | 25,3 |
| Ds18DIsPM10d13 | | 27,0 | 43 | 63,6 | 8,9 | 14 | 21,0 |
| Ds18DIsPM10d14 | | 23,8 | 36 | 50,8 | 10,0 | 15 | 21,3 |
| Ds18DIsPM10a01 | PM10 rok | 62,2 | 150 | 143,2 | 21,6 | 35 | 44,2 |
| Ds18DIsPM10a02 | | 51,4 | 106 | 130,2 | 19,7 | 32 | 39,5 |

Źródło: obliczenia własne

Tabela 1-80 Prognozowane stężenia pyłu zawieszonego PM2,5, w roku 2026, w strefie dolnośląskiej, wg. scenariusza bazowego i uzupełniającego

| kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie i uśrednienie | stężenie w roku bazowym 2018 | prognozowane stężenie w roku 2026 |
|-------------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| | | Sa | Sa |
| Ds18DIsPM2,5a01 | PM2,5 rok | 37,3 | 11,4 |
| Ds18DIsPM2,5a02 | | 25,9 | 9,2 |
| Ds18DIsPM2,5a03 | | 44,2 | 12,1 |
| Ds18DIsPM2,5a04 | | 43,1 | 14,3 |
| Ds18DIsPM2,5a05 | | 21,7 | 10,9 |

| kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie i uśrednienie | stężenie w roku bazowym 2018 | prognozowane stężenie w roku 2026 |
|-------------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| | | Sa | Sa |
| Ds18DlsPM2,5a06 | | 22,3 | 8,5 |

Źródło: obliczenia własne

Tabela 1-81 Prognozowane stężenia benzo(a)pirenu, w roku 2026, w strefie dolnośląskiej, wg. scenariusza bazowego i uzupełniającego

| Gmina w której wystąpiło przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 lub PM2,5 | kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie i uśrednienie | stężenie w roku 2018 | prognozowane stężenie w roku 2026 |
|---|-------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| | | | Sa | Sa |
| Gmina miejsko-wiejska Bogatynia | Ds18DlsBaPa01 | B(a)P rok | 2,8 | 1,3 |
| Gmina miejska Bolesławiec | | | 15,7 | 7,1 |
| Gmina miejska Dzierżoniów | | | 10,9 | 4,9 |
| Gmina miejska Głogów | | | 4,9 | 2,2 |
| Gmina miejska Kłodzko i gmina miejska Nowa Ruda | | | 27,5 | 12,5 |
| Gminy: miejska i wiejska Lubań | | | 7,5 | 3,4 |
| Gmina wiejska Nowa Ruda | | | 1,6 | 0,7 |
| Gminy wiejskie: Długołęka, Kobierzyce i miejsko-wiejska Siechnice | | | 10,6 | 4,8 |
| Gmina miejska Oława | | | 5 | 2,3 |
| Gmina miejsko-wiejska Polkowice | | | 1,8 | 0,8 |
| Gminy miejskie: Szczawno-Zdrój i Świdnica | | | 14,5 | 6,6 |
| Gmina miejska Zgorzelec | | | 9 | 4,1 |
| Gmina miejska Złotoryja | | | 7,1 | 3,2 |
| Gmina miejska Jelenia Góra | | | 18,2 | 8,3 |

Źródło: obliczenia własne

Realizacja scenariusza bazowego wraz z uzupełniającym w strefie dolnośląskiej będzie skuteczna dla pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5, czyli stężenia tych zanieczyszczeń spadną poniżej odpowiednich poziomów dopuszczalnych.

W przypadku arsenu niezbędne jest podjęcie działań w sektorze przemysłu związanego z hutnictwem metali nieżelaznych. Zarówno huty miedzi KGHM (Huta Miedzi Legnica oraz Huta Miedzi Głogów) jak i Instytut Metali Nieżelaznych od 2013 systematycznie prowadzą inwestycje zmierzające do znacznego ograniczenia emisji związków arsenu, co ma swoje odzwierciedlenie w systematycznym spadku stężeń. W kolejnych latach przewidziane są dalsze inwestycje, w wyniku których szacuje się, że stężenia spadną poniżej poziomu docelowego.

Tabela 1-82 Prognozowane stężenia arsenu, w roku 2026, w strefie dolnośląskiej, wg. scenariusza bazowego i uzupełniającego

| kod obszaru przekroczeń | zanieczyszczenie i uśrednienie | stężenie w roku 2018 | prognozowane stężenie w roku 2026 |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| | | Sa | Sa |
| Ds18DlsAsa01 | As rok | 12,7 | 3,8 |
| Ds18DlsAsa02 | | 8,9 | 5,3 |

Źródło: obliczenia własne

1.10 Informacje dotyczące planowanych do podjęcia działań

1.10.1 Wykaz, opis planowanych działań, wskaźniki realizacji i emisji

Tabela 1-83 Wykaz wszystkich planowanych działań naprawczych w województwie dolnośląskim

| Nr | Kod działania | Nazwa działania |
|-----|---------------|--|
| 1. | DsOeZn | Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego. |
| 2. | DsInZe | Szczegółowa inwentaryzacja źródeł niskiej emisji (obiektów, w których powinna nastąpić wymiana kotłów na paliwo stałe). |
| 3. | DsHrFi | Opracowanie i przyjęcie szczegółowych harmonogramów rzeczowo-finansowych gwarantujących realizację działania DsOeZn i wdrażania uchwał antysmogowych. |
| 4. | DsObZi | Zwiększanie powierzchni zieleni w miastach. |
| 5. | AwZiDr | Nasadzenia zieleni wzdłuż największych ciągów komunikacyjnych we Wrocławiu, o SDR>30 000 pojazdów. |
| 6. | DsEdEk | Edukacja ekologiczna. |
| 7. | AwKoMi | Poprawa jakości taboru komunikacji miejskiej poprzez wymianę autobusów na przynajmniej spełniające normę EURO6, w strefie aglomeracja wrocławska. |
| 8. | mLAsHML | Budowa instalacji do usuwania arsenu z gazów odlotowych z suszarń koncentratów miedzi poprzez dodanie II stopnia odpylania. |
| 9. | mLAsIMN | Realizacja działań ograniczających emisje arsenu poprzez: - kontynuację poprawy parametrów procesowych dopalania gazów w komorach dopalania pieca KPO2, KPO3, KPO4; - redukcję emisji niezorganizowanej dzięki zabudowie okapów miejsc odlewania stopów i żużli do kadzi; - zwiększenie zdolności strącania związków arsenu z gazów technologicznych w środowisku mokrym instalacji odsiarczania. |
| 10. | DsAsHMG | Modernizacja urządzeń oczyszczających gazy procesowe w instalacjach: - wentylacja spustu z pieca zawieszinowego Instalacji Produkcji Miedzi HMG II - konwertory Instalacji Produkcji Miedzi HM Głogów II - piece Doerschla w Instalacji Produkcji Ołowiu |

Poniżej zamieszczono szczegółowy opis wszystkich powyższych działań.

1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego (kod działania DsOeZn)

Do realizacji działania zobowiązane są samorzady gminne wobec zasobów mieszkaniowych gmin i budynków użyteczności publicznej i samorzady powiatowe odnośnie budynków użyteczności publicznej oraz osoby fizyczne w gminach, w których w ocenie rocznej jakości powietrza za 2018 rok stwierdzono przekroczenia norm jakości powietrza w zakresie pyłu zawieszony PM10 lub B(a)P.

Podstawowym działaniem zmierzającym do obniżenia stężeń zanieczyszczeń na terenie województwa dolnośląskiego jest ograniczenie emisji pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu przez zmianę sposobu ogrzewania w lokalach ogrzewanych indywidualnie niskosprawnymi kotłami lub piecami na paliwo stałe. Należy dążyć do likwidacji ogrzewania indywidualnego wykorzystującego paliwo stałe i zastąpienia go ogrzewaniem bezemisyjnym lub niskoemisyjnym. Jedynie w obszarach, gdzie występuje brak możliwości technicznych przyłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej, można dopuścić wymianę na nowoczesne kotły na paliwa stałe (węglowe lub na biomasę) spełniające wymagania ekoprojektu.

Do ogrzewania bezemisyjnego zalicza się podłączenie do sieci ciepłowniczej lub ogrzewanie elektryczne, pompy ciepła (lub inne źródła odnawialnej energii z wyłączeniem biomasy). Ogrzewanie niskoemisyjne wykorzystuje natomiast kotły gazowe lub olejowe.

Poniżej podano szacowaną liczbę kotłów w zabudowie jednorodzinnej i wielorodzinnej, w podziale na strefy i gminy w strefie dolnośląskiej, które należy wymienić, aby w 2027 roku nie występowały przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz docelowego B(a)P. Liczba ta dotyczy zarówno obszarów z przekroczonymi wartościami normatywnymi dla pyłu PM10 oraz B(a)P jak i obszarów, gdzie nie występują przekroczenia pyłu PM10, a wyłącznie przekroczenia poziomu docelowego B(a)P. Należy założyć, że w obszarach z przekroczonymi standardami jakości powietrza (poziom dopuszczalny PM10) działania powinny być podjęte najszybciej

i powinny być zakrojone na większą skalę. Podana łączna liczba urządzeń grzewczych przewidzianych do wymiany zapewni dotrzymanie poziomu dopuszczalnego pyłu PM10, czyli standardu jakości powietrza, natomiast nie we wszystkich obszarach przekroczeń będzie dotrzymany poziom docelowy B(a)P w 2027 roku. Natomiast kontynuacja wymiany kotłów w latach 2026-2028 związana z obowiązywaniem uchwał antysmogowych spowoduje dalszy spadek stężeń B(a)P i osiągnięcie poziomu docelowego dla tego zanieczyszczenia.

Liczba kotłów do wymiany została oszacowana na podstawie:

- bazy Danych Obiektów Topograficznych województwa dolnośląskiego w skali 1:10 000 (BDOT10k) udostępniona przez Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej we Wrocławiu, z której uzyskano informacje o budynkach (lokalizacji, typie budynku – wielo- lub jednorodzinny oraz o ilości kondygnacji);
- danych z Banku Danych Lokalnych GUS w zakresie Gospodarki Mieszkaniowej - liczby budynków mieszkalnych i powierzchni zabudowy mieszkalnej oraz liczby odbiorców gazu i ilości gazu wykorzystywanego w celach grzewczych;
- danych z Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań z 2011 roku (wiek budynków);
- bazy danych o powierzchniach ogrzewanych poszczególnymi typami paliw oraz emisji powierzchniowej utworzonej na potrzeby modelowania do obecnie obowiązujących programów;
- sprawozdań z realizacji działań naprawczych;
- wielkości przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i PM2,5 oraz docelowego B(a)P.

W każdej gminie oszacowano średnią powierzchnię grzewczą przypadającą na kocioł lub piec, a następnie odniesiono ją do powierzchni ogrzewanej węglem lub drewnem w kotłach starego typu, szacując w ten sposób liczbę kotłów do wymiany.

Tabela 1-84 Szacowana liczba kotłów (wskaźnik działania) które powinny zostać wymienione w gminach województwa dolnośląskiego celem realizacji działania DsOeZn w latach 2021-2026

| Lp. | GMINA (strefa) | POWIAT | Czy gmina leży w obszarze przekroczeń | | Łącznie kotły w zabudowie jednorodzinnej w latach 2021-2026 [szt.] | Łącznie kotły w zabudowie wielorodzinnej w latach 2021-2026 [szt.] | Kotły w zabudowie jednorodzinnej na rok [szt.] | | | Łącznie kotły w zabudowie wielorodzinnej na rok [szt.] | | |
|---|------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------|--|--|--|--------------------|-------------|--|--------------------|-------------|
| | | | PM10 24 h | B(a)P rok | | | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku |
| 1. | Wrocław | m. Wrocław | tak | tak | 5 046 | 13 626 | 505 | 1261 | 1009 | 1363 | 3406 | 2725 |
| | | | | | <i>w tym w zasobie komunalnym</i> | <i>10 050</i> | - | - | - | <i>1005</i> | <i>2512</i> | <i>2011</i> |
| 2. | Wałbrzych | m. Wałbrzych | tak | tak | 438 | 11 016 | 44 | 109 | 88 | 1101 | 2755 | 2203 |
| 3. | Legnica | m. Legnica | tak | tak | 960 | 3408 | 96 | 240 | 192 | 341 | 852 | 681 |
| Gminy strefy dolnośląskiej, w których od 2028 roku obowiązywał będzie całkowity lub częściowy zakaz używania paliw stałych | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Jelenia Góra | m. Jelenia Góra | tak | tak | 1 488 | 3 342 | 149 | 372 | 297 | 334 | 836 | 668 |
| | | | | | <i>w tym w zasobie komunalnym</i> | <i>216</i> | - | - | - | <i>21</i> | <i>55</i> | <i>43</i> |
| 5. | Szczawno-Zdrój (gm. miejska) | wałbrzyski | tak | tak | 330 | 330 | 33 | 82 | 67 | 33 | 82 | 67 |
| 6. | Duszniki-Zdrój (gm. miejska) | kłodzki | nie | tak | 84 | 186 | 8 | 22 | 16 | 19 | 46 | 37 |
| 7. | Kudowa-Zdrój (gm. miejska) | kłodzki | nie | tak | 426 | 192 | 43 | 106 | 85 | 19 | 48 | 39 |
| 8. | Lądek-Zdrój - miasto | kłodzki | nie | tak | 180 | 546 | 18 | 45 | 36 | 55 | 136 | 109 |
| 9. | Polanica-Zdrój (gm. miejska) | kłodzki | nie | tak | 426 | 252 | 43 | 106 | 85 | 25 | 63 | 51 |
| 10. | Jedlina-Zdrój (gm. miejska) | wałbrzyski | nie | tak | 270 | 300 | 27 | 67 | 55 | 30 | 75 | 60 |
| Gminy strefy dolnośląskiej leżące w obszarach przekroczeń pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P | | | | | | | | | | | | |
| 11. | Bogatynia - miasto | zgorzelecki | tak | tak | 414 | 270 | 42 | 103 | 82 | 27 | 67 | 55 |
| 12. | Bogatynia - obszar wiejski | zgorzelecki | tak | tak | 474 | 120 | 48 | 118 | 94 | 12 | 30 | 24 |
| 13. | Bolesławiec (gm. miejska) | bolesławiecki | tak | tak | 942 | 2820 | 94 | 236 | 188 | 282 | 705 | 564 |
| 14. | Chojnów (gm. miejska) | legnicki | tak | tak | 300 | 840 | 30 | 75 | 60 | 84 | 210 | 168 |

| Lp. | GMINA (strefa) | POWIAT | Czy gmina leży w obszarze przekroczeń | | Łącznie kotły w zabudowie jednorodzinnej w latach 2021-2026 [szt.] | Łącznie kotły w zabudowie wielorodzinnej w latach 2021-2026 [szt.] | Kotły w zabudowie jednorodzinnej na rok [szt.] | | | Łącznie kotły w zabudowie wielorodzinnej na rok [szt.] | | |
|-----|----------------------------|----------------|---------------------------------------|-----------|--|--|--|--------------------|-------------|--|--------------------|-------------|
| | | | PM10 24 h | B(a)P rok | | | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku |
| 15. | Dzierżoniów (gm. miejska) | dzierżoniowski | tak | tak | 846 | 1770 | 85 | 211 | 169 | 177 | 442 | 355 |
| 16. | Głogów (gm. miejska) | głogowski | tak | tak | 774 | 636 | 78 | 193 | 154 | 63 | 160 | 127 |
| 17. | Kamieniec Ząbkowicki | ząbkowicki | tak | tak | 630 | 486 | 63 | 157 | 127 | 49 | 121 | 97 |
| 18. | Kłodzko | kłodzki | tak | tak | 1 428 | 498 | 143 | 357 | 285 | 50 | 124 | 100 |
| 19. | Kłodzko (gm. miejska) | kłodzki | tak | tak | 768 | 1 722 | 77 | 192 | 153 | 172 | 431 | 344 |
| 20. | Kobierzyce | wrocławski | tak | tak | 1 878 | 210 | 188 | 469 | 376 | 21 | 52 | 43 |
| 21. | Lwówek Śląski - miasto | lwówecki | tak | tak | 366 | 480 | 37 | 91 | 73 | 48 | 120 | 96 |
| 22. | Mysłakowice | jeleniogórski | tak | tak | 876 | 222 | 87 | 220 | 175 | 22 | 56 | 44 |
| 23. | Nowa Ruda | kłodzki | tak | tak | 924 | 528 | 92 | 231 | 186 | 53 | 132 | 105 |
| 24. | Nowa Ruda (gm. miejska) | kłodzki | tak | tak | 810 | 1548 | 81 | 202 | 163 | 155 | 387 | 309 |
| 25. | Oleśnica (gm. miejska) | oleśnicki | tak | tak | 792 | 978 | 79 | 198 | 159 | 98 | 244 | 196 |
| 26. | Oława (gm. miejska) | oławski | tak | tak | 1 050 | 726 | 105 | 262 | 211 | 73 | 181 | 145 |
| 27. | Podgórzyn | jeleniogórski | tak | tak | 594 | 60 | 60 | 148 | 118 | 6 | 15 | 12 |
| 28. | Radków - obszar wiejski | kłodzki | tak | tak | 558 | 276 | 56 | 139 | 112 | 27 | 70 | 55 |
| 29. | Siechnice - obszar wiejski | wrocławski | tak | tak | 1 344 | 90 | 134 | 337 | 268 | 9 | 22 | 19 |
| 30. | Strzegom - miasto | świdnicki | tak | tak | 468 | 1 176 | 47 | 117 | 93 | 117 | 295 | 235 |
| 31. | Świdnica (gm. miejska) | świdnicki | tak | tak | 1 140 | 4 308 | 114 | 285 | 228 | 431 | 1077 | 861 |
| 32. | Trzebnica - miasto | trzebnicki | tak | tak | 534 | 492 | 54 | 133 | 106 | 49 | 123 | 99 |
| 33. | Wisznia Mała | trzebnicki | tak | tak | 1212 | 72 | 121 | 303 | 243 | 7 | 18 | 15 |
| 34. | Ząbkowice Śląskie - miasto | ząbkowicki | tak | tak | 336 | 1 434 | 33 | 85 | 67 | 144 | 358 | 286 |
| 35. | Złotoryja (gm. miejska) | złotoryjski | tak | tak | 378 | 888 | 38 | 94 | 76 | 89 | 222 | 177 |

| Lp. | GMINA (strefa) | POWIAT | Czy gmina leży w obszarze przekroczeń | | Łącznie kotły w zabudowie jednorodzinnej w latach 2021-2026 [szt.] | Łącznie kotły w zabudowie wielorodzinnej w latach 2021-2026 [szt.] | Kotły w zabudowie jednorodzinnej na rok [szt.] | | | Łącznie kotły w zabudowie wielorodzinnej na rok [szt.] | | |
|--|------------------------------------|----------------|---------------------------------------|-----------|--|--|--|--------------------|-------------|--|--------------------|-------------|
| | | | PM10 24 h | B(a)P rok | | | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku |
| 36. | Żarów - obszar wiejski | świdnicki | tak | tak | 456 | 126 | 45 | 115 | 91 | 13 | 31 | 25 |
| 37. | Żórawina | wrocławski | tak | tak | 1074 | 162 | 108 | 268 | 214 | 16 | 41 | 32 |
| Gminy strefy dolnośląskiej leżące w obszarach przekroczeń B(a)P | | | | | | | | | | | | |
| 38. | Bardo - miasto | ząbkowicki | nie | tak | 42 | 72 | 4 | 11 | 8 | 7 | 18 | 15 |
| 39. | Bardo - obszar wiejski | ząbkowicki | nie | tak | 294 | 36 | 30 | 73 | 58 | 3 | 10 | 7 |
| 40. | Bielawa (gm. miejska) | dzierżoniowski | nie | tak | 816 | 1 824 | 81 | 205 | 163 | 182 | 457 | 364 |
| 41. | Bierutów - miasto | oleśnicki | nie | tak | 234 | 420 | 24 | 58 | 46 | 42 | 105 | 84 |
| 42. | Bierutów - obszar wiejski | oleśnicki | nie | tak | 354 | 192 | 36 | 88 | 70 | 19 | 48 | 39 |
| 43. | Boguszów-Gorce (gm. miejska) | wałbrzyski | nie | tak | 276 | 1 806 | 27 | 70 | 55 | 181 | 451 | 361 |
| 44. | Bolesławiec | bolesławiecki | nie | tak | 1 518 | 150 | 152 | 379 | 304 | 15 | 37 | 31 |
| 45. | Bolków - miasto | jaworski | nie | tak | 186 | 366 | 19 | 46 | 37 | 37 | 91 | 73 |
| 46. | Bolków - obszar wiejski | jaworski | nie | tak | 432 | 48 | 43 | 108 | 87 | 5 | 12 | 9 |
| 47. | Borów | strzeliński | nie | tak | 498 | 180 | 50 | 124 | 100 | 18 | 45 | 36 |
| 48. | Brzeg Dolny - miasto | wołowski | nie | tak | 342 | 144 | 34 | 86 | 68 | 14 | 37 | 28 |
| 49. | Brzeg Dolny - obszar wiejski | wołowski | nie | tak | 312 | 60 | 31 | 78 | 63 | 6 | 15 | 12 |
| 50. | Bystrzyca Kłodzka - miasto | kłodzki | nie | tak | 246 | 924 | 25 | 61 | 49 | 92 | 232 | 184 |
| 51. | Bystrzyca Kłodzka - obszar wiejski | kłodzki | nie | tak | 1020 | 234 | 102 | 255 | 204 | 24 | 58 | 46 |
| 52. | Chocianów - miasto | polkowicki | nie | tak | 210 | 336 | 21 | 52 | 43 | 33 | 85 | 67 |
| 53. | Chocianów - obszar wiejski | polkowicki | nie | tak | 528 | 36 | 53 | 132 | 105 | 3 | 10 | 7 |
| 54. | Chojnów | legnicki | nie | tak | 960 | 156 | 96 | 240 | 192 | 15 | 40 | 31 |
| 55. | Ciepłowody | ząbkowicki | nie | tak | 252 | 114 | 25 | 63 | 51 | 12 | 28 | 22 |
| 56. | Cieszków | milicki | nie | tak | 402 | 42 | 40 | 101 | 80 | 4 | 11 | 8 |

| Lp. | GMINA (strefa) | POWIAT | Czy gmina leży w obszarze przekroczeń | | Łącznie kotły w zabudowie jednorodzinnej w latach 2021-2026 [szt.] | Łącznie kotły w zabudowie wielorodzinnej w latach 2021-2026 [szt.] | Kotły w zabudowie jednorodzinnej na rok [szt.] | | | Łącznie kotły w zabudowie wielorodzinnej na rok [szt.] | | |
|-----|-----------------------------------|----------------|---------------------------------------|-----------|--|--|--|--------------------|-------------|--|--------------------|-------------|
| | | | PM10 24 h | B(a)P rok | | | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku |
| 57. | Czarny Bór | wałbrzyski | nie | tak | 300 | 120 | 30 | 75 | 60 | 12 | 30 | 24 |
| 58. | Czernica | wrocławski | nie | tak | 1 872 | 36 | 187 | 468 | 375 | 3 | 10 | 7 |
| 59. | Długotłęka | wrocławski | nie | tak | 3 678 | 222 | 368 | 919 | 736 | 22 | 56 | 44 |
| 60. | Dobromierz | świdnicki | nie | tak | 432 | 204 | 43 | 108 | 87 | 20 | 52 | 40 |
| 61. | Dobroszyce | oleśnicki | nie | tak | 480 | 78 | 48 | 120 | 96 | 8 | 19 | 16 |
| 62. | Domaniów | oławski | nie | tak | 420 | 84 | 42 | 105 | 84 | 8 | 22 | 16 |
| 63. | Dziadowa Kłoda | oleśnicki | nie | tak | 318 | 138 | 32 | 79 | 64 | 14 | 34 | 28 |
| 64. | Dzierżoniów | dzierżoniowski | nie | tak | 810 | 366 | 81 | 202 | 163 | 37 | 91 | 73 |
| 65. | Gaworzycy | polkowicki | nie | tak | 318 | 108 | 32 | 79 | 64 | 11 | 27 | 21 |
| 66. | Głogów | głogowski | nie | tak | 612 | 30 | 61 | 153 | 123 | 3 | 7 | 7 |
| 67. | Głuszycza - miasto | wałbrzyski | nie | tak | 138 | 594 | 14 | 34 | 28 | 60 | 148 | 118 |
| 68. | Głuszycza - obszar wiejski | wałbrzyski | nie | tak | 144 | 174 | 14 | 37 | 28 | 18 | 43 | 34 |
| 69. | Góra - miasto | górowski | nie | tak | 384 | 462 | 38 | 97 | 76 | 46 | 116 | 92 |
| 70. | Góra - obszar wiejski | górowski | nie | tak | 504 | 126 | 50 | 127 | 100 | 13 | 31 | 25 |
| 71. | Grębocice | polkowicki | nie | tak | 324 | 96 | 32 | 82 | 64 | 9 | 25 | 19 |
| 72. | Gromadka | bolesławiecki | nie | tak | 540 | 120 | 54 | 135 | 108 | 12 | 30 | 24 |
| 73. | Gryfów Śląski - miasto | lwówecki | nie | tak | 210 | 462 | 21 | 52 | 43 | 46 | 116 | 92 |
| 74. | Gryfów Śląski - obszar wiejski | lwówecki | nie | tak | 372 | 30 | 37 | 93 | 75 | 3 | 7 | 7 |
| 75. | Janowice Wielkie | jeleniogórski | nie | tak | 480 | 48 | 48 | 120 | 96 | 5 | 12 | 9 |
| 76. | Jawor (gm. miejska) | jaworski | nie | tak | 474 | 1 350 | 48 | 118 | 94 | 135 | 337 | 271 |
| 77. | Jaworzyna Śląska - miasto | świdnicki | nie | tak | 126 | 498 | 13 | 31 | 25 | 50 | 124 | 100 |
| 78. | Jaworzyna Śląska - obszar wiejski | świdnicki | nie | tak | 444 | 174 | 44 | 112 | 88 | 18 | 43 | 34 |
| 79. | Jelcz-Laskowice - miasto | oławski | nie | tak | 606 | 108 | 61 | 151 | 121 | 11 | 27 | 21 |
| 80. | Jelcz-Laskowice - obszar wiejski | oławski | nie | tak | 840 | 48 | 84 | 210 | 168 | 5 | 12 | 9 |

| Lp. | GMINA (strefa) | POWIAT | Czy gmina leży w obszarze przekroczeń | | Łącznie kotły w zabudowie jednorodzinnej w latach 2021-2026 [szt.] | Łącznie kotły w zabudowie wielorodzinnej w latach 2021-2026 [szt.] | Kotły w zabudowie jednorodzinnej na rok [szt.] | | | Łącznie kotły w zabudowie wielorodzinnej na rok [szt.] | | |
|------|-----------------------------------|----------------|---------------------------------------|-----------|--|--|--|--------------------|-------------|--|--------------------|-------------|
| | | | PM10 24 h | B(a)P rok | | | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku |
| 81. | Jemielno | górowski | nie | tak | 276 | 24 | 27 | 70 | 55 | 2 | 7 | 4 |
| 82. | Jerzmanowa | głogowski | nie | tak | 564 | 6 | 56 | 142 | 112 | 1 | 1 | 1 |
| 83. | Jeżów Sudecki | jeleniogórski | nie | tak | 804 | 120 | 80 | 202 | 160 | 12 | 30 | 24 |
| 84. | Jordanów Śląski | wrocławski | nie | tak | 258 | 90 | 26 | 64 | 52 | 9 | 22 | 19 |
| 85. | Kamienna Góra | kamiennogórski | nie | tak | 816 | 66 | 81 | 205 | 163 | 7 | 16 | 13 |
| 86. | Kamienna Góra (gm. miejska) | kamiennogórski | nie | tak | 288 | 1 596 | 29 | 72 | 57 | 159 | 400 | 319 |
| 87. | Karpacz (gm. miejska) | jeleniogórski | nie | tak | 378 | 42 | 37 | 94 | 75 | 4 | 11 | 8 |
| 88. | Kąty Wrocławskie - miasto | wrocławski | nie | tak | 426 | 246 | 43 | 106 | 85 | 25 | 61 | 49 |
| 89. | Kąty Wrocławskie - obszar wiejski | wrocławski | nie | tak | 1 296 | 174 | 129 | 325 | 259 | 18 | 43 | 34 |
| 90. | Kondratowice | strzeliński | nie | tak | 306 | 318 | 31 | 76 | 61 | 32 | 79 | 64 |
| 91. | Kostomłoty | średzki | nie | tak | 552 | 312 | 55 | 138 | 111 | 31 | 78 | 63 |
| 92. | Kotla | głogowski | nie | tak | 378 | 54 | 38 | 94 | 76 | 6 | 13 | 10 |
| 93. | Kowary (gm. miejska) | jeleniogórski | nie | tak | 396 | 456 | 39 | 100 | 79 | 45 | 115 | 91 |
| 94. | Krośnice | milicki | nie | tak | 690 | 102 | 69 | 172 | 139 | 10 | 26 | 20 |
| 95. | Krotoszyce | legnicki | nie | tak | 330 | 30 | 33 | 82 | 67 | 3 | 7 | 7 |
| 96. | Kunice | legnicki | nie | tak | 654 | 60 | 66 | 163 | 130 | 6 | 15 | 12 |
| 97. | Łądek-Zdrój - obszar wiejski | kłodzki | nie | tak | 246 | 42 | 25 | 61 | 49 | 4 | 11 | 8 |
| 98. | Legnickie Pole | legnicki | nie | tak | 492 | 90 | 49 | 123 | 99 | 9 | 22 | 19 |
| 99. | Leśna - miasto | lubański | nie | tak | 120 | 402 | 12 | 30 | 24 | 40 | 101 | 80 |
| 100. | Leśna - obszar wiejski | lubański | nie | tak | 474 | 108 | 48 | 118 | 94 | 11 | 27 | 21 |
| 101. | Lewin Kłodzki | kłodzki | nie | tak | 162 | 84 | 16 | 41 | 32 | 8 | 22 | 16 |
| 102. | Lubań | lubański | nie | tak | 618 | 54 | 62 | 154 | 124 | 6 | 13 | 10 |
| 103. | Lubań (gm. miejska) | lubański | nie | tak | 666 | 858 | 67 | 166 | 133 | 86 | 214 | 172 |
| 104. | Lubawka - miasto | kamiennogórski | nie | tak | 186 | 360 | 19 | 46 | 37 | 36 | 90 | 72 |

| Lp. | GMINA (strefa) | POWIAT | Czy gmina leży w obszarze przekroczeń | | Łącznie kotły w zabudowie jednorodzinnej w latach 2021-2026 [szt.] | Łącznie kotły w zabudowie wielorodzinnej w latach 2021-2026 [szt.] | Kotły w zabudowie jednorodzinnej na rok [szt.] | | | Łącznie kotły w zabudowie wielorodzinnej na rok [szt.] | | |
|------|--------------------------------|----------------|---------------------------------------|-----------|--|--|--|--------------------|-------------|--|--------------------|-------------|
| | | | PM10 24 h | B(a)P rok | | | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku |
| 105. | Lubawka - obszar wiejski | kamiennogórski | nie | tak | 390 | 216 | 39 | 97 | 79 | 21 | 55 | 43 |
| 106. | Lubin | lubiński | nie | tak | 1 632 | 126 | 163 | 408 | 327 | 13 | 31 | 25 |
| 107. | Lubin (gm. miejska) | lubiński | nie | tak | 498 | 282 | 50 | 124 | 100 | 28 | 71 | 56 |
| 108. | Lubomierz - miasto | lwówecki | nie | tak | 60 | 168 | 6 | 15 | 12 | 17 | 42 | 33 |
| 109. | Lubomierz - obszar wiejski | lwówecki | nie | tak | 450 | 18 | 45 | 112 | 91 | 2 | 4 | 4 |
| 110. | Lwówek Śląski - obszar wiejski | lwówecki | nie | tak | 702 | 54 | 70 | 176 | 140 | 6 | 13 | 10 |
| 111. | Łagiewniki | dzierzoniowski | nie | tak | 588 | 180 | 59 | 147 | 117 | 18 | 45 | 36 |
| 112. | Malczyce | średzki | nie | tak | 438 | 216 | 44 | 109 | 88 | 21 | 55 | 43 |
| 113. | Marcinowice | świdnicki | nie | tak | 504 | 78 | 50 | 127 | 100 | 8 | 19 | 16 |
| 114. | Marciszów | kamiennogórski | nie | tak | 366 | 162 | 37 | 91 | 73 | 16 | 41 | 32 |
| 115. | Męcinka | jaworski | nie | tak | 486 | 54 | 49 | 121 | 97 | 6 | 13 | 10 |
| 116. | Mioszów - miasto | wałbrzyski | nie | tak | 108 | 570 | 11 | 27 | 21 | 57 | 142 | 115 |
| 117. | Mioszów - obszar wiejski | wałbrzyski | nie | tak | 204 | 180 | 20 | 52 | 40 | 18 | 45 | 36 |
| 118. | Mietków | wrocławski | nie | tak | 378 | 60 | 38 | 94 | 76 | 6 | 15 | 12 |
| 119. | Międzybórz - miasto | oleśnicki | nie | tak | 162 | 72 | 16 | 41 | 32 | 7 | 18 | 15 |
| 120. | Międzybórz - obszar wiejski | oleśnicki | nie | tak | 210 | 48 | 21 | 52 | 43 | 5 | 12 | 9 |
| 121. | Międzylesie - miasto | kłodzki | nie | tak | 84 | 360 | 8 | 22 | 16 | 36 | 90 | 72 |
| 122. | Międzylesie - obszar wiejski | kłodzki | nie | tak | 498 | 162 | 50 | 124 | 100 | 16 | 41 | 32 |
| 123. | Miękinia | średzki | nie | tak | 1764 | 180 | 176 | 442 | 352 | 18 | 45 | 36 |
| 124. | Milicz - miasto | milicki | nie | tak | 276 | 588 | 27 | 70 | 55 | 59 | 147 | 117 |
| 125. | Milicz - obszar wiejski | milicki | nie | tak | 636 | 222 | 63 | 160 | 127 | 22 | 56 | 44 |
| 126. | Miłkowice | legnicki | nie | tak | 618 | 168 | 62 | 154 | 124 | 17 | 42 | 33 |
| 127. | Mirsk - miasto | lwówecki | nie | tak | 150 | 408 | 15 | 37 | 31 | 41 | 102 | 81 |

| Lp. | GMINA (strefa) | POWIAT | Czy gmina leży w obszarze przekroczeń | | Łącznie kotły w zabudowie jednorodzinnej w latach 2021-2026 [szt.] | Łącznie kotły w zabudowie wielorodzinnej w latach 2021-2026 [szt.] | Kotły w zabudowie jednorodzinnej na rok [szt.] | | | Łącznie kotły w zabudowie wielorodzinnej na rok [szt.] | | |
|------|-----------------------------------|----------------|---------------------------------------|-----------|--|--|--|--------------------|-------------|--|--------------------|-------------|
| | | | PM10 24 h | B(a)P rok | | | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku |
| 128. | Mirsk - obszar wiejski | Iwówcecki | nie | tak | 516 | 66 | 51 | 130 | 103 | 7 | 16 | 13 |
| 129. | Mściwojów | Jaworski | nie | tak | 312 | 60 | 31 | 78 | 63 | 6 | 15 | 12 |
| 130. | Niechlów | Górowski | nie | tak | 396 | 114 | 39 | 100 | 79 | 12 | 28 | 22 |
| 131. | Niemcza - miasto | Dzierżoniowski | nie | tak | 102 | 210 | 10 | 26 | 20 | 21 | 52 | 43 |
| 132. | Niemcza - obszar wiejski | Dzierżoniowski | nie | tak | 144 | 114 | 14 | 37 | 28 | 12 | 28 | 22 |
| 133. | Nowogrodzic - miasto | Bolesławiecki | nie | tak | 276 | 156 | 27 | 70 | 55 | 15 | 40 | 31 |
| 134. | Nowogrodzic - obszar wiejski | Bolesławiecki | nie | tak | 924 | 144 | 92 | 232 | 184 | 14 | 37 | 28 |
| 135. | Oborniki Śląskie - miasto | Trzebnicki | nie | tak | 762 | 186 | 76 | 191 | 152 | 19 | 46 | 37 |
| 136. | Oborniki Śląskie - obszar wiejski | Trzebnicki | nie | tak | 1098 | 72 | 110 | 274 | 220 | 7 | 18 | 15 |
| 137. | Oleśnica | Oleśnicki | nie | tak | 1236 | 144 | 123 | 310 | 247 | 14 | 37 | 28 |
| 138. | Olszyna - miasto | Lubański | nie | tak | 252 | 366 | 25 | 63 | 51 | 37 | 91 | 73 |
| 139. | Olszyna - obszar wiejski | Lubański | nie | tak | 198 | 36 | 20 | 49 | 40 | 3 | 10 | 7 |
| 140. | Oława | Oławski | nie | tak | 1494 | 150 | 150 | 373 | 298 | 15 | 37 | 31 |
| 141. | Osiecznica | Bolesławiecki | nie | tak | 426 | 438 | 43 | 106 | 85 | 44 | 109 | 88 |
| 142. | Paszowice | Jaworski | nie | tak | 438 | 66 | 44 | 109 | 88 | 7 | 16 | 13 |
| 143. | Pęcław | Głogowski | nie | tak | 174 | 30 | 18 | 43 | 34 | 3 | 7 | 7 |
| 144. | Piechowice (gm. miejska) | Jeleniogórski | nie | tak | 486 | 78 | 49 | 121 | 97 | 8 | 19 | 16 |
| 145. | Pielgrzymka | Złotoryjski | nie | tak | 474 | 60 | 48 | 118 | 94 | 6 | 15 | 12 |
| 146. | Pieńsk - miasto | Zgorzelecki | nie | tak | 216 | 228 | 21 | 55 | 43 | 23 | 57 | 45 |
| 147. | Pieńsk - obszar wiejski | Zgorzelecki | nie | tak | 222 | 24 | 22 | 56 | 44 | 2 | 7 | 4 |
| 148. | Pieszycze (gm. miejska) | Dzierżoniowski | nie | tak | 564 | 408 | 56 | 142 | 112 | 41 | 102 | 81 |
| 149. | Piława Górna (gm. miejska) | Dzierżoniowski | nie | tak | 276 | 468 | 27 | 70 | 55 | 47 | 117 | 93 |

| Lp. | GMINA (strefa) | POWIAT | Czy gmina leży w obszarze przekroczeń | | Łącznie kotły w zabudowie jednorodzinnej w latach 2021-2026 [szt.] | Łącznie kotły w zabudowie wielorodzinnej w latach 2021-2026 [szt.] | Kotły w zabudowie jednorodzinnej na rok [szt.] | | | Łącznie kotły w zabudowie wielorodzinnej na rok [szt.] | | |
|------|----------------------------------|---------------|---------------------------------------|-----------|--|--|--|--------------------|-------------|--|--------------------|-------------|
| | | | PM10 24 h | B(a)P rok | | | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku |
| 150. | Platerówka | lubański | nie | tak | 180 | 18 | 18 | 45 | 36 | 2 | 4 | 4 |
| 151. | Polkowice - miasto | polkowicki | nie | tak | 222 | 30 | 22 | 56 | 44 | 3 | 7 | 7 |
| 152. | Polkowice - obszar wiejski | polkowicki | nie | tak | 384 | 18 | 38 | 97 | 76 | 2 | 4 | 4 |
| 153. | Prochowice - miasto | legnicki | nie | tak | 288 | 66 | 29 | 72 | 57 | 7 | 16 | 13 |
| 154. | Prochowice - obszar wiejski | legnicki | nie | tak | 324 | 60 | 32 | 82 | 64 | 6 | 15 | 12 |
| 155. | Prusice - miasto | trzebnicki | nie | tak | 150 | 90 | 15 | 37 | 31 | 9 | 22 | 19 |
| 156. | Prusice - obszar wiejski | trzebnicki | nie | tak | 588 | 72 | 59 | 147 | 117 | 7 | 18 | 15 |
| 157. | Przemków - miasto | polkowicki | nie | tak | 138 | 108 | 14 | 34 | 28 | 11 | 27 | 21 |
| 158. | Przemków - obszar wiejski | polkowicki | nie | tak | 222 | 36 | 22 | 56 | 44 | 3 | 10 | 7 |
| 159. | Przeworno | strzeliński | nie | tak | 396 | 222 | 39 | 100 | 79 | 22 | 56 | 44 |
| 160. | Radków - miasto | kłódzki | nie | tak | 102 | 234 | 10 | 26 | 20 | 24 | 58 | 46 |
| 161. | Radwanice | polkowicki | nie | tak | 378 | 48 | 38 | 94 | 76 | 5 | 12 | 9 |
| 162. | Rudna | lubiński | nie | tak | 600 | 174 | 60 | 150 | 120 | 18 | 43 | 34 |
| 163. | Ruja | legnicki | nie | tak | 228 | 18 | 23 | 57 | 45 | 2 | 4 | 4 |
| 164. | Siechnice - miasto | wrocławski | nie | tak | 222 | 36 | 22 | 56 | 44 | 3 | 10 | 7 |
| 165. | Siekierczyn | lubański | nie | tak | 438 | 90 | 44 | 109 | 88 | 9 | 22 | 19 |
| 166. | Sobótka - miasto | wrocławski | nie | tak | 486 | 336 | 49 | 121 | 97 | 33 | 85 | 67 |
| 167. | Sobótka - obszar wiejski | wrocławski | nie | tak | 570 | 84 | 57 | 142 | 115 | 8 | 22 | 16 |
| 168. | Stara Kamienica | jeleniogórski | nie | tak | 534 | 108 | 54 | 133 | 106 | 11 | 27 | 21 |
| 169. | Stare Bogaczowice | wałbrzyski | nie | tak | 372 | 78 | 37 | 93 | 75 | 8 | 19 | 16 |
| 170. | Stoszowice | ząbkowicki | nie | tak | 498 | 246 | 50 | 124 | 100 | 25 | 61 | 49 |
| 171. | Stronie Śląskie - miasto | kłódzki | nie | tak | 150 | 312 | 15 | 37 | 31 | 31 | 78 | 63 |
| 172. | Stronie Śląskie - obszar wiejski | kłódzki | nie | tak | 288 | 30 | 29 | 72 | 57 | 3 | 7 | 7 |
| 173. | Strzegom - obszar wiejski | świdnicki | nie | tak | 660 | 198 | 66 | 165 | 132 | 20 | 49 | 40 |

| Lp. | GMINA (strefa) | POWIAT | Czy gmina leży w obszarze przekroczeń | | Łącznie kotły w zabudowie jednorodzinnej w latach 2021-2026 [szt.] | Łącznie kotły w zabudowie wielorodzinnej w latach 2021-2026 [szt.] | Kotły w zabudowie jednorodzinnej na rok [szt.] | | | Łącznie kotły w zabudowie wielorodzinnej na rok [szt.] | | |
|------|--------------------------------|---------------|---------------------------------------|-----------|--|--|--|--------------------|-------------|--|--------------------|-------------|
| | | | PM10 24 h | B(a)P rok | | | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku |
| 174. | Strzelin - miasto | strzeliński | nie | tak | 396 | 480 | 39 | 100 | 79 | 48 | 120 | 96 |
| 175. | Strzelin - obszar wiejski | strzeliński | nie | tak | 888 | 390 | 89 | 222 | 177 | 39 | 97 | 79 |
| 176. | Sulików | zgorzelecki | nie | tak | 576 | 108 | 57 | 145 | 115 | 11 | 27 | 21 |
| 177. | Syców - miasto | oleśnicki | nie | tak | 330 | 150 | 33 | 82 | 67 | 15 | 37 | 31 |
| 178. | Syców - obszar wiejski | oleśnicki | nie | tak | 384 | 162 | 38 | 97 | 76 | 16 | 41 | 32 |
| 179. | Szczytna - miasto | kłodzki | nie | tak | 324 | 204 | 32 | 82 | 64 | 20 | 52 | 40 |
| 180. | Szczytna - obszar wiejski | kłodzki | nie | tak | 204 | 18 | 20 | 52 | 40 | 2 | 4 | 4 |
| 181. | Szklarska Poręba (gm. miejska) | jeleniogórski | nie | tak | 714 | 84 | 72 | 178 | 142 | 8 | 22 | 16 |
| 182. | Ścinawa - miasto | lubiński | nie | tak | 306 | 192 | 31 | 76 | 61 | 19 | 48 | 39 |
| 183. | Ścinawa - obszar wiejski | lubiński | nie | tak | 396 | 90 | 39 | 100 | 79 | 9 | 22 | 19 |
| 184. | Środa Śląska - miasto | średzki | nie | tak | 456 | 630 | 45 | 115 | 91 | 63 | 157 | 127 |
| 185. | Środa Śląska - obszar wiejski | średzki | nie | tak | 606 | 318 | 61 | 151 | 121 | 32 | 79 | 64 |
| 186. | Świdnica | świdnicki | nie | tak | 1530 | 414 | 153 | 382 | 307 | 42 | 103 | 82 |
| 187. | Świebodzice (gm. miejska) | świdnicki | nie | tak | 558 | 1212 | 56 | 139 | 112 | 121 | 303 | 243 |
| 188. | Świeradów-Zdrój (gm. miejska) | lubański | nie | tak | 378 | 120 | 38 | 94 | 76 | 12 | 30 | 24 |
| 189. | Świerzawa - miasto | złotoryjski | nie | tak | 84 | 204 | 8 | 22 | 16 | 20 | 52 | 40 |
| 190. | Świerzawa - obszar wiejski | złotoryjski | nie | tak | 492 | 60 | 49 | 123 | 99 | 6 | 15 | 12 |
| 191. | Trzebnica - obszar wiejski | trzebnicki | nie | tak | 942 | 60 | 94 | 236 | 188 | 6 | 15 | 12 |
| 192. | Twardogóra - miasto | oleśnicki | nie | tak | 342 | 300 | 34 | 86 | 68 | 30 | 75 | 60 |
| 193. | Twardogóra - obszar wiejski | oleśnicki | nie | tak | 516 | 90 | 51 | 130 | 103 | 9 | 22 | 19 |
| 194. | Udanin | średzki | nie | tak | 378 | 366 | 38 | 94 | 76 | 37 | 91 | 73 |

| Lp. | GMINA (strefa) | POWIAT | Czy gmina leży w obszarze przekroczeń | | Łącznie kotły w zabudowie jednorodzinnej w latach 2021-2026 [szt.] | Łącznie kotły w zabudowie wielorodzinnej w latach 2021-2026 [szt.] | Kotły w zabudowie jednorodzinnej na rok [szt.] | | | Łącznie kotły w zabudowie wielorodzinnej na rok [szt.] | | |
|------|------------------------------------|---------------|---------------------------------------|-----------|--|--|--|--------------------|-------------|--|--------------------|-------------|
| | | | PM10 24 h | B(a)P rok | | | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku |
| 195. | Walim | wałbrzyski | nie | tak | 408 | 318 | 41 | 102 | 81 | 32 | 79 | 64 |
| 196. | Warta Bolesławiecka | bolesławiecki | nie | tak | 618 | 168 | 62 | 154 | 124 | 17 | 42 | 33 |
| 197. | Wądroże Wielkie | jaworski | nie | tak | 360 | 36 | 36 | 90 | 72 | 3 | 10 | 7 |
| 198. | Wąsosz - miasto | górowski | nie | tak | 48 | 48 | 5 | 12 | 9 | 5 | 12 | 9 |
| 199. | Wąsosz - obszar wiejski | górowski | nie | tak | 432 | 96 | 43 | 108 | 87 | 9 | 25 | 19 |
| 200. | Węgliniec - miasto | zgorzelecki | nie | tak | 66 | 456 | 7 | 16 | 13 | 45 | 115 | 91 |
| 201. | Węgliniec - obszar wiejski | zgorzelecki | nie | tak | 462 | 186 | 46 | 116 | 92 | 19 | 46 | 37 |
| 202. | Wiązów - miasto | strzeliński | nie | tak | 156 | 150 | 15 | 40 | 31 | 15 | 37 | 31 |
| 203. | Wiązów - obszar wiejski | strzeliński | nie | tak | 474 | 84 | 48 | 118 | 94 | 8 | 22 | 16 |
| 204. | Wińsko | wołowski | nie | tak | 840 | 108 | 84 | 210 | 168 | 11 | 27 | 21 |
| 205. | Wleń - miasto | lwówecki | nie | tak | 66 | 186 | 7 | 16 | 13 | 19 | 46 | 37 |
| 206. | Wleń - obszar wiejski | lwówecki | nie | tak | 282 | 42 | 28 | 71 | 56 | 4 | 11 | 8 |
| 207. | Wojcieszów (gm. miejska) | złotoryjski | nie | tak | 156 | 330 | 15 | 40 | 31 | 33 | 82 | 67 |
| 208. | Wołów - miasto | wołowski | nie | tak | 504 | 474 | 50 | 127 | 100 | 48 | 118 | 94 |
| 209. | Wołów - obszar wiejski | wołowski | nie | tak | 858 | 114 | 86 | 214 | 172 | 12 | 28 | 22 |
| 210. | Zagrodno | złotoryjski | nie | tak | 510 | 96 | 51 | 127 | 103 | 9 | 25 | 19 |
| 211. | Zawidów (gm. miejska) | zgorzelecki | nie | tak | 210 | 258 | 21 | 52 | 43 | 26 | 64 | 52 |
| 212. | Zawonia | trzebnicki | nie | tak | 522 | 30 | 52 | 131 | 104 | 3 | 7 | 7 |
| 213. | Ząbkowice Śląskie - obszar wiejski | ząbkowicki | nie | tak | 474 | 306 | 48 | 118 | 94 | 31 | 76 | 61 |
| 214. | Zgorzelec | zgorzelecki | nie | tak | 798 | 90 | 80 | 199 | 160 | 9 | 22 | 19 |
| 215. | Zgorzelec (gm. miejska) | zgorzelecki | nie | tak | 1140 | 1368 | 114 | 285 | 228 | 137 | 342 | 273 |
| 216. | Ziębice - miasto | ząbkowicki | nie | tak | 258 | 1146 | 26 | 64 | 52 | 115 | 286 | 229 |

| Lp. | GMINA (strefa) | POWIAT | Czy gmina leży w obszarze przekroczeń | | Łącznie kotły w zabudowie jednorodzinnej w latach 2021-2026 [szt.] | Łącznie kotły w zabudowie wielorodzinnej w latach 2021-2026 [szt.] | Kotły w zabudowie jednorodzinnej na rok [szt.] | | | Łącznie kotły w zabudowie wielorodzinnej na rok [szt.] | | |
|------|-----------------------------|-------------|---------------------------------------|-----------|--|--|--|--------------------|-------------|--|--------------------|-------------|
| | | | PM10 24 h | B(a)P rok | | | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku |
| 217. | Ziębice - obszar wiejski | ząbkowicki | nie | tak | 654 | 414 | 66 | 163 | 130 | 42 | 103 | 82 |
| 218. | Złotoryja | złotoryjski | nie | tak | 558 | 258 | 56 | 139 | 112 | 26 | 64 | 52 |
| 219. | Złoty Stok - miasto | ząbkowicki | nie | tak | 132 | 324 | 13 | 33 | 27 | 32 | 82 | 64 |
| 220. | Złoty Stok - obszar wiejski | ząbkowicki | nie | tak | 162 | 42 | 16 | 41 | 32 | 4 | 11 | 8 |
| 221. | Żarów - miasto | świdnicki | nie | tak | 204 | 516 | 20 | 52 | 40 | 51 | 130 | 103 |
| 222. | Żmigród - miasto | trzebnicki | nie | tak | 174 | 216 | 18 | 43 | 34 | 21 | 55 | 43 |
| 223. | Żmigród - obszar wiejski | trzebnicki | nie | tak | 492 | 60 | 49 | 123 | 99 | 6 | 15 | 12 |
| 224. | Żukowice | głogowski | nie | tak | 300 | 54 | 30 | 75 | 60 | 6 | 13 | 10 |

Źródło: GUS 2018, Narodowy Spis Powszechny 2011 r., BDOT 10k, dane z inwentaryzacji w gminach

Tabela 1-85 Koszt realizacji działania DsOeZn w gminach województwa dolnośląskiego w latach 2021-2026

| Lp. | GMINA (strefa) | POWIAT | Koszty roczne w zabudowie jednorodzinnej [tys. zł] | | | Koszty roczne w zabudowie wielorodzinnej [tys. zł] | | | Łączny koszt [tys. zł] w całej zabudowie w latach 2021-2026 |
|-----|------------------------------|------------------------|--|--------------------|-------------|--|--------------------|-------------|---|
| | | | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku | |
| 1. | Wrocław | m. Wrocław | 7 575 | 18 915 | 15 135 | 20 445 | 51 090 | 40 875 | 280 080 |
| | | <i>W tym komunalne</i> | - | - | - | 15 075 | 37 680 | 30 165 | 150 750 |
| 2. | Wałbrzych | m. Wałbrzych | 660 | 1 635 | 1 320 | 16 515 | 41 325 | 33 045 | 171 810 |
| 3. | Legnica | m. Legnica | 1 440 | 3 600 | 2 880 | 5 115 | 12 780 | 10 215 | 65 520 |
| 4. | Jelenia Góra | m. Jelenia Góra | 2 235 | 5 580 | 4 455 | 5 010 | 12 540 | 10 020 | 72 450 |
| | | <i>W tym komunalne</i> | - | - | - | 315 | 825 | 645 | - |
| 5. | Szczawno-Zdrój (gm. miejska) | wałbrzyski | 495 | 1230 | 1 005 | 495 | 1 230 | 1 005 | 9 900 |
| 6. | Duszniki-Zdrój (gm. miejska) | kłodzki | 120 | 330 | 240 | 285 | 690 | 555 | 4 050 |
| 7. | Kudowa-Zdrój (gm. miejska) | kłodzki | 645 | 1 590 | 1 275 | 285 | 720 | 585 | 9 270 |

| Lp. | GMINA (strefa) | POWIAT | Koszty roczne w zabudowie jednorodzinnej [tys. zł] | | | Koszty roczne w zabudowie wielorodzinnej [tys. zł] | | | Łączny koszt [tys. zł] w całej zabudowie w latach 2021-2026 |
|-----|------------------------------|----------------|---|-----------------------|----------------|---|-----------------------|-------------|---|
| | | | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku | |
| 8. | Lądek-Zdrój - miasto | kłodzki | 270 | 675 | 540 | 825 | 2 040 | 1 635 | 10 890 |
| 9. | Polanica-Zdrój (gm. miejska) | kłodzki | 645 | 1 590 | 1 275 | 375 | 945 | 765 | 10 170 |
| 10. | Jedlina-Zdrój (gm. miejska) | wałbrzyski | 405 | 1 005 | 825 | 450 | 1 125 | 900 | 8 550 |
| 11. | Bogatynia - miasto | zgorzelecki | 630 | 1 545 | 1 230 | 405 | 1 005 | 825 | 10 260 |
| 12. | Bogatynia - obszar wiejski | zgorzelecki | 720 | 1 770 | 1 410 | 180 | 450 | 360 | 8 910 |
| 13. | Bolesławiec (gm. miejska) | bolesławiecki | 1 410 | 3 540 | 2 820 | 4 230 | 10 575 | 8 460 | 56 430 |
| 14. | Chojnów (gm. miejska) | legnicki | 450 | 1 125 | 900 | 1 260 | 3 150 | 2 520 | 17 100 |
| 15. | Dzierżoniów (gm. miejska) | dzierżoniowski | 1 275 | 3 165 | 2 535 | 2 655 | 6 630 | 5 325 | 39 240 |
| 16. | Głogów (gm. miejska) | głogowski | 1 170 | 2 895 | 2 310 | 945 | 2 400 | 1 905 | 21 150 |
| 17. | Kamieniec Ząbkowicki | ząbkowicki | 945 | 2 355 | 1 905 | 735 | 1 815 | 1 455 | 16 740 |
| 18. | Kłodzko | kłodzki | 2 145 | 5 355 | 4 275 | 750 | 1 860 | 1 500 | 28 890 |
| 19. | Kłodzko (gm. miejska) | kłodzki | 1 155 | 2 880 | 2 295 | 2 580 | 6 465 | 5 160 | 37 350 |
| 20. | Kobierzyce | wrocławski | 2820 | 7 035 | 5 640 | 315 | 780 | 645 | 31 320 |
| 21. | Lwówek Śląski - miasto | lwówecki | 555 | 1 365 | 1 095 | 720 | 1 800 | 1 440 | 12 690 |
| 22. | Mysłakowice | jeleniogórski | 1 305 | 3 300 | 2 625 | 330 | 840 | 660 | 16 470 |
| 23. | Nowa Ruda | kłodzki | 1 380 | 3 465 | 2 790 | 795 | 1 980 | 1 575 | 21 780 |
| 24. | Nowa Ruda (gm. miejska) | kłodzki | 1 215 | 3 030 | 2 445 | 2 325 | 5 805 | 4 635 | 35 370 |
| 25. | Oleśnica (gm. miejska) | oleśnicki | 1 185 | 2 970 | 2 385 | 1470 | 3 660 | 2 940 | 26 550 |
| 26. | Oława (gm. miejska) | oławski | 1 575 | 3 930 | 3 165 | 1 095 | 2 715 | 2 175 | 26 640 |
| 27. | Podgórzyn | jeleniogórski | 900 | 2 220 | 1 770 | 90 | 225 | 180 | 9 810 |
| 28. | Radków - obszar wiejski | kłodzki | 840 | 2 085 | 1 680 | 405 | 1050 | 825 | 12 510 |
| 29. | Siechnice - obszar wiejski | wrocławski | 2 010 | 5 055 | 4 020 | 135 | 330 | 285 | 21 510 |
| 30. | Strzegom - miasto | świdnicki | 705 | 1 755 | 1 395 | 1 755 | 4 425 | 3 525 | 24 660 |
| 31. | Świdnica (gm. miejska) | świdnicki | 1 710 | 4 275 | 3 420 | 6 465 | 16 155 | 12 915 | 81 720 |
| 32. | Trzebnica - miasto | trzebnicki | 810 | 1 995 | 1 590 | 735 | 1 845 | 1 485 | 15 390 |
| 33. | Wisznia Mała | trzebnicki | 1 815 | 4 545 | 3 645 | 105 | 270 | 225 | 19 260 |
| 34. | Ząbkowice Śląskie - miasto | ząbkowicki | 495 | 1 275 | 1 005 | 2 160 | 5 370 | 4 290 | 26 550 |
| 35. | Złotoryja (gm. miejska) | złotoryjski | 570 | 1 410 | 1 140 | 1 335 | 3 330 | 2 655 | 18 990 |
| 36. | Żarów - obszar wiejski | świdnicki | 675 | 1 725 | 1 365 | 195 | 465 | 375 | 8 730 |
| 37. | Żórawina | wrocławski | 1620 | 4 020 | 3 210 | 240 | 615 | 480 | 18 540 |

| Lp. | GMINA (strefa) | POWIAT | Koszty roczne w zabudowie jednorodzinnej [tys. zł] | | | Koszty roczne w zabudowie wielorodzinnej [tys. zł] | | | Łączny koszt [tys. zł] w całej zabudowie w latach 2021-2026 |
|-----|------------------------------------|----------------|---|-----------------------|----------------|---|-----------------------|-------------|---|
| | | | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku | |
| 38. | Bardo - miasto | ząbkowicki | 60 | 165 | 120 | 105 | 270 | 225 | 1 710 |
| 39. | Bardo - obszar wiejski | ząbkowicki | 450 | 1095 | 870 | 45 | 150 | 105 | 4 950 |
| 40. | Bielawa (gm. miejska) | dzierżoniowski | 1 215 | 3 075 | 2 445 | 2 730 | 6 855 | 5 460 | 39 600 |
| 41. | Bierutów - miasto | oleśnicki | 360 | 870 | 690 | 630 | 1 575 | 1 260 | 9 810 |
| 42. | Bierutów - obszar wiejski | oleśnicki | 540 | 1 320 | 1 050 | 285 | 720 | 585 | 8 190 |
| 43. | Boguszów-Gorce (gm. miejska) | wałbrzyski | 405 | 1 050 | 825 | 2 715 | 6 765 | 5 415 | 31 230 |
| 44. | Bolesławiec | bolesławiecki | 2 280 | 5 685 | 4 560 | 225 | 555 | 465 | 25 020 |
| 45. | Bolków - miasto | jaworski | 285 | 690 | 555 | 555 | 1 365 | 1 095 | 8 280 |
| 46. | Bolków - obszar wiejski | jaworski | 645 | 1 620 | 1 305 | 75 | 180 | 135 | 7 200 |
| 47. | Borów | strzeliński | 750 | 1 860 | 1500 | 270 | 675 | 540 | 10 170 |
| 48. | Brzeg Dolny - miasto | wołowski | 510 | 1 290 | 1020 | 210 | 555 | 420 | 7 290 |
| 49. | Brzeg Dolny - obszar wiejski | wołowski | 465 | 1 170 | 945 | 90 | 225 | 180 | 5 580 |
| 50. | Bystrzyca Kłodzka - miasto | kłodzki | 375 | 915 | 735 | 1 380 | 3 480 | 2 760 | 17 550 |
| 51. | Bystrzyca Kłodzka - obszar wiejski | kłodzki | 1 530 | 3 825 | 3 060 | 360 | 870 | 690 | 18 810 |
| 52. | Chocianów - miasto | polkowicki | 315 | 780 | 645 | 495 | 1 275 | 1 005 | 8 190 |
| 53. | Chocianów - obszar wiejski | polkowicki | 795 | 1 980 | 1 575 | 45 | 150 | 105 | 8 460 |
| 54. | Chojnów | legnicki | 1 440 | 3 600 | 2 880 | 225 | 600 | 465 | 16 740 |
| 55. | Ciepłowody | ząbkowicki | 375 | 945 | 765 | 180 | 420 | 330 | 5 490 |
| 56. | Cieszków | milicki | 600 | 1515 | 1 200 | 60 | 165 | 120 | 6 660 |
| 57. | Czarny Bór | wałbrzyski | 450 | 1125 | 900 | 180 | 450 | 360 | 6 300 |
| 58. | Czernica | wrocławski | 2 805 | 7 020 | 5 625 | 45 | 150 | 105 | 28 620 |
| 59. | Długołęka | wrocławski | 5 520 | 13 785 | 11 040 | 330 | 840 | 660 | 58 500 |
| 60. | Dobromierz | świdnicki | 645 | 1 620 | 1 305 | 300 | 780 | 600 | 9 540 |
| 61. | Dobroszyce | oleśnicki | 720 | 1 800 | 1 440 | 120 | 285 | 240 | 8 370 |
| 62. | Domaniów | oławski | 630 | 1 575 | 1260 | 120 | 330 | 240 | 7 560 |
| 63. | Dziadowa Kłoda | oleśnicki | 480 | 1 185 | 960 | 210 | 510 | 420 | 6 840 |
| 64. | Dzierżonów | dzierżoniowski | 1 215 | 3 030 | 2 445 | 555 | 1 365 | 1 095 | 17 640 |
| 65. | Gaworzyce | polkowicki | 480 | 1 185 | 960 | 165 | 405 | 315 | 6 390 |
| 66. | Głogów | głogowski | 915 | 2 295 | 1 845 | 45 | 105 | 105 | 9 630 |

| Lp. | GMINA (strefa) | POWIAT | Koszty roczne w zabudowie jednorodzinnej [tys. zł] | | | Koszty roczne w zabudowie wielorodzinnej [tys. zł] | | | Łączny koszt [tys. zł] w całej zabudowie w latach 2021-2026 |
|-----|--------------------------------------|----------------|---|-----------------------|----------------|---|-----------------------|-------------|---|
| | | | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku | |
| 67. | Głuszycza - miasto | wałbrzyski | 210 | 510 | 420 | 900 | 2 220 | 1 770 | 10 980 |
| 68. | Głuszycza - obszar wiejski | wałbrzyski | 210 | 555 | 420 | 270 | 645 | 510 | 4 770 |
| 69. | Góra - miasto | górowski | 570 | 1455 | 1140 | 690 | 1740 | 1 380 | 12 690 |
| 70. | Góra - obszar wiejski | górowski | 750 | 1905 | 1500 | 195 | 465 | 375 | 9 450 |
| 71. | Grębocice | polkowicki | 480 | 1230 | 960 | 135 | 375 | 285 | 6 300 |
| 72. | Gromadka | bolesławiecki | 810 | 2 025 | 1620 | 180 | 450 | 360 | 9 900 |
| 73. | Gryfów Śląski - miasto | lwówecki | 315 | 780 | 645 | 690 | 1 740 | 1 380 | 10 080 |
| 74. | Gryfów Śląski - obszar wiejski | lwówecki | 555 | 1395 | 1 125 | 45 | 105 | 105 | 6 030 |
| 75. | Janowice Wielkie | jeleniogórski | 720 | 1 800 | 1 440 | 75 | 180 | 135 | 7 920 |
| 76. | Jawor (gm. miejska) | jaworski | 720 | 1 770 | 1 410 | 2 025 | 5 055 | 4 065 | 27 360 |
| 77. | Jaworzyna Śląska - miasto | świdnicki | 195 | 465 | 375 | 750 | 1 860 | 1 500 | 9 360 |
| 78. | Jaworzyna Śląska - obszar wiejski | świdnicki | 660 | 1 680 | 1320 | 270 | 645 | 510 | 9 270 |
| 79. | Jelcz-Laskowice - miasto | oławski | 915 | 2 265 | 1 815 | 165 | 405 | 315 | 10 710 |
| 80. | Jelcz-Laskowice - obszar wiejski | oławski | 1 260 | 3 150 | 2 520 | 75 | 180 | 135 | 13 320 |
| 81. | Jemielno | górowski | 405 | 1 050 | 825 | 30 | 105 | 60 | 4 500 |
| 82. | Jerzmanowa | górowski | 840 | 2 130 | 1 680 | 15 | 15 | 15 | 8 550 |
| 83. | Jeżów Sudecki | jeleniogórski | 1 200 | 3 030 | 2 400 | 180 | 450 | 360 | 13 860 |
| 84. | Jordanów Śląski | wrocławski | 390 | 960 | 780 | 135 | 330 | 285 | 5 220 |
| 85. | Kamienna Góra | kamiennogórski | 1 215 | 3 075 | 2 445 | 105 | 240 | 195 | 13 230 |
| 86. | Kamienna Góra (gm. miejska) | kamiennogórski | 435 | 1 080 | 855 | 2 385 | 6 000 | 4 785 | 28 260 |
| 87. | Karpacz (gm. miejska) | jeleniogórski | 555 | 1 410 | 1125 | 60 | 165 | 120 | 6 300 |
| 88. | Kąty Wrocławskie - miasto | wrocławski | 645 | 1 590 | 1275 | 375 | 915 | 735 | 10 080 |
| 89. | Kąty Wrocławskie - obszar wiejski | wrocławski | 1 935 | 4 875 | 3 885 | 270 | 645 | 510 | 22 050 |
| 90. | Kondratowice | strzebiński | 465 | 1 140 | 915 | 480 | 1 185 | 960 | 9 360 |
| 91. | Kostomłoty | średzki | 825 | 2 070 | 1 665 | 465 | 1 170 | 945 | 12 960 |
| 92. | Kotla | górowski | 570 | 1 410 | 1 140 | 90 | 195 | 150 | 6 480 |
| 93. | Kowary (gm. miejska) | jeleniogórski | 585 | 1 500 | 1 185 | 675 | 1 725 | 1 365 | 12 780 |

| Lp. | GMINA (strefa) | POWIAT | Koszty roczne w zabudowie jednorodzinnej [tys. zł] | | | Koszty roczne w zabudowie wielorodzinnej [tys. zł] | | | Łączny koszt [tys. zł] w całej zabudowie w latach 2021-2026 |
|------|-----------------------------------|----------------|---|-----------------------|----------------|---|-----------------------|-------------|---|
| | | | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku | |
| 94. | Krośnice | milicki | 1 035 | 2 580 | 2 085 | 150 | 390 | 300 | 11 880 |
| 95. | Krotoszyce | legnicki | 495 | 1230 | 1 005 | 45 | 105 | 105 | 5 400 |
| 96. | Kunice | legnicki | 990 | 2 445 | 1 950 | 90 | 225 | 180 | 10 710 |
| 97. | Lądek-Zdrój - obszar wiejski | kłodzki | 375 | 915 | 735 | 60 | 165 | 120 | 4 320 |
| 98. | Legnickie Pole | legnicki | 735 | 1 845 | 1 485 | 135 | 330 | 285 | 8 730 |
| 99. | Leśna - miasto | lubański | 180 | 450 | 360 | 600 | 1 515 | 1 200 | 7 830 |
| 100. | Leśna - obszar wiejski | lubański | 720 | 1 770 | 1 410 | 165 | 405 | 315 | 8 730 |
| 101. | Lewin Kłodzki | kłodzki | 240 | 615 | 480 | 120 | 330 | 240 | 3 690 |
| 102. | Lubań | lubański | 930 | 2 310 | 1 860 | 90 | 195 | 150 | 10 080 |
| 103. | Lubań (gm. miejska) | lubański | 1 005 | 2 490 | 1 995 | 1 290 | 3 210 | 2 580 | 22 860 |
| 104. | Lubawka - miasto | kamiennogórski | 285 | 690 | 555 | 540 | 1 350 | 1 080 | 8 190 |
| 105. | Lubawka - obszar wiejski | kamiennogórski | 585 | 1 455 | 1 185 | 315 | 825 | 645 | 9 090 |
| 106. | Lubin | lubiński | 2 445 | 6 120 | 4 905 | 195 | 465 | 375 | 26 370 |
| 107. | Lubin (gm. miejska) | lubiński | 750 | 1 860 | 1 500 | 420 | 1 065 | 840 | 11 700 |
| 108. | Lubomierz - miasto | lwówecki | 90 | 225 | 180 | 255 | 630 | 495 | 3 420 |
| 109. | Lubomierz - obszar wiejski | lwówecki | 675 | 1 680 | 1 365 | 30 | 60 | 60 | 7 020 |
| 110. | Lwówek Śląski - obszar wiejski | lwówecki | 1 050 | 2 640 | 2 100 | 90 | 195 | 150 | 11 340 |
| 111. | Łagiewniki | dzierżoniowski | 885 | 2 205 | 1 755 | 270 | 675 | 540 | 11 520 |
| 112. | Malczyce | średzki | 660 | 1 635 | 1 320 | 315 | 825 | 645 | 9 810 |
| 113. | Marcinowice | świdnicki | 750 | 1 905 | 1 500 | 120 | 285 | 240 | 8 730 |
| 114. | Marciszów | kamiennogórski | 555 | 1 365 | 1 095 | 240 | 615 | 480 | 7 920 |
| 115. | Męcinka | jaworski | 735 | 1 815 | 1 455 | 90 | 195 | 150 | 8 100 |
| 116. | Mieroszów - miasto | wałbrzyski | 165 | 405 | 315 | 855 | 2 130 | 1 725 | 10 170 |
| 117. | Mieroszów - obszar wiejski | wałbrzyski | 300 | 780 | 600 | 270 | 675 | 540 | 5 760 |
| 118. | Mietków | wrocławski | 570 | 1 410 | 1 140 | 90 | 225 | 180 | 6 570 |
| 119. | Międzybórz - miasto | oleśnicki | 240 | 615 | 480 | 105 | 270 | 225 | 3 510 |
| 120. | Międzybórz - obszar wiejski | oleśnicki | 315 | 780 | 645 | 75 | 180 | 135 | 3 870 |
| 121. | Międzylesie - miasto | kłodzki | 120 | 330 | 240 | 540 | 1 350 | 1 080 | 6 660 |

| Lp. | GMINA (strefa) | POWIAT | Koszty roczne w zabudowie jednorodzinnej [tys. zł] | | | Koszty roczne w zabudowie wielorodzinnej [tys. zł] | | | Łączny koszt [tys. zł] w całej zabudowie w latach 2021-2026 |
|------|-----------------------------------|----------------|---|-----------------------|----------------|---|-----------------------|-------------|---|
| | | | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku | |
| 122. | Międzylesie - obszar wiejski | kłodzki | 750 | 1 860 | 1 500 | 240 | 615 | 480 | 9 900 |
| 123. | Miękinia | średzki | 2640 | 6 630 | 5 280 | 270 | 675 | 540 | 29 160 |
| 124. | Milicz - miasto | milicki | 405 | 1 050 | 825 | 885 | 2 205 | 1 755 | 12 960 |
| 125. | Milicz - obszar wiejski | milicki | 945 | 2 400 | 1 905 | 330 | 840 | 660 | 12 870 |
| 126. | Miłkowice | legnicki | 930 | 2 310 | 1 860 | 255 | 630 | 495 | 11 790 |
| 127. | Mirsk - miasto | lwówecki | 225 | 555 | 465 | 615 | 1 530 | 1 215 | 8 370 |
| 128. | Mirsk - obszar wiejski | lwówecki | 765 | 1 950 | 1 545 | 105 | 240 | 195 | 8 730 |
| 129. | Mściwojów | jaworski | 465 | 1 170 | 945 | 90 | 225 | 180 | 5 580 |
| 130. | Niechlów | górowski | 585 | 1 500 | 1 185 | 180 | 420 | 330 | 7 650 |
| 131. | Niemcza - miasto | dzierżoniowski | 150 | 390 | 300 | 315 | 780 | 645 | 4 680 |
| 132. | Niemcza - obszar wiejski | dzierżoniowski | 210 | 555 | 420 | 180 | 420 | 330 | 3 870 |
| 133. | Nowogrodzic - miasto | bolesławiecki | 405 | 1 050 | 825 | 225 | 600 | 465 | 6 480 |
| 134. | Nowogrodzic - obszar wiejski | bolesławiecki | 1 380 | 3480 | 2 760 | 210 | 555 | 420 | 16 020 |
| 135. | Oborniki Śląskie - miasto | trzebnicki | 1 140 | 2865 | 2 280 | 285 | 690 | 555 | 14 220 |
| 136. | Oborniki Śląskie - obszar wiejski | trzebnicki | 1 650 | 4110 | 3 300 | 105 | 270 | 225 | 17 550 |
| 137. | Oleśnica | oleśnicki | 1 845 | 4 650 | 3 705 | 210 | 555 | 420 | 20 700 |
| 138. | Olszyna - miasto | lubański | 375 | 945 | 765 | 555 | 1 365 | 1 095 | 9 270 |
| 139. | Olszyna - obszar wiejski | lubański | 300 | 735 | 600 | 45 | 150 | 105 | 3 510 |
| 140. | Oława | oławski | 2 250 | 5 595 | 4 470 | 225 | 555 | 465 | 24 660 |
| 141. | Osiecznica | bolesławiecki | 645 | 1 590 | 1 275 | 660 | 1 635 | 1 320 | 12 960 |
| 142. | Paszowice | jaworski | 660 | 1 635 | 1 320 | 105 | 240 | 195 | 7 560 |
| 143. | Pęcław | głogowski | 270 | 645 | 510 | 45 | 105 | 105 | 3 060 |
| 144. | Piechowice (gm. miejska) | jeleniogórski | 735 | 1 815 | 1 455 | 120 | 285 | 240 | 8 460 |
| 145. | Pielgrzymka | złotoryjski | 720 | 1 770 | 1 410 | 90 | 225 | 180 | 8 010 |
| 146. | Pieńsk - miasto | zgorzelecki | 315 | 825 | 645 | 345 | 855 | 675 | 6 660 |
| 147. | Pieńsk - obszar wiejski | zgorzelecki | 330 | 840 | 660 | 30 | 105 | 60 | 3 690 |
| 148. | Pieszycy (gm. miejska) | dzierżoniowski | 840 | 2 130 | 1 680 | 615 | 1 530 | 1 215 | 14 580 |
| 149. | Piława Górna (gm. miejska) | dzierżoniowski | 405 | 1 050 | 825 | 705 | 1 755 | 1 395 | 11 160 |
| 150. | Platerówka | lubański | 270 | 675 | 540 | 30 | 60 | 60 | 2 970 |

| Lp. | GMINA (strefa) | POWIAT | Koszty roczne w zabudowie jednorodzinnej [tys. zł] | | | Koszty roczne w zabudowie wielorodzinnej [tys. zł] | | | Łączny koszt [tys. zł] w całej zabudowie w latach 2021-2026 |
|------|----------------------------------|---------------|---|-----------------------|----------------|---|-----------------------|-------------|---|
| | | | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku | |
| 151. | Polkowice - miasto | polkowicki | 330 | 840 | 660 | 45 | 105 | 105 | 3 780 |
| 152. | Polkowice - obszar wiejski | polkowicki | 570 | 1 455 | 1 140 | 30 | 60 | 60 | 6 030 |
| 153. | Prochowice - miasto | legnicki | 435 | 1 080 | 855 | 105 | 240 | 195 | 5 310 |
| 154. | Prochowice - obszar wiejski | legnicki | 480 | 1 230 | 960 | 90 | 225 | 180 | 5 760 |
| 155. | Prusice - miasto | trzebnicki | 225 | 555 | 465 | 135 | 330 | 285 | 3 600 |
| 156. | Prusice - obszar wiejski | trzebnicki | 885 | 2 205 | 1 755 | 105 | 270 | 225 | 9 900 |
| 157. | Przemków - miasto | polkowicki | 210 | 510 | 420 | 165 | 405 | 315 | 3 690 |
| 158. | Przemków - obszar wiejski | polkowicki | 330 | 840 | 660 | 45 | 150 | 105 | 3 870 |
| 159. | Przeworno | strzeliński | 585 | 1500 | 1 185 | 330 | 840 | 660 | 9 270 |
| 160. | Radków - miasto | kłodzki | 150 | 390 | 300 | 360 | 870 | 690 | 5 040 |
| 161. | Radwanice | polkowicki | 570 | 1 410 | 1 140 | 75 | 180 | 135 | 6 390 |
| 162. | Rudna | lubiński | 900 | 2 250 | 1 800 | 270 | 645 | 510 | 11 610 |
| 163. | Ruja | legnicki | 345 | 855 | 675 | 30 | 60 | 60 | 3 690 |
| 164. | Siechnice - miasto | wrocławski | 330 | 840 | 660 | 45 | 150 | 105 | 3 870 |
| 165. | Siekierczyn | lubański | 660 | 1 635 | 1 320 | 135 | 330 | 285 | 7 920 |
| 166. | Sobótka - miasto | wrocławski | 735 | 1 815 | 1 455 | 495 | 1 275 | 1 005 | 12 330 |
| 167. | Sobótka - obszar wiejski | wrocławski | 855 | 2 130 | 1 725 | 120 | 330 | 240 | 9 810 |
| 168. | Stara Kamienica | jeleniogórski | 810 | 1 995 | 1 590 | 165 | 405 | 315 | 9 630 |
| 169. | Stare Bogaczowice | wałbrzyski | 555 | 1 395 | 1 125 | 120 | 285 | 240 | 6 750 |
| 170. | Stoszowice | ząbkowicki | 750 | 1 860 | 1 500 | 375 | 915 | 735 | 11 160 |
| 171. | Stronie Śląskie - miasto | kłodzki | 225 | 555 | 465 | 465 | 1 170 | 945 | 6 930 |
| 172. | Stronie Śląskie - obszar wiejski | kłodzki | 435 | 10 80 | 855 | 45 | 105 | 105 | 4 770 |
| 173. | Strzegom - obszar wiejski | świdnicki | 990 | 2 475 | 1980 | 300 | 735 | 600 | 12 870 |
| 174. | Strzelin - miasto | strzeliński | 585 | 1 500 | 1 185 | 720 | 1 800 | 1 440 | 13 140 |
| 175. | Strzelin - obszar wiejski | strzeliński | 1 335 | 3 330 | 2 655 | 585 | 1455 | 1 185 | 19 170 |
| 176. | Sulików | zgorzelecki | 855 | 2 175 | 1 725 | 165 | 405 | 315 | 10 260 |
| 177. | Syców - miasto | oleśnicki | 495 | 1 230 | 1 005 | 225 | 555 | 465 | 7 200 |
| 178. | Syców - obszar wiejski | oleśnicki | 570 | 1 455 | 1 140 | 240 | 615 | 480 | 8 190 |
| 179. | Szczytna - miasto | kłodzki | 480 | 1 230 | 960 | 300 | 780 | 600 | 7 920 |
| 180. | Szczytna - obszar wiejski | kłodzki | 300 | 780 | 600 | 30 | 60 | 60 | 3 330 |

| Lp. | GMINA (strefa) | POWIAT | Koszty roczne w zabudowie jednorodzinnej [tys. zł] | | | Koszty roczne w zabudowie wielorodzinnej [tys. zł] | | | Łączny koszt [tys. zł] w całej zabudowie w latach 2021-2026 |
|------|--------------------------------|---------------|---|-----------------------|----------------|---|-----------------------|-------------|---|
| | | | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku | |
| 181. | Szklarska Poręba (gm. miejska) | jeleniogórski | 1 080 | 2 670 | 2130 | 120 | 330 | 240 | 11 970 |
| 182. | Ścinawa - miasto | łubiński | 465 | 1 140 | 915 | 285 | 720 | 585 | 7 470 |
| 183. | Ścinawa - obszar wiejski | łubiński | 585 | 1 500 | 1 185 | 135 | 330 | 285 | 7 290 |
| 184. | Środa Śląska - miasto | średzki | 675 | 1 725 | 1 365 | 945 | 2 355 | 1 905 | 16 290 |
| 185. | Środa Śląska - obszar wiejski | średzki | 915 | 2 265 | 1 815 | 480 | 1185 | 960 | 13 860 |
| 186. | Świdnica | świdnicki | 2 295 | 5 730 | 4 605 | 630 | 1 545 | 1 230 | 29 160 |
| 187. | Świebodzice (gm. miejska) | świdnicki | 840 | 2 085 | 1 680 | 1 815 | 4 545 | 3 645 | 26 550 |
| 188. | Świeradów-Zdrój (gm. miejska) | łubański | 570 | 1 410 | 1 140 | 180 | 450 | 360 | 7 470 |
| 189. | Świerzawa - miasto | złotoryjski | 120 | 330 | 240 | 300 | 780 | 600 | 4 320 |
| 190. | Świerzawa - obszar wiejski | złotoryjski | 735 | 1 845 | 1 485 | 90 | 225 | 180 | 8 280 |
| 191. | Trzebnica - obszar wiejski | trzebnicki | 1 410 | 3 540 | 2 820 | 90 | 225 | 180 | 15 030 |
| 192. | Twardogóra - miasto | oleśnicki | 510 | 1 290 | 1 020 | 450 | 1 125 | 900 | 9 630 |
| 193. | Twardogóra - obszar wiejski | oleśnicki | 765 | 1 950 | 1 545 | 135 | 330 | 285 | 9 090 |
| 194. | Udanin | średzki | 570 | 1 410 | 1 140 | 555 | 1 365 | 1 095 | 11 160 |
| 195. | Walim | wałbrzyski | 615 | 1 530 | 1 215 | 480 | 1 185 | 960 | 10 890 |
| 196. | Warta Bolesławiecka | bolesławiecki | 930 | 2 310 | 1 860 | 255 | 630 | 495 | 11 790 |
| 197. | Wądroże Wielkie | jaworski | 540 | 1 350 | 1 080 | 45 | 150 | 105 | 5 940 |
| 198. | Wąsosz - miasto | górowski | 75 | 180 | 135 | 75 | 180 | 135 | 1 440 |
| 199. | Wąsosz - obszar wiejski | górowski | 645 | 1620 | 1 305 | 135 | 375 | 285 | 7 920 |
| 200. | Węglińiec - miasto | zgorzelecki | 105 | 240 | 195 | 675 | 1 725 | 1 365 | 7 830 |
| 201. | Węglińiec - obszar wiejski | zgorzelecki | 690 | 1 740 | 1 380 | 285 | 690 | 555 | 9 720 |
| 202. | Wiązów - miasto | strzeliński | 225 | 600 | 465 | 225 | 555 | 465 | 4 590 |
| 203. | Wiązów - obszar wiejski | strzeliński | 720 | 1 770 | 1 410 | 120 | 330 | 240 | 8 370 |
| 204. | Wińsko | wołowski | 1 260 | 3 150 | 2 520 | 165 | 405 | 315 | 14 220 |
| 205. | Wleń - miasto | lwówecki | 105 | 240 | 195 | 285 | 690 | 555 | 3 780 |
| 206. | Wleń - obszar wiejski | lwówecki | 420 | 1 065 | 840 | 60 | 165 | 120 | 4 860 |
| 207. | Wojcieszów (gm. miejska) | złotoryjski | 225 | 600 | 465 | 495 | 1 230 | 1 005 | 7 290 |
| 208. | Wołów - miasto | wołowski | 750 | 1 905 | 1500 | 720 | 1 770 | 1 410 | 14 670 |

| Lp. | GMINA (strefa) | POWIAT | Koszty roczne w zabudowie jednorodzinnej [tys. zł] | | | Koszty roczne w zabudowie wielorodzinnej [tys. zł] | | | Łączny koszt [tys. zł] w całej zabudowie w latach 2021-2026 |
|------|------------------------------------|-------------|---|-----------------------|----------------|---|-----------------------|-------------|---|
| | | | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku | W latach 2021-2023 | W latach 2024-2025 | W 2026 roku | |
| 209. | Wołów - obszar wiejski | wołowski | 1 290 | 3 210 | 2 580 | 180 | 420 | 330 | 14 580 |
| 210. | Zagrodno | złotoryjski | 765 | 1 905 | 1 545 | 135 | 375 | 285 | 9 090 |
| 211. | Zawidów (gm. miejska) | zgorzelecki | 315 | 780 | 645 | 390 | 960 | 780 | 7 020 |
| 212. | Zawonia | trzebnicki | 780 | 1 965 | 1 560 | 45 | 105 | 105 | 8 280 |
| 213. | Ząbkowice Śląskie - obszar wiejski | ząbkowicki | 720 | 1 770 | 1 410 | 465 | 1140 | 915 | 11 700 |
| 214. | Zgorzelec | zgorzelecki | 1 200 | 2 985 | 2 400 | 135 | 330 | 285 | 13 320 |
| 215. | Zgorzelec (gm. miejska) | zgorzelecki | 1 710 | 4 275 | 3 420 | 2 055 | 5 130 | 4 095 | 37 620 |
| 216. | Ziębice - miasto | ząbkowicki | 390 | 960 | 780 | 1725 | 4 290 | 3 435 | 21 060 |
| 217. | Ziębice - obszar wiejski | ząbkowicki | 990 | 2 445 | 1 950 | 630 | 1 545 | 1 230 | 16 020 |
| 218. | Złotoryja | złotoryjski | 840 | 2 085 | 1 680 | 390 | 960 | 780 | 12 240 |
| 219. | Złoty Stok - miasto | ząbkowicki | 195 | 495 | 405 | 480 | 1 230 | 960 | 6 840 |
| 220. | Złoty Stok - obszar wiejski | ząbkowicki | 240 | 615 | 480 | 60 | 165 | 120 | 3 060 |
| 221. | Żarów - miasto | świdnicki | 300 | 780 | 600 | 765 | 1 950 | 1 545 | 10 800 |
| 222. | Żmigród - miasto | trzebnicki | 270 | 645 | 510 | 315 | 825 | 645 | 5 850 |
| 223. | Żmigród - obszar wiejski | trzebnicki | 735 | 1 845 | 1 485 | 90 | 225 | 180 | 8 280 |
| 224. | Żukowice | głogowski | 450 | 1 125 | 900 | 90 | 195 | 150 | 5 310 |

Tabela 1-86 Efekt ekologiczny realizacji działania DsOeZn w strefie aglomeracja wroclawska

| Gmina | Rodzaj zabudowy | Efekt ekologiczny na rok | | | | | | | | | | | | Łączny efekt ekologiczny w latach 2021-2026 | | | |
|---------|-----------------|--------------------------|-----------|-------|-----------|-----------|--------|------------|-----------|--------|------------|-----------|-------|---|-----------|------------|------------|
| | | NO ₂ [Mg] | | | PM10 [Mg] | | | PM2,5 [Mg] | | | B(a)P [kg] | | | NO ₂ [Mg] | PM10 [Mg] | PM2,5 [Mg] | B(a)P [kg] |
| | | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | | | | |
| Wrocław | Dj | 11,66 | 29,16 | 23,33 | 109,97 | 274,92 | 219,93 | 87,19 | 217,97 | 174,37 | 28,71 | 71,77 | 57,42 | 116,64 | 1 099,66 | 871,87 | 287,09 |
| Wrocław | Dw | 2,93 | 7,34 | 5,87 | 28,97 | 72,43 | 57,94 | 23,28 | 58,21 | 46,57 | 7,58 | 18,94 | 15,15 | 29,34 | 289,71 | 232,83 | 75,77 |
| Wrocław | Dw komunalne | 9,31 | 23,27 | 18,62 | 88,34 | 220,85 | 176,68 | 70,18 | 175,45 | 140,36 | 23,07 | 57,67 | 46,14 | 93,08 | 883,41 | 701,81 | 230,69 |

Tabela 1-87 Efekt ekologiczny realizacji działania DsOeZn w strefie miasto Legnica

| Gmina | Rodzaj zabudowy | Efekt ekologiczny na rok | | | | | | | | | | | | Łączny efekt ekologiczny w latach 2021-2026 | | | |
|---------|-----------------|--------------------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|-----------|-----------|------|---|------------|------------|---------|
| | | PM10 [Mg] | | | PM2,5 [Mg] | | | B(a)P [kg] | | | As [kg] | | | PM10 [Mg] | PM2,5 [Mg] | B(a)P [kg] | As [kg] |
| | | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | | | | |
| Legnica | Dj | 13,27 | 33,18 | 26,54 | 11,08 | 27,70 | 22,16 | 3,47 | 8,67 | 6,94 | 1,23 | 3,07 | 2,46 | 132,72 | 110,79 | 34,68 | 12,29 |
| Legnica | Dw | 20,15 | 50,37 | 40,30 | 16,32 | 40,81 | 32,65 | 5,24 | 13,11 | 10,49 | 2,21 | 5,53 | 4,42 | 201,48 | 163,23 | 52,44 | 22,10 |

Tabela 1-88 Efekt ekologiczny realizacji działania DsOeZn w strefie miasto Wałbrzych

| Gmina | Rodzaj zabudowy | Efekt ekologiczny na rok | | | | | | | | | Łączny efekt ekologiczny w latach 2021-2026 | | |
|-----------|-----------------|--------------------------|-----------|--------|------------|-----------|--------|------------|-----------|-------|---|------------|------------|
| | | PM10 [Mg] | | | PM2,5 [Mg] | | | B(a)P [kg] | | | PM10 [Mg] | PM2,5 [Mg] | B(a)P [kg] |
| | | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | | | |
| Wałbrzych | Dj* | 5,99 | 14,97 | 11,97 | 4,66 | 11,64 | 9,31 | 1,55 | 3,88 | 3,10 | 59,87 | 46,56 | 15,50 |
| Wałbrzych | Dw** | 64,96 | 162,40 | 129,92 | 50,52 | 126,30 | 101,04 | 16,82 | 42,06 | 33,64 | 649,60 | 505,19 | 168,22 |

*zabudowa jednorodzinna

**zabudowa wielorodzinna

Tabela 1-89 Efekt ekologiczny realizacji działania DsOeZn w gminach strefy dolnośląskiej

| Gmina | Rodzaj zabudowy | Efekt ekologiczny na rok | | | | | | | | | | | | Łączny efekt ekologiczny w latach 2021-2026 | | | |
|---------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|-----------|-----------|-------|---|------------|------------|---------|
| | | PM10 [Mg] | | | PM2,5 [Mg] | | | B(a)P [kg] | | | As [kg] | | | PM10 [Mg] | PM2,5 [Mg] | B(a)P [kg] | As [kg] |
| | | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | | | | |
| Bolesławiec | Dj* | 20,87 | 52,17 | 41,74 | 16,39 | 40,99 | 32,79 | 5,41 | 13,53 | 10,82 | 2,645 | 6,613 | 5,290 | 208,68 | 163,94 | 54,11 | 26,45 |
| Bolesławiec | Dw** | 0,88 | 2,19 | 1,75 | 0,69 | 1,72 | 1,38 | 0,23 | 0,57 | 0,45 | 0,111 | 0,278 | 0,222 | 8,76 | 6,88 | 2,27 | 1,11 |
| Bolesławiec (gm. miejska) | Dj | 12,93 | 32,33 | 25,86 | 10,18 | 25,46 | 20,37 | 3,35 | 8,39 | 6,71 | 1,623 | 4,058 | 3,246 | 129,32 | 101,83 | 33,54 | 16,23 |
| Bolesławiec (gm. miejska) | Dw | 16,56 | 41,40 | 33,12 | 12,31 | 30,77 | 24,61 | 4,27 | 10,66 | 8,53 | 2,587 | 6,468 | 5,174 | 165,59 | 123,06 | 42,65 | 25,87 |
| Gromadka | Dj | 7,49 | 18,73 | 14,98 | 6,98 | 17,44 | 13,95 | 1,99 | 4,97 | 3,97 | 0,193 | 0,483 | 0,386 | 74,91 | 69,75 | 19,87 | 1,93 |
| Gromadka | Dw | 0,70 | 1,76 | 1,41 | 0,66 | 1,64 | 1,31 | 0,19 | 0,47 | 0,37 | 0,018 | 0,045 | 0,036 | 7,03 | 6,55 | 1,86 | 0,18 |
| Nowogrodzic - miasto | Dj | 3,78 | 9,46 | 7,57 | 2,83 | 7,08 | 5,66 | 0,98 | 2,44 | 1,95 | 0,577 | 1,443 | 1,154 | 37,83 | 28,32 | 9,75 | 5,77 |
| Nowogrodzic - miasto | Dw | 0,91 | 2,27 | 1,82 | 0,68 | 1,70 | 1,36 | 0,23 | 0,59 | 0,47 | 0,139 | 0,348 | 0,278 | 9,09 | 6,80 | 2,34 | 1,39 |

| Gmina | Rodzaj zabudowy | Efekt ekologiczny na rok | | | | | | | | | | | | Łączny efekt ekologiczny w latach 2021-2026 | | | |
|------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|------------|-----------|------|-----------|-----------|-------|---|------------|------------|---------|
| | | PM10 [Mg] | | | PM2,5 [Mg] | | | B(a)P [kg] | | | As [kg] | | | PM10 [Mg] | PM2,5 [Mg] | B(a)P [kg] | As [kg] |
| | | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | | | | |
| Nowogrodzic - obszar wiejski | Dj | 12,64 | 31,59 | 25,27 | 9,46 | 23,65 | 18,92 | 3,26 | 8,14 | 6,51 | 1,926 | 4,815 | 3,852 | 126,36 | 94,59 | 32,57 | 19,26 |
| Nowogrodzic - obszar wiejski | Dw | 0,83 | 2,08 | 1,67 | 0,62 | 1,56 | 1,25 | 0,22 | 0,54 | 0,43 | 0,127 | 0,318 | 0,254 | 8,33 | 6,24 | 2,15 | 1,27 |
| Osiecznica | Dj | 5,87 | 14,68 | 11,74 | 4,59 | 11,47 | 9,18 | 1,52 | 3,80 | 3,04 | 0,760 | 1,900 | 1,520 | 58,70 | 45,89 | 15,21 | 7,60 |
| Osiecznica | Dw | 2,58 | 6,45 | 5,16 | 1,98 | 4,94 | 3,95 | 0,67 | 1,67 | 1,33 | 0,361 | 0,903 | 0,722 | 25,78 | 19,76 | 6,66 | 3,61 |
| Warta Bolesławiecka | Dj | 8,52 | 21,29 | 17,03 | 6,53 | 16,32 | 13,06 | 2,20 | 5,50 | 4,40 | 1,191 | 2,978 | 2,382 | 85,15 | 65,29 | 22,01 | 11,91 |
| Warta Bolesławiecka | Dw | 0,98 | 2,45 | 1,96 | 0,75 | 1,88 | 1,50 | 0,25 | 0,64 | 0,51 | 0,137 | 0,343 | 0,274 | 9,81 | 7,52 | 2,54 | 1,37 |
| Bielawa (gm. miejska) | Dj | 11,24 | 28,11 | 22,48 | 8,90 | 22,24 | 17,79 | 2,92 | 7,29 | 5,83 | 1,381 | 3,453 | 2,762 | 112,42 | 88,95 | 29,17 | 13,81 |
| Bielawa (gm. miejska) | Dw | 10,77 | 26,92 | 21,53 | 8,52 | 21,30 | 17,04 | 2,79 | 6,99 | 5,59 | 1,322 | 3,305 | 2,644 | 107,67 | 85,20 | 27,94 | 13,22 |
| Dzierżonów | Dj | 11,13 | 27,84 | 22,27 | 8,66 | 21,65 | 17,32 | 2,88 | 7,21 | 5,77 | 1,472 | 3,680 | 2,944 | 111,34 | 86,59 | 28,83 | 14,72 |
| Dzierżonów | Dw | 2,17 | 5,42 | 4,33 | 1,69 | 4,21 | 3,37 | 0,56 | 1,40 | 1,12 | 0,286 | 0,715 | 0,572 | 21,66 | 16,85 | 5,61 | 2,86 |
| Dzierżonów (gm. miejska) | Dj | 11,61 | 29,02 | 23,21 | 9,08 | 22,70 | 18,16 | 3,01 | 7,52 | 6,02 | 1,497 | 3,743 | 2,994 | 116,06 | 90,81 | 30,08 | 14,97 |
| Dzierżonów (gm. miejska) | Dw | 10,43 | 26,08 | 20,86 | 8,00 | 20,00 | 16,00 | 2,70 | 6,74 | 5,39 | 1,459 | 3,648 | 2,918 | 104,32 | 79,98 | 26,97 | 14,59 |
| Niemcza - miasto | Dj | 1,39 | 3,48 | 2,78 | 1,08 | 2,70 | 2,16 | 0,36 | 0,90 | 0,72 | 0,186 | 0,465 | 0,372 | 13,92 | 10,81 | 3,60 | 1,86 |
| Niemcza - miasto | Dw | 1,24 | 3,10 | 2,48 | 0,96 | 2,41 | 1,93 | 0,32 | 0,80 | 0,64 | 0,165 | 0,413 | 0,330 | 12,40 | 9,63 | 3,21 | 1,65 |
| Niemcza - obszar wiejski | Dj | 1,99 | 4,98 | 3,98 | 1,55 | 3,87 | 3,09 | 0,52 | 1,29 | 1,03 | 0,265 | 0,663 | 0,530 | 19,91 | 15,46 | 5,16 | 2,65 |
| Niemcza - obszar wiejski | Dw | 0,66 | 1,66 | 1,33 | 0,52 | 1,29 | 1,03 | 0,17 | 0,43 | 0,34 | 0,088 | 0,220 | 0,176 | 6,64 | 5,15 | 1,72 | 0,88 |
| Piława Górna (gm. miejska) | Dj | 3,77 | 9,42 | 7,53 | 2,99 | 7,47 | 5,98 | 0,98 | 2,45 | 1,96 | 0,457 | 1,143 | 0,914 | 37,67 | 29,88 | 9,78 | 4,57 |
| Piława Górna (gm. miejska) | Dw | 2,75 | 6,88 | 5,50 | 2,18 | 5,46 | 4,36 | 0,71 | 1,79 | 1,43 | 0,334 | 0,835 | 0,668 | 27,51 | 21,82 | 7,14 | 3,34 |
| Pieszycy (gm. miejska) | Dj | 7,76 | 19,39 | 15,51 | 6,07 | 15,17 | 12,13 | 2,01 | 5,03 | 4,02 | 1,002 | 2,505 | 2,004 | 77,55 | 60,66 | 20,10 | 10,02 |
| Pieszycy (gm. miejska) | Dw | 2,41 | 6,02 | 4,81 | 1,85 | 4,62 | 3,69 | 0,62 | 1,56 | 1,24 | 0,337 | 0,843 | 0,674 | 24,07 | 18,46 | 6,22 | 3,37 |
| Łagiewniki | Dj | 8,09 | 20,22 | 16,17 | 6,32 | 15,80 | 12,64 | 2,10 | 5,24 | 4,19 | 1,048 | 2,620 | 2,096 | 80,87 | 63,20 | 20,96 | 10,48 |

| Gmina | Rodzaj zabudowy | Efekt ekologiczny na rok | | | | | | | | | | | | Łączny efekt ekologiczny w latach 2021-2026 | | | |
|-------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|------------|-----------|------|-----------|-----------|-------|---|------------|------------|---------|
| | | PM10 [Mg] | | | PM2,5 [Mg] | | | B(a)P [kg] | | | As [kg] | | | PM10 [Mg] | PM2,5 [Mg] | B(a)P [kg] | As [kg] |
| | | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | | | | |
| Łagiewniki | Dw | 1,07 | 2,69 | 2,15 | 0,82 | 2,06 | 1,65 | 0,28 | 0,69 | 0,55 | 0,151 | 0,378 | 0,302 | 10,74 | 8,23 | 2,77 | 1,51 |
| Góra - miasto | Dj | 5,30 | 13,26 | 10,61 | 4,43 | 11,08 | 8,87 | 1,39 | 3,47 | 2,77 | 0,487 | 1,218 | 0,974 | 53,04 | 44,33 | 13,86 | 4,87 |
| Góra - miasto | Dw | 2,73 | 6,82 | 5,45 | 2,28 | 5,70 | 4,56 | 0,71 | 1,78 | 1,43 | 0,251 | 0,628 | 0,502 | 27,27 | 22,79 | 7,13 | 2,51 |
| Góra - obszar wiejski | Dj | 6,93 | 17,31 | 13,85 | 5,79 | 14,47 | 11,58 | 1,81 | 4,53 | 3,62 | 0,636 | 1,590 | 1,272 | 69,25 | 57,88 | 18,10 | 6,36 |
| Góra - obszar wiejski | Dw | 0,75 | 1,88 | 1,51 | 0,63 | 1,58 | 1,26 | 0,20 | 0,49 | 0,39 | 0,069 | 0,173 | 0,138 | 7,53 | 6,30 | 1,97 | 0,69 |
| Jemielno | Dj | 3,81 | 9,52 | 7,61 | 2,98 | 7,44 | 5,95 | 0,99 | 2,47 | 1,97 | 0,493 | 1,233 | 0,986 | 38,07 | 29,75 | 9,86 | 4,93 |
| Jemielno | Dw | 0,15 | 0,37 | 0,29 | 0,11 | 0,28 | 0,22 | 0,04 | 0,10 | 0,08 | 0,020 | 0,050 | 0,040 | 1,46 | 1,12 | 0,38 | 0,20 |
| Niechlów | Dj | 5,47 | 13,67 | 10,93 | 4,27 | 10,68 | 8,55 | 1,42 | 3,54 | 2,83 | 0,709 | 1,773 | 1,418 | 54,67 | 42,73 | 14,17 | 7,09 |
| Niechlów | Dw | 0,69 | 1,71 | 1,37 | 0,53 | 1,31 | 1,05 | 0,18 | 0,44 | 0,35 | 0,096 | 0,240 | 0,192 | 6,85 | 5,25 | 1,77 | 0,96 |
| Wąsosz - miasto | Dj | 0,67 | 1,68 | 1,34 | 0,57 | 1,42 | 1,14 | 0,18 | 0,44 | 0,35 | 0,057 | 0,143 | 0,114 | 6,71 | 5,68 | 1,76 | 0,57 |
| Wąsosz - miasto | Dw | 0,28 | 0,71 | 0,56 | 0,23 | 0,57 | 0,45 | 0,07 | 0,18 | 0,15 | 0,033 | 0,083 | 0,066 | 2,82 | 2,26 | 0,73 | 0,33 |
| Wąsosz - obszar wiejski | Dj | 5,97 | 14,92 | 11,93 | 4,66 | 11,66 | 9,33 | 1,55 | 3,87 | 3,09 | 0,773 | 1,933 | 1,546 | 59,66 | 46,63 | 15,46 | 7,73 |
| Wąsosz - obszar wiejski | Dw | 0,57 | 1,42 | 1,13 | 0,43 | 1,08 | 0,87 | 0,15 | 0,37 | 0,29 | 0,079 | 0,198 | 0,158 | 5,66 | 4,33 | 1,46 | 0,79 |
| Żukowice | Dj | 4,15 | 10,36 | 8,29 | 3,48 | 8,69 | 6,95 | 1,08 | 2,71 | 2,17 | 0,373 | 0,933 | 0,746 | 41,45 | 34,76 | 10,84 | 3,73 |
| Żukowice | Dw | 0,33 | 0,83 | 0,66 | 0,28 | 0,69 | 0,55 | 0,09 | 0,22 | 0,17 | 0,030 | 0,075 | 0,060 | 3,30 | 2,77 | 0,86 | 0,30 |
| Głogów | Dj | 8,40 | 20,99 | 16,79 | 6,57 | 16,42 | 13,14 | 2,18 | 5,44 | 4,35 | 1,083 | 2,708 | 2,166 | 83,95 | 65,68 | 21,76 | 10,83 |
| Głogów | Dw | 0,17 | 0,43 | 0,34 | 0,13 | 0,33 | 0,26 | 0,04 | 0,11 | 0,09 | 0,024 | 0,060 | 0,048 | 1,72 | 1,32 | 0,44 | 0,24 |
| Głogów (gm. miejska) | Dj | 10,66 | 26,65 | 21,32 | 8,38 | 20,94 | 16,75 | 2,76 | 6,91 | 5,53 | 1,349 | 3,373 | 2,698 | 106,58 | 83,77 | 27,64 | 13,49 |
| Głogów (gm. miejska) | Dw | 3,76 | 9,41 | 7,53 | 2,96 | 7,39 | 5,91 | 0,98 | 2,44 | 1,95 | 0,476 | 1,190 | 0,952 | 37,63 | 29,57 | 9,76 | 4,76 |
| Jerzmanowa | Dj | 7,84 | 19,59 | 15,67 | 6,68 | 16,71 | 13,37 | 2,05 | 5,14 | 4,11 | 0,629 | 1,573 | 1,258 | 78,37 | 66,83 | 20,54 | 6,29 |
| Jerzmanowa | Dw | 0,05 | 0,12 | 0,10 | 0,04 | 0,10 | 0,08 | 0,01 | 0,03 | 0,03 | 0,004 | 0,010 | 0,008 | 0,48 | 0,41 | 0,13 | 0,04 |
| Kotła | Dj | 5,20 | 13,00 | 10,40 | 3,92 | 9,81 | 7,85 | 1,34 | 3,36 | 2,68 | 0,772 | 1,930 | 1,544 | 52,01 | 39,24 | 13,42 | 7,72 |
| Kotła | Dw | 0,31 | 0,78 | 0,62 | 0,24 | 0,59 | 0,47 | 0,08 | 0,20 | 0,16 | 0,045 | 0,113 | 0,090 | 3,11 | 2,37 | 0,80 | 0,45 |
| Pęcław | Dj | 2,45 | 6,12 | 4,89 | 2,15 | 5,37 | 4,29 | 0,64 | 1,61 | 1,29 | 0,155 | 0,388 | 0,310 | 24,47 | 21,46 | 6,44 | 1,55 |
| Pęcław | Dw | 0,18 | 0,44 | 0,35 | 0,16 | 0,39 | 0,31 | 0,05 | 0,12 | 0,09 | 0,011 | 0,028 | 0,022 | 1,77 | 1,55 | 0,46 | 0,11 |

| Gmina | Rodzaj zabudowy | Efekt ekologiczny na rok | | | | | | | | | | | | Łączny efekt ekologiczny w latach 2021-2026 | | | |
|-------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|------------|-----------|------|-----------|-----------|-------|---|------------|------------|---------|
| | | PM10 [Mg] | | | PM2,5 [Mg] | | | B(a)P [kg] | | | As [kg] | | | PM10 [Mg] | PM2,5 [Mg] | B(a)P [kg] | As [kg] |
| | | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | | | | |
| Bolków - miasto | Dj | 2,59 | 6,46 | 5,17 | 1,98 | 4,95 | 3,96 | 0,67 | 1,67 | 1,34 | 0,364 | 0,910 | 0,728 | 25,85 | 19,79 | 6,68 | 3,64 |
| Bolków - miasto | Dw | 2,17 | 5,43 | 4,34 | 1,66 | 4,16 | 3,32 | 0,56 | 1,40 | 1,12 | 0,306 | 0,765 | 0,612 | 21,71 | 16,62 | 5,61 | 3,06 |
| Bolków - obszar wiejski | Dj | 5,96 | 14,89 | 11,91 | 4,56 | 11,40 | 9,12 | 1,54 | 3,85 | 3,08 | 0,838 | 2,095 | 1,676 | 59,55 | 45,58 | 15,39 | 8,38 |
| Bolków - obszar wiejski | Dw | 0,29 | 0,71 | 0,57 | 0,22 | 0,55 | 0,44 | 0,07 | 0,19 | 0,15 | 0,040 | 0,100 | 0,080 | 2,85 | 2,18 | 0,74 | 0,40 |
| Jawor (gm. miejska) | Dj | 6,50 | 16,25 | 13,00 | 4,83 | 12,08 | 9,66 | 1,67 | 4,19 | 3,35 | 1,016 | 2,540 | 2,032 | 65,00 | 48,31 | 16,74 | 10,16 |
| Jawor (gm. miejska) | Dw | 7,94 | 19,85 | 15,88 | 5,90 | 14,75 | 11,80 | 2,04 | 5,11 | 4,09 | 1,240 | 3,100 | 2,480 | 79,38 | 58,99 | 20,44 | 12,40 |
| Męcinka | Dj | 6,71 | 16,76 | 13,41 | 5,24 | 13,10 | 10,48 | 1,74 | 4,34 | 3,47 | 0,869 | 2,173 | 1,738 | 67,05 | 52,40 | 17,37 | 8,69 |
| Męcinka | Dw | 0,31 | 0,77 | 0,61 | 0,24 | 0,59 | 0,47 | 0,08 | 0,20 | 0,16 | 0,043 | 0,108 | 0,086 | 3,06 | 2,35 | 0,79 | 0,43 |
| Mściwojów | Dj | 4,27 | 10,68 | 8,55 | 3,34 | 8,35 | 6,68 | 1,11 | 2,77 | 2,21 | 0,554 | 1,385 | 1,108 | 42,73 | 33,40 | 11,07 | 5,54 |
| Mściwojów | Dw | 0,36 | 0,90 | 0,72 | 0,28 | 0,69 | 0,55 | 0,09 | 0,23 | 0,19 | 0,051 | 0,128 | 0,102 | 3,60 | 2,76 | 0,93 | 0,51 |
| Paszowice | Dj | 6,04 | 15,10 | 12,08 | 5,31 | 13,27 | 10,61 | 1,59 | 3,97 | 3,18 | 0,376 | 0,940 | 0,752 | 60,40 | 53,06 | 15,89 | 3,76 |
| Paszowice | Dw | 0,41 | 1,02 | 0,81 | 0,36 | 0,90 | 0,72 | 0,11 | 0,27 | 0,21 | 0,025 | 0,063 | 0,050 | 4,07 | 3,58 | 1,07 | 0,25 |
| Wądroże Wielkie | Dj | 4,97 | 12,42 | 9,94 | 3,88 | 9,71 | 7,76 | 1,29 | 3,22 | 2,57 | 0,644 | 1,610 | 1,288 | 49,68 | 38,82 | 12,87 | 6,44 |
| Wądroże Wielkie | Dw | 0,22 | 0,56 | 0,45 | 0,17 | 0,43 | 0,34 | 0,06 | 0,15 | 0,12 | 0,031 | 0,078 | 0,062 | 2,24 | 1,72 | 0,58 | 0,31 |
| Janowice Wielkie | Dj | 6,59 | 16,47 | 13,18 | 5,13 | 12,83 | 10,26 | 1,71 | 4,27 | 3,41 | 0,866 | 2,165 | 1,732 | 65,88 | 51,31 | 17,06 | 8,66 |
| Janowice Wielkie | Dw | 0,29 | 0,72 | 0,58 | 0,23 | 0,56 | 0,45 | 0,08 | 0,19 | 0,15 | 0,038 | 0,095 | 0,076 | 2,89 | 2,25 | 0,75 | 0,38 |
| Jeżów Sudecki | Dj | 11,07 | 27,68 | 22,14 | 8,65 | 21,63 | 17,30 | 2,87 | 7,17 | 5,74 | 1,435 | 3,588 | 2,870 | 110,70 | 86,52 | 28,69 | 14,35 |
| Jeżów Sudecki | Dw | 0,71 | 1,78 | 1,43 | 0,55 | 1,37 | 1,09 | 0,18 | 0,46 | 0,37 | 0,100 | 0,250 | 0,200 | 7,13 | 5,46 | 1,84 | 1,00 |
| Karpacz (gm. miejska) | Dj | 5,24 | 13,11 | 10,48 | 4,26 | 10,65 | 8,52 | 1,37 | 3,41 | 2,73 | 0,566 | 1,415 | 1,132 | 52,42 | 42,59 | 13,65 | 5,66 |
| Karpacz (gm. miejska) | Dw | 0,24 | 0,60 | 0,48 | 0,19 | 0,49 | 0,39 | 0,06 | 0,16 | 0,12 | 0,026 | 0,065 | 0,052 | 2,39 | 1,94 | 0,62 | 0,26 |
| Kowary (gm. miejska) | Dj | 5,42 | 13,54 | 10,83 | 4,11 | 10,29 | 8,23 | 1,40 | 3,50 | 2,80 | 0,784 | 1,960 | 1,568 | 54,16 | 41,14 | 13,98 | 7,84 |
| Kowary (gm. miejska) | Dw | 2,68 | 6,71 | 5,36 | 2,04 | 5,09 | 4,07 | 0,69 | 1,73 | 1,38 | 0,388 | 0,970 | 0,776 | 26,82 | 20,37 | 6,92 | 3,88 |
| Mysłakowice | Dj | 12,01 | 30,03 | 24,02 | 9,39 | 23,47 | 18,78 | 3,11 | 7,78 | 6,23 | 1,557 | 3,893 | 3,114 | 120,12 | 93,88 | 31,13 | 15,57 |
| Mysłakowice | Dw | 1,31 | 3,28 | 2,62 | 1,00 | 2,51 | 2,01 | 0,34 | 0,85 | 0,68 | 0,184 | 0,460 | 0,368 | 13,10 | 10,04 | 3,39 | 1,84 |

| Gmina | Rodzaj zabudowy | Efekt ekologiczny na rok | | | | | | | | | | | | Łączny efekt ekologiczny w latach 2021-2026 | | | |
|------------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|-----------|-----------|-------|---|------------|------------|---------|
| | | PM10 [Mg] | | | PM2,5 [Mg] | | | B(a)P [kg] | | | As [kg] | | | PM10 [Mg] | PM2,5 [Mg] | B(a)P [kg] | As [kg] |
| | | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | | | | |
| Piechowice (gm. miejska) | Dj | 6,69 | 16,72 | 13,37 | 5,06 | 12,65 | 10,12 | 1,73 | 4,32 | 3,45 | 0,981 | 2,453 | 1,962 | 66,86 | 50,60 | 17,26 | 9,81 |
| Piechowice (gm. miejska) | Dw | 0,45 | 1,12 | 0,89 | 0,34 | 0,85 | 0,68 | 0,12 | 0,29 | 0,23 | 0,066 | 0,165 | 0,132 | 4,47 | 3,38 | 1,15 | 0,66 |
| Podgórzyn | Dj | 8,19 | 20,47 | 16,37 | 6,29 | 15,73 | 12,59 | 2,12 | 5,29 | 4,23 | 1,133 | 2,833 | 2,266 | 81,86 | 62,93 | 21,17 | 11,33 |
| Podgórzyn | Dw | 0,36 | 0,89 | 0,71 | 0,27 | 0,68 | 0,55 | 0,09 | 0,23 | 0,18 | 0,049 | 0,123 | 0,098 | 3,56 | 2,73 | 0,92 | 0,49 |
| Stara Kamienica | Dj | 7,33 | 18,32 | 14,66 | 5,73 | 14,32 | 11,45 | 1,90 | 4,75 | 3,80 | 0,950 | 2,375 | 1,900 | 73,28 | 57,27 | 18,99 | 9,50 |
| Stara Kamienica | Dw | 0,64 | 1,60 | 1,28 | 0,49 | 1,23 | 0,98 | 0,17 | 0,42 | 0,33 | 0,090 | 0,225 | 0,180 | 6,41 | 4,91 | 1,66 | 0,90 |
| Szklarska Poręba (gm. miejska) | Dj | 9,82 | 24,55 | 19,64 | 7,68 | 19,19 | 15,35 | 2,55 | 6,36 | 5,09 | 1,273 | 3,183 | 2,546 | 98,21 | 76,75 | 25,45 | 12,73 |
| Szklarska Poręba (gm. miejska) | Dw | 0,49 | 1,23 | 0,98 | 0,38 | 0,94 | 0,75 | 0,13 | 0,32 | 0,25 | 0,069 | 0,173 | 0,138 | 4,92 | 3,77 | 1,27 | 0,69 |
| Bystrzyca Kłodzka - miasto | Dj | 3,42 | 8,54 | 6,83 | 2,67 | 6,68 | 5,35 | 0,89 | 2,21 | 1,77 | 0,441 | 1,103 | 0,882 | 34,16 | 26,73 | 8,85 | 4,41 |
| Bystrzyca Kłodzka - miasto | Dw | 5,43 | 13,58 | 10,86 | 4,16 | 10,41 | 8,33 | 1,40 | 3,51 | 2,81 | 0,760 | 1,900 | 1,520 | 54,31 | 41,64 | 14,04 | 7,60 |
| Bystrzyca Kłodzka - obszar wiejski | Dj | 13,99 | 34,97 | 27,98 | 10,93 | 27,33 | 21,86 | 3,63 | 9,06 | 7,25 | 1,813 | 4,533 | 3,626 | 139,89 | 109,32 | 36,25 | 18,13 |
| Bystrzyca Kłodzka - obszar wiejski | Dw | 1,36 | 3,40 | 2,72 | 1,04 | 2,61 | 2,09 | 0,35 | 0,88 | 0,70 | 0,191 | 0,478 | 0,382 | 13,61 | 10,43 | 3,52 | 1,91 |
| Duszniki-Zdrój (gm. miejska) | Dj | 1,21 | 3,02 | 2,42 | 0,91 | 2,27 | 1,82 | 0,31 | 0,78 | 0,63 | 0,181 | 0,453 | 0,362 | 12,08 | 9,09 | 3,13 | 1,81 |
| Duszniki-Zdrój (gm. miejska) | Dw | 1,13 | 2,81 | 2,25 | 0,85 | 2,12 | 1,69 | 0,29 | 0,73 | 0,58 | 0,168 | 0,420 | 0,336 | 11,25 | 8,46 | 2,92 | 1,68 |
| Kłodzko | Dj | 19,66 | 49,16 | 39,33 | 15,37 | 38,42 | 30,74 | 5,10 | 12,74 | 10,19 | 2,547 | 6,368 | 5,094 | 196,63 | 153,69 | 50,95 | 25,47 |
| Kłodzko | Dw | 2,94 | 7,34 | 5,87 | 2,25 | 5,62 | 4,50 | 0,76 | 1,90 | 1,52 | 0,412 | 1,030 | 0,824 | 29,36 | 22,49 | 7,59 | 4,12 |
| Kłodzko (gm. miejska) | Dj | 10,59 | 26,48 | 21,18 | 8,29 | 20,72 | 16,58 | 2,75 | 6,86 | 5,49 | 1,364 | 3,410 | 2,728 | 105,90 | 82,88 | 27,45 | 13,64 |
| Kłodzko (gm. miejska) | Dw | 10,15 | 25,38 | 20,30 | 7,79 | 19,46 | 15,57 | 2,63 | 6,56 | 5,25 | 1,419 | 3,548 | 2,838 | 101,52 | 77,85 | 26,25 | 14,19 |
| Kudowa-Zdrój (gm. miejska) | Dj | 6,10 | 15,24 | 12,19 | 5,07 | 12,67 | 10,14 | 1,60 | 4,00 | 3,20 | 0,576 | 1,440 | 1,152 | 60,95 | 50,68 | 16,01 | 5,76 |
| Kudowa-Zdrój (gm. miejska) | Dw | 1,17 | 2,92 | 2,34 | 0,98 | 2,44 | 1,95 | 0,31 | 0,77 | 0,61 | 0,108 | 0,270 | 0,216 | 11,69 | 9,75 | 3,07 | 1,08 |

| Gmina | Rodzaj zabudowy | Efekt ekologiczny na rok | | | | | | | | | | | | Łączny efekt ekologiczny w latach 2021-2026 | | | |
|------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|------------|-----------|------|-----------|-----------|-------|---|------------|------------|---------|
| | | PM10 [Mg] | | | PM2,5 [Mg] | | | B(a)P [kg] | | | As [kg] | | | PM10 [Mg] | PM2,5 [Mg] | B(a)P [kg] | As [kg] |
| | | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | | | | |
| Łądek-Zdrój - miasto | Dj | 2,53 | 6,33 | 5,07 | 2,12 | 5,31 | 4,25 | 0,67 | 1,67 | 1,33 | 0,228 | 0,570 | 0,456 | 25,33 | 21,23 | 6,66 | 2,28 |
| Łądek-Zdrój - miasto | Dw | 3,33 | 8,33 | 6,66 | 2,79 | 6,98 | 5,58 | 0,88 | 2,19 | 1,75 | 0,300 | 0,750 | 0,600 | 33,32 | 27,92 | 8,76 | 3,00 |
| Łądek-Zdrój - obszar wiejski | Dj | 3,42 | 8,54 | 6,83 | 2,85 | 7,13 | 5,70 | 0,89 | 2,23 | 1,79 | 0,318 | 0,795 | 0,636 | 34,17 | 28,50 | 8,93 | 3,18 |
| Łądek-Zdrój - obszar wiejski | Dw | 0,25 | 0,63 | 0,51 | 0,21 | 0,53 | 0,42 | 0,07 | 0,17 | 0,13 | 0,024 | 0,060 | 0,048 | 2,53 | 2,11 | 0,66 | 0,24 |
| Lewin Kłodzki | Dj | 2,23 | 5,57 | 4,45 | 1,74 | 4,35 | 3,48 | 0,58 | 1,44 | 1,15 | 0,288 | 0,720 | 0,576 | 22,26 | 17,41 | 5,77 | 2,88 |
| Lewin Kłodzki | Dw | 0,49 | 1,23 | 0,98 | 0,38 | 0,94 | 0,75 | 0,13 | 0,32 | 0,25 | 0,069 | 0,173 | 0,138 | 4,90 | 3,76 | 1,27 | 0,69 |
| Międzylesie - miasto | Dj | 1,13 | 2,84 | 2,27 | 0,88 | 2,20 | 1,76 | 0,29 | 0,74 | 0,59 | 0,151 | 0,378 | 0,302 | 11,34 | 8,80 | 2,94 | 1,51 |
| Międzylesie - miasto | Dw | 2,12 | 5,30 | 4,24 | 1,64 | 4,11 | 3,29 | 0,55 | 1,37 | 1,10 | 0,283 | 0,708 | 0,566 | 21,19 | 16,44 | 5,49 | 2,83 |
| Międzylesie - obszar wiejski | Dj | 6,85 | 17,13 | 13,70 | 5,32 | 13,29 | 10,63 | 1,77 | 4,43 | 3,55 | 0,914 | 2,285 | 1,828 | 68,50 | 53,16 | 17,73 | 9,14 |
| Międzylesie - obszar wiejski | Dw | 0,96 | 2,40 | 1,92 | 0,75 | 1,87 | 1,49 | 0,25 | 0,62 | 0,50 | 0,128 | 0,320 | 0,256 | 9,61 | 7,46 | 2,49 | 1,28 |
| Nowa Ruda | Dj | 12,68 | 31,70 | 25,36 | 9,91 | 24,77 | 19,82 | 3,29 | 8,21 | 6,57 | 1,643 | 4,108 | 3,286 | 126,79 | 99,09 | 32,85 | 16,43 |
| Nowa Ruda | Dw | 3,12 | 7,81 | 6,25 | 2,39 | 5,99 | 4,79 | 0,81 | 2,02 | 1,62 | 0,438 | 1,095 | 0,876 | 31,24 | 23,94 | 8,08 | 4,38 |
| Nowa Ruda (gm. miejska) | Dj | 11,11 | 27,77 | 22,21 | 8,68 | 21,71 | 17,37 | 2,88 | 7,20 | 5,76 | 1,437 | 3,593 | 2,874 | 111,06 | 86,83 | 28,78 | 14,37 |
| Nowa Ruda (gm. miejska) | Dw | 9,12 | 22,80 | 18,24 | 6,99 | 17,47 | 13,98 | 2,36 | 5,89 | 4,71 | 1,278 | 3,195 | 2,556 | 91,20 | 69,89 | 23,57 | 12,78 |
| Polanica-Zdrój (gm. miejska) | Dj | 6,06 | 15,16 | 12,13 | 4,55 | 11,38 | 9,10 | 1,57 | 3,93 | 3,15 | 0,914 | 2,285 | 1,828 | 60,64 | 45,50 | 15,73 | 9,14 |
| Polanica-Zdrój (gm. miejska) | Dw | 1,53 | 3,83 | 3,06 | 1,15 | 2,87 | 2,30 | 0,40 | 0,99 | 0,79 | 0,231 | 0,578 | 0,462 | 15,31 | 11,48 | 3,97 | 2,31 |
| Radków - miasto | Dj | 1,37 | 3,43 | 2,74 | 1,16 | 2,91 | 2,32 | 0,36 | 0,90 | 0,72 | 0,114 | 0,285 | 0,228 | 13,70 | 11,62 | 3,59 | 1,14 |
| Radków - miasto | Dw | 1,40 | 3,50 | 2,80 | 1,19 | 2,97 | 2,37 | 0,37 | 0,92 | 0,73 | 0,117 | 0,293 | 0,234 | 13,99 | 11,87 | 3,66 | 1,17 |
| Radków - obszar wiejski | Dj | 7,72 | 19,30 | 15,44 | 6,55 | 16,37 | 13,09 | 2,02 | 5,05 | 4,04 | 0,643 | 1,608 | 1,286 | 77,18 | 65,46 | 20,21 | 6,43 |
| Radków - obszar wiejski | Dw | 1,63 | 4,08 | 3,27 | 1,39 | 3,46 | 2,77 | 0,43 | 1,07 | 0,86 | 0,136 | 0,340 | 0,272 | 16,33 | 13,85 | 4,28 | 1,36 |
| Stronie Śląskie - miasto | Dj | 2,09 | 5,22 | 4,17 | 1,66 | 4,14 | 3,31 | 0,54 | 1,36 | 1,08 | 0,252 | 0,630 | 0,504 | 20,87 | 16,57 | 5,42 | 2,52 |

| Gmina | Rodzaj zabudowy | Efekt ekologiczny na rok | | | | | | | | | | | | Łączny efekt ekologiczny w latach 2021-2026 | | | |
|----------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|------------|-----------|------|-----------|-----------|-------|---|------------|------------|---------|
| | | PM10 [Mg] | | | PM2,5 [Mg] | | | B(a)P [kg] | | | As [kg] | | | PM10 [Mg] | PM2,5 [Mg] | B(a)P [kg] | As [kg] |
| | | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | | | | |
| Stronie Śląskie - miasto | Dw | 1,83 | 4,57 | 3,65 | 1,45 | 3,63 | 2,90 | 0,47 | 1,19 | 0,95 | 0,221 | 0,553 | 0,442 | 18,26 | 14,50 | 4,74 | 2,21 |
| Stronie Śląskie - obszar wiejski | Dj | 4,00 | 10,01 | 8,00 | 3,18 | 7,95 | 6,36 | 1,04 | 2,60 | 2,08 | 0,484 | 1,210 | 0,968 | 40,02 | 31,78 | 10,39 | 4,84 |
| Stronie Śląskie - obszar wiejski | Dw | 0,17 | 0,44 | 0,35 | 0,14 | 0,35 | 0,28 | 0,05 | 0,11 | 0,09 | 0,021 | 0,053 | 0,042 | 1,74 | 1,38 | 0,45 | 0,21 |
| Szczytna - miasto | Dj | 4,49 | 11,21 | 8,97 | 3,51 | 8,77 | 7,01 | 1,16 | 2,91 | 2,32 | 0,581 | 1,453 | 1,162 | 44,85 | 35,06 | 11,62 | 5,81 |
| Szczytna - miasto | Dw | 1,19 | 2,97 | 2,38 | 0,91 | 2,28 | 1,82 | 0,31 | 0,77 | 0,61 | 0,167 | 0,418 | 0,334 | 11,89 | 9,11 | 3,07 | 1,67 |
| Szczytna - obszar wiejski | Dj | 2,81 | 7,03 | 5,62 | 2,20 | 5,49 | 4,39 | 0,73 | 1,82 | 1,46 | 0,364 | 0,910 | 0,728 | 28,10 | 21,97 | 7,28 | 3,64 |
| Szczytna - obszar wiejski | Dw | 0,10 | 0,26 | 0,21 | 0,08 | 0,20 | 0,16 | 0,03 | 0,07 | 0,05 | 0,015 | 0,038 | 0,030 | 1,04 | 0,80 | 0,27 | 0,15 |
| Kamienna Góra | Dj | 11,21 | 28,03 | 22,42 | 8,77 | 21,92 | 17,54 | 2,91 | 7,26 | 5,81 | 1,447 | 3,618 | 2,894 | 112,10 | 87,69 | 29,05 | 14,47 |
| Kamienna Góra | Dw | 0,41 | 1,02 | 0,81 | 0,31 | 0,78 | 0,62 | 0,11 | 0,26 | 0,21 | 0,057 | 0,143 | 0,114 | 4,06 | 3,11 | 1,05 | 0,57 |
| Kamienna Góra (gm. miejska) | Dj | 3,97 | 9,93 | 7,95 | 3,12 | 7,79 | 6,23 | 1,03 | 2,58 | 2,06 | 0,507 | 1,268 | 1,014 | 39,73 | 31,16 | 10,30 | 5,07 |
| Kamienna Góra (gm. miejska) | Dw | 9,40 | 23,50 | 18,80 | 7,22 | 18,05 | 14,44 | 2,43 | 6,08 | 4,86 | 1,307 | 3,268 | 2,614 | 94,00 | 72,18 | 24,30 | 13,07 |
| Lubawka - miasto | Dj | 2,54 | 6,36 | 5,09 | 2,01 | 5,02 | 4,02 | 0,66 | 1,65 | 1,32 | 0,316 | 0,790 | 0,632 | 25,44 | 20,08 | 6,60 | 3,16 |
| Lubawka - miasto | Dw | 2,12 | 5,31 | 4,24 | 1,64 | 4,09 | 3,27 | 0,55 | 1,37 | 1,10 | 0,291 | 0,728 | 0,582 | 21,22 | 16,35 | 5,49 | 2,91 |
| Lubawka - obszar wiejski | Dj | 5,39 | 13,48 | 10,78 | 4,21 | 10,53 | 8,43 | 1,40 | 3,49 | 2,79 | 0,699 | 1,748 | 1,398 | 53,91 | 42,13 | 13,97 | 6,99 |
| Lubawka - obszar wiejski | Dw | 1,27 | 3,18 | 2,54 | 0,97 | 2,43 | 1,95 | 0,33 | 0,82 | 0,66 | 0,178 | 0,445 | 0,356 | 12,71 | 9,73 | 3,28 | 1,78 |
| Marciszów | Dj | 4,99 | 12,48 | 9,99 | 3,90 | 9,76 | 7,80 | 1,29 | 3,24 | 2,59 | 0,647 | 1,618 | 1,294 | 49,93 | 39,02 | 12,94 | 6,47 |
| Marciszów | Dw | 0,95 | 2,38 | 1,90 | 0,73 | 1,82 | 1,46 | 0,25 | 0,62 | 0,49 | 0,133 | 0,333 | 0,266 | 9,52 | 7,29 | 2,46 | 1,33 |
| Chojnów | Dj | 13,20 | 32,99 | 26,39 | 9,95 | 24,88 | 19,90 | 3,40 | 8,51 | 6,81 | 1,961 | 4,903 | 3,922 | 131,95 | 99,50 | 34,04 | 19,61 |
| Chojnów | Dw | 0,94 | 2,34 | 1,87 | 0,71 | 1,76 | 1,41 | 0,24 | 0,60 | 0,48 | 0,139 | 0,348 | 0,278 | 9,35 | 7,05 | 2,41 | 1,39 |
| Chojnów (gm. miejska) | Dj | 4,13 | 10,32 | 8,26 | 3,25 | 8,12 | 6,50 | 1,07 | 2,68 | 2,14 | 0,521 | 1,303 | 1,042 | 41,29 | 32,48 | 10,71 | 5,21 |
| Chojnów (gm. miejska) | Dw | 4,95 | 12,38 | 9,91 | 3,81 | 9,52 | 7,62 | 1,28 | 3,20 | 2,56 | 0,685 | 1,713 | 1,370 | 49,53 | 38,09 | 12,81 | 6,85 |
| Krotoszyce | Dj | 4,53 | 11,32 | 9,05 | 3,54 | 8,86 | 7,08 | 1,17 | 2,93 | 2,35 | 0,584 | 1,460 | 1,168 | 45,27 | 35,42 | 11,73 | 5,84 |

| Gmina | Rodzaj zabudowy | Efekt ekologiczny na rok | | | | | | | | | | | | Łączny efekt ekologiczny w latach 2021-2026 | | | |
|-------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|------------|-----------|------|-----------|-----------|-------|---|------------|------------|---------|
| | | PM10 [Mg] | | | PM2,5 [Mg] | | | B(a)P [kg] | | | As [kg] | | | PM10 [Mg] | PM2,5 [Mg] | B(a)P [kg] | As [kg] |
| | | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | | | | |
| Krotoszyce | Dw | 0,16 | 0,40 | 0,32 | 0,12 | 0,31 | 0,25 | 0,04 | 0,11 | 0,08 | 0,023 | 0,058 | 0,046 | 1,61 | 1,24 | 0,42 | 0,23 |
| Kunice | Dj | 9,01 | 22,53 | 18,02 | 7,08 | 17,70 | 14,16 | 2,34 | 5,84 | 4,67 | 1,141 | 2,853 | 2,282 | 90,10 | 70,80 | 23,36 | 11,41 |
| Kunice | Dw | 0,36 | 0,89 | 0,71 | 0,28 | 0,69 | 0,55 | 0,09 | 0,23 | 0,18 | 0,049 | 0,123 | 0,098 | 3,57 | 2,75 | 0,92 | 0,49 |
| Legnickie Pole | Dj | 6,74 | 16,85 | 13,48 | 5,27 | 13,17 | 10,54 | 1,75 | 4,37 | 3,49 | 0,874 | 2,185 | 1,748 | 67,40 | 52,68 | 17,47 | 8,74 |
| Legnickie Pole | Dw | 0,54 | 1,35 | 1,08 | 0,42 | 1,04 | 0,83 | 0,14 | 0,35 | 0,28 | 0,076 | 0,190 | 0,152 | 5,41 | 4,15 | 1,40 | 0,76 |
| Miłkowice | Dj | 8,48 | 21,20 | 16,96 | 6,60 | 16,49 | 13,19 | 2,20 | 5,49 | 4,39 | 1,119 | 2,798 | 2,238 | 84,78 | 65,97 | 21,96 | 11,19 |
| Miłkowice | Dw | 0,99 | 2,47 | 1,98 | 0,77 | 1,92 | 1,54 | 0,26 | 0,64 | 0,51 | 0,130 | 0,325 | 0,260 | 9,88 | 7,69 | 2,56 | 1,30 |
| Prochowice - miasto | Dj | 3,97 | 9,92 | 7,93 | 3,11 | 7,78 | 6,22 | 1,03 | 2,57 | 2,06 | 0,506 | 1,265 | 1,012 | 39,66 | 31,11 | 10,28 | 5,06 |
| Prochowice - miasto | Dw | 0,38 | 0,95 | 0,76 | 0,29 | 0,73 | 0,58 | 0,10 | 0,25 | 0,20 | 0,053 | 0,133 | 0,106 | 3,80 | 2,92 | 0,98 | 0,53 |
| Prochowice - obszar wiejski | Dj | 4,47 | 11,18 | 8,94 | 3,50 | 8,74 | 6,99 | 1,16 | 2,90 | 2,32 | 0,577 | 1,443 | 1,154 | 44,70 | 34,97 | 11,58 | 5,77 |
| Prochowice - obszar wiejski | Dw | 0,34 | 0,86 | 0,69 | 0,26 | 0,66 | 0,53 | 0,09 | 0,22 | 0,18 | 0,048 | 0,120 | 0,096 | 3,43 | 2,63 | 0,89 | 0,48 |
| Ruja | Dj | 3,11 | 7,76 | 6,21 | 2,43 | 6,07 | 4,85 | 0,81 | 2,01 | 1,61 | 0,402 | 1,005 | 0,804 | 31,05 | 24,27 | 8,05 | 4,02 |
| Ruja | Dw | 0,10 | 0,24 | 0,19 | 0,07 | 0,19 | 0,15 | 0,03 | 0,06 | 0,05 | 0,014 | 0,035 | 0,028 | 0,97 | 0,74 | 0,25 | 0,14 |
| Świeradów-Zdrój (gm. miejska) | Dj | 5,17 | 12,92 | 10,33 | 4,04 | 10,09 | 8,07 | 1,34 | 3,35 | 2,68 | 0,669 | 1,673 | 1,338 | 51,66 | 40,37 | 13,39 | 6,69 |
| Świeradów-Zdrój (gm. miejska) | Dw | 0,69 | 1,73 | 1,38 | 0,53 | 1,32 | 1,06 | 0,18 | 0,45 | 0,36 | 0,097 | 0,243 | 0,194 | 6,91 | 5,29 | 1,79 | 0,97 |
| Leśna - miasto | Dj | 1,68 | 4,20 | 3,36 | 1,31 | 3,29 | 2,63 | 0,44 | 1,09 | 0,87 | 0,218 | 0,545 | 0,436 | 16,81 | 13,14 | 4,36 | 2,18 |
| Leśna - miasto | Dw | 2,38 | 5,94 | 4,75 | 1,82 | 4,55 | 3,64 | 0,61 | 1,54 | 1,23 | 0,333 | 0,833 | 0,666 | 23,76 | 18,20 | 6,14 | 3,33 |
| Leśna - obszar wiejski | Dj | 6,49 | 16,22 | 12,98 | 5,07 | 12,68 | 10,14 | 1,68 | 4,20 | 3,36 | 0,841 | 2,103 | 1,682 | 64,89 | 50,71 | 16,81 | 8,41 |
| Leśna - obszar wiejski | Dw | 0,64 | 1,60 | 1,28 | 0,49 | 1,23 | 0,98 | 0,17 | 0,41 | 0,33 | 0,090 | 0,225 | 0,180 | 6,39 | 4,90 | 1,65 | 0,90 |
| Lubań | Dj | 8,52 | 21,30 | 17,04 | 6,73 | 16,83 | 13,46 | 2,21 | 5,53 | 4,42 | 1,052 | 2,630 | 2,104 | 85,18 | 67,32 | 22,10 | 10,52 |
| Lubań | Dw | 0,32 | 0,81 | 0,65 | 0,26 | 0,64 | 0,51 | 0,08 | 0,21 | 0,17 | 0,040 | 0,100 | 0,080 | 3,24 | 2,56 | 0,84 | 0,40 |
| Lubań (gm. miejska) | Dj | 9,14 | 22,84 | 18,27 | 6,79 | 16,98 | 13,58 | 2,35 | 5,88 | 4,71 | 1,428 | 3,570 | 2,856 | 91,37 | 67,90 | 23,53 | 14,28 |
| Lubań (gm. miejska) | Dw | 5,05 | 12,63 | 10,10 | 3,75 | 9,38 | 7,51 | 1,30 | 3,25 | 2,60 | 0,789 | 1,973 | 1,578 | 50,50 | 37,53 | 13,01 | 7,89 |
| Olszyna - miasto | Dj | 3,47 | 8,68 | 6,95 | 2,82 | 7,05 | 5,64 | 0,90 | 2,26 | 1,81 | 0,377 | 0,943 | 0,754 | 34,73 | 28,20 | 9,04 | 3,77 |

| Gmina | Rodzaj zabudowy | Efekt ekologiczny na rok | | | | | | | | | | | | Łączny efekt ekologiczny w latach 2021-2026 | | | |
|--------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|-----------|-----------|-------|---|------------|------------|---------|
| | | PM10 [Mg] | | | PM2,5 [Mg] | | | B(a)P [kg] | | | As [kg] | | | PM10 [Mg] | PM2,5 [Mg] | B(a)P [kg] | As [kg] |
| | | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | | | | |
| Olszyna - miasto | Dw | 2,15 | 5,38 | 4,30 | 1,75 | 4,37 | 3,49 | 0,56 | 1,40 | 1,12 | 0,233 | 0,583 | 0,466 | 21,51 | 17,46 | 5,60 | 2,33 |
| Olszyna - obszar wiejski | Dj | 2,76 | 6,90 | 5,52 | 2,24 | 5,60 | 4,48 | 0,72 | 1,80 | 1,44 | 0,299 | 0,748 | 0,598 | 27,58 | 22,39 | 7,18 | 2,99 |
| Olszyna - obszar wiejski | Dw | 0,21 | 0,53 | 0,42 | 0,17 | 0,43 | 0,34 | 0,06 | 0,14 | 0,11 | 0,023 | 0,058 | 0,046 | 2,10 | 1,70 | 0,55 | 0,23 |
| Platerówka | Dj | 2,49 | 6,24 | 4,99 | 1,95 | 4,87 | 3,90 | 0,65 | 1,62 | 1,29 | 0,323 | 0,808 | 0,646 | 24,94 | 19,49 | 6,46 | 3,23 |
| Platerówka | Dw | 0,12 | 0,30 | 0,24 | 0,09 | 0,23 | 0,18 | 0,03 | 0,08 | 0,06 | 0,017 | 0,043 | 0,034 | 1,19 | 0,91 | 0,31 | 0,17 |
| Siekierczyn | Dj | 5,99 | 14,98 | 11,98 | 4,68 | 11,70 | 9,36 | 1,55 | 3,88 | 3,10 | 0,776 | 1,940 | 1,552 | 59,90 | 46,81 | 15,52 | 7,76 |
| Siekierczyn | Dw | 0,54 | 1,36 | 1,09 | 0,42 | 1,04 | 0,83 | 0,14 | 0,35 | 0,28 | 0,076 | 0,190 | 0,152 | 5,43 | 4,16 | 1,40 | 0,76 |
| Ścinawa - miasto | Dj | 4,25 | 10,62 | 8,49 | 3,32 | 8,30 | 6,64 | 1,10 | 2,75 | 2,20 | 0,550 | 1,375 | 1,100 | 42,46 | 33,19 | 11,00 | 5,50 |
| Ścinawa - miasto | Dw | 1,14 | 2,85 | 2,28 | 0,88 | 2,19 | 1,75 | 0,30 | 0,74 | 0,59 | 0,160 | 0,400 | 0,320 | 11,41 | 8,75 | 2,95 | 1,60 |
| Ścinawa - obszar wiejski | Dj | 5,42 | 13,55 | 10,84 | 4,23 | 10,59 | 8,47 | 1,40 | 3,51 | 2,81 | 0,702 | 1,755 | 1,404 | 54,18 | 42,34 | 14,04 | 7,02 |
| Ścinawa - obszar wiejski | Dw | 0,53 | 1,34 | 1,07 | 0,41 | 1,02 | 0,82 | 0,14 | 0,35 | 0,28 | 0,075 | 0,188 | 0,150 | 5,34 | 4,09 | 1,38 | 0,75 |
| Lubin | Dj | 22,48 | 56,19 | 44,95 | 17,64 | 44,10 | 35,28 | 5,83 | 14,57 | 11,65 | 2,863 | 7,158 | 5,726 | 224,77 | 176,38 | 58,27 | 28,63 |
| Lubin | Dw | 0,76 | 1,89 | 1,51 | 0,58 | 1,45 | 1,16 | 0,20 | 0,49 | 0,39 | 0,105 | 0,263 | 0,210 | 7,57 | 5,81 | 1,96 | 1,05 |
| Lubin (gm. miejska) | Dj | 6,85 | 17,12 | 13,69 | 5,48 | 13,71 | 10,96 | 1,78 | 4,45 | 3,56 | 0,796 | 1,990 | 1,592 | 68,46 | 54,82 | 17,79 | 7,96 |
| Lubin (gm. miejska) | Dw | 1,69 | 4,21 | 3,37 | 1,38 | 3,44 | 2,75 | 0,44 | 1,10 | 0,88 | 0,177 | 0,443 | 0,354 | 16,85 | 13,77 | 4,39 | 1,77 |
| Rudna | Dj | 8,27 | 20,68 | 16,54 | 6,48 | 16,20 | 12,96 | 2,14 | 5,36 | 4,29 | 1,061 | 2,653 | 2,122 | 82,72 | 64,80 | 21,44 | 10,61 |
| Rudna | Dw | 1,01 | 2,54 | 2,03 | 0,78 | 1,95 | 1,56 | 0,26 | 0,66 | 0,52 | 0,141 | 0,353 | 0,282 | 10,14 | 7,78 | 2,62 | 1,41 |
| Gryfów Śląski - miasto | Dj | 2,89 | 7,22 | 5,77 | 2,27 | 5,68 | 4,54 | 0,75 | 1,87 | 1,50 | 0,364 | 0,910 | 0,728 | 28,86 | 22,70 | 7,48 | 3,64 |
| Gryfów Śląski - miasto | Dw | 2,74 | 6,84 | 5,47 | 2,11 | 5,26 | 4,21 | 0,71 | 1,77 | 1,42 | 0,378 | 0,945 | 0,756 | 27,37 | 21,05 | 7,08 | 3,78 |
| Gryfów Śląski - obszar wiejski | Dj | 5,09 | 12,73 | 10,18 | 3,98 | 9,95 | 7,96 | 1,32 | 3,30 | 2,64 | 0,659 | 1,648 | 1,318 | 50,90 | 39,79 | 13,19 | 6,59 |
| Gryfów Śląski - obszar wiejski | Dw | 0,17 | 0,44 | 0,35 | 0,13 | 0,33 | 0,27 | 0,05 | 0,11 | 0,09 | 0,024 | 0,060 | 0,048 | 1,74 | 1,33 | 0,45 | 0,24 |
| Lubomierz - miasto | Dj | 0,81 | 2,03 | 1,63 | 0,64 | 1,59 | 1,27 | 0,21 | 0,53 | 0,42 | 0,105 | 0,263 | 0,210 | 8,13 | 6,35 | 2,11 | 1,05 |
| Lubomierz - miasto | Dw | 1,00 | 2,50 | 2,00 | 0,77 | 1,91 | 1,53 | 0,26 | 0,65 | 0,52 | 0,140 | 0,350 | 0,280 | 9,98 | 7,65 | 2,58 | 1,40 |

| Gmina | Rodzaj zabudowy | Efekt ekologiczny na rok | | | | | | | | | | | | Łączny efekt ekologiczny w latach 2021-2026 | | | |
|--------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|------------|-----------|------|-----------|-----------|-------|---|------------|------------|---------|
| | | PM10 [Mg] | | | PM2,5 [Mg] | | | B(a)P [kg] | | | As [kg] | | | PM10 [Mg] | PM2,5 [Mg] | B(a)P [kg] | As [kg] |
| | | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | | | | |
| Lubomierz - obszar wiejski | Dj | 6,19 | 15,48 | 12,38 | 4,84 | 12,10 | 9,68 | 1,60 | 4,01 | 3,21 | 0,802 | 2,005 | 1,604 | 61,91 | 48,38 | 16,04 | 8,02 |
| Lubomierz - obszar wiejski | Dw | 0,12 | 0,30 | 0,24 | 0,09 | 0,23 | 0,18 | 0,03 | 0,08 | 0,06 | 0,017 | 0,043 | 0,034 | 1,19 | 0,92 | 0,31 | 0,17 |
| Lwówek Śląski - miasto | Dj | 5,05 | 12,62 | 10,10 | 4,39 | 10,98 | 8,79 | 1,33 | 3,32 | 2,65 | 0,344 | 0,860 | 0,688 | 50,49 | 43,93 | 13,27 | 3,44 |
| Lwówek Śląski - miasto | Dw | 2,86 | 7,16 | 5,73 | 2,49 | 6,23 | 4,98 | 0,75 | 1,88 | 1,50 | 0,195 | 0,488 | 0,390 | 28,63 | 24,91 | 7,52 | 1,95 |
| Lwówek Śląski - obszar wiejski | Dj | 9,76 | 24,40 | 19,52 | 8,49 | 21,23 | 16,98 | 2,56 | 6,41 | 5,13 | 0,664 | 1,660 | 1,328 | 97,58 | 84,91 | 25,64 | 6,64 |
| Lwówek Śląski - obszar wiejski | Dw | 0,31 | 0,77 | 0,61 | 0,27 | 0,67 | 0,53 | 0,08 | 0,20 | 0,16 | 0,021 | 0,053 | 0,042 | 3,06 | 2,66 | 0,80 | 0,21 |
| Mirsk - miasto | Dj | 2,08 | 5,21 | 4,17 | 1,63 | 4,07 | 3,26 | 0,54 | 1,35 | 1,08 | 0,270 | 0,675 | 0,540 | 20,84 | 16,29 | 5,40 | 2,70 |
| Mirsk - miasto | Dw | 2,41 | 6,02 | 4,82 | 1,85 | 4,61 | 3,69 | 0,62 | 1,56 | 1,24 | 0,338 | 0,845 | 0,676 | 24,08 | 18,45 | 6,22 | 3,38 |
| Mirsk - obszar wiejski | Dj | 7,12 | 17,81 | 14,25 | 5,57 | 13,92 | 11,13 | 1,85 | 4,62 | 3,69 | 0,923 | 2,308 | 1,846 | 71,23 | 55,67 | 18,46 | 9,23 |
| Mirsk - obszar wiejski | Dw | 0,40 | 1,00 | 0,80 | 0,31 | 0,77 | 0,61 | 0,10 | 0,26 | 0,21 | 0,056 | 0,140 | 0,112 | 4,01 | 3,07 | 1,04 | 0,56 |
| Wleń - miasto | Dj | 0,93 | 2,33 | 1,86 | 0,74 | 1,84 | 1,47 | 0,24 | 0,60 | 0,48 | 0,113 | 0,283 | 0,226 | 9,30 | 7,37 | 2,41 | 1,13 |
| Wleń - miasto | Dw | 1,11 | 2,79 | 2,23 | 0,88 | 2,21 | 1,77 | 0,29 | 0,72 | 0,58 | 0,136 | 0,340 | 0,272 | 11,14 | 8,84 | 2,89 | 1,36 |
| Wleń - obszar wiejski | Dj | 3,85 | 9,63 | 7,70 | 3,05 | 7,63 | 6,10 | 1,00 | 2,50 | 2,00 | 0,469 | 1,173 | 0,938 | 38,50 | 30,52 | 9,99 | 4,69 |
| Wleń - obszar wiejski | Dw | 0,26 | 0,65 | 0,52 | 0,21 | 0,51 | 0,41 | 0,07 | 0,17 | 0,13 | 0,031 | 0,078 | 0,062 | 2,58 | 2,05 | 0,67 | 0,31 |
| Cieszków | Dj | 5,50 | 13,75 | 11,00 | 4,30 | 10,75 | 8,60 | 1,43 | 3,56 | 2,85 | 0,713 | 1,783 | 1,426 | 55,01 | 42,99 | 14,25 | 7,13 |
| Cieszków | Dw | 0,25 | 0,63 | 0,51 | 0,19 | 0,49 | 0,39 | 0,07 | 0,16 | 0,13 | 0,035 | 0,088 | 0,070 | 2,53 | 1,94 | 0,65 | 0,35 |
| Krośnice | Dj | 9,50 | 23,74 | 18,99 | 7,73 | 19,32 | 15,46 | 2,47 | 6,18 | 4,95 | 1,018 | 2,545 | 2,036 | 94,97 | 77,29 | 24,73 | 10,18 |
| Krośnice | Dw | 0,61 | 1,54 | 1,23 | 0,50 | 1,25 | 1,00 | 0,16 | 0,40 | 0,32 | 0,066 | 0,165 | 0,132 | 6,14 | 4,99 | 1,60 | 0,66 |
| Milicz - miasto | Dj | 3,80 | 9,51 | 7,60 | 2,97 | 7,41 | 5,93 | 0,99 | 2,46 | 1,97 | 0,497 | 1,243 | 0,994 | 38,02 | 29,65 | 9,85 | 4,97 |
| Milicz - miasto | Dw | 3,47 | 8,68 | 6,94 | 2,71 | 6,77 | 5,41 | 0,90 | 2,25 | 1,80 | 0,454 | 1,135 | 0,908 | 34,70 | 27,06 | 8,99 | 4,54 |
| Milicz - obszar wiejski | Dj | 8,76 | 21,91 | 17,53 | 6,84 | 17,09 | 13,67 | 2,27 | 5,68 | 4,54 | 1,146 | 2,865 | 2,292 | 87,64 | 68,35 | 22,70 | 11,46 |

| Gmina | Rodzaj zabudowy | Efekt ekologiczny na rok | | | | | | | | | | | | Łączny efekt ekologiczny w latach 2021-2026 | | | |
|----------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|-----------|-----------|-------|---|------------|------------|---------|
| | | PM10 [Mg] | | | PM2,5 [Mg] | | | B(a)P [kg] | | | As [kg] | | | PM10 [Mg] | PM2,5 [Mg] | B(a)P [kg] | As [kg] |
| | | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | | | | |
| Milicz - obszar wiejski | Dw | 1,30 | 3,26 | 2,60 | 1,02 | 2,54 | 2,03 | 0,34 | 0,84 | 0,67 | 0,170 | 0,425 | 0,340 | 13,02 | 10,15 | 3,37 | 1,70 |
| Domaniów | Dj | 5,81 | 14,53 | 11,63 | 4,54 | 11,36 | 9,09 | 1,51 | 3,77 | 3,01 | 0,753 | 1,883 | 1,506 | 58,13 | 45,43 | 15,06 | 7,53 |
| Domaniów | Dw | 0,48 | 1,20 | 0,96 | 0,37 | 0,92 | 0,73 | 0,12 | 0,31 | 0,25 | 0,067 | 0,168 | 0,134 | 4,79 | 3,67 | 1,24 | 0,67 |
| Jelcz-Laskowice - miasto | Dj | 8,32 | 20,79 | 16,63 | 6,51 | 16,29 | 13,03 | 2,16 | 5,39 | 4,31 | 1,067 | 2,668 | 2,134 | 83,16 | 65,14 | 21,55 | 10,67 |
| Jelcz-Laskowice - miasto | Dw | 0,64 | 1,61 | 1,29 | 0,49 | 1,24 | 0,99 | 0,17 | 0,42 | 0,33 | 0,090 | 0,225 | 0,180 | 6,44 | 4,94 | 1,67 | 0,90 |
| Jelcz-Laskowice - obszar wiejski | Dj | 11,56 | 28,90 | 23,12 | 9,05 | 22,61 | 18,09 | 3,00 | 7,49 | 5,99 | 1,490 | 3,725 | 2,980 | 115,58 | 90,45 | 29,95 | 14,90 |
| Jelcz-Laskowice - obszar wiejski | Dw | 0,29 | 0,72 | 0,57 | 0,22 | 0,55 | 0,44 | 0,07 | 0,19 | 0,15 | 0,040 | 0,100 | 0,080 | 2,86 | 2,19 | 0,74 | 0,40 |
| Oława | Dj | 20,58 | 51,45 | 41,16 | 16,12 | 40,30 | 32,24 | 5,33 | 13,34 | 10,67 | 2,644 | 6,610 | 5,288 | 205,81 | 161,18 | 53,34 | 26,44 |
| Oława | Dw | 0,89 | 2,24 | 1,79 | 0,69 | 1,72 | 1,37 | 0,23 | 0,58 | 0,46 | 0,125 | 0,313 | 0,250 | 8,94 | 6,86 | 2,31 | 1,25 |
| Oława (gm. miejska) | Dj | 14,45 | 36,13 | 28,90 | 11,37 | 28,43 | 22,75 | 3,75 | 9,37 | 7,50 | 1,818 | 4,545 | 3,636 | 144,52 | 113,73 | 37,48 | 18,18 |
| Oława (gm. miejska) | Dw | 4,29 | 10,72 | 8,57 | 3,30 | 8,25 | 6,60 | 1,11 | 2,77 | 2,22 | 0,592 | 1,480 | 1,184 | 42,87 | 32,98 | 11,09 | 5,92 |
| Bierutów - miasto | Dj | 3,18 | 7,96 | 6,36 | 2,49 | 6,22 | 4,97 | 0,82 | 2,06 | 1,65 | 0,412 | 1,030 | 0,824 | 31,82 | 24,87 | 8,24 | 4,12 |
| Bierutów - miasto | Dw | 2,49 | 6,23 | 4,98 | 1,91 | 4,77 | 3,82 | 0,64 | 1,61 | 1,29 | 0,349 | 0,873 | 0,698 | 24,90 | 19,08 | 6,44 | 3,49 |
| Bierutów - obszar wiejski | Dj | 4,88 | 12,19 | 9,75 | 3,81 | 9,53 | 7,62 | 1,26 | 3,16 | 2,53 | 0,632 | 1,580 | 1,264 | 48,75 | 38,10 | 12,63 | 6,32 |
| Bierutów - obszar wiejski | Dw | 1,14 | 2,84 | 2,27 | 0,87 | 2,18 | 1,74 | 0,29 | 0,74 | 0,59 | 0,159 | 0,398 | 0,318 | 11,37 | 8,71 | 2,94 | 1,59 |
| Dobroszyce | Dj | 6,65 | 16,63 | 13,30 | 6,17 | 15,44 | 12,35 | 1,76 | 4,41 | 3,53 | 0,184 | 0,460 | 0,368 | 66,51 | 61,74 | 17,63 | 1,84 |
| Dobroszyce | Dw | 0,46 | 1,14 | 0,91 | 0,42 | 1,06 | 0,84 | 0,12 | 0,30 | 0,24 | 0,013 | 0,033 | 0,026 | 4,55 | 4,22 | 1,21 | 0,13 |
| Dziadowa Kłoda | Dj | 4,37 | 10,92 | 8,73 | 3,38 | 8,44 | 6,75 | 1,13 | 2,83 | 2,26 | 0,592 | 1,480 | 1,184 | 43,66 | 33,75 | 11,30 | 5,92 |
| Dziadowa Kłoda | Dw | 0,82 | 2,05 | 1,64 | 0,63 | 1,58 | 1,27 | 0,21 | 0,53 | 0,42 | 0,111 | 0,278 | 0,222 | 8,19 | 6,33 | 2,12 | 1,11 |
| Międzybórz - miasto | Dj | 2,26 | 5,64 | 4,51 | 1,76 | 4,41 | 3,53 | 0,58 | 1,46 | 1,17 | 0,292 | 0,730 | 0,584 | 22,55 | 17,63 | 5,84 | 2,92 |
| Międzybórz - miasto | Dw | 0,41 | 1,03 | 0,82 | 0,31 | 0,79 | 0,63 | 0,11 | 0,27 | 0,21 | 0,057 | 0,143 | 0,114 | 4,10 | 3,14 | 1,06 | 0,57 |
| Międzybórz - obszar wiejski | Dj | 2,91 | 7,27 | 5,82 | 2,27 | 5,68 | 4,55 | 0,75 | 1,88 | 1,51 | 0,377 | 0,943 | 0,754 | 29,08 | 22,73 | 7,53 | 3,77 |
| Międzybórz - obszar wiejski | Dw | 0,30 | 0,75 | 0,60 | 0,23 | 0,57 | 0,46 | 0,08 | 0,19 | 0,15 | 0,042 | 0,105 | 0,084 | 2,98 | 2,29 | 0,77 | 0,42 |

| Gmina | Rodzaj zabudowy | Efekt ekologiczny na rok | | | | | | | | | | | | Łączny efekt ekologiczny w latach 2021-2026 | | | |
|-----------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|------------|-----------|------|-----------|-----------|-------|---|------------|------------|---------|
| | | PM10 [Mg] | | | PM2,5 [Mg] | | | B(a)P [kg] | | | As [kg] | | | PM10 [Mg] | PM2,5 [Mg] | B(a)P [kg] | As [kg] |
| | | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | | | | |
| Oleśnica | Dj | 16,95 | 42,38 | 33,91 | 13,25 | 33,12 | 26,50 | 4,39 | 10,98 | 8,79 | 2,197 | 5,493 | 4,394 | 169,53 | 132,49 | 43,93 | 21,97 |
| Oleśnica | Dw | 0,84 | 2,10 | 1,68 | 0,64 | 1,61 | 1,29 | 0,22 | 0,54 | 0,43 | 0,118 | 0,295 | 0,236 | 8,40 | 6,44 | 2,17 | 1,18 |
| Oleśnica (gm. miejska) | Dj | 10,84 | 27,11 | 21,69 | 8,06 | 20,15 | 16,12 | 2,79 | 6,98 | 5,59 | 1,694 | 4,235 | 3,388 | 108,44 | 80,58 | 27,93 | 16,94 |
| Oleśnica (gm. miejska) | Dw | 5,74 | 14,35 | 11,48 | 4,27 | 10,66 | 8,53 | 1,48 | 3,70 | 2,96 | 0,897 | 2,243 | 1,794 | 57,39 | 42,65 | 14,78 | 8,97 |
| Syców - miasto | Dj | 4,57 | 11,41 | 9,13 | 3,48 | 8,70 | 6,96 | 1,18 | 2,95 | 2,36 | 0,654 | 1,635 | 1,308 | 45,65 | 34,79 | 11,79 | 6,54 |
| Syców - miasto | Dw | 0,89 | 2,23 | 1,78 | 0,68 | 1,70 | 1,36 | 0,23 | 0,58 | 0,46 | 0,127 | 0,318 | 0,254 | 8,90 | 6,78 | 2,30 | 1,27 |
| Syców - obszar wiejski | Dj | 5,27 | 13,16 | 10,53 | 4,13 | 10,33 | 8,27 | 1,37 | 3,41 | 2,73 | 0,670 | 1,675 | 1,340 | 52,65 | 41,33 | 13,65 | 6,70 |
| Syców - obszar wiejski | Dw | 0,96 | 2,41 | 1,93 | 0,76 | 1,89 | 1,51 | 0,25 | 0,63 | 0,50 | 0,123 | 0,308 | 0,246 | 9,64 | 7,57 | 2,50 | 1,23 |
| Twardogóra - miasto | Dj | 4,70 | 11,75 | 9,40 | 3,70 | 9,24 | 7,39 | 1,22 | 3,05 | 2,44 | 0,592 | 1,480 | 1,184 | 46,99 | 36,97 | 12,19 | 5,92 |
| Twardogóra - miasto | Dw | 1,77 | 4,43 | 3,55 | 1,40 | 3,49 | 2,79 | 0,46 | 1,15 | 0,92 | 0,223 | 0,558 | 0,446 | 17,73 | 13,95 | 4,60 | 2,23 |
| Twardogóra - obszar wiejski | Dj | 7,12 | 17,80 | 14,24 | 5,86 | 14,64 | 11,71 | 1,86 | 4,64 | 3,71 | 0,720 | 1,800 | 1,440 | 71,21 | 58,57 | 18,57 | 7,20 |
| Twardogóra - obszar wiejski | Dw | 0,53 | 1,32 | 1,06 | 0,44 | 1,09 | 0,87 | 0,14 | 0,35 | 0,28 | 0,053 | 0,133 | 0,106 | 5,29 | 4,35 | 1,38 | 0,53 |
| Polkowice - miasto | komunalne | 0,01 | 0,03 | 0,02 | 0,01 | 0,03 | 0,02 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,001 | 0,003 | 0,002 | 0,12 | 0,10 | 0,03 | 0,01 |
| Polkowice - miasto | Dj | 3,09 | 7,73 | 6,19 | 2,75 | 6,88 | 5,50 | 0,82 | 2,04 | 1,63 | 0,169 | 0,423 | 0,338 | 30,93 | 27,51 | 8,15 | 1,69 |
| Polkowice - miasto | Dw | 0,17 | 0,42 | 0,33 | 0,14 | 0,34 | 0,27 | 0,04 | 0,11 | 0,09 | 0,017 | 0,043 | 0,034 | 1,66 | 1,36 | 0,43 | 0,17 |
| Polkowice - obszar wiejski | komunalne | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,05 | 0,04 | 0,01 | 0,00 |
| Polkowice - obszar wiejski | Dj | 5,33 | 13,32 | 10,66 | 4,79 | 11,98 | 9,59 | 1,41 | 3,52 | 2,81 | 0,255 | 0,638 | 0,510 | 53,29 | 47,93 | 14,06 | 2,55 |
| Polkowice - obszar wiejski | Dw | 0,11 | 0,28 | 0,22 | 0,10 | 0,25 | 0,20 | 0,03 | 0,08 | 0,06 | 0,006 | 0,015 | 0,012 | 1,12 | 0,99 | 0,30 | 0,06 |
| Chocianów - miasto | Dj | 2,90 | 7,24 | 5,79 | 2,28 | 5,70 | 4,56 | 0,75 | 1,88 | 1,50 | 0,364 | 0,910 | 0,728 | 28,95 | 22,79 | 7,51 | 3,64 |
| Chocianów - miasto | Dw | 1,99 | 4,98 | 3,98 | 1,53 | 3,83 | 3,06 | 0,52 | 1,29 | 1,03 | 0,275 | 0,688 | 0,550 | 19,91 | 15,32 | 5,15 | 2,75 |
| Chocianów - obszar wiejski | Dj | 7,28 | 18,20 | 14,56 | 5,70 | 14,24 | 11,39 | 1,89 | 4,72 | 3,77 | 0,940 | 2,350 | 1,880 | 72,80 | 56,95 | 18,87 | 9,40 |
| Chocianów - obszar wiejski | Dw | 0,20 | 0,51 | 0,41 | 0,16 | 0,39 | 0,31 | 0,05 | 0,13 | 0,10 | 0,028 | 0,070 | 0,056 | 2,03 | 1,55 | 0,52 | 0,28 |

| Gmina | Rodzaj zabudowy | Efekt ekologiczny na rok | | | | | | | | | | | | Łączny efekt ekologiczny w latach 2021-2026 | | | |
|---------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|------------|-----------|------|-----------|-----------|-------|---|------------|------------|---------|
| | | PM10 [Mg] | | | PM2,5 [Mg] | | | B(a)P [kg] | | | As [kg] | | | PM10 [Mg] | PM2,5 [Mg] | B(a)P [kg] | As [kg] |
| | | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | | | | |
| Gaworzyce | Dj | 4,36 | 10,91 | 8,73 | 3,43 | 8,58 | 6,86 | 1,13 | 2,83 | 2,26 | 0,552 | 1,380 | 1,104 | 43,64 | 34,30 | 11,32 | 5,52 |
| Gaworzyce | Dw | 0,62 | 1,55 | 1,24 | 0,49 | 1,22 | 0,98 | 0,16 | 0,40 | 0,32 | 0,079 | 0,198 | 0,158 | 6,21 | 4,88 | 1,61 | 0,79 |
| Grębocice | Dj | 4,51 | 11,29 | 9,03 | 3,87 | 9,67 | 7,74 | 1,18 | 2,96 | 2,37 | 0,348 | 0,870 | 0,696 | 45,14 | 38,68 | 11,83 | 3,48 |
| Grębocice | Dw | 0,58 | 1,44 | 1,15 | 0,49 | 1,23 | 0,99 | 0,15 | 0,38 | 0,30 | 0,044 | 0,110 | 0,088 | 5,76 | 4,93 | 1,51 | 0,44 |
| Przemków - miasto | Dj | 1,87 | 4,68 | 3,74 | 1,51 | 3,77 | 3,02 | 0,49 | 1,22 | 0,97 | 0,211 | 0,528 | 0,422 | 18,72 | 15,09 | 4,87 | 2,11 |
| Przemków - miasto | Dw | 0,64 | 1,59 | 1,27 | 0,50 | 1,24 | 0,99 | 0,17 | 0,41 | 0,33 | 0,083 | 0,208 | 0,166 | 6,37 | 4,97 | 1,65 | 0,83 |
| Przemków - obszar wiejski | Dj | 3,06 | 7,66 | 6,13 | 2,39 | 5,99 | 4,79 | 0,79 | 1,99 | 1,59 | 0,397 | 0,993 | 0,794 | 30,63 | 23,94 | 7,94 | 3,97 |
| Przemków - obszar wiejski | Dw | 0,21 | 0,53 | 0,42 | 0,16 | 0,40 | 0,32 | 0,05 | 0,14 | 0,11 | 0,029 | 0,073 | 0,058 | 2,10 | 1,61 | 0,54 | 0,29 |
| Radwanice | Dj | 5,28 | 13,20 | 10,56 | 4,85 | 12,11 | 9,69 | 1,40 | 3,50 | 2,80 | 0,185 | 0,463 | 0,370 | 52,80 | 48,45 | 13,98 | 1,85 |
| Radwanice | Dw | 0,27 | 0,67 | 0,54 | 0,25 | 0,62 | 0,49 | 0,07 | 0,18 | 0,14 | 0,009 | 0,023 | 0,018 | 2,69 | 2,47 | 0,71 | 0,09 |
| Borów | Dj | 6,88 | 17,20 | 13,76 | 5,38 | 13,45 | 10,76 | 1,78 | 4,46 | 3,57 | 0,892 | 2,230 | 1,784 | 68,81 | 53,78 | 17,83 | 8,92 |
| Borów | Dw | 1,06 | 2,65 | 2,12 | 0,81 | 2,03 | 1,62 | 0,27 | 0,69 | 0,55 | 0,148 | 0,370 | 0,296 | 10,58 | 8,11 | 2,74 | 1,48 |
| Kondratowice | Dj | 4,24 | 10,59 | 8,47 | 3,31 | 8,28 | 6,62 | 1,10 | 2,75 | 2,20 | 0,549 | 1,373 | 1,098 | 42,36 | 33,10 | 10,98 | 5,49 |
| Kondratowice | Dw | 1,86 | 4,64 | 3,71 | 1,42 | 3,56 | 2,84 | 0,48 | 1,20 | 0,96 | 0,260 | 0,650 | 0,520 | 18,56 | 14,22 | 4,80 | 2,60 |
| Przeworno | Dj | 5,41 | 13,52 | 10,81 | 4,23 | 10,56 | 8,45 | 1,40 | 3,50 | 2,80 | 0,701 | 1,753 | 1,402 | 54,06 | 42,25 | 14,01 | 7,01 |
| Przeworno | Dw | 1,30 | 3,25 | 2,60 | 1,00 | 2,49 | 1,99 | 0,34 | 0,84 | 0,67 | 0,182 | 0,455 | 0,364 | 13,00 | 9,96 | 3,36 | 1,82 |
| Strzelin - miasto | Dj | 5,47 | 13,69 | 10,95 | 4,32 | 10,81 | 8,65 | 1,42 | 3,55 | 2,84 | 0,678 | 1,695 | 1,356 | 54,74 | 43,24 | 14,20 | 6,78 |
| Strzelin - miasto | Dw | 2,82 | 7,05 | 5,64 | 2,17 | 5,44 | 4,35 | 0,73 | 1,83 | 1,46 | 0,386 | 0,965 | 0,772 | 28,20 | 21,74 | 7,30 | 3,86 |
| Strzelin - obszar wiejski | Dj | 12,18 | 30,46 | 24,37 | 9,52 | 23,81 | 19,05 | 3,16 | 7,89 | 6,31 | 1,578 | 3,945 | 3,156 | 121,83 | 95,23 | 31,57 | 15,78 |
| Strzelin - obszar wiejski | Dw | 2,29 | 5,71 | 4,57 | 1,75 | 4,38 | 3,50 | 0,59 | 1,48 | 1,18 | 0,320 | 0,800 | 0,640 | 22,85 | 17,51 | 5,91 | 3,20 |
| Wiązów - miasto | Dj | 2,14 | 5,35 | 4,28 | 1,67 | 4,18 | 3,35 | 0,56 | 1,39 | 1,11 | 0,277 | 0,693 | 0,554 | 21,41 | 16,73 | 5,55 | 2,77 |
| Wiązów - miasto | Dw | 0,88 | 2,19 | 1,75 | 0,67 | 1,68 | 1,34 | 0,23 | 0,57 | 0,45 | 0,123 | 0,308 | 0,246 | 8,77 | 6,72 | 2,27 | 1,23 |
| Wiązów - obszar wiejski | Dj | 6,49 | 16,22 | 12,98 | 5,07 | 12,68 | 10,14 | 1,68 | 4,21 | 3,36 | 0,841 | 2,103 | 1,682 | 64,89 | 50,72 | 16,82 | 8,41 |
| Wiązów - obszar wiejski | Dw | 0,49 | 1,22 | 0,97 | 0,37 | 0,93 | 0,75 | 0,13 | 0,32 | 0,25 | 0,068 | 0,170 | 0,136 | 4,87 | 3,73 | 1,26 | 0,68 |

| Gmina | Rodzaj zabudowy | Efekt ekologiczny na rok | | | | | | | | | | | | Łączny efekt ekologiczny w latach 2021-2026 | | | |
|-----------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|-----------|-----------|-------|---|------------|------------|---------|
| | | PM10 [Mg] | | | PM2,5 [Mg] | | | B(a)P [kg] | | | As [kg] | | | PM10 [Mg] | PM2,5 [Mg] | B(a)P [kg] | As [kg] |
| | | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | | | | |
| Środa Śląska - miasto | Dj | 6,29 | 15,74 | 12,59 | 5,05 | 12,63 | 10,10 | 1,64 | 4,09 | 3,27 | 0,724 | 1,810 | 1,448 | 62,94 | 50,52 | 16,36 | 7,24 |
| Środa Śląska - miasto | Dw | 3,72 | 9,30 | 7,44 | 2,99 | 7,47 | 5,97 | 0,97 | 2,42 | 1,93 | 0,428 | 1,070 | 0,856 | 37,21 | 29,87 | 9,67 | 4,28 |
| Środa Śląska - obszar wiejski | Dj | 8,36 | 20,90 | 16,72 | 6,71 | 16,78 | 13,42 | 2,17 | 5,44 | 4,35 | 0,961 | 2,403 | 1,922 | 83,61 | 67,11 | 21,74 | 9,61 |
| Środa Śląska - obszar wiejski | Dw | 1,88 | 4,69 | 3,75 | 1,51 | 3,76 | 3,01 | 0,49 | 1,22 | 0,97 | 0,216 | 0,540 | 0,432 | 18,75 | 15,05 | 4,87 | 2,16 |
| Kostomłoty | Dj | 7,56 | 18,91 | 15,13 | 6,03 | 15,06 | 12,05 | 1,96 | 4,91 | 3,93 | 0,901 | 2,253 | 1,802 | 75,63 | 60,25 | 19,64 | 9,01 |
| Kostomłoty | Dw | 1,86 | 4,65 | 3,72 | 1,48 | 3,70 | 2,96 | 0,48 | 1,21 | 0,96 | 0,221 | 0,553 | 0,442 | 18,58 | 14,80 | 4,82 | 2,21 |
| Malczyce | Dj | 6,06 | 15,15 | 12,12 | 4,74 | 11,84 | 9,47 | 1,57 | 3,93 | 3,14 | 0,785 | 1,963 | 1,570 | 60,58 | 47,35 | 15,70 | 7,85 |
| Malczyce | Dw | 1,28 | 3,21 | 2,57 | 0,98 | 2,46 | 1,97 | 0,33 | 0,83 | 0,66 | 0,180 | 0,450 | 0,360 | 12,83 | 9,83 | 3,32 | 1,80 |
| Miękinia | Dj | 24,22 | 60,56 | 48,44 | 18,93 | 47,33 | 37,86 | 6,28 | 15,69 | 12,55 | 3,139 | 7,848 | 6,278 | 242,22 | 189,30 | 62,76 | 31,39 |
| Miękinia | Dw | 1,07 | 2,68 | 2,14 | 0,82 | 2,05 | 1,64 | 0,28 | 0,69 | 0,55 | 0,150 | 0,375 | 0,300 | 10,71 | 8,21 | 2,77 | 1,50 |
| Udanin | Dj | 5,22 | 13,06 | 10,45 | 4,15 | 10,37 | 8,30 | 1,36 | 3,39 | 2,71 | 0,631 | 1,578 | 1,262 | 52,23 | 41,48 | 13,56 | 6,31 |
| Udanin | Dw | 2,16 | 5,40 | 4,32 | 1,71 | 4,29 | 3,43 | 0,56 | 1,40 | 1,12 | 0,261 | 0,653 | 0,522 | 21,58 | 17,14 | 5,60 | 2,61 |
| Żmigród - miasto | Dj | 2,38 | 5,94 | 4,75 | 1,85 | 4,64 | 3,71 | 0,62 | 1,54 | 1,23 | 0,310 | 0,775 | 0,620 | 23,76 | 18,54 | 6,16 | 3,10 |
| Żmigród - miasto | Dw | 1,27 | 3,18 | 2,54 | 0,99 | 2,48 | 1,98 | 0,33 | 0,82 | 0,66 | 0,166 | 0,415 | 0,332 | 12,70 | 9,90 | 3,29 | 1,66 |
| Żmigród - obszar wiejski | Dj | 6,80 | 16,99 | 13,59 | 5,30 | 13,25 | 10,60 | 1,76 | 4,40 | 3,52 | 0,887 | 2,218 | 1,774 | 67,95 | 53,01 | 17,60 | 8,87 |
| Żmigród - obszar wiejski | Dw | 0,35 | 0,87 | 0,70 | 0,27 | 0,68 | 0,54 | 0,09 | 0,23 | 0,18 | 0,046 | 0,115 | 0,092 | 3,49 | 2,72 | 0,90 | 0,46 |
| Oborniki Śląskie - miasto | Dj | 10,47 | 26,18 | 20,94 | 7,78 | 19,46 | 15,56 | 2,70 | 6,74 | 5,39 | 1,636 | 4,090 | 3,272 | 104,71 | 77,82 | 26,97 | 16,36 |
| Oborniki Śląskie - miasto | Dw | 1,09 | 2,72 | 2,17 | 0,81 | 2,02 | 1,62 | 0,28 | 0,70 | 0,56 | 0,170 | 0,425 | 0,340 | 10,87 | 8,08 | 2,80 | 1,70 |
| Oborniki Śląskie - obszar wiejski | Dj | 15,05 | 37,62 | 30,09 | 11,18 | 27,95 | 22,36 | 3,88 | 9,69 | 7,75 | 2,351 | 5,878 | 4,702 | 150,46 | 111,81 | 38,75 | 23,51 |
| Oborniki Śląskie - obszar wiejski | Dw | 0,41 | 1,03 | 0,82 | 0,31 | 0,77 | 0,61 | 0,11 | 0,27 | 0,21 | 0,064 | 0,160 | 0,128 | 4,12 | 3,06 | 1,06 | 0,64 |
| Prusice - miasto | Dj | 2,06 | 5,16 | 4,12 | 1,61 | 4,03 | 3,22 | 0,53 | 1,34 | 1,07 | 0,267 | 0,668 | 0,534 | 20,62 | 16,11 | 5,34 | 2,67 |
| Prusice - miasto | Dw | 0,52 | 1,30 | 1,04 | 0,40 | 1,00 | 0,80 | 0,13 | 0,34 | 0,27 | 0,073 | 0,183 | 0,146 | 5,20 | 3,98 | 1,34 | 0,73 |

| Gmina | Rodzaj zabudowy | Efekt ekologiczny na rok | | | | | | | | | | | | Łączny efekt ekologiczny w latach 2021-2026 | | | |
|----------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|-----------|-----------|-------|---|------------|------------|---------|
| | | PM10 [Mg] | | | PM2,5 [Mg] | | | B(a)P [kg] | | | As [kg] | | | PM10 [Mg] | PM2,5 [Mg] | B(a)P [kg] | As [kg] |
| | | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | | | | |
| Prusice - obszar wiejski | Dj | 8,06 | 20,15 | 16,12 | 6,30 | 15,75 | 12,60 | 2,09 | 5,22 | 4,18 | 1,045 | 2,613 | 2,090 | 80,59 | 62,99 | 20,88 | 10,45 |
| Prusice - obszar wiejski | Dw | 0,43 | 1,08 | 0,86 | 0,33 | 0,83 | 0,66 | 0,11 | 0,28 | 0,22 | 0,060 | 0,150 | 0,120 | 4,30 | 3,30 | 1,11 | 0,60 |
| Trzebnica - miasto | Dj | 7,34 | 18,36 | 14,69 | 5,74 | 14,35 | 11,48 | 1,90 | 4,76 | 3,81 | 0,952 | 2,380 | 1,904 | 73,44 | 57,39 | 19,03 | 9,52 |
| Trzebnica - miasto | Dw | 2,89 | 7,23 | 5,79 | 2,22 | 5,54 | 4,43 | 0,75 | 1,87 | 1,50 | 0,406 | 1,015 | 0,812 | 28,93 | 22,17 | 7,48 | 4,06 |
| Trzebnica - obszar wiejski | Dj | 12,95 | 32,37 | 25,90 | 10,12 | 25,30 | 20,24 | 3,36 | 8,39 | 6,71 | 1,678 | 4,195 | 3,356 | 129,49 | 101,20 | 33,55 | 16,78 |
| Trzebnica - obszar wiejski | Dw | 0,37 | 0,93 | 0,74 | 0,28 | 0,71 | 0,57 | 0,10 | 0,24 | 0,19 | 0,052 | 0,130 | 0,104 | 3,70 | 2,83 | 0,96 | 0,52 |
| Wisznia Mała | Dj | 16,65 | 41,63 | 33,31 | 13,01 | 32,54 | 26,03 | 4,32 | 10,79 | 8,63 | 2,158 | 5,395 | 4,316 | 166,53 | 130,14 | 43,15 | 21,58 |
| Wisznia Mała | Dw | 0,44 | 1,09 | 0,87 | 0,34 | 0,84 | 0,67 | 0,11 | 0,28 | 0,23 | 0,061 | 0,153 | 0,122 | 4,37 | 3,35 | 1,13 | 0,61 |
| Zawonia | Dj | 7,19 | 17,98 | 14,38 | 6,16 | 15,41 | 12,32 | 1,89 | 4,71 | 3,77 | 0,556 | 1,390 | 1,112 | 71,91 | 61,62 | 18,85 | 5,56 |
| Zawonia | Dw | 0,17 | 0,43 | 0,34 | 0,15 | 0,37 | 0,29 | 0,05 | 0,11 | 0,09 | 0,013 | 0,033 | 0,026 | 1,70 | 1,46 | 0,45 | 0,13 |
| Żarów - miasto | Dj | 2,85 | 7,11 | 5,69 | 2,33 | 5,82 | 4,65 | 0,74 | 1,85 | 1,48 | 0,298 | 0,745 | 0,596 | 28,45 | 23,26 | 7,41 | 2,98 |
| Żarów - miasto | Dw | 3,06 | 7,66 | 6,12 | 2,50 | 6,26 | 5,01 | 0,80 | 2,00 | 1,60 | 0,320 | 0,800 | 0,640 | 30,62 | 25,03 | 7,98 | 3,20 |
| Żarów - obszar wiejski | Dj | 6,30 | 15,74 | 12,59 | 5,15 | 12,87 | 10,29 | 1,64 | 4,10 | 3,28 | 0,659 | 1,648 | 1,318 | 62,96 | 51,47 | 16,41 | 6,59 |
| Żarów - obszar wiejski | Dw | 0,75 | 1,88 | 1,50 | 0,62 | 1,54 | 1,23 | 0,20 | 0,49 | 0,39 | 0,079 | 0,198 | 0,158 | 7,52 | 6,15 | 1,96 | 0,79 |
| Dobromierz | Dj | 5,93 | 14,84 | 11,87 | 4,95 | 12,37 | 9,90 | 1,55 | 3,88 | 3,10 | 0,553 | 1,383 | 1,106 | 59,34 | 49,48 | 15,50 | 5,53 |
| Dobromierz | Dw | 1,22 | 3,05 | 2,44 | 1,02 | 2,55 | 2,04 | 0,32 | 0,80 | 0,64 | 0,114 | 0,285 | 0,228 | 12,21 | 10,18 | 3,19 | 1,14 |
| Świdnica | Dj | 21,00 | 52,51 | 42,00 | 16,48 | 41,21 | 32,96 | 5,45 | 13,61 | 10,89 | 2,675 | 6,688 | 5,350 | 210,02 | 164,82 | 54,45 | 26,75 |
| Świdnica | Dw | 2,44 | 6,10 | 4,88 | 2,03 | 5,08 | 4,07 | 0,64 | 1,59 | 1,27 | 0,228 | 0,570 | 0,456 | 24,39 | 20,33 | 6,37 | 2,28 |
| Świdnica (gm. miejska) | Dj | 15,66 | 39,15 | 31,32 | 12,26 | 30,65 | 24,52 | 4,06 | 10,15 | 8,12 | 2,013 | 5,033 | 4,026 | 156,59 | 122,61 | 40,58 | 20,13 |
| Świdnica (gm. miejska) | Dw | 25,43 | 63,58 | 50,86 | 20,01 | 50,03 | 40,02 | 6,60 | 16,49 | 13,19 | 3,200 | 8,000 | 6,400 | 254,31 | 200,12 | 65,95 | 32,00 |
| Świebodzice (gm. miejska) | Dj | 7,71 | 19,28 | 15,42 | 6,03 | 15,07 | 12,05 | 2,00 | 5,00 | 4,00 | 1,000 | 2,500 | 2,000 | 77,11 | 60,26 | 19,98 | 10,00 |
| Świebodzice (gm. miejska) | Dw | 7,15 | 17,89 | 14,31 | 5,48 | 13,70 | 10,96 | 1,85 | 4,62 | 3,70 | 1,003 | 2,508 | 2,006 | 71,54 | 54,81 | 18,49 | 10,03 |

| Gmina | Rodzaj zabudowy | Efekt ekologiczny na rok | | | | | | | | | | | | Łączny efekt ekologiczny w latach 2021-2026 | | | |
|-----------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|------------|-----------|------|-----------|-----------|-------|---|------------|------------|---------|
| | | PM10 [Mg] | | | PM2,5 [Mg] | | | B(a)P [kg] | | | As [kg] | | | PM10 [Mg] | PM2,5 [Mg] | B(a)P [kg] | As [kg] |
| | | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | | | | |
| Jaworzyna Śląska - miasto | Dj | 1,69 | 4,23 | 3,38 | 1,28 | 3,21 | 2,57 | 0,44 | 1,09 | 0,87 | 0,246 | 0,615 | 0,492 | 16,92 | 12,84 | 4,37 | 2,46 |
| Jaworzyna Śląska - miasto | Dw | 2,93 | 7,33 | 5,87 | 2,23 | 5,57 | 4,45 | 0,76 | 1,89 | 1,51 | 0,426 | 1,065 | 0,852 | 29,33 | 22,26 | 7,57 | 4,26 |
| Jaworzyna Śląska - obszar wiejski | Dj | 6,10 | 15,24 | 12,19 | 4,63 | 11,57 | 9,25 | 1,57 | 3,94 | 3,15 | 0,886 | 2,215 | 1,772 | 60,96 | 46,26 | 15,74 | 8,86 |
| Jaworzyna Śląska - obszar wiejski | Dw | 1,03 | 2,57 | 2,05 | 0,78 | 1,95 | 1,56 | 0,27 | 0,66 | 0,53 | 0,149 | 0,373 | 0,298 | 10,26 | 7,79 | 2,65 | 1,49 |
| Marcinowice | Dj | 6,91 | 17,27 | 13,82 | 5,40 | 13,50 | 10,80 | 1,79 | 4,48 | 3,58 | 0,895 | 2,238 | 1,790 | 69,08 | 53,99 | 17,90 | 8,95 |
| Marcinowice | Dw | 0,47 | 1,19 | 0,95 | 0,36 | 0,91 | 0,73 | 0,12 | 0,31 | 0,24 | 0,066 | 0,165 | 0,132 | 4,74 | 3,63 | 1,22 | 0,66 |
| Strzegom - miasto | Dj | 6,43 | 16,07 | 12,85 | 4,85 | 12,13 | 9,70 | 1,66 | 4,15 | 3,32 | 0,952 | 2,380 | 1,904 | 64,26 | 48,50 | 16,58 | 9,52 |
| Strzegom - miasto | Dw | 6,93 | 17,33 | 13,86 | 5,23 | 13,08 | 10,46 | 1,79 | 4,47 | 3,58 | 1,027 | 2,568 | 2,054 | 69,31 | 52,31 | 17,88 | 10,27 |
| Strzegom - obszar wiejski | Dj | 9,07 | 22,67 | 18,14 | 6,84 | 17,11 | 13,69 | 2,34 | 5,85 | 4,68 | 1,344 | 3,360 | 2,688 | 90,69 | 68,44 | 23,40 | 13,44 |
| Strzegom - obszar wiejski | Dw | 1,18 | 2,96 | 2,36 | 0,89 | 2,23 | 1,78 | 0,31 | 0,76 | 0,61 | 0,175 | 0,438 | 0,350 | 11,82 | 8,92 | 3,05 | 1,75 |
| Boguszów-Gorce (gm. miejska) | Dj | 3,78 | 9,46 | 7,57 | 2,97 | 7,41 | 5,93 | 0,98 | 2,45 | 1,96 | 0,484 | 1,210 | 0,968 | 37,83 | 29,65 | 9,80 | 4,84 |
| Boguszów-Gorce (gm. miejska) | Dw | 10,64 | 26,59 | 21,27 | 8,16 | 20,41 | 16,33 | 2,75 | 6,88 | 5,50 | 1,482 | 3,705 | 2,964 | 106,37 | 81,64 | 27,50 | 14,82 |
| Czarny Bór | Dj | 4,15 | 10,37 | 8,29 | 3,25 | 8,13 | 6,50 | 1,08 | 2,69 | 2,15 | 0,531 | 1,328 | 1,062 | 41,46 | 32,50 | 10,75 | 5,31 |
| Czarny Bór | Dw | 0,69 | 1,74 | 1,39 | 0,53 | 1,33 | 1,07 | 0,18 | 0,45 | 0,36 | 0,097 | 0,243 | 0,194 | 6,94 | 5,33 | 1,79 | 0,97 |
| Głuszycza - miasto | Dj | 1,88 | 4,70 | 3,76 | 1,47 | 3,68 | 2,94 | 0,49 | 1,22 | 0,97 | 0,241 | 0,603 | 0,482 | 18,79 | 14,72 | 4,87 | 2,41 |
| Głuszycza - miasto | Dw | 3,52 | 8,79 | 7,03 | 2,70 | 6,75 | 5,40 | 0,91 | 2,27 | 1,82 | 0,491 | 1,228 | 0,982 | 35,17 | 26,98 | 9,09 | 4,91 |
| Głuszycza - obszar wiejski | Dj | 1,96 | 4,91 | 3,93 | 1,54 | 3,84 | 3,07 | 0,51 | 1,27 | 1,02 | 0,254 | 0,635 | 0,508 | 19,63 | 15,35 | 5,09 | 2,54 |
| Głuszycza - obszar wiejski | Dw | 1,03 | 2,58 | 2,07 | 0,79 | 1,98 | 1,58 | 0,27 | 0,67 | 0,53 | 0,145 | 0,363 | 0,290 | 10,33 | 7,92 | 2,67 | 1,45 |
| Jedlina-Zdrój (gm. miejska) | Dj | 3,83 | 9,57 | 7,66 | 3,02 | 7,55 | 6,04 | 1,00 | 2,50 | 2,00 | 0,475 | 1,188 | 0,950 | 38,28 | 30,19 | 9,99 | 4,75 |
| Jedlina-Zdrój (gm. miejska) | Dw | 1,81 | 4,53 | 3,62 | 1,40 | 3,50 | 2,80 | 0,47 | 1,18 | 0,94 | 0,244 | 0,610 | 0,488 | 18,11 | 14,01 | 4,71 | 2,44 |
| Microszów - miasto | Dj | 1,49 | 3,71 | 2,97 | 1,16 | 2,91 | 2,32 | 0,39 | 0,96 | 0,77 | 0,192 | 0,480 | 0,384 | 14,85 | 11,62 | 3,85 | 1,92 |

| Gmina | Rodzaj zabudowy | Efekt ekologiczny na rok | | | | | | | | | | | | Łączny efekt ekologiczny w latach 2021-2026 | | | |
|------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|-----------|-----------|-------|---|------------|------------|---------|
| | | PM10 [Mg] | | | PM2,5 [Mg] | | | B(a)P [kg] | | | As [kg] | | | PM10 [Mg] | PM2,5 [Mg] | B(a)P [kg] | As [kg] |
| | | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | | | | |
| Mieroszów - miasto | Dw | 3,37 | 8,44 | 6,75 | 2,59 | 6,47 | 5,17 | 0,87 | 2,18 | 1,74 | 0,472 | 1,180 | 0,944 | 33,74 | 25,87 | 8,72 | 4,72 |
| Mieroszów - obszar wiejski | Dj | 2,81 | 7,02 | 5,62 | 2,20 | 5,49 | 4,39 | 0,73 | 1,82 | 1,46 | 0,364 | 0,910 | 0,728 | 28,09 | 21,95 | 7,28 | 3,64 |
| Mieroszów - obszar wiejski | Dw | 1,08 | 2,69 | 2,15 | 0,82 | 2,06 | 1,65 | 0,28 | 0,70 | 0,56 | 0,151 | 0,378 | 0,302 | 10,76 | 8,24 | 2,78 | 1,51 |
| Stare Bogaczowice | Dj | 5,13 | 12,81 | 10,25 | 4,01 | 10,02 | 8,01 | 1,33 | 3,32 | 2,66 | 0,664 | 1,660 | 1,328 | 51,25 | 40,06 | 13,28 | 6,64 |
| Stare Bogaczowice | Dw | 0,45 | 1,13 | 0,90 | 0,35 | 0,87 | 0,69 | 0,12 | 0,29 | 0,23 | 0,063 | 0,158 | 0,126 | 4,52 | 3,47 | 1,17 | 0,63 |
| Szczawno-Zdrój (gm. miejska) | Dj | 4,69 | 11,74 | 9,39 | 3,74 | 9,34 | 7,47 | 1,23 | 3,07 | 2,45 | 0,560 | 1,400 | 1,120 | 46,94 | 37,35 | 12,26 | 5,60 |
| Szczawno-Zdrój (gm. miejska) | Dw | 2,02 | 5,06 | 4,04 | 1,57 | 3,93 | 3,14 | 0,53 | 1,32 | 1,05 | 0,267 | 0,668 | 0,534 | 20,22 | 15,72 | 5,27 | 2,67 |
| Walim | Dj | 5,63 | 14,08 | 11,26 | 4,41 | 11,02 | 8,81 | 1,46 | 3,65 | 2,92 | 0,726 | 1,815 | 1,452 | 56,31 | 44,06 | 14,59 | 7,26 |
| Walim | Dw | 1,87 | 4,68 | 3,74 | 1,44 | 3,59 | 2,87 | 0,48 | 1,21 | 0,97 | 0,262 | 0,655 | 0,524 | 18,72 | 14,35 | 4,84 | 2,62 |
| Brzeg Dolny - miasto | Dj | 4,72 | 11,79 | 9,43 | 3,70 | 9,26 | 7,40 | 1,22 | 3,06 | 2,45 | 0,601 | 1,503 | 1,202 | 47,17 | 37,02 | 12,23 | 6,01 |
| Brzeg Dolny - miasto | Dw | 0,86 | 2,16 | 1,72 | 0,66 | 1,66 | 1,32 | 0,22 | 0,56 | 0,45 | 0,120 | 0,300 | 0,240 | 8,62 | 6,62 | 2,23 | 1,20 |
| Brzeg Dolny - obszar wiejski | Dj | 4,28 | 10,70 | 8,56 | 3,35 | 8,37 | 6,69 | 1,11 | 2,77 | 2,22 | 0,555 | 1,388 | 1,110 | 42,81 | 33,46 | 11,09 | 5,55 |
| Brzeg Dolny - obszar wiejski | Dw | 0,35 | 0,86 | 0,69 | 0,26 | 0,66 | 0,53 | 0,09 | 0,22 | 0,18 | 0,048 | 0,120 | 0,096 | 3,45 | 2,64 | 0,89 | 0,48 |
| Wińsko | Dj | 11,51 | 28,77 | 23,01 | 8,56 | 21,39 | 17,11 | 2,96 | 7,41 | 5,93 | 1,794 | 4,485 | 3,588 | 115,07 | 85,57 | 29,64 | 17,94 |
| Wińsko | Dw | 0,62 | 1,54 | 1,23 | 0,46 | 1,15 | 0,92 | 0,16 | 0,40 | 0,32 | 0,096 | 0,240 | 0,192 | 6,17 | 4,59 | 1,59 | 0,96 |
| Wołów - miasto | Dj | 6,95 | 17,37 | 13,89 | 5,48 | 13,71 | 10,96 | 1,80 | 4,51 | 3,60 | 0,864 | 2,160 | 1,728 | 69,47 | 54,82 | 18,02 | 8,64 |
| Wołów - miasto | Dw | 2,79 | 6,99 | 5,59 | 2,15 | 5,38 | 4,31 | 0,72 | 1,81 | 1,45 | 0,383 | 0,958 | 0,766 | 27,94 | 21,53 | 7,23 | 3,83 |
| Wołów - obszar wiejski | Dj | 11,79 | 29,47 | 23,57 | 9,21 | 23,03 | 18,42 | 3,05 | 7,64 | 6,11 | 1,528 | 3,820 | 3,056 | 117,87 | 92,12 | 30,54 | 15,28 |
| Wołów - obszar wiejski | Dw | 0,66 | 1,64 | 1,31 | 0,50 | 1,26 | 1,00 | 0,17 | 0,42 | 0,34 | 0,092 | 0,230 | 0,184 | 6,55 | 5,02 | 1,69 | 0,92 |
| Żórawina | Dj | 14,77 | 36,93 | 29,55 | 11,55 | 28,88 | 23,10 | 3,83 | 9,57 | 7,66 | 1,910 | 4,775 | 3,820 | 147,73 | 115,52 | 38,28 | 19,10 |
| Żórawina | Dw | 0,96 | 2,39 | 1,91 | 0,73 | 1,83 | 1,47 | 0,25 | 0,62 | 0,49 | 0,134 | 0,335 | 0,268 | 9,56 | 7,33 | 2,47 | 1,34 |
| Czernica | Dj | 25,73 | 64,33 | 51,46 | 20,15 | 50,37 | 40,30 | 6,67 | 16,67 | 13,34 | 3,307 | 8,268 | 6,614 | 257,31 | 201,49 | 66,69 | 33,07 |
| Czernica | Dw | 0,22 | 0,55 | 0,44 | 0,17 | 0,42 | 0,33 | 0,06 | 0,14 | 0,11 | 0,030 | 0,075 | 0,060 | 2,18 | 1,67 | 0,56 | 0,30 |

| Gmina | Rodzaj zabudowy | Efekt ekologiczny na rok | | | | | | | | | | | | Łączny efekt ekologiczny w latach 2021-2026 | | | |
|-----------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|--------|------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|-----------|-----------|--------|---|------------|------------|---------|
| | | PM10 [Mg] | | | PM2,5 [Mg] | | | B(a)P [kg] | | | As [kg] | | | PM10 [Mg] | PM2,5 [Mg] | B(a)P [kg] | As [kg] |
| | | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | | | | |
| Długołęka | Dj | 50,54 | 126,36 | 101,09 | 39,55 | 98,87 | 79,09 | 13,10 | 32,75 | 26,20 | 6,518 | 16,295 | 13,036 | 505,43 | 395,47 | 130,98 | 65,18 |
| Długołęka | Dw | 1,30 | 3,26 | 2,61 | 1,00 | 2,50 | 2,00 | 0,34 | 0,84 | 0,67 | 0,182 | 0,455 | 0,364 | 13,03 | 9,99 | 3,37 | 1,82 |
| Jordanów Śląski | Dj | 3,54 | 8,86 | 7,09 | 2,77 | 6,93 | 5,54 | 0,92 | 2,30 | 1,84 | 0,459 | 1,148 | 0,918 | 35,44 | 27,70 | 9,18 | 4,59 |
| Jordanów Śląski | Dw | 0,55 | 1,37 | 1,09 | 0,42 | 1,05 | 0,84 | 0,14 | 0,36 | 0,28 | 0,077 | 0,193 | 0,154 | 5,47 | 4,19 | 1,42 | 0,77 |
| Kąty Wrocławskie - miasto | Dj | 5,82 | 14,55 | 11,64 | 4,33 | 10,82 | 8,65 | 1,50 | 3,75 | 3,00 | 0,909 | 2,273 | 1,818 | 58,21 | 43,26 | 14,99 | 9,09 |
| Kąty Wrocławskie - miasto | Dw | 1,44 | 3,59 | 2,87 | 1,07 | 2,67 | 2,13 | 0,37 | 0,93 | 0,74 | 0,224 | 0,560 | 0,448 | 14,36 | 10,67 | 3,70 | 2,24 |
| Kąty Wrocławskie - obszar wiejski | Dj | 17,79 | 44,48 | 35,58 | 13,22 | 33,05 | 26,44 | 4,58 | 11,46 | 9,16 | 2,779 | 6,948 | 5,558 | 177,90 | 132,21 | 45,82 | 27,79 |
| Kąty Wrocławskie - obszar wiejski | Dw | 1,02 | 2,55 | 2,04 | 0,76 | 1,90 | 1,52 | 0,26 | 0,66 | 0,53 | 0,159 | 0,398 | 0,318 | 10,21 | 7,59 | 2,63 | 1,59 |
| Kobierzyce | Dj | 25,86 | 64,64 | 51,71 | 20,28 | 50,69 | 40,55 | 6,70 | 16,76 | 13,41 | 3,302 | 8,255 | 6,604 | 258,56 | 202,77 | 67,03 | 33,02 |
| Kobierzyce | Dw | 1,25 | 3,13 | 2,50 | 0,96 | 2,40 | 1,92 | 0,32 | 0,81 | 0,65 | 0,174 | 0,435 | 0,348 | 12,50 | 9,60 | 3,23 | 1,74 |
| Mietków | Dj | 5,22 | 13,04 | 10,43 | 4,08 | 10,19 | 8,15 | 1,35 | 3,38 | 2,70 | 0,676 | 1,690 | 1,352 | 52,15 | 40,76 | 13,51 | 6,76 |
| Mietków | Dw | 0,35 | 0,88 | 0,70 | 0,27 | 0,67 | 0,54 | 0,09 | 0,23 | 0,18 | 0,049 | 0,123 | 0,098 | 3,51 | 2,69 | 0,91 | 0,49 |
| Siechnice - miasto | Dj | 3,05 | 7,63 | 6,10 | 2,27 | 5,67 | 4,53 | 0,79 | 1,96 | 1,57 | 0,476 | 1,190 | 0,952 | 30,50 | 22,66 | 7,85 | 4,76 |
| Siechnice - miasto | Dw | 0,21 | 0,51 | 0,41 | 0,15 | 0,38 | 0,30 | 0,05 | 0,13 | 0,11 | 0,032 | 0,080 | 0,064 | 2,05 | 1,52 | 0,53 | 0,32 |
| Siechnice - obszar wiejski | Dj | 18,40 | 45,99 | 36,79 | 13,67 | 34,18 | 27,34 | 4,74 | 11,85 | 9,48 | 2,874 | 7,185 | 5,748 | 183,95 | 136,70 | 47,38 | 28,74 |
| Siechnice - obszar wiejski | Dw | 0,52 | 1,29 | 1,03 | 0,38 | 0,96 | 0,77 | 0,13 | 0,33 | 0,27 | 0,081 | 0,203 | 0,162 | 5,16 | 3,83 | 1,33 | 0,81 |
| Sobótka - miasto | Dj | 6,65 | 16,63 | 13,31 | 5,21 | 13,02 | 10,42 | 1,72 | 4,31 | 3,45 | 0,856 | 2,140 | 1,712 | 66,53 | 52,09 | 17,24 | 8,56 |
| Sobótka - miasto | Dw | 1,98 | 4,95 | 3,96 | 1,52 | 3,80 | 3,04 | 0,51 | 1,28 | 1,02 | 0,277 | 0,693 | 0,554 | 19,81 | 15,19 | 5,12 | 2,77 |
| Sobótka - obszar wiejski | Dj | 7,82 | 19,55 | 15,64 | 6,11 | 15,28 | 12,22 | 2,03 | 5,07 | 4,05 | 1,013 | 2,533 | 2,026 | 78,19 | 61,11 | 20,26 | 10,13 |
| Sobótka - obszar wiejski | Dw | 0,50 | 1,26 | 1,01 | 0,39 | 0,97 | 0,77 | 0,13 | 0,33 | 0,26 | 0,071 | 0,178 | 0,142 | 5,04 | 3,86 | 1,30 | 0,71 |
| Świerzawa - miasto | Dj | 1,14 | 2,85 | 2,28 | 0,89 | 2,23 | 1,78 | 0,30 | 0,74 | 0,59 | 0,146 | 0,365 | 0,292 | 11,38 | 8,92 | 2,95 | 1,46 |
| Świerzawa - miasto | Dw | 1,20 | 2,99 | 2,39 | 0,94 | 2,35 | 1,88 | 0,31 | 0,78 | 0,62 | 0,153 | 0,383 | 0,306 | 11,96 | 9,38 | 3,10 | 1,53 |

| Gmina | Rodzaj zabudowy | Efekt ekologiczny na rok | | | | | | | | | | | | Łączny efekt ekologiczny w latach 2021-2026 | | | |
|----------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|------------|-----------|------|-----------|-----------|-------|---|------------|------------|---------|
| | | PM10 [Mg] | | | PM2,5 [Mg] | | | B(a)P [kg] | | | As [kg] | | | PM10 [Mg] | PM2,5 [Mg] | B(a)P [kg] | As [kg] |
| | | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | | | | |
| Świerzawa - obszar wiejski | Dj | 6,78 | 16,94 | 13,55 | 5,31 | 13,28 | 10,62 | 1,76 | 4,39 | 3,51 | 0,868 | 2,170 | 1,736 | 67,77 | 53,12 | 17,57 | 8,68 |
| Świerzawa - obszar wiejski | Dw | 0,37 | 0,92 | 0,74 | 0,29 | 0,73 | 0,58 | 0,10 | 0,24 | 0,19 | 0,047 | 0,118 | 0,094 | 3,69 | 2,90 | 0,96 | 0,47 |
| Pielgrzymka | Dj | 6,56 | 16,39 | 13,11 | 5,12 | 12,81 | 10,25 | 1,70 | 4,25 | 3,40 | 0,850 | 2,125 | 1,700 | 65,55 | 51,23 | 16,99 | 8,50 |
| Pielgrzymka | Dw | 0,35 | 0,88 | 0,70 | 0,27 | 0,67 | 0,54 | 0,09 | 0,23 | 0,18 | 0,049 | 0,123 | 0,098 | 3,51 | 2,69 | 0,91 | 0,49 |
| Wojcieszów (gm. miejska) | Dj | 2,12 | 5,31 | 4,24 | 1,66 | 4,15 | 3,32 | 0,55 | 1,38 | 1,10 | 0,275 | 0,688 | 0,550 | 21,22 | 16,58 | 5,50 | 2,75 |
| Wojcieszów (gm. miejska) | Dw | 1,93 | 4,83 | 3,86 | 1,48 | 3,70 | 2,96 | 0,50 | 1,25 | 1,00 | 0,271 | 0,678 | 0,542 | 19,30 | 14,79 | 4,99 | 2,71 |
| Złotoryja | Dj | 7,65 | 19,12 | 15,30 | 5,88 | 14,71 | 11,77 | 1,98 | 4,95 | 3,96 | 1,055 | 2,638 | 2,110 | 76,48 | 58,84 | 19,78 | 10,55 |
| Złotoryja | Dw | 1,52 | 3,80 | 3,04 | 1,17 | 2,92 | 2,34 | 0,39 | 0,98 | 0,79 | 0,210 | 0,525 | 0,420 | 15,18 | 11,68 | 3,93 | 2,10 |
| Złotoryja (gm. miejska) | Dj | 5,21 | 13,03 | 10,43 | 4,04 | 10,11 | 8,09 | 1,35 | 3,38 | 2,70 | 0,696 | 1,740 | 1,392 | 52,13 | 40,44 | 13,50 | 6,96 |
| Złotoryja (gm. miejska) | Dw | 5,23 | 13,07 | 10,46 | 4,06 | 10,14 | 8,11 | 1,35 | 3,39 | 2,71 | 0,698 | 1,745 | 1,396 | 52,29 | 40,57 | 13,54 | 6,98 |
| Zagrodno | Dj | 7,03 | 17,59 | 14,07 | 5,32 | 13,29 | 10,63 | 1,82 | 4,54 | 3,63 | 1,038 | 2,595 | 2,076 | 70,34 | 53,15 | 18,15 | 10,38 |
| Zagrodno | Dw | 0,55 | 1,38 | 1,10 | 0,42 | 1,04 | 0,83 | 0,14 | 0,36 | 0,28 | 0,081 | 0,203 | 0,162 | 5,50 | 4,15 | 1,42 | 0,81 |
| Bardo - miasto | Dj | 0,58 | 1,45 | 1,16 | 0,47 | 1,18 | 0,95 | 0,15 | 0,38 | 0,30 | 0,060 | 0,150 | 0,120 | 5,78 | 4,73 | 1,51 | 0,60 |
| Bardo - miasto | Dw | 0,42 | 1,05 | 0,84 | 0,34 | 0,86 | 0,68 | 0,11 | 0,27 | 0,22 | 0,043 | 0,108 | 0,086 | 4,18 | 3,42 | 1,09 | 0,43 |
| Bardo - obszar wiejski | Dj | 4,05 | 10,11 | 8,09 | 3,40 | 8,50 | 6,80 | 1,06 | 2,65 | 2,12 | 0,360 | 0,900 | 0,720 | 40,45 | 33,98 | 10,58 | 3,60 |
| Bardo - obszar wiejski | Dw | 0,23 | 0,57 | 0,46 | 0,19 | 0,48 | 0,38 | 0,06 | 0,15 | 0,12 | 0,020 | 0,050 | 0,040 | 2,29 | 1,92 | 0,60 | 0,20 |
| Cieplowody | Dj | 3,45 | 8,61 | 6,89 | 2,69 | 6,73 | 5,38 | 0,89 | 2,23 | 1,79 | 0,447 | 1,118 | 0,894 | 34,45 | 26,92 | 8,93 | 4,47 |
| Cieplowody | Dw | 0,68 | 1,71 | 1,37 | 0,52 | 1,31 | 1,05 | 0,18 | 0,44 | 0,35 | 0,096 | 0,240 | 0,192 | 6,83 | 5,23 | 1,77 | 0,96 |
| Kamieniec Ząbkowicki | Dj | 8,68 | 21,69 | 17,35 | 6,65 | 16,63 | 13,30 | 2,24 | 5,61 | 4,48 | 1,214 | 3,035 | 2,428 | 86,75 | 66,50 | 22,42 | 12,14 |
| Kamieniec Ząbkowicki | Dw | 2,85 | 7,14 | 5,71 | 2,19 | 5,47 | 4,38 | 0,74 | 1,85 | 1,48 | 0,400 | 1,000 | 0,800 | 28,54 | 21,88 | 7,38 | 4,00 |
| Stoszowice | Dj | 6,82 | 17,06 | 13,65 | 5,33 | 13,33 | 10,67 | 1,77 | 4,42 | 3,54 | 0,884 | 2,210 | 1,768 | 68,23 | 53,33 | 17,68 | 8,84 |
| Stoszowice | Dw | 1,47 | 3,66 | 2,93 | 1,12 | 2,81 | 2,25 | 0,38 | 0,95 | 0,76 | 0,205 | 0,513 | 0,410 | 14,65 | 11,23 | 3,79 | 2,05 |

| Gmina | Rodzaj zabudowy | Efekt ekologiczny na rok | | | | | | | | | | | | Łączny efekt ekologiczny w latach 2021-2026 | | | |
|------------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|------------|-----------|------|-----------|-----------|-------|---|------------|------------|---------|
| | | PM10 [Mg] | | | PM2,5 [Mg] | | | B(a)P [kg] | | | As [kg] | | | PM10 [Mg] | PM2,5 [Mg] | B(a)P [kg] | As [kg] |
| | | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | | | | |
| Złoty Stok - miasto | Dj | 1,81 | 4,53 | 3,62 | 1,36 | 3,41 | 2,73 | 0,47 | 1,17 | 0,93 | 0,270 | 0,675 | 0,540 | 18,10 | 13,64 | 4,67 | 2,70 |
| Złoty Stok - miasto | Dw | 1,90 | 4,74 | 3,79 | 1,43 | 3,57 | 2,86 | 0,49 | 1,22 | 0,98 | 0,283 | 0,708 | 0,566 | 18,95 | 14,28 | 4,89 | 2,83 |
| Złoty Stok - obszar wiejski | Dj | 2,26 | 5,65 | 4,52 | 1,70 | 4,26 | 3,40 | 0,58 | 1,46 | 1,17 | 0,337 | 0,843 | 0,674 | 22,59 | 17,02 | 5,83 | 3,37 |
| Złoty Stok - obszar wiejski | Dw | 0,24 | 0,59 | 0,47 | 0,18 | 0,45 | 0,36 | 0,06 | 0,15 | 0,12 | 0,035 | 0,088 | 0,070 | 2,37 | 1,79 | 0,61 | 0,35 |
| Ząbkowice Śląskie - miasto | Dj | 4,64 | 11,60 | 9,28 | 3,84 | 9,60 | 7,68 | 1,21 | 3,03 | 2,42 | 0,451 | 1,128 | 0,902 | 46,38 | 38,41 | 12,11 | 4,51 |
| Ząbkowice Śląskie - miasto | Dw | 8,49 | 21,23 | 16,99 | 7,04 | 17,59 | 14,07 | 2,22 | 5,54 | 4,43 | 0,825 | 2,063 | 1,650 | 84,93 | 70,35 | 22,17 | 8,25 |
| Ząbkowice Śląskie - obszar wiejski | Dj | 6,54 | 16,34 | 13,07 | 5,41 | 13,54 | 10,83 | 1,71 | 4,27 | 3,41 | 0,635 | 1,588 | 1,270 | 65,37 | 54,14 | 17,06 | 6,35 |
| Ząbkowice Śląskie - obszar wiejski | Dw | 1,80 | 4,49 | 3,59 | 1,49 | 3,72 | 2,98 | 0,47 | 1,17 | 0,94 | 0,175 | 0,438 | 0,350 | 17,97 | 14,88 | 4,69 | 1,75 |
| Ziębice - miasto | Dj | 3,51 | 8,77 | 7,01 | 2,74 | 6,85 | 5,48 | 0,91 | 2,27 | 1,82 | 0,455 | 1,138 | 0,910 | 35,07 | 27,41 | 9,09 | 4,55 |
| Ziębice - miasto | Dw | 6,76 | 16,90 | 13,52 | 5,18 | 12,95 | 10,36 | 1,75 | 4,37 | 3,49 | 0,948 | 2,370 | 1,896 | 67,59 | 51,79 | 17,47 | 9,48 |
| Ziębice - obszar wiejski | Dj | 8,99 | 22,48 | 17,99 | 7,03 | 17,57 | 14,06 | 2,33 | 5,83 | 4,66 | 1,166 | 2,915 | 2,332 | 89,93 | 70,28 | 23,30 | 11,66 |
| Ziębice - obszar wiejski | Dw | 2,46 | 6,14 | 4,91 | 1,88 | 4,70 | 3,76 | 0,64 | 1,59 | 1,27 | 0,344 | 0,860 | 0,688 | 24,55 | 18,81 | 6,35 | 3,44 |
| Bogatynia - miasto | Dj | 5,69 | 14,22 | 11,38 | 4,23 | 10,57 | 8,45 | 1,47 | 3,66 | 2,93 | 0,889 | 2,223 | 1,778 | 56,88 | 42,27 | 14,65 | 8,89 |
| Bogatynia - miasto | Dw | 1,60 | 4,00 | 3,20 | 1,19 | 2,97 | 2,38 | 0,41 | 1,03 | 0,82 | 0,250 | 0,625 | 0,500 | 16,00 | 11,89 | 4,12 | 2,50 |
| Bogatynia - obszar wiejski | Dj | 6,52 | 16,30 | 13,04 | 5,09 | 12,74 | 10,19 | 1,69 | 4,22 | 3,38 | 0,845 | 2,113 | 1,690 | 65,18 | 50,94 | 16,89 | 8,45 |
| Bogatynia - obszar wiejski | Dw | 0,69 | 1,73 | 1,38 | 0,53 | 1,32 | 1,06 | 0,18 | 0,45 | 0,36 | 0,097 | 0,243 | 0,194 | 6,90 | 5,29 | 1,78 | 0,97 |
| Pieńsk - miasto | Dj | 2,99 | 7,48 | 5,98 | 2,26 | 5,65 | 4,52 | 0,77 | 1,93 | 1,54 | 0,441 | 1,103 | 0,882 | 29,91 | 22,60 | 7,72 | 4,41 |
| Pieńsk - miasto | Dw | 1,35 | 3,37 | 2,69 | 1,02 | 2,54 | 2,03 | 0,35 | 0,87 | 0,69 | 0,199 | 0,498 | 0,398 | 13,46 | 10,17 | 3,47 | 1,99 |
| Pieńsk - obszar wiejski | Dj | 3,08 | 7,71 | 6,16 | 2,33 | 5,82 | 4,66 | 0,80 | 1,99 | 1,59 | 0,455 | 1,138 | 0,910 | 30,82 | 23,29 | 7,95 | 4,55 |
| Pieńsk - obszar wiejski | Dw | 0,15 | 0,39 | 0,31 | 0,12 | 0,29 | 0,23 | 0,04 | 0,10 | 0,08 | 0,023 | 0,058 | 0,046 | 1,54 | 1,16 | 0,40 | 0,23 |
| Sulików | Dj | 7,94 | 19,86 | 15,89 | 6,21 | 15,52 | 12,42 | 2,06 | 5,15 | 4,12 | 1,030 | 2,575 | 2,060 | 79,44 | 62,08 | 20,58 | 10,30 |

| Gmina | Rodzaj zabudowy | Efekt ekologiczny na rok | | | | | | | | | | | | Łączny efekt ekologiczny w latach 2021-2026 | | | |
|----------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|-----------|-----------|-------|---|------------|------------|---------|
| | | PM10 [Mg] | | | PM2,5 [Mg] | | | B(a)P [kg] | | | As [kg] | | | PM10 [Mg] | PM2,5 [Mg] | B(a)P [kg] | As [kg] |
| | | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | 2021-2023 | 2024-2025 | 2026 | | | | |
| Sulików | Dw | 0,64 | 1,60 | 1,28 | 0,49 | 1,23 | 0,98 | 0,17 | 0,41 | 0,33 | 0,090 | 0,225 | 0,180 | 6,40 | 4,90 | 1,65 | 0,90 |
| Węglińiec - miasto | Dj | 0,88 | 2,20 | 1,76 | 0,69 | 1,72 | 1,37 | 0,23 | 0,57 | 0,46 | 0,114 | 0,285 | 0,228 | 8,79 | 6,87 | 2,28 | 1,14 |
| Węglińiec - miasto | Dw | 2,68 | 6,69 | 5,35 | 2,05 | 5,13 | 4,10 | 0,69 | 1,73 | 1,38 | 0,375 | 0,938 | 0,750 | 26,76 | 20,51 | 6,92 | 3,75 |
| Węglińiec - obszar wiejski | Dj | 6,31 | 15,78 | 12,62 | 4,93 | 12,33 | 9,87 | 1,64 | 4,09 | 3,27 | 0,818 | 2,045 | 1,636 | 63,12 | 49,33 | 16,36 | 8,18 |
| Węglińiec - obszar wiejski | Dw | 1,08 | 2,71 | 2,16 | 0,83 | 2,07 | 1,66 | 0,28 | 0,70 | 0,56 | 0,152 | 0,380 | 0,304 | 10,82 | 8,29 | 2,80 | 1,52 |
| Zawidów (gm. miejska) | Dj | 2,89 | 7,24 | 5,79 | 2,26 | 5,66 | 4,52 | 0,75 | 1,88 | 1,50 | 0,375 | 0,938 | 0,750 | 28,94 | 22,62 | 7,50 | 3,75 |
| Zawidów (gm. miejska) | Dw | 1,51 | 3,78 | 3,02 | 1,16 | 2,90 | 2,32 | 0,39 | 0,98 | 0,78 | 0,212 | 0,530 | 0,424 | 15,12 | 11,59 | 3,91 | 2,12 |
| Zgorzelec | Dj | 11,00 | 27,50 | 22,00 | 8,60 | 21,50 | 17,20 | 2,85 | 7,13 | 5,70 | 1,422 | 3,555 | 2,844 | 109,99 | 86,01 | 28,50 | 14,22 |
| Zgorzelec | Dw | 0,54 | 1,36 | 1,09 | 0,42 | 1,04 | 0,83 | 0,14 | 0,35 | 0,28 | 0,076 | 0,190 | 0,152 | 5,44 | 4,17 | 1,41 | 0,76 |
| Zgorzelec (gm. miejska) | Dj | 15,68 | 39,20 | 31,36 | 12,28 | 30,70 | 24,56 | 4,06 | 10,16 | 8,13 | 2,013 | 5,033 | 4,026 | 156,78 | 122,79 | 40,63 | 20,13 |
| Zgorzelec (gm. miejska) | Dw | 8,07 | 20,17 | 16,14 | 6,19 | 15,48 | 12,38 | 2,09 | 5,22 | 4,17 | 1,126 | 2,815 | 2,252 | 80,68 | 61,90 | 20,86 | 11,26 |
| Jelenia Góra | komunalne | 1,27 | 3,18 | 2,54 | 1,01 | 2,53 | 2,02 | 0,33 | 0,83 | 0,66 | 0,153 | 0,383 | 0,306 | 12,70 | 10,1 | 3,3 | 1,53 |
| Jelenia Góra | Dj | 20,84 | 52,11 | 41,69 | 18,10 | 45,25 | 36,20 | 5,48 | 13,71 | 10,97 | 1,442 | 3,605 | 2,884 | 208,43 | 181,0 | 54,83 | 14,42 |
| Jelenia Góra | Dw | 18,63 | 46,57 | 37,25 | 15,12 | 37,80 | 30,24 | 4,86 | 12,14 | 9,71 | 2,020 | 5,050 | 4,040 | 186,26 | 151,21 | 48,55 | 20,2 |

*zabudowa jednorodzinna

**zabudowa wielorodzinna

Realizacja działania DsOeZn w województwie dolnośląskim będzie skutkowała obniżaniem emisji pyłów zawieszonych PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenu do powietrza oraz stopniowym corocznym obniżaniem stężeń tych zanieczyszczeń w powietrzu, które w roku 2026 nie powinny przekraczać odpowiednich poziomów dopuszczalnych. W strefach: aglomeracja wrocławska, miasto Legnica i miasto Wałbrzych w 2026 r. po zakończeniu realizacji Programu pułap stężenia ekspozycji pyłu zawieszzonego PM2,5 powinien być dotrzymany.

W województwie dolnośląskim przyjęto trzy uchwały antysmogowe (akty prawa miejscowego na mocy art. 96 ustawy *Pos*) obowiązujące na obszarze:

- Województwa dolnośląskiego, z wyłączeniem Gminy Wrocław i uzdrowisk – Uchwała nr XLI/1407/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 listopada 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa dolnośląskiego, z wyłączeniem Gminy Wrocław i uzdrowisk, ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. Urz. Woj. Doln., poz. 5155 z dnia 8.12.2017 r.). Uchwała obowiązuje w całej strefie dolnośląskiej z wyłączeniem uzdrowisk oraz w strefach: miasto Legnica i miasto Wałbrzych.
- Gminy Wrocław - Uchwała nr XLI/1405/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 listopada 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze Gminy Wrocław ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. Urz. Woj. Doln., poz. 5153 z dnia 8.12.2017 r.). Uchwała obowiązuje na terenie strefy aglomeracja wrocławska.
- Uzdrowisk na terenie województwa dolnośląskiego - Uchwała nr XLI/1406/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 listopada 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze uzdrowisk w województwie dolnośląskim ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. Urz. Woj. Doln., poz. 5154 z dnia 8.12.2017 r.). Uchwała obowiązuje na terenie uzdrowisk w strefie dolnośląskiej.

Dokładny opis zakazów i nakazów zawartych w ww. uchwałach zamieszczono w rozdziale 3.1.1.2.

Uchwały obowiązują wszystkich użytkowników kotłów na paliwo stałe o mocy poniżej 1 MW w tym samorządy gminne wobec zasobów mieszkaniowych gmin oraz samorządy gminne i powiatowe odnośnie budynków użyteczności publicznej.

Tabela 1-90 Wskaźniki emisji dla powierzchni ogrzewanych poszczególnymi typami kotłów

| Typ kotła | NO ₂ [kg/m ²] | PM10 [kg/m ²] | PM2,5 [kg/m ²] | B(a)P [kg/m ²] | As [kg/m ²] |
|---|---|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| Kocioł pozaklasowy opalany węglem kamiennym | 0,151 | 0,75 | 0,5625 | 0,00028050 | 0,000091960 |
| Kocioł pozaklasowy opalany węglem brunatnym | 0,2921 | 0,9058 | 0,6794 | 0,00048697 | 0,000183924 |
| Kocioł klasy 3 i 4 opalany węglem kamiennym | 0,129 | 0,3701 | 0,2776 | 0,00026803 | 0,00001165 |
| Kocioł węglowy klasy 5 | 0,218 | 0,0374 | 0,0355 | 0,00001160 | 0,000001590 |
| Kocioł starego typu opalany drewnem | 0,060 | 0,654 | 0,62969 | 0,00016715 | 0,000000457 |
| Kocioł klasy 3 i 4 opalany drewnem | 0,0557 | 0,1474 | 0,1424 | 0,00002507 | 0,00000023 |
| Kocioł klasy 5 opalany peletem | 0,0325 | 0,00364 | 0,00352 | 0,00000977 | 0,000000186 |
| Kocioł gazowy | 0,032 | 0,0001684 | 0,000168 | - | 0,000000130 |
| Kocioł olejowy | 0,065 | 0,01624 | 0,0162 | 0,00000005 | 0,000013303 |
| Kocioł opalany gazem LPG | 0,1058 | 0,000444 | 0,000444 | - | - |

Źródło: Opracowanie BSiPP „Ekometria”

Powyższa tabela przedstawia wskaźniki emisji przyjęte w programie do wyznaczania rocznej wielkości emisji dla poszczególnych źródeł ciepła stosowanych na terenie województwa dolnośląskiego do ogrzewania mieszkań. Podstawą do wyznaczenia ww. wskaźników było opracowanie pt. „Wskaźniki emisji zanieczyszczeń powietrza ze źródeł spalania paliw w sektorze bytowo-komunalnym”, przygotowane na zlecenie Ministra Środowiska przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, funkcjonujący w strukturach Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego (KOBiZE-PIB). W celu ułatwienia samorządom sprawozdawania zawarte

w ww. opracowaniu wskaźniki przeliczono w odniesieniu do powierzchni ogrzewanej w oparciu o dane GUS zakresie gospodarki mieszkaniowej i zużycia paliw 2017 r. W celu wyznaczenia efektu ekologicznego polegającego na redukcji emisji należy:

1. Określić roczną wielkość emisji ze źródła pierwotnie ogrzewającego daną powierzchnię użytkową wg wzoru:
$$E_p = A * W_e,$$
gdzie E_p – wielkość emisji przed zmianą w [kg],
 A – powierzchnia użytkowa, jaka była ogrzewana danym źródłem w [m²],
 W_e - wskaźnik emisji dla źródła stosowanego w obiekcie przed zmianą wg. powyższej tabeli [kg/m²].
2. Określić roczną wielkość emisji E_n dla nowego źródła zastosowanego w analizowanym obiekcie wg metody opisanej w punkcie 1.
3. Różnica $E_p - E_n$ określa nam wielkość uzyskanego efektu ekologicznego.

W przypadku źródeł bezemisyjnych takich jak ogrzewanie z sieci ciepłowniczej, ogrzewanie prądem lub z wykorzystaniem OZE efekt ekologiczny stanowi równowartość określonej emisji ze źródła pierwotnie ogrzewającego daną powierzchnię użytkową.

2. Szczegółowa inwentaryzacja źródeł w gminach, w których powinna nastąpić wymiana kotłów na paliwo stałe, a w których nie została ona do tej pory sporządzona (kod działania DsInZe) – odpowiedzialne wszystkie samorządy gminne strefy dolnośląskiej i samorząd gminny strefy miasto Wałbrzych

W ramach sprawozdania z realizacji działań z Programu ochrony powietrza samorządy gminne powinny przekazać Zarządowi Województwa Dolnośląskiego wyniki inwentaryzacji.

Baza może zostać stworzona w ramach dostępnych narzędzi zapewniających aktualizację i weryfikację geoprzestrzenną danych, lub w miarę możliwości pozyskana i rozwijana w oparciu o dostępne dane z miejskich systemów informacji. Inwentaryzacja musi wskazać sposób ogrzewania każdego lokalu ogrzewanego indywidualnie: mieszkalnego, użyteczności publicznej oraz lokali w których prowadzona jest działalność handlowa i rzemieślnicza. Do 30.06.2021 r. gminy mają przeprowadzić inwentaryzację na wszystkich zabudowanych obszarach gminy nie objętych siecią centralnego ogrzewania. Inwentaryzacja powinna zawierać takie informacje, aby gmina mogła wdrażać skutecznie zapisy POP i kontrolować przestrzeganie zapisów uchwały antysmogowej. Zaleca się zatem, aby inwentaryzacja zawierała dane nt. m.in. klasy kotła i rodzaju paliwa. Średnio koszt inwentaryzacji w gminach strefy dolnośląskiej oszacowano na 100 000 zł, a w strefie miasto Wałbrzych na 300 000 zł.

Realizacji powyższego działania nie przewidziano w strefie aglomeracja wrocławska i strefie miasto Legnica ponieważ inwentaryzacja została tam już przeprowadzona.

3. Opracowanie szczegółowych harmonogramów rzeczowo-finansowych gwarantujących realizację działania DsOeZn i wdrażania uchwał antysmogowych (kod działania DsHrFi) – odpowiedzialne wszystkie samorządy gminne województwa dolnośląskiego.

W ramach sprawozdania z realizacji działań z Programu ochrony powietrza samorządy gminne powinny przekazać Zarządowi Województwa Dolnośląskiego harmonogramy.

Powyższe działania (2 i 3) wspomagające realizację działania DsOeZn uchwał antysmogowych, same w sobie nie przyniosą wymiernego efektu ekologicznego. Efekt ekologiczny w postaci obniżenia emisji pyłów zawieszonych oraz benzo(a)pirenu będzie skutkiem realizacji działania DsOeZn i wdrażania uchwał antysmogowych. Średnio koszt opracowania harmonogramu w gminach województwa dolnośląskiego oszacowano na 15 000 zł.

4. Zwiększanie powierzchni zieleni w miastach (kod działania DsObZi) - odpowiedzialne wskazane w tabelach od 1-91 do 1-94 samorządy gminne.

Realizacja działania będzie odbywała się poprzez tworzenie zielonej infrastruktury²⁴, funkcyjnych obszarów zielonych, rewitalizację zieleni oraz wzbogacanie terenów zieleni (zagęszczanie, dosadzenia) w gminach miejskich województwa dolnośląskiego sprzyjających poprawie warunków mikroklimatycznych i powodujących poprawę wymiany ciepłej.

Obszary mocno zmienione antropogenicznie, czyli miasta, w tym tereny przemysłowe, ciągi komunikacyjne, są jednocześnie obszarami o złej jakości powietrza, a więc szkodliwych warunkach życia. Jedną z możliwości poprawy jakości powietrza jest zwiększanie i odzyskiwanie powierzchni biologicznie czynnych w miastach. Najlepszym kierunkiem są rozwiązania z grupy tzw. „nature-based solution” (NBS; rozwiązania oparte o naturę), które nie są wyłącznie działaniami zwiększającymi powierzchnię terenów zielonych. NBS definiuje się jako²⁵: rozwiązania oparte i inspirowane naturą (przyrodą), które są opłacalne (wydajne ekonomicznie), dostarczają równocześnie korzyści natury ekologicznej, ekonomicznej i społecznej, a także wspierają adaptację do zmian klimatu. Rozwiązania te wprowadzają m.in. do miast elementy i procesy występujące w naturze i w krajobrazie nieprzekształconym, poprzez działania systemowe, zaadaptowane do warunków lokalnych i efektywne pod względem korzystania z zasobów.

Do takich rozwiązań należą:

- Ochrona istniejących elementów zielono-niebieskiej infrastruktury w miastach;
- Wprowadzanie elementów odpowiednio zaprojektowanej zielono-niebieskiej infrastruktury w tereny miejskie, również na obszary zdominowane przez gęstą zabudowę.

Powiększając tereny zieleni miejskiej powinno się wziąć pod uwagę m. in. ich efektywność ekonomiczną, czyli nie wprowadzać rozwiązań wymagających intensywnej pielęgnacji, ciągłego nawodnienia czy intensywnego nawożenia. Natomiast należy wykorzystywać nietypowe powierzchnie występujące w miastach: dachy, pionowe powierzchnie budynków, filary mostów, ekrany przyuliczne, betonowe słupy, wiaty (przystankowe, śmietnikowe). Najbardziej korzystną grupą zieleni są rośliny krzewiaste i drzewiaste, pnącza i rośliny okrywowe, przy czym należy stosować gatunki roślin dostosowane do lokalnych warunków siedliskowych. Powierzchnie jak i gęstość zieleni należy szczególnie zwiększać wzdłuż dróg o dużym natężeniu ruchu.

Zieleń w miastach oprócz pochłaniania zanieczyszczeń z atmosfery niesie też wiele innych pozytywnych korzyści, w tym: pochłania CO₂, łagodzi zjawisko miejskiej wyspy ciepła (obniżają temperaturę powietrza, zwiększają wilgotność), zielone ściany zwiększają efektywność energetyczną budynków, zwiększają retencję wód opadowych, wspiera bioróżnorodność ekosystemów, a to wszystko poprawia jakość życia mieszkańców miast.

Działanie to ma wspomóc ograniczenie emisji zanieczyszczeń, poprzez ich pochłanianie i zatrzymywanie, a więc zarówno powiększanie terenów zielonych, jak i zwiększanie gęstości zieleni oraz jej rewitalizacja (czyli przywracanie funkcji biologicznych) będzie skutkowałą osiągnięciem efektu ekologicznego.

Potencjał pochłaniania przez zieleń zanieczyszczeń pyłowych (pyłu całkowitego) wynosi ok. 0,2 kg/m²/rok, natomiast ditlenków azotu od 0,03 do 1,2 kg/m²/rok²⁶ w zależności od zastosowanej roślinności i wielkości powierzchni liści, przyjęto, wartość wskaźnika pochłaniania dla NO₂ - 0,7 kg/m²/rok. Szacowany, średni koszt jednego metra kwadratowego powierzchni zieleni przyjęto na poziomie 300 zł dla Wrocławia, 100 zł dla Legnicy i Wałbrzycha i 70 zł dla pozostałych gmin.

Poniżej w tabelach podano wielkości terenów zielonych (ha) do utworzenia, wzbogacenia bądź rewitalizacji w kolejnych latach obowiązywania programu w strefach: aglomeracja wrocławska, miasto Legnica i miasto Wałbrzych oraz gminach miejskich strefy dolnośląskiej. Wielkość powierzchni terenów zielonych (nowych lub zrewitalizowanych) do osiągnięcia w ramach działania oszacowano w oparciu o wskaźnik potencjału pochłaniania, który został określony jako iloraz zdolności pochłaniania zanieczyszczeń pyłowych przez zieleń miejską (definiowana jako parki, zieleńce, zieleń osiedlowa oraz

²⁴ sieć wysokiej jakości naturalnych i seminaturalnych obszarów, która jest strategicznie planowana, projektowana i zarządzana w celu dostarczenia szerokiego wachlarza usług ekosystemowych oraz ochrony różnorodności biologicznej

²⁵ Red. J. Zwoździak, K. Kwiecińska, Ł. Szałata, Nature-Based Solutions Handbook, Wrocław 2018, s.31

²⁶ Dr Kornelia Kwiecińska, „Nature Based Solutions – introduction”, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, dostęp w Internecie: <http://nbswroclaw.manifo.com/>

uliczna) oraz łącznej emisji zanieczyszczeń pyłowych (PM10 i PM2,5) z danej gminy lub obszaru miejskiego w gminie miejsko-wiejskiej.

Jeżeli wskaźnik ten był większy od jedności przyjęto, że dane miasto powinno zwiększyć powierzchnię zielonej infrastruktury o 30% w odniesieniu do powierzchni ww. terenów zielonych określonych w GUS w 2018 r. Jeżeli natomiast był on mniejszy od jedności dane miasto powinno zwiększyć powierzchnię zielonej infrastruktury o 100%.

Działanie zaplanowano na lata 2021-2026, jednak realizację działania w 2020 roku po uchwaleniu Programu roku można zaliczyć do sprawozdania w kolejnym roku.

Tabela 1-91 Wskaźniki realizacji, efekt ekologiczny i koszt działania – zwiększanie terenów zielonych w strefie aglomeracja wroclawska (kod działania DsObZi) oraz nasadzenia zieleni wzdłuż największych ciągów komunikacyjnych we Wrocławiu, o SDR>30 000 pojazdów (kod działania AwZiDr).

| Zwiększenie powierzchni zieleni | | Efekt ekologiczny - obniżenie emisji | | | | Koszt działania | |
|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---|------------------------------|---|------------------|-------------------------------------|
| Rocznie [ha/rok] | Łącznie w okresie 2021-2026 [ha] | Pył całkowity rocznie [Mg] | Pył całkowity łącznie w latach 2021-2026 [Mg] | NO ₂ rocznie [Mg] | NO ₂ łącznie w latach 2021-2026 [Mg] | Rocznie [mln zł] | Łącznie w latach 2021-2026 [mln zł] |
| 125 | 750,0 | 250,0 | 1 500,0 | 875,0 | 5 250,0 | 375,0 | 2 250,0 |

Tabela 1-92 Wskaźniki realizacji, efekt ekologiczny i koszt działania – zwiększanie terenów zielonych w strefie miasto Legnica (kod działania DsObZi)

| Zwiększenie powierzchni zieleni | | Efekt ekologiczny - obniżenie emisji | | Koszt działania | |
|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|-------------------------------------|
| Rocznie [ha/rok] | Łącznie w okresie 2021-2026 [ha] | Pył całkowity rocznie [Mg] | Pył całkowity łącznie w latach 2021-2026 | Rocznie [mln zł] | Łącznie w latach 2021-2026 [mln zł] |
| 15,0 | 90,0 | 30,0 | 180,0 | 15,0 | 90,0 |

Tabela 1-93 Wskaźniki realizacji, efekt ekologiczny i koszt działania – zwiększanie terenów zielonych w strefie miasto Wałbrzych (kod działania DsObZi)

| Zwiększenie powierzchni zieleni | | Efekt ekologiczny - obniżenie emisji | | Koszt działania | |
|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|---------------------------------------|
| Rocznie [ha/rok] | Łącznie w okresie 2021-2026 [ha] | Pył całkowity rocznie [Mg] | Pył całkowity łącznie w latach 2021-2026 | Rocznie [mln zł] | Łącznie w latach 2021 - 2026 [mln zł] |
| 14,0 | 84,0 | 28,0 | 168,0 | 14,0 | 84,0 |

Tabela 1-94 Wskaźniki realizacji, efekt ekologiczny i koszt działania – zwiększanie terenów zielonych w miastach strefy dolnośląskiej (kod działania DsObZi)

| Miasto | Zwiększenie powierzchni zieleni | | Efekt ekologiczny - obniżenie emisji | | Koszt działania | |
|-------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--|-------------------|---------------------------------|
| | Rocznie [ha/rok] | Łącznie w okresie 2021-2026 [ha] | Pył całkowity rocznie [Mg] | Pył całkowity łącznie w latach 2021-2026 | rocznie [tys. zł] | Łącznie w latach 2026 [tys. zł] |
| Bardo | 0,3 | 1,8 | 0,6 | 3,6 | 210 | 1 260 |
| Bielawa | 20 | 120 | 40 | 240 | 14 000 | 84 000 |
| Bierutów | 1 | 6 | 2 | 12 | 700 | 4 200 |
| Bogatynia | 4,5 | 27 | 9 | 54 | 3 150 | 18 900 |
| Boguszów-Gorce | 2 | 12 | 4 | 24 | 1 400 | 8 400 |
| Bolesławiec | 13 | 78 | 26 | 156 | 9 100 | 54 600 |
| Bolków | 1 | 6 | 2 | 12 | 700 | 4 200 |
| Brzeg Dolny | 5 | 30 | 10 | 60 | 3 500 | 21 000 |
| Bystrzyca Kłodzka | 4 | 24 | 8 | 48 | 2 800 | 16 800 |
| Chocianów | 5 | 30 | 10 | 60 | 3 500 | 21 000 |
| Chojnów | 10,5 | 63 | 21 | 126 | 7 350 | 44 100 |
| Duszniki-Zdrój | 4 | 24 | 8 | 48 | 2 800 | 16 800 |
| Dzierżoniów | 15 | 90 | 30 | 180 | 10 500 | 63 000 |
| Głogów | 11 | 66 | 22 | 132 | 7 700 | 46 200 |
| Głuszyca | 1,5 | 9 | 3 | 18 | 1 050 | 6 300 |
| Góra | 3 | 18 | 6 | 36 | 2 100 | 12 600 |
| Gryfów Śląski | 1 | 6 | 2 | 12 | 700 | 4 200 |
| Jawor | 14 | 84 | 28 | 168 | 9 800 | 58 800 |
| Jaworzyna Śląska | 1 | 6 | 2 | 12 | 700 | 4 200 |
| Jedlina-Zdrój | 1 | 6 | 2 | 12 | 700 | 4 200 |
| Jelcz-Laskowice | 10,5 | 63 | 21 | 126 | 7 350 | 44 100 |
| Jelenia Góra | 12 | 72 | 24 | 144 | 8 400 | 50 400 |
| Kamienna Góra | 2 | 12 | 4 | 24 | 1 400 | 8 400 |
| Karpacz | 1 | 6 | 2 | 12 | 700 | 4 200 |
| Kąty Wrocławskie | 1 | 6 | 2 | 12 | 700 | 4 200 |

| Miasto | Zwiększenie powierzchni zieleni | | Efekt ekologiczny - obniżenie emisji | | Koszt działania | |
|------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--|-------------------|---------------------------------|
| | Rocznie [ha/rok] | Łącznie w okresie 2021-2026 [ha] | Pył całkowity rocznie [Mg] | Pył całkowity łącznie w latach 2021-2026 | rocznie [tys. zł] | Łącznie w latach 2026 [tys. zł] |
| Kłodzko | 3 | 18 | 6 | 36 | 2 100 | 12 600 |
| Kowary | 5 | 30 | 10 | 60 | 3 500 | 21 000 |
| Kudowa-Zdrój | 5 | 30 | 10 | 60 | 3 500 | 21 000 |
| Lądek-Zdrój | 6 | 36 | 12 | 72 | 4 200 | 25 200 |
| Leśna | 2 | 12 | 4 | 24 | 1 400 | 8 400 |
| Lubań | 5,5 | 33 | 11 | 66 | 3 850 | 23 100 |
| Lubawka | 1 | 6 | 2 | 12 | 700 | 4 200 |
| Lubin | 10 | 60 | 20 | 120 | 7 000 | 42 000 |
| Lubomierz | 0,1 | 0,6 | 0,2 | 1,2 | 70 | 420 |
| Lwówek Śląski | 3 | 18 | 6 | 36 | 2 100 | 12 600 |
| Mioszów | 1 | 6 | 2 | 12 | 700 | 4 200 |
| Międzybórz | 0,3 | 1,8 | 0,6 | 3,6 | 210 | 1 260 |
| Międzylesie | 0,1 | 0,6 | 0,2 | 1,2 | 70 | 420 |
| Milicz | 11 | 66 | 22 | 132 | 7 700 | 46 200 |
| Mirsk | 1 | 6 | 2 | 12 | 700 | 4 200 |
| Niemcza | 1 | 6 | 2 | 12 | 700 | 4 200 |
| Nowa Ruda | 3 | 18 | 6 | 36 | 2 100 | 12 600 |
| Nowogrodziec | 2 | 12 | 4 | 24 | 1 400 | 8 400 |
| Oborniki Śląskie | 2 | 12 | 4 | 24 | 1 400 | 8 400 |
| Oleśnica | 13,5 | 81 | 27 | 162 | 9 450 | 56 700 |
| Olszyna | 0,3 | 1,8 | 0,6 | 3,6 | 210 | 1 260 |
| Oława | 12 | 72 | 24 | 144 | 8 400 | 50 400 |
| Piechowice | 1 | 6 | 2 | 12 | 700 | 4 200 |
| Pieńsk | 0,6 | 3,6 | 1,2 | 7,2 | 420 | 2 520 |
| Pieszycy | 0,5 | 3 | 1 | 6 | 350 | 2 100 |
| Piława Górna | 1 | 6 | 2 | 12 | 700 | 4 200 |

| Miasto | Zwiększenie powierzchni zieleni | | Efekt ekologiczny - obniżenie emisji | | Koszt działania | |
|------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--|-------------------|---------------------------------|
| | Rocznie [ha/rok] | Łącznie w okresie 2021-2026 [ha] | Pył całkowity rocznie [Mg] | Pył całkowity łącznie w latach 2021-2026 | rocznie [tys. zł] | Łącznie w latach 2026 [tys. zł] |
| Polanica-Zdrój | 4,5 | 27 | 9 | 54 | 3 150 | 18 900 |
| Polkowice | 17 | 102 | 34 | 204 | 11 900 | 71 400 |
| Prochowice | 2 | 12 | 4 | 24 | 1 400 | 8 400 |
| Prusice | 0,2 | 1,2 | 0,4 | 2,4 | 140 | 840 |
| Przemków | 3 | 18 | 6 | 36 | 2 100 | 12 600 |
| Radków | 2 | 12 | 4 | 24 | 1 400 | 8 400 |
| Siechnice | 1 | 6 | 2 | 12 | 700 | 4 200 |
| Sobótka | 4,5 | 27 | 9 | 54 | 3 150 | 18 900 |
| Stronie Śląskie | 2 | 12 | 4 | 24 | 1400 | 8 400 |
| Strzegom | 4 | 24 | 8 | 48 | 2 800 | 16 800 |
| Strzelin | 9 | 54 | 18 | 108 | 6 300 | 37 800 |
| Syców | 6,5 | 39 | 13 | 78 | 4 550 | 27 300 |
| Szczawno-Zdrój | 2,5 | 15 | 5 | 30 | 1 750 | 10 500 |
| Szczytna | 0,2 | 1,2 | 0,4 | 2,4 | 140 | 840 |
| Szklarska Poręba | 2 | 12 | 4 | 24 | 1 400 | 8 400 |
| Ścinawa | 3 | 18 | 6 | 36 | 2 100 | 126 00 |
| Środa Śląska | 3,5 | 21 | 7 | 42 | 2 450 | 14 700 |
| Świdnica | 9 | 54 | 18 | 108 | 6 300 | 37 800 |
| Świebodzice | 7 | 42 | 14 | 84 | 4 900 | 29400 |
| Świeradów-Zdrój | 4,5 | 27 | 9 | 54 | 3 150 | 18 900 |
| Świerzawa | 0,6 | 3,6 | 1,2 | 7,2 | 420 | 2 520 |
| Trzebnica | 5,5 | 33 | 11 | 66 | 3 850 | 23100 |
| Twardogóra | 2 | 12 | 4 | 24 | 1 400 | 8 400 |
| Wąsosz | 1 | 6 | 2 | 12 | 700 | 4 200 |
| Węgliniec | 1 | 6 | 2 | 12 | 700 | 4 200 |
| Wiązów | 1 | 6 | 2 | 12 | 700 | 4 200 |

| Miasto | Zwiększenie powierzchni zieleni | | Efekt ekologiczny - obniżenie emisji | | Koszt działania | |
|-------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--|-------------------|---------------------------------|
| | Rocznie [ha/rok] | Łącznie w okresie 2021-2026 [ha] | Pył całkowity rocznie [Mg] | Pył całkowity łącznie w latach 2021-2026 | rocznie [tys. zł] | Łącznie w latach 2026 [tys. zł] |
| Wleń | 0,1 | 0,6 | 0,2 | 1,2 | 70 | 420 |
| Wojcieszów | 1 | 6 | 2 | 12 | 700 | 4 200 |
| Wołów | 3 | 18 | 6 | 36 | 2 100 | 12 600 |
| Zawidów | 1 | 6 | 2 | 12 | 700 | 4 200 |
| Ząbkowice Śląskie | 1,5 | 9 | 3 | 18 | 1 050 | 6 300 |
| Zgorzelec | 17 | 102 | 34 | 204 | 11 900 | 71 400 |
| Ziębice | 1,5 | 9 | 3 | 18 | 1 050 | 6 300 |
| Złotoryja | 6 | 36 | 12 | 72 | 4 200 | 25 200 |
| Złoty Stok | 1 | 6 | 2 | 12 | 700 | 4 200 |
| Żarów | 1 | 6 | 2 | 12 | 700 | 4 200 |
| Żmigród | 3,5 | 21 | 7 | 42 | 2 450 | 14 700 |

Miasta w których wystąpiły obszary przekroczeń pyłu zawieszonego PM10

5. Nasadzenia zieleni średniej wzdłuż największych ciągów komunikacyjnych we Wrocławiu, o SDR>30 000 pojazdów (kod działania AwZiDr) – odpowiedzialny samorząd gminny.

Bardzo duże natężenie ruchu na głównych ciągach komunikacyjnych we Wrocławiu powoduje, iż przekraczany tak jest poziom dopuszczalnych jednogodzinnych stężeń ditlenku azotu. Ze względu na rosnącą z roku na rok ilość pojazdów poruszających się po drogach oraz ograniczone możliwości przeniesienia tego ruchu na inne odcinki dróg, czy poza miasto działania muszą skupić się między innymi na zwiększaniu powierzchni zieleni wzdłuż dróg, która mogłaby zatrzymywać i pochłaniać zanieczyszczenia. Zieleń wzdłuż dróg powinna być odporna na zasolenie, nie zagrażająca użytkownikom dróg, czyli głównie zieleń krzewiasta oraz pnącza. Działanie to łącznie z działaniem DsObZi zakłada zwiększanie powierzchni zieleni w latach 2021-2026 w strefie aglomeracja wrocławska rocznie zgodnie z tabelą 1-91 powierzchni gminy.

6. Edukacja ekologiczna (kod działania DsEdEk) – odpowiedzialne samorządy wskazane w tabeli 1-95.

Edukacja ekologiczna jest działaniem niezbędnym, aby wszelkie inne działania oraz programy były realizowane. Edukacja jest to system kształcenia, nabywania postaw, umiejętności i wiedzy. Zła jakość powietrza w strefach województwa dolnośląskiego powoduje, iż niezbędna jest szeroko rozumiana edukacja ekologiczna wszystkich grup społecznych.

Edukacja ekologiczna – zamiennie nazywana środowiskową – oznacza koncepcję wychowania, przedmiot nauczania oraz działalność edukacyjno-wychowawczą, system kształtowania postaw i poglądów wobec otaczającego świata opartego na szacunku dla środowiska. Przez wieloaspektowe i interdyscyplinarne podejście: uwrażliwia na problemy i zagrożenia środowiskowe, uświadamia ich przyczyny i skutki, uczy metod ich rozwiązywania oraz odpowiedzialności za środowisko przyrodnicze, a także mobilizuje do czynnego podejmowania działań (osobistych i grupowych) na rzecz ochrony środowiska naturalnego. Człowiek stanowi integralną i nierozdzielną część środowiska przyrodniczego. Każda jego działalność ma skutki dla środowiska przyrodniczego (pozytywne lub negatywne). Dlatego ważną kwestią jest konieczność uświadamiania społeczeństwu istnienia tego wpływu, możliwości i metod jak najmniej szkodliwego funkcjonowania w środowisku i korzystania z jego zasobów. Niezbędne jest także wykazanie i uzmysłowienie konieczności dalekowzrocznego postrzegania wpływu aktualnie podejmowanych działań, przemyślanego i odpowiedzialnego sposobu korzystania ze środowiska.²⁷

W ramach Programu ochrony powietrza przewidziano działanie w zakresie edukacji ekologicznej odnoszącej się do poprawy jakości powietrza. Akcje powinny obejmować wszystkie grupy społeczne w gminie lub powiecie.

Akcje edukacyjne powinny mieć na celu uświadamianie społeczeństwa i wzbogacanie wiedzy w zakresie:

- Zachowań pogarszających jakość powietrza (np. szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych; spalania węgla w kotłach bezklasowych);
- Skutków zdrowotnych i finansowych złej jakości powietrza;
- Działań, które można i należy podejmować aby poprawić lokalną jakość powietrza, w tym korzyści jakie niesie dla środowiska:
 - korzystanie ze zbiorowych systemów komunikacji lub alternatywnych systemów transportu (rower, poruszanie się pieszo),
 - podłączenie do scentralizowanych źródeł ciepła,
 - termomodernizacja budynków,
 - nowoczesne niskoemisyjne źródła ciepła,
 - zieleń w miastach;
- Informowania mieszkańców o przyjęciu uchwał antysmogowych i ich skutkach i konieczności przestrzegania zakazów i nakazów zawartych w uchwałach,
- Kształtowania właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej;

²⁷ Red. M.K. Terlecka, Edukacja ekologiczna Wybrane problemy, Krosno 2014

- Informowanie mieszkańców o możliwości uzyskania dopłat i skorzystania z finansowych programów gminnych, wojewódzkich, ogólnokrajowych.

Nie ma możliwości wyznaczenia wymiernego wskaźnika efektu ekologicznego działania polegającego na edukacji ekologicznej. Jednak wyłącznie świadome skutków (pozytywnych i negatywnych) swoich działań społeczeństwo podejmuje starania w celu wyeliminowania własnych działań przynoszących negatywne skutki dla środowiska i zmiany swoich przyzwyczajzeń i zachowań na takie, które nie szkodzą środowisku lub pomagają w poprawie jego stanu. Bez edukacji ekologicznej, żadne uchwały antyśmogowe, programy finansowe, czy programy ochrony powietrza nie przyniosą oczekiwanych rezultatów.

Koszt przeprowadzenia jednej akcji edukacyjnej szacuje się od 5 000 do 10 000 zł, średnio przyjęto koszt 7 000 zł w gminach i powiatach strefy dolnośląskiej. W strefie aglomeracja wrocławska, miasto Legnica i miasto Wałbrzych koszt przeprowadzenia jednej akcji edukacyjnej oszacowano na 25 000 zł, natomiast koszt działania informacyjnego nt. uchwał antyśmogowych na ok. 50 000 zł. Koszt udziału w ogólnopolskich akcjach to ok. 3 000 zł. W ramach tego działania przewidziano:

Tabela 1-95 Wskaźniki realizacji działania DsEdEk

| Odpowiedzialny za realizację | Sposób wykonania | Ilość w roku | |
|---|--|--------------|---------------|
| | | 2020 | Co najmniej 1 |
| Samorząd wojewódzki poprzez Instytut Rozwoju Terytorialnego | Działanie informacyjne nt. uchwał antyśmogowych | 2020 | Co najmniej 1 |
| | | 2021 | Co najmniej 1 |
| | | 2022 | Co najmniej 1 |
| | | 2023 | Co najmniej 1 |
| | | 2024 | Co najmniej 1 |
| | | 2025 | Co najmniej 1 |
| | | 2026 | Co najmniej 1 |
| Samorządy powiatowe | Udział w ogólnopolskich akcjach edukacyjnych | 2021-2026 | 2 na rok |
| | Przeprowadzenie akcji edukacyjnej dot. czystości powietrza | 2020 | 1 |
| | | 2021-2026 | 2 na rok |
| Samorządy gminne | Udział w ogólnopolskich akcjach edukacyjnych | 2021-2026 | 2 na rok |
| | Przeprowadzenie akcji edukacyjnej dot. czystości powietrza | 2020 | 1 |
| | | 2020-2026 | 2 na rok |

7. Poprawa jakości taboru komunikacji miejskiej poprzez wymianę autobusów na spełniające przynajmniej normę EURO VI, w strefie aglomeracja wrocławska (kod działania AwKoMi) - odpowiedzialnym za realizację działania jest Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne we Wrocławiu.

Bardzo duże natężenie ruchu na głównych ciągach komunikacyjnych we Wrocławiu powoduje, iż przekraczany tak jest poziom dopuszczalnych jednogodzinnych stężeń ditlenku azotu. Ze względu na rosnącą z roku na rok ilość pojazdów poruszających się po drogach oraz ograniczone możliwości przenoszenia tego ruchu na inne odcinki dróg, czy poza miasto działania muszą skupić się między innymi na rozwoju ekologicznej komunikacji miejskiej. W 2018 roku miasto Wrocław wykonało „Analizę kosztów i korzyści związanych z wykorzystaniem, przy świadczeniu usług komunikacji miejskiej, autobusów zeroemisyjnych oraz innych środków transportu, w których do napędu wykorzystywane są wyłącznie silniki, których cykl pracy nie powoduje emisji gazów cieplarnianych lub innych substancji objętych systemem zarządzania emisjami gazów cieplarnianych”, w którym dokonano szczegółowej analizy taboru komunikacji miejskiej wraz ze wskazaniem kierunku wymiany. Obecnie Komunikację miejską we Wrocławiu obsługuje Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o. wraz z firmą Michalczewski Spółka z o.o., i Mobilis sp. z o.o. Według informacji podanych przez Urząd Miasta Wrocławia flota MPK razem z podwykonawcami dysponuje 429 autobusami spełniającymi normę Euro VI. W poniższej tabeli zebrano liczbę pojazdów MPK wg poszczególnych norm Euro w roku bazowym 2018 i w 2020 (zgodnie z danymi UMW) wraz z obliczoną w ww. opracowaniu rocznymi wielkościami emitowanych przez nie zanieczyszczeń.

Tabela 1-96 Struktura floty MPK (bez podwykonawców) we Wrocławiu wraz z roczną emisją zanieczyszczeń emitowanych przez pojazdy²⁸, w 2018 i 2020 roku

| Norma emisji | liczba pojazdów | Stan na 2018 rok | | | | stan na 24.02.2020 | | | | |
|--------------|-----------------|------------------|-----------|----------|-----------|--------------------|----------|-----------|----------|-----------|
| | | NOx | | PM | | liczba pojazdów | NOx | | PM | |
| | | [Mg/rok] | [kg/poj.] | [Mg/rok] | [kg/poj.] | | [Mg/rok] | [kg/poj.] | [Mg/rok] | [kg/poj.] |
| Euro II | 1 | 13,62 | 13620,0 | 0,29 | 290,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Euro III | 103 | 217,27 | 2109,42 | 4,35 | 42,23 | 59 | 124,46 | 2109,42 | 89,09 | 42,23 |
| Euro IV | 1 | 0,07 | 70,0 | 0,0004 | 0,4 | 1 | 0,07 | 70,0 | 0,03 | 0,40 |
| Euro V | 100 | 71,77 | 717,7 | 0,72 | 7,2 | 100 | 71,77 | 717,7 | 5,17 | 7,20 |
| Euro VI | 117 | 7,45 | 63,68 | 0,19 | 1,62 | 167 | 10,63 | 63,68 | 0,10 | 1,62 |

* - wartość jest ekwiwalentem NO₂

** - wartość jest identyczna dla PM_{2,5}, PM₁₀ i TSP

Na podstawie analizy struktury floty w 2020 r., aby zapewnić jej niskoemisyjność należy wymienić pojazdy z normą emisji spalin Euro IV i niższą, co daje łączną ilość 60 pojazdów.

W celu uzyskania istotnego obniżenia emisji w szczególności tlenków azotu, w ramach działania w latach 2021-2024 systematycznie powinno zostać wymienionych 15 autobusów rocznie (wskaźnik realizacji działania).

Szacowany koszt zadania, przy wymianie na autobusy konwencjonalne spełniające normę emisji spalin Euro VI to ok. 80 mln zł.

Należy też pamiętać, że wielkość redukcji emisji w przypadku wymiany autobusów zależy od dwóch czynników: z jakiego na jaki rodzaj pojazdu (norma EURO) jest wymieniany oraz ile kilometrów rocznie przejeżdża dany autobus (wielkość emisji jest uzależniona od ilości spalanej paliwa). Średni roczny efekt ekologiczny dla wymiany pojedynczego autobusu w mieście Wrocławiu wynosi 1,414 Mg NO₂ i 0,025 Mg dla zanieczyszczeń pyłowych. W związku z tym, że wielkość emisji B(a)P nie zależy od normy jakości spalin pojazdu, dlatego nie szacuje się dla tego zanieczyszczenia efektu ekologicznego.

8. Budowa instalacji do usuwania arsenu z gazów odlotowych z suszarń koncentratów miedzi poprzez dodanie II stopnia odpylania (mLAsHML) - odpowiedzialnym za realizację działania jest KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Huta Miedzi Legnica.

Analiza emisji arsenu całkowitego ze źródeł Huty Miedzi Legnica wskazuje, że duży udział w całkowitym bilansie posiadają właśnie emisje związane z gazami odlotowymi z suszarń koncentratów miedzi. Są to źródła dość niskie, zatem udział ich w całkowitych stężeniach na terenie Legnicy jest znaczny.

Realizacja działania odbędzie się poprzez rozbudowę istniejącej instalacji odpylania gazów z suszarni koncentratów poprzez dodanie II stopnia odpylania metodą moką.

Celem ww. inwestycji jest obniżenie emisji arsenu ogółem, co wpłynie na poprawę stanu powietrza w zakresie tego zanieczyszczenia. Szacowany efekt ekologiczny ww. inwestycji to około 100 kg arsenu całkowitego rocznie. W chwili obecnej inwestycja jest na etapie pozyskania odpowiednich zezwoleń, nie jest zatem możliwe uzyskanie informacji na temat kosztów jej realizacji.

²⁸ Skrętowicz M. i in., Analiza kosztów i korzyści związanych z wykorzystaniem, przy świadczeniu usług komunikacji miejskiej, autobusów zeroemisyjnych oraz innych środków transportu, w których do napędu wykorzystywane są wyłącznie silniki, których cykl pracy nie powoduje emisji gazów cieplarnianych lub innych substancji objętych systemem zarządzania emisjami gazów cieplarnianych, Politechnika Wrocławska, Wydział Mechaniczny, Wrocław, 2018.

- 9. Realizacja działań ograniczających emisje arsenu poprzez: kontynuację poprawy parametrów procesowych dopalania gazów w komorach dopalania pieca KPO2, KPO3, KPO4; redukcję emisji niezorganizowanej dzięki zabudowie okapów miejsc odlewania stopów i żużli do kadzi; zwiększenie zdolności strącania związków arsenu z gazów technologicznych w środowisku mokrym instalacji odsiarczania (mLAsIMN) - odpowiedzialnym za realizację działania jest Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Metali Nieżelaznych Oddział w Legnicy.**

Działanie ma na celu redukcję emisji związków arsenu z procesów przetwórstwa ołowiu. Planowane jest wykonanie trzech inwestycji w horyzoncie czasowym do końca 2023 roku, których koszt szacowany jest na 4,88 mln zł.

Realizacja działania odbędzie się poprzez:

- kontynuację poprawy parametrów procesowych dopalania gazów w komorach dopalania pieca KPO2, KPO3, KPO4;
- zabudowę okapów miejsc odlewania stopów i żużli do kadzi;
- zwiększenie zdolności strącania związków arsenu z gazów technologicznych w środowisku mokrym instalacji odsiarczania.

Ze względu na bardzo zmienne warunki emisji nie jest możliwe oszacowanie realnego efektu ekologicznego ww. działań, dlatego przyjmuje się, że dąży się do około 10% redukcji całkowitej emisji arsenu ze wszystkich procesów technologicznych. Po zrealizowaniu każdej z inwestycji zakład zobowiązany jest przedstawić sprawozdanie z badań i analiz powykonawczych.

- 10. Modernizacja urządzeń oczyszczających gazy procesowe w instalacjach: wentylacja spustu z pieca zawieszinowego Instalacji Produkcji Miedzi HMG II, konwertory Instalacji Produkcji Miedzi HM Głogów II, piece Doerschla w Instalacji Produkcji Ołowiu (DsAsHMG) - odpowiedzialnym za realizację działania jest KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Huta Miedzi Głogów.**

Analiza opracowania pn. „Wykonanie analizy specjacyjnej związków arsenu emitowanych z instalacji O/HMG w pełnym cyklu pracy po wykonaniu działań modernizacyjnych wraz ze wskazaniem kierunków ograniczenia arsenu” wykazała, że istotny udział w bilansie całkowitym emisji arsenu mają instalacje: wentylacja spustu z pieca zawieszinowego Instalacji Produkcji Miedzi HMG II, piece konwertorowe z Instalacji Produkcji Miedzi HM Głogów II oraz Instalacja Produkcji Ołowiu. W związku z powyższym mając na uwadze wpływ zakładu na kształtowanie jakości powietrza w zakresie stężeń arsenu Huta Miedzi w Głogowie realizuje inwestycję polegającą na modernizacji instalacji oczyszczania gazów procesowych z ww. źródeł.

Realizacja działania odbędzie się poprzez modernizację urządzeń oczyszczających gazy procesowe w instalacjach:

- wentylacja spustu z pieca zawieszinowego Instalacji Produkcji Miedzi HMG II,
- konwertorach Instalacji Produkcji Miedzi HM Głogów II,
- piecach Doerschla w Instalacji Produkcji Ołowiu.

Zakończenie działań planowane jest na przełomie 2020/2021 roku, a do czasu osiągnięcia zakładanych parametrów pracy modernizowanych urządzeń prowadzone są działania techniczno-technologiczne mające na celu już stałe, znaczne ograniczenie poziomu emisji związków arsenu do powietrza. Szacowany efekt ekologiczny ww. działania 410,7 kg arsenu ogółem .

1.10.2 Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji programu ochrony powietrza

Poniżej zamieszczono harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych dla stref w województwie dolnośląskim wskazanych w ramach Programu ochrony powietrza.

Tabela 1-97 Działanie DsOeZn - ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego

| L.p. | Kod działania naprawczego | DsOeZn |
|------|---|--|
| 1. | Typ działania naprawczego | III typ działań - powyżej jednego roku, długoterminowe - na okres nie dłuższy niż 6 lat |
| 2. | Planowane daty rozpoczęcia realizacji działania naprawczego | (rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-01-01 II etap – 2022-01-01 III etap – 2023-01-01 IV etap – 2024-01-01 V etap – 2025-01-01 VI etap – 2026-01-01 |
| 3. | Planowane daty zakończenia realizacji działania naprawczego | (rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-12-31 II etap - 2022-12-31 III etap - 2023-12-31 IV etap - 2024-12-31 V etap - 2025-12-31 VI etap - 2026-09-30 |
| 4. | Planowany termin osiągnięcia efektu realizacji działania naprawczego | (rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-12-31 II etap - 2022-12-31 III etap - 2023-12-31 IV etap - 2024-12-31 V etap - 2025-12-31 VI etap - 2026-09-30 |
| 5. | Obszar działania | Strefy: aglomeracja wrocławska, miasto Legnica, miasto Wałbrzych, wszystkie gminy strefy dolnośląskiej |
| 6. | Sektor będący przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji | D: źródła związane z handlem i mieszkalnictwem |
| 7. | Kategoria działań | Działanie zintegrowane z programem ochrony powietrza |
| 8. | Szacowane koszty realizacji działania naprawczego | Łącznie: 3 283 320 000 zł, w tym: I etap – 328 575 000 zł II etap - 328 575 000 zł III etap - 328 575 000 zł IV etap – 820 500 000 zł V etap – 820 500 000 zł VI etap – 656 595 000 zł |
| 9. | Wskazanie proponowanych źródeł finansowania działania naprawczego | Program „Czyste Powietrze”, Program „Ciepłownictwo powiatowe”, Program „Mój Prąd”, Program STOP SMOG; Program priorytetowy ograniczenie niskiej emisji na obszarze województwa dolnośląskiego (WFOŚiGW), programy lokalne (gminne) wspierające zmianę sposobu ogrzewania; środki własne osób fizycznych, przedsiębiorców i osób prawnych, budżety gminne, budżety powiatowe, |
| 10. | Wskaźniki monitorowania postępu dla działania naprawczego | liczba nieefektywnych źródeł ciepła [sztuki] zgodnie z tabelą 1-84, wraz z podaniem zmiany sposobu ogrzewania na: - przyłączy do sieci ciepłowniczej, - przyłączy do sieci gazowej, - odnawialne źródła energii, |

| | | |
|-----|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - kocioł węglowy spełniający wymagania ekoprojektu, - kocioł na biomasę spełniający wymagania ekoprojektu, - kocioł na pelet spełniający wymagania ekoprojektu, - ogrzewanie elektryczne, - ogrzewanie olejowe |
| 11. | Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny działania naprawczego | <p>Redukcja wielkości emisji:</p> <p>Pył zawieszony PM10 – łącznie po zrealizowaniu Programu – 23 131,44 Mg, w tym:</p> <p>w 2021 r.- 2 313,16 Mg w 2022 r.- 2 313,16 Mg w 2023 r.- 2 313,16 Mg w 2024 r.- 5 783,04 Mg w 2025 r.- 5 783,04 Mg w 2026 r.- 4 625,88 Mg</p> <p>Pył zawieszony PM2,5 – łącznie po zrealizowaniu Programu – 18 180,26 Mg, w tym:</p> <p>w 2021 r.- 1 818,08 Mg w 2022 r.- 1 818,08 Mg w 2023 r.- 1 818,08 Mg w 2024 r.- 4 545,16 Mg w 2025 r.- 4 545,16 Mg w 2026 r.- 3 635,7 Mg</p> <p>Benzo(a)piren – łącznie po zrealizowaniu Programu 6 003,64 kg, w tym:</p> <p>w 2021 r.- 600,49 kg w 2022 r.- 600,49 kg w 2023 r.- 600,49 kg w 2024 r.- 1 500,94 kg w 2025 r.- 1 500,94 kg w 2026 r.- 1 200,29 kg</p> <p>Arsen (strefa miasto Legnica i strefa dolnośląska) – łącznie po zrealizowaniu Programu 1 656,77 kg, w tym:</p> <p>w 2021 r.- 298,22 kg w 2022 r.- 298,22 kg w 2023 r.- 298,22 kg w 2024 r.- 298,22 kg w 2025 r.- 298,22 kg w 2026 r.- 165,68 kg</p> <p>Ditlenek azotu (strefa aglomeracja wrocławska) – łącznie po zrealizowaniu Programu – 2 559,42 Mg, w tym:</p> <p>w 2021 r.- 255,92 Mg w 2022 r.- 255,92 Mg w 2023 r.- 255,92 Mg w 2024 r.- 639,91 Mg w 2025 r.- 639,91 Mg w 2026 r.- 511,84 Mg</p> |
| 12. | Podmioty/organy odpowiedzialne za realizację działania naprawczego | właściciele kotłów na paliwo stałe do 1,0 MW: osoby fizyczne, przedsiębiorcy i osoby prawne, samorządy powiatowe odnośnie majątku powiatu oraz samorządy gminne odnośnie majątku gminy |

Tabela 1-98 Działanie DsInZe - szczegółowa inwentaryzacja źródeł w poszczególnych gminach, w których powinna nastąpić wymiana kotłów na paliwo stałe, a w których nie została ona do tej pory sporządzona

| L.p. | Kod działania naprawczego | DsInZe |
|------|---|--|
| 1. | Typ działania naprawczego | II typ działań - jeden rok, krótkoterminowe - na okres nie dłuższy niż 2 lata |
| 2. | Planowane daty rozpoczęcia realizacji działania naprawczego | (rok-miesiąc-dzień) I etap – dzień wejścia w życie uchwały II etap – 2021-01-01 |
| 3. | Planowane daty zakończenia realizacji działania naprawczego | (rok-miesiąc-dzień) I etap – 2020-12-31 II etap – 2021-06-30 |
| 4. | Planowany termin osiągnięcia efektu realizacji działania naprawczego | (rok-miesiąc-dzień) I etap – 2020-12-31 II etap – 2021-06-30 |
| 5. | Obszar działania | Strefa miasto Wałbrzych, wszystkie gminy strefy dolnośląskiej |
| 6. | Sektor będący przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji | D: źródła związane z handlem i mieszkalnictwem |
| 7. | Kategoria działań | Działanie zintegrowane z programem ochrony powietrza |
| 8. | Szacowane koszty realizacji działania naprawczego | Łącznie: 16 900 000 zł, w tym: I etap – 0 zł II etap – 16 900 000 zł |
| 9. | Wskazanie proponowanych źródeł finansowania działania naprawczego | Budżety gminne |
| 10. | Wskaźniki monitorowania postępu dla działania naprawczego | Etap I - przedłożenie informacji o podjętych czynnościach w zakresie realizacji etapu II Etap II - % zinventaryzowanych budynków z ogrzewaniem indywidualnym Dokument [szt.] zawierający wyniki inwentaryzacji |
| 11. | Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny działania naprawczego | Brak możliwości oszacowania – działanie wspomagające realizację działania DsOeZn oraz wdrażanie uchwał antysmogowych |
| 12. | Podmioty/organy odpowiedzialne za realizację działania naprawczego | Samorządy gminne |

Tabela 1-99 Działanie DsHrFi - opracowanie szczegółowych harmonogramów rzeczowo-finansowych gwarantujących realizację działania DsOeZn i wdrażania uchwał antysmogowych

| L.p. | Kod działania naprawczego | DsHrFi |
|------|---|---|
| 1. | Typ działania naprawczego | III typ działań - powyżej jednego roku, krótkoterminowe - na okres nie dłuższy niż 2 lata |
| 2. | Planowane daty rozpoczęcia realizacji działania naprawczego | (rok-miesiąc-dzień) I etap – dzień wejścia w życie uchwały II etap – 2021-01-01 |
| 3. | Planowane daty zakończenia realizacji działania naprawczego | (rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-03-31 II etap – 2021-09-30 |
| 4. | Planowany termin osiągnięcia efektu | (rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-03-31 |

| | | |
|-----|---|---|
| | realizacji działania naprawczego | II etap – 2021-09-30 |
| 5. | Obszar działania | Etap I – strefa aglomeracja wrocławska i strefa miasto Legnica Etap II – strefa miasto Wałbrzych, wszystkie gminy strefy dolnośląskiej |
| 6. | Sektor będący przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji | D: źródła związane z handlem i mieszkalnictwem |
| 7. | Kategoria działań | Działanie zintegrowane z programem ochrony powietrza |
| 8. | Szacowane koszty realizacji działania naprawczego | Łącznie: 2 535 000 zł, w tym: I etap – 30 000 zł II etap – 2 505 000 zł |
| 9. | Wskazanie proponowanych źródeł finansowania działania naprawczego | Budżety gminne |
| 10. | Wskaźniki monitorowania postępu dla działania naprawczego | Dokument [sz.] zawierający harmonogram rzeczowo-finansowy |
| 11. | Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny działania naprawczego | Brak możliwości oszacowania – działanie wspomagające realizację działania DsOeZn oraz wdrażanie uchwał antysmogowych |
| 12. | Podmioty/organy odpowiedzialne za realizację działania naprawczego | Samorządy gminne |

Tabela 1-100 Działanie DsObZi - zwiększanie powierzchni zieleni w miastach

| L.p. | Kod działania naprawczego | DsObZi |
|------|--|--|
| 1. | Typ działania naprawczego | III typ działań - powyżej jednego roku, długoterminowe - na okres nie dłuższy niż 6 lat |
| 2. | Planowane daty rozpoczęcia realizacji działania naprawczego | (rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-01-01 II etap – 2022-01-01 III etap – 2023-01-01 IV etap – 2024-01-01 V etap – 2025-01-01 VI etap – 2026-01-01 |
| 3. | Planowane daty zakończenia realizacji działania naprawczego | (rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-12-31 II etap - 2022-12-31 III etap - 2023-12-31 IV etap - 2024-12-31 V etap - 2025-12-31 VI etap - 2026-09-30 |
| 4. | Planowany termin osiągnięcia efektu realizacji działania naprawczego | (rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-12-31 II etap - 2022-12-31 III etap - 2023-12-31 IV etap - 2024-12-31 V etap - 2025-12-31 VI etap - 2026-09-30 |
| 5. | Obszar działania | Strefy: aglomeracja wrocławska, miasto Legnica, miasto Wałbrzych; miasta w strefie dolnośląskiej zgodnie z tabelą 1-94 |

| | | |
|-----|---|---|
| 6. | Sektor będący przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji | D: źródła związane z handlem i mieszkalnictwem; A: transport |
| 7. | Kategoria działań | Działanie zintegrowane z programem ochrony powietrza |
| 8. | Szacowane koszty realizacji działania naprawczego | Łącznie: 3 979 260 000 zł, w tym: I etap – 663 210 000 zł II etap - 663 210 000 zł III etap - 663 210 000 zł IV etap – 663 210 000 zł V etap – 663 210 000 zł VI etap – 663 210 000 zł |
| 9. | Wskazanie proponowanych źródeł finansowania działania naprawczego | Budżety gmin |
| 10. | Wskaźniki monitorowania postępu dla działania naprawczego | Powierzchnia [ha/rok] zieleni zgodnie z tabelami: <ul style="list-style-type: none"> • 1-91 dla strefy aglomeracja wrocławska • 1-92 dla strefy miasto Legnica • 1-93 dla strefy miasto Wałbrzych • 1-94 dla strefy dolnośląskiej |
| 11. | Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny działania naprawczego | Redukcja wielkości emisji: Pył całkowity – łącznie po zrealizowaniu Programu – 6 291,6 Mg, w tym: w 2020 r.- 0,0 Mg w 2021 r.- 1 048,6 Mg w 2022 r.- 1 048,6 Mg w 2023 r.- 1 048,6 Mg w 2024 r.- 1 048,6 Mg w 2025 r.- 1 048,6 Mg w 2026 r.- 1 048,6 Mg Ditlenek azotu (strefa aglomeracja wrocławska) – łącznie po zrealizowaniu Programu – 5 250,0 Mg, w tym: w 2020 r.- 0,0 Mg w 2021 r.- 875,0 Mg w 2022 r.- 875,0 Mg w 2023 r.- 875,0 Mg w 2024 r.- 875,0 Mg w 2025 r.- 875,0 Mg w 2026 r.- 875,0 Mg |
| 12. | Podmioty/organy odpowiedzialne za realizację działania naprawczego | Samorządy gminne |

Tabela 1-101 Działanie AwZiDr - nasadzenia zieleni średniej wzdłuż największych ciągów komunikacyjnych we Wrocławiu, o SDR>30 000 pojazdów

| L.p. | Kod działania naprawczego | AwZiDr |
|------|---|--|
| 1. | Typ działania naprawczego | III typ działań - powyżej jednego roku, długoterminowe - na okres nie dłuższy niż 6 lat |
| 2. | Planowane daty rozpoczęcia realizacji działania naprawczego | (rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-01-01 II etap – 2022-01-01 III etap – 2023-01-01 IV etap – 2024-01-01 V etap – 2025-01-01 VI etap – 2026-01-01 |

| | | |
|-----|---|--|
| 3. | Planowane daty zakończenia realizacji działania naprawczego | (rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-12-31 II etap - 2022-12-31 III etap - 2023-12-31 IV etap - 2024-12-31 V etap - 2025-12-31 VI etap - 2026-09-30 |
| 4. | Planowany termin osiągnięcia efektu realizacji działania naprawczego | (rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-12-31 II etap - 2022-12-31 III etap - 2023-12-31 IV etap - 2024-12-31 V etap - 2025-12-31 VI etap - 2026-09-30 |
| 5. | Obszar działania | Strefa aglomeracja wrocławska |
| 6. | Sektor będący przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji | D: źródła związane z handlem i mieszkalnictwem; A: transport |
| 7. | Kategoria działań | Działanie zintegrowane z programem ochrony powietrza |
| 8. | Szacowane koszty realizacji działania naprawczego | Łącznie z działaniem DsObZi |
| 9. | Wskazanie proponowanych źródeł finansowania działania naprawczego | Budżet gminy |
| 10. | Wskaźniki monitorowania postępu dla działania naprawczego | Powierzchnia [ha/rok] zieleni zgodnie z tabelą 1-91 – wskaźnik liczony łącznie ze wskaźnikiem z działania WpsPomObZi dla strefy aglomeracja wrocławska |
| 11. | Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny działania naprawczego | Redukcja wielkości emisji łącznie z działaniem DsObZi |
| 12. | Podmioty/organy odpowiedzialne za realizację działania naprawczego | Samorząd gminny |

Tabela 1-102 Działanie DsEdEk - edukacja ekologiczna

| L.p. | Kod działania naprawczego | DsEdEk |
|------|---|--|
| 1. | Typ działania naprawczego | III typ działań – powyżej jednego roku, długoterminowe - na okres nie dłuższy niż 6 lat |
| 2. | Planowane daty rozpoczęcia realizacji działania naprawczego | (rok-miesiąc-dzień) I etap – dzień wejścia w życie uchwały II etap – 2021-01-01 III etap – 2022-01-01 IV etap – 2023-01-01 V etap – 2024-01-01 VI etap – 2025-01-01 VII etap – 2026-01-01 |
| 3. | Planowane daty zakończenia realizacji działania naprawczego | (rok-miesiąc-dzień) I etap – 2020-12-31 II etap - 2021-12-31 III etap - 2022-12-31 IV etap - 2023-12-31 V etap - 2024-12-31 |

| | | |
|-----|---|--|
| | | VI etap – 2025-12-31 VII etap - 2026-09-30 |
| 4. | Planowany termin osiągnięcia efektu realizacji działania naprawczego | (rok-miesiąc-dzień) I etap – 2020-12-31 II etap - 2021-12-31 III etap - 2022-12-31 IV etap - 2023-12-31 V etap - 2024-12-31 VI etap – 2025-12-31 VII etap - 2026-09-30 |
| 5. | Obszar działania | Wszystkie gminy w województwie dolnośląskim |
| 6. | Sektor będący przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji | D: źródła związane z handlem i mieszkalnictwem |
| 7. | Kategoria działań | Działanie zintegrowane z programem ochrony powietrza |
| 8. | Szacowane koszty realizacji działania naprawczego | Łącznie: 25 817 000 zł, w tym: I etap – 1 469 000 zł II etap – 4 058 000 zł III etap – 4 058 000 zł IV etap – 4 058 000 zł V etap – 4 058 000 zł VI etap – 4 058 000 zł VII etap – 4 058 000 zł |
| 9. | Wskazanie proponowanych źródeł finansowania działania naprawczego | Budżety: gminne i powiatowe, samorządu województwa, Program NFOŚiGW „Edukacja ekologiczna” |
| 10. | Wskaźniki monitorowania postępu dla działania naprawczego | Liczba przeprowadzonych akcji edukacyjnych zgodnie z tabelą 1-95 |
| 11. | Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny działania naprawczego | Brak możliwości oszacowania – działanie wspomagające realizację działania DsOeZn oraz wdrażanie uchwał antysmogowych |
| 12. | Podmioty/organy odpowiedzialne za realizację działania naprawczego | Samorządy gminne i powiatowe, samorząd województwa |

Tabela 1-103 Działanie AwKoMi - poprawa jakości taboru komunikacji miejskiej poprzez wymianę autobusów na spełniające przynajmniej normę EURO VI, w strefie aglomeracja wrocławska

| L.p. | Kod działania naprawczego | AwKoMi |
|------|---|--|
| 1. | Typ działania naprawczego | III typ działań - powyżej jednego roku, średnioterminowe - na okres nie dłuższy niż 4 lata |
| 2. | Planowane daty rozpoczęcia realizacji działania naprawczego | (rok-miesiąc-dzień) I etap – dzień wejścia w życie uchwały II etap – 2022-01-01 III etap – 2023-01-01 IV etap – 2024-01-01 |
| 3. | Planowane daty zakończenia realizacji działania naprawczego | (rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-12-31 II etap - 2022-12-31 III etap - 2023-12-31 IV etap - 2024-12-31 |
| 4. | Planowany termin osiągnięcia efektu | (rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-12-31 |

| | | |
|-----|---|---|
| | realizacji działania naprawczego | II etap - 2022-12-31 III etap - 2023-12-31 IV etap - 2024-12-31 |
| 5. | Obszar działania | Strefa aglomeracja wrocławska |
| 6. | Sektor będący przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji | D: źródła związane z handlem i mieszkalnictwem |
| 7. | Kategoria działań | Działanie zintegrowane z programem ochrony powietrza |
| 8. | Szacowane koszty realizacji działania naprawczego | Łącznie: 80 000 000 zł, w tym: I etap – 20 000 000 zł II etap – 20 000 000 zł III etap – 20 000 000 zł IV etap – 20 000 000 zł |
| 9. | Wskazanie proponowanych źródeł finansowania działania naprawczego | budżet gminy |
| 10. | Wskaźniki monitorowania postępu dla działania naprawczego | Liczba wymienionych autobusów – wskaźnik realizacji zakłada wymianę 15 autobusów rocznie |
| 11. | Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny działania naprawczego | Redukcja wielkości emisji: Pył zawieszony PM10 – łącznie po zrealizowaniu Programu – 1,5 Mg, w tym: do końca 2021 r.- 0,375 Mg w 2022 r.- 0,375 Mg w 2023 r.- 0,375 Mg w 2024 r.- 0,375 Mg Ditlenek azotu - łącznie po zrealizowaniu Programu – 84,84 Mg, w tym: do końca 2021 r.- 21,21 Mg w 2022 r.- 21,21 Mg w 2023 r.- 21,21 Mg w 2024 r.- 21,21 Mg |
| 12. | Podmioty/organy odpowiedzialne za realizację działania naprawczego | Samorząd gminny |

Tabela 1-104 Działanie mLAsHML - budowa instalacji do usuwania arsenu z gazów odlotowych z suszarń koncentratów miedzi poprzez dodanie II stopnia odpylania

| L.p. | Kod działania naprawczego | mLAsHML |
|------|--|---|
| 1. | Typ działania naprawczego | III typ działań - powyżej jednego roku, krótkoterminowe - na okres nie dłuższy niż 2 lata |
| 2. | Planowane daty rozpoczęcia realizacji działania naprawczego | (rok-miesiąc-dzień) I etap – dzień wejścia w życie uchwały |
| 3. | Planowane daty zakończenia realizacji działania naprawczego | (rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-12-31 |
| 4. | Planowany termin osiągnięcia efektu realizacji działania naprawczego | (rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-12-31 |
| 5. | Obszar działania | Strefa miasto Legnica |

| | | |
|-----|---|---|
| 6. | Sektor będący przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji | B: przemysł, w tym wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej |
| 7. | Kategoria działań | Działanie zintegrowane z programem ochrony powietrza |
| 8. | Szacowane koszty realizacji działania naprawczego | Brak możliwości oszacowania |
| 9. | Wskazanie proponowanych źródeł finansowania działania naprawczego | budżet przedsiębiorstwa |
| 10. | Wskaźniki monitorowania postępu dla działania naprawczego | Wykonanie inwestycji - dodanie II stopnia odpylania metodą moką |
| 11. | Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny działania naprawczego | W wyniku realizacji działania szacuje się redukcję emisji arsenu ogółem na 100 kg |
| 12. | Podmioty/organy odpowiedzialne za realizację działania naprawczego | KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Huta Miedzi Legnica |

Tabela 1-105 Działanie mLAsIMN - realizacja działań ograniczających emisję arsenu poprzez: kontynuację poprawy parametrów procesowych dopalania gazów w komorach dopalania pieca KPO2, KPO3, KPO4; redukcję emisji niezorganizowanej dzięki zabudowie okapów miejsc odlewania stopów i żużli do kadzi; zwiększenie zdolności strącania związków arsenu z gazów technologicznych w środowisku mokrym instalacji odsiarczania

| L.p. | Kod działania naprawczego | mLAsIMN |
|------|---|---|
| 1. | Typ działania naprawczego | III typ działań - powyżej jednego roku, średnioterminowe - na okres nie dłuższy niż 4 lata |
| 2. | Planowane daty rozpoczęcia realizacji działania naprawczego | (rok-miesiąc-dzień) I etap – dzień wejścia w życie uchwały II etap – 2021-01-01 III etap – 2022-0101 |
| 3. | Planowane daty zakończenia realizacji działania naprawczego | (rok-miesiąc-dzień) I etap – 2020-12-31 II etap – 2021-12-31 III etap – 2022-12-31 |
| 4. | Planowany termin osiągnięcia efektu realizacji działania naprawczego | (rok-miesiąc-dzień) 2022-12-31 |
| 5. | Obszar działania | Strefa miasto Legnica |
| 6. | Sektor będący przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji | B: przemysł, w tym wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej |
| 7. | Kategoria działań | Działanie zintegrowane z programem ochrony powietrza |
| 8. | Szacowane koszty realizacji działania naprawczego | 4 880 000 zł |

| | | |
|-----|--|---|
| 9. | Wskazanie proponowanych źródeł finansowania działania naprawczego | budżet przedsiębiorstwa |
| 10. | Wskaźniki monitorowania postępu dla działania naprawczego | Wykonanie inwestycji – - poprawy parametrów procesowych dopalania gazów w komorach dopalania pieca KPO2, KPO3, KPO4 – stopień [%] poprawy, - redukcja emisji niezorganizowanej dzięki zabudowie okapów miejsc odlewania stopów i żużli do kadzi – wielkość redukcji emisji arsenu [kg], - zwiększenie zdolności strącania związków arsenu z gazów technologicznych w środowisku mokrym instalacji odsiarczania – stopień poprawy [%] |
| 11. | Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny działania naprawczego | W wyniku realizacji działania szacuje się redukcję emisji arsenu ogółem na 12 kg |
| 12. | Podmioty/organy odpowiedzialne za realizację działania naprawczego | Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Metali Nieżelaznych Oddział w Legnicy |

Tabela 1-106 Działanie DsAsHMG - modernizacja urządzeń oczyszczających gazy procesowe w instalacjach: wentylacja spustu z pieca zawieszinowego Instalacji Produkcji Miedzi HMG II, konwertory Instalacji Produkcji Miedzi HM Głogów II, piece Doerschla w Instalacji Produkcji Ołowiu

| L.p. | Kod działania naprawczego | DsAsHMG |
|------|---|--|
| 1. | Typ działania naprawczego | III typ działań - powyżej jednego roku, średnioterminowe - na okres nie dłuższy niż 4 lata |
| 2. | Planowane daty rozpoczęcia realizacji działania naprawczego | (rok-miesiąc-dzień) I etap – dzień wejścia w życie uchwały II etap – 2021-01-01 III etap – 2022-0101 |
| 3. | Planowane daty zakończenia realizacji działania naprawczego | (rok-miesiąc-dzień) I etap – 2020-12-31 II etap – 2021-12-31 III etap – 2022-12-31 |
| 4. | Planowany termin osiągnięcia efektu realizacji działania naprawczego | (rok-miesiąc-dzień) 2022-12-31 |
| 5. | Obszar działania | Strefa dolnośląska |
| 6. | Sektor będący przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji | B: przemysł, w tym wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej |
| 7. | Kategoria działań | Działanie zintegrowane z programem ochrony powietrza |
| 8. | Szacowane koszty realizacji działania naprawczego | Brak możliwości oszacowania – inwestycja w trakcie procedury zamówieniowej |
| 9. | Wskazanie proponowanych źródeł finansowania działania naprawczego | budżet przedsiębiorstwa |
| 10. | Wskaźniki monitorowania postępu dla działania naprawczego | Wykonanie inwestycji – modernizacja urządzeń oczyszczających gazy procesowe w instalacjach: - wentylacja spustu z pieca zawieszinowego Instalacji Produkcji Miedzi HMG II – wielkość redukcji emisji arsenu [kg], |

| | | |
|-----|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - konwertory Instalacji Produkcji Miedzi HM Głogów II – wielkość redukcji emisji arsenu [kg], - piece Doerschla w Instalacji Produkcji Ołowiu – wielkość redukcji emisji arsenu [kg] |
| 11. | Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny działania naprawczego | W wyniku realizacji działania szacuje się redukcję emisji arsenu ogółem na 410 kg |
| 12. | Podmioty/organy odpowiedzialne za realizację działania naprawczego | KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Huta Miedzi Głogów |

Wszystkie działania naprawcze otrzymały unikatowe kody. Każdy kod składa się z trzech pól:

- kod województwa lub strefy– dwa znaki;
- symbol działania naprawczego – cztery znaki.

Konieczność przydzielenia własnych kodów odpowiednim działaniom naprawczym wynika z tabeli nr 4 załącznika nr 12 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U. z 2018 r. nr 216, poz. 1120). Rozporządzenie nie określa wytycznych do konstruowania kodów działań naprawczych.

1.10.3 Źródła finansowania działań naprawczych

Finansowanie działań naprawczych może być prowadzone ze środków krajowych lub Unii Europejskiej. Obecnie największe możliwości uzyskania dofinansowania istnieją z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu. Trwa okres finansowania działań i inwestycji z budżetu polityki spójności UE na lata 2014 – 2020. Regionalne Programy Operacyjne wskazują działania priorytetowe, w tym priorytety w zakresie ochrony środowiska, oraz określają środki, z których będzie można skorzystać przy realizacji programów ochrony powietrza.

➤ **PROGRAM INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO 2014 – 2020** (zaakceptowany przez Komisję Europejską decyzją z dnia 16.12.2014 r., obowiązuje od 19.12.2014 r.)²⁹

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020 (POIiŚ 2014 – 2020) to krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne.

Grupy podmiotów uprawnionych do ubiegania się o wsparcie:

- Małe i średnie przedsiębiorstwa,
- Duże przedsiębiorstwa,
- Administracja publiczna,
- Przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne,
- Służby publiczne inne niż administracja,
- Instytucje ochrony zdrowia,
- Organizacje społeczne i związki wyznaniowe,
- Instytucje nauki i edukacji.

Sprzyjające realizacji sformułowanych celów będą działania obejmujące takie zagadnienia jak: przeciwdziałanie zmianom klimatu, poprawa jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia standardów jakości powietrza i realizowane są Programy ochrony powietrza, zaopatrzenie w energię i jej zużycie oraz zapewnienie bezpieczeństwa zasilania, promowanie „czystego” transportu miejskiego uwzględniającego rosnące potrzeby mobilności mieszkańców miast i ich obszarów funkcjonalnych.

²⁹ <http://www.pois.gov.pl/strony/o-programie/> (dostęp z dnia 18.10.2016 r.)

Z uwagi na ogólny charakter programów operacyjnych kierowanych do Komisji Europejskiej, ówczesne Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju przygotowało dodatkowy dokument uszczegóławiający jego zapisy – Szczegółowy opis osi priorytetowych Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020³⁰.

Niżej wskazano interesujące w zakresie programów ochrony powietrza zadania finansowanie w ramach poszczególnych osi priorytetowych:

OŚ PRIORYTETOWA I Zmniejszenie emisyjności gospodarki

Działanie 1.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Działanie 1.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach.

Działanie 1.3 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach.

Działanie 1.5 Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu.

Działanie 1.6 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

OŚ PRIORYTETOWA II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:

Działanie 2.5 Poprawa jakości środowiska miejskiego.

OŚ PRIORYTETOWA III Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego:

Działanie 3.1 Rozwój drogowej i lotniczej sieci TEN-T.

OŚ PRIORYTETOWA VI Infrastruktura drogowa dla miast

Działanie 4.1 Zwiększenie dostępności transportowej ośrodków miejskich leżących w sieci drogowej TEN-T i odciążenie miast od nadmiernego ruchu drogowego.

Działanie 4.2 Zwiększenie dostępności transportowej ośrodków miejskich leżących poza siecią drogową TEN-T i odciążenie miast od nadmiernego ruchu drogowego.

OŚ PRIORYTETOWA VI Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach:

Działanie 6.1 Rozwój publicznego transportu zbiorowego w miastach.

W obecnej perspektywie (2014-2020) są jeszcze środki do wykorzystania z POIiŚ 2014 – 2020. Na chwilę obecną nie ma jeszcze nowej perspektywy, jednak w najbliższej przyszłości prawdopodobnie pojawią się podobne do aktualnie wskazywanych źródła finansowania w ramach poszczególnych osi priorytetowych.

- **REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO NA LATA 2014 – 2020 – RPO WD 2014 – 2020** (przyjęty przez Komisję Europejską decyzją z dnia 18 grudnia 2014 r. oraz przez Zarząd Województwa Dolnośląskiego Uchwałą nr 41/V/15 z dnia 21 stycznia 2015 r.).

Uchwałą Nr 2943/V/16 Zarządu Województwa Dolnośląskiego z dnia 9 listopada 2016 r. w sprawie przyjęcia Szczegółowego opisu osi priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014 – 2020 Zarząd Województwa Dolnośląskiego przyjął zmiany w Szczegółowym Opisie Osi Priorytetowych RPO WD 2014 – 2020.

³⁰https://www.pois.gov.pl/media/43737/SzOOP_POIS_1_19.pdf (dostęp z dnia 14.06.2019 r.)

Część działań Programu Ochrony Powietrza może być finansowana w ramach Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014 – 2020.

W ramach realizacji działań możliwe jest pozyskanie środków wspierających działania zgodne z Osią Priorytetową 1 Przedsiębiorstwa i innowacje.

Najbardziej istotne działanie to Innowacyjne przedsiębiorstwa (działanie 1.2), którego celem jest rozwój innowacyjności i działalności badawczo-rozwojowej przedsiębiorstw z wykorzystaniem potencjału naukowego regionu. W jego ramach możliwa będzie realizacja działań dotyczących nowoczesnych rozwiązań (technologii) dotyczących przeciwdziałania zmianom klimatu (np. rozwój zeroemisyjnych i niskoemisyjnych technologii), co w konsekwencji zapewni ograniczenie negatywnych skutków środowiskowych.

Drugi istotny działanie w tej osi to Rozwój produktów i usług w MŚP (działanie 1.5). W ramach tego działania, możliwe będzie dofinansowanie inwestycji prowadzących do zmniejszenia szkodliwego oddziaływania na środowisko, np. ograniczające materiało-, wodochłonność procesu produkcyjnego oraz wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań (technologii) dotyczących przeciwdziałaniu zmianom klimatu (np. rozwój zeroemisyjnych i niskoemisyjnych technologii), co w konsekwencji zapewni ograniczenie negatywnych skutków środowiskowych (z wyłączeniem wprowadzania technologii mających na celu zwiększenie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwie).

Możliwe będzie także wsparcie dla działań zgodnych z Osią Priorytetową 3 Gospodarka niskoemisyjna. 2. Cele szczegółowe tej osi priorytetowej to:

- Zwiększony poziom produkcji energii ze źródeł odnawialnych w województwie dolnośląskim
- Zwiększona efektywność energetyczna w MŚP
- Zwiększona efektywność energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych wielorodzinnych.
- Ograniczona niska emisja transportowa/kominowa w ramach kompleksowych strategii niskoemisyjnych.
- Zwiększona produkcja energii w wysokosprawnych instalacjach w regionie.

Najbardziej istotne działania obejmują:

Działanie 3.1: Produkcja i dystrybucja energii ze źródeł odnawialnych

Cel szczegółowy: Zwiększony poziom produkcji energii ze źródeł odnawialnych w województwie dolnośląskim.

Działanie 3.2: Efektywność energetyczna w MŚP.

Cel szczegółowy: Zwiększona efektywność energetyczna w MŚP.

Działanie 3.3: Efektywność energetyczna w budynkach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym

Cel szczegółowy: Zwiększona efektywność energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych wielorodzinnych.

Działanie 3.4: Wdrażanie strategii niskoemisyjnych.

Cel szczegółowy:

A. Ograniczona niska emisja transportowa w ramach kompleksowych strategii niskoemisyjnych.

B. Ograniczona niska emisja kominowa w ramach kompleksowych strategii niskoemisyjnych.

Działanie 3.5: Wysokosprawna kogeneracja

Cel szczegółowy: Zwiększona produkcja energii w wysokosprawnych instalacjach w regionie.

Oś Priorytetowa 5 Transport

Cele szczegółowe osi priorytetowej to: Lepsza dostępność transportowa regionu w układzie międzyregionalnym i wewnątrzregionalnym oraz poprawiona funkcjonalność linii kolejowych o znaczeniu regionalnym i aglomeracyjnym, charakteryzujących się dużymi potokami ruchu i łączących ośrodki regionalne z ich otoczeniem i obszarami peryferyjnymi

Główne działania obejmują:

Działanie 5.1: Drogowa dostępność transportowa

Cel szczegółowy: Lepsza dostępność transportowa regionu w układzie międzyregionalnym i wewnątrzregionalnym.

Działanie 5.2: System transportu kolejowego

Cel szczegółowy: Poprawiona funkcjonalność linii kolejowych o znaczeniu regionalnym i aglomeracyjnym, charakteryzujących się dużymi potokami ruchu i łączących ośrodki regionalne z ich otoczeniem i obszarami peryferyjnymi.

Działania wpisane w priorytety RPO WD spójne z Programem Ochrony Powietrza będą finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR).

➤ NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie w Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej są programy priorytetowe, które określają zasady udzielania wsparcia oraz kryteria wyboru przedsięwzięć. W większości programów obowiązuje konkursowa formuła oceny złożonych projektów. Listę priorytetowych programów NFOŚiGW zatwierdza corocznie Rada Nadzorcza NFOŚiGW.

Wśród programów priorytetowych w zakresie ochrony atmosfery, pomocnych w realizacji Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego, najistotniejsze:

➤ Czyste powietrze

Celem Programu „Czyste powietrze” jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Program oferuje dofinansowanie następujących przedsięwzięć:

1. obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz zakup i montaż pompy ciepła typu powietrze-woda albo gruntowej pompy ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu.

Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych),
 - zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
 - zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
 - zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż).
2. obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz zakup i montaż innego źródła ciepła niż wymienione w pkt 1 (powyżej) do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu albo zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2 do Programu.

Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych, pompy ciepła wyłącznie do cwu)
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż).

Przedsięwzięcie nie obejmujące wymiany źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła, a obejmujące (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż).

Beneficjentem jest osoba fizyczna będąca właścicielem/współwłaścicielem budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub wydzielonego w budynku jednorodzinnym lokalu mieszkalnego z wyodrębnioną księgą wieczystą o dochodzie rocznym nieprzekraczającym kwoty 100 000 zł.

Forma dofinansowania to:

- dotacja
- dotacja z przeznaczeniem na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego.

Dla Beneficjentów uprawnionych do podwyższonego poziomu dofinansowania

Beneficjentem jest osoba fizyczna, która łącznie spełnia następujące warunki:

- jest właścicielem/współwłaścicielem budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub wydzielonego w budynku jednorodzinnym lokalu mieszkalnego z wyodrębnioną księgą wieczystą;
- przeciętny miesięczny dochód na jednego członka jej gospodarstwa domowego wskazany w zaświadczeniu wydawanym zgodnie z art. 411 ust. 10g ustawy – Prawo ochrony środowiska, nie przekracza kwoty:
 - 1 400 zł w gospodarstwie wieloosobowym,
 - 1 960 zł w gospodarstwie jednoosobowym.

Formy dofinansowania

- 1) dotacja;
- 2) pożyczka dla gmin, jako uzupełniające finansowanie dla Beneficjentów;
- 3) dotacja z przeznaczeniem na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego.

Okres realizacji 2018–2029.

Czas rozpatrywania wniosków do 30 dni roboczych.

W przypadku wprowadzania zmian w Programie Czyste Powietrze w trakcie obowiązywania Programu ochrony powietrza aktualne zasady dofinansowania z znajdują się na stronie <http://nfosigw.gov.pl/czyste-powietrze/>.

- Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii.

Część 1) BOCIAN – Rozproszone, odnawialne źródła energii

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂, a przy tym innych substancji, poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii. Okres realizacji 2015-2023.

Rodzaje przedsięwzięć:

- Budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii,
- Instalacje hybrydowe,
- Systemy magazynowania energii towarzyszące inwestycjom OZE.

Część 3) Gazela BIS - Niskoemisyjny zbiorowy publiczny transport miejski

Program dopuszcza następujące działania:

- 1) dotyczące taboru, polegające na zakupie nowych: tramwajów lub trolejbusów lub autobusów o napędzie hybrydowym lub elektrycznym lub gazowym;

- 2) dotyczące informacji i promocji, związane z rozpowszechnianiem rozwiązań niskoemisyjnych zastosowanych w dofinansowanym przedsięwzięciu;
- 3) dotyczące zarządzania i infrastruktury dla niskoemisyjnego transportu polegające na:
 - a) modernizacji lub budowie stacji obsługi tankowania paliwami gazowymi lub ładowania energią elektryczną pojazdów publicznego transportu zbiorowego w zakresie dostosowania do rodzaju paliwa zastosowanego w autobusach zakupionych w ramach przedsięwzięcia;
 - b) zakupie i montażu systemów sterowania ruchem drogowym zapewniających wysoki priorytet dla pojazdów kołowych komunikacji miejskiej (w tym systemów sterowania obszarowego i detekcji lokalnej, wymiana sterowników, zmiany programów sygnalizacji świetlnej, budowa lub przebudowa sygnalizacji);
 - c) wyznaczaniu wydzielonych pasów ruchu dla komunikacji miejskiej, w tym wykonanie projektu zmiany organizacji ruchu drogowego oraz oznakowania pionowego i poziomego;
 - d) budowie parkingów Park&Ride o charakterze buforowym, położonych nie dalej niż 100 m od przystanków komunikacyjnych;
 - e) budowie systemu informacji pasażerskiej (SIP), na przystankach, w pojazdach, w Internecie;
 - f) budowie systemów ułatwiających sprzedaż (dostępność) biletów;
 - g) zakupie i montażu parkometrów;
 - h) zakupie systemów informatycznych do zarządzania komunikacją miejską, planowania sieci komunikacyjnych, rozliczania zużycia paliwa;
 - i) budowie dróg rowerowych, stojaków i parkingów dla rowerów oraz publicznych wypożyczalni rowerów;
 - j) budowie układów zasilania trakcyjnego trolejbusów.

Okres realizacji 2016 – 2023.

➤ SOWA- oświetlenie zewnętrzne

Celem programu jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza oraz uzyskanie oszczędności energii elektrycznej poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność energetyczną systemów oświetlenia zewnętrznego.

Program realizowany jest w latach 2018-2021.

➤ Poprawa jakości powietrza

Celem programu jest poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł oraz zmniejszenie zużycia energii w budynkach.

Część 1) Energetyczne wykorzystanie zasobów geotermalnych

Beneficjentami są przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 6 marca 2018 r. - *Przepisy wprowadzające ustawę - Prawo przedsiębiorców oraz inne ustawy dotyczące działalności gospodarczej* (Dz.U. z 2018 r. poz. 680) oraz prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 55 obowiązującej ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. *Kodeks Cywilny*.

Rodzaje przedsięwzięć

- 1) budowa nowej, rozbudowa lub modernizacja istniejącej ciepłowni/ elektrociepłowni/ elektrowni geotermalnej;
- 2) modernizacja lub rozbudowa istniejących źródeł wytwarzania energii o ciepłownię/ elektrociepłownię/ elektrownię geotermalną;
- 3) wykonanie lub rekonstrukcja otworu, z zastrzeżeniem, że nie kwalifikuje się wykonania otworu badawczego.

Okres realizacji 2016 – 2025.

Część 2) Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie
Okres realizacji 2016 – 2022.

Część 4) Samowystarczalność energetyczna (program w trakcie opracowywanie)

Część 6) Budynki użyteczności publicznej o podwyższonym standardzie energooszczędności

Celem programu jest poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł oraz zmniejszenia zużycia energii w budynkach.

Okres realizacji 2017 – 2022.

W innych obszarach można starać się o dofinansowanie działań w ramach następujących celów:

- Edukacja ekologiczna

Celem ogólnym programu jest podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju

Cele szczegółowe programu:

- Upowszechnianie wiedzy z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju,
- Kształtowanie zachowań prośrodowiskowych ogółu społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży,
- Aktywizacja społeczna – budowanie społeczeństwa obywatelskiego w obszarze ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.

Okres realizacji 2015 – 2023.

- Współfinansowanie programu LIFE

Głównym celem programu jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody.

Część 1) Współfinansowanie projektów LIFE+

Okres wdrażania w latach 2014 – 2021.

Część 2) Współfinansowanie projektów LIFE w perspektywie finansowej 2014 – 2020

Celem programu jest poprawa jakości środowiska, w tym środowiska naturalnego, przy wykorzystaniu przez Polskę środków dostępnych w ramach Programu LIFE.

- Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki

Celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko.

Część 1) E-KUMULATOR – Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu.

Rodzaje przedsięwzięć:

- Zmniejszenie zużycia surowców pierwotnych,
- Ograniczenie lub uniknięcie szkodliwych emisji do atmosfery.

Okres realizacji 2015 – 2023.

Część 2) Współfinansowanie projektów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko w ramach I osi priorytetowej POIiŚ 2014-2020 – Zmniejszenie emisyjności gospodarki

Celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsięwzięć na środowisko poprzez działania inwestycyjne.

Okres realizacji 2016 – 2023.

Część 3) Efektywne systemy ciepłownicze i chłodnicze

Celem programu jest wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki. Wsparcie przedsięwzięć realizowanych w istniejącym przedsiębiorstwie/zakładzie dotyczących budowy lub przebudowy jednostek wytwórczych wraz z podłączeniem ich do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej mających na celu doprowadzenie systemu ciepłowniczego, w którym funkcjonują, do spełnienia definicji efektywnego systemu ciepłowniczego, w którym do produkcji ciepła lub chłodu wykorzystuje się w co najmniej: 50% energią ze źródeł odnawialnych, lub 50% ciepło odpadowe, lub 75% ciepło pochodzące z kogeneracji, lub w 50% wykorzystuje się połączenie takiej energii i ciepła.

Okres realizacji 2016 – 2023.

Część 4) EWE – Efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach

Celem programu jest wsparcie przedsięwzięć zwiększających efektywność energetyczną.

Okres realizacji 2017 – 2023.

➤ ENERGIA PLUS

Celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko, w tym poprawa jakości powietrza, poprzez wsparcie przedsięwzięć inwestycyjnych.

Okres realizacji 2019 – 2025.

➤ Ciepłownictwo powiatowe – pilotaż

Celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw ciepłowniczych na środowisko, w tym poprawa jakości powietrza, poprzez wsparcie przedsięwzięć inwestycyjnych.

Okres realizacji 2019 – 2025.

➤ Mój Prąd

Celem programu jest zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

Beneficjenci: Osoby fizyczne wytwarzające energię elektryczną na własne potrzeby, które mają zawartą umowę kompleksową regulującą kwestie związane z wprowadzeniem do sieci energii elektrycznej wytworzonej w mikroinstalacji.

Forma dofinansowania: Dofinansowanie w formie dotacji do 50% kosztów kwalifikowanych mikroinstalacji wchodzącej w skład przedsięwzięcia nie więcej niż 5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie.

Terminy i sposób składania wniosków: Nabór wniosków odbywać się będzie w trybie konkursowym. Termin naboru - od 13 stycznia 2020 roku do 18 grudnia 2020 roku lub do wyczerpania alokacji środków.

Program realizowany będzie w latach 2019 - 2025

Dofinansowanie ze środków NFOŚiGW mogą otrzymać przedsięwzięcia, które spełniają warunki określone w poszczególnych programach priorytetowych. Wszystkie wnioski o dofinansowanie podlegają ocenie zgodnie z kryteriami wyboru przedsięwzięć. Dofinansowanie odbywa się w formie oprocentowanych pożyczek, które częściowo mogą ulec umorzeniu lub dotacji. Zasady dofinansowania i wyboru przedsięwzięć publikowane są na stronie: <http://nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/informacje-ogolne/kryteria-wyboru-przedswiezec/>.

Zasady finansowania ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów części kosztów przedsięwzięć termomodernizacyjnych i remontowych zostały określone w ustawie z dnia 21 listopada 2008 r. *o wspieraniu termomodernizacji i remontów*.³¹

➤ Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii

³¹ Ustawa z dnia 21 listopada 2008r. *o wspieraniu termomodernizacji i remontów* (Dz.U. z 2018 r. poz. 966 ze zm.).

➤ Program STOP SMOG

Program STOP SMOG wynika z ustawy z dnia 6 grudnia 2018 r. o zmianie ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2019 r. poz. 51).

Nowelizacja ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów dała gminom możliwość uruchamiania gminnych programów niskoemisyjnych. W ramach takiego programu osoby o najniższych dochodach będą mogły zmodernizować swoje budynki za darmo lub przy symbolicznym wkładzie własnym. Inwestorem w ramach programu jest gmina – przedsięwzięcia są planowane, przygotowywane i realizowane przez gminę.

Przedsięwzięcie niskoemisyjne:

- Wymiana urządzeń/systemów grzewczych ogrzewających budynki lub wodę użytkową z niespełniających standardów niskoemisyjnych na urządzenia spełniające standardy niskoemisyjne.
- Likwidacja urządzeń grzewczych i przyłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej.
- Termomodernizacja budynku.

Warunki uczestnictwa dla gmin:

- Obowiązki na obszarze gminy „uchwały antysmogowej” – zgodnie z art. 96 ustawy *Prawo ochrony środowiska*.
- Przedsięwzięcia niskoemisyjne – od 2% do 12% łącznej liczby budynków mieszkalnych jednorodzinnych w gminie w porozumieniu (nie dotyczy miast powyżej 100000 mieszkańców).
- Uzyskanie wymiernego efektu – wymiana lub likwidacja urządzeń niespełniających standardów niskoemisyjnych w co najmniej 80% budynkach objętych porozumieniem.
- Szacowane zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło grzewcze liczone łącznie dla wszystkich przedsięwzięć niskoemisyjnych wyniesie nie mniej niż 50% energii finalnej.
- Zobowiązanie Gmin do zabezpieczenia środków w wysokości 30% kosztów realizacji porozumienia (w przypadku miast pow. 100 000 wkład gminy będzie wyższy niż 30% kosztów realizacji).

Ogólne warunki wynikające z ustawy dla właścicieli budynków:

- (współ)właściciel min. 50% budynku, którego inwestycja ma dotyczyć,
- dochód na osobę w gospodarstwie domowym liczony za okres 3 miesięcy przed przystąpieniem do programu nie przekracza 175% kwoty najniższej emerytury
- w gospodarstwie jednoosobowym (ok. 1800 zł) i 125% tej kwoty w gospodarstwie wieloosobowym (ok. 1300 zł),
- majątek: zawartość oraz wartość budynku, który ma być modernizowany, nie przekraczają łącznie kwoty 424 tys. zł,
- jeśli tak postanowi gmina, należy wnieść wkład własny, który jednak nie może przekroczyć 10% wartości inwestycji (a może też być zerowy),
- zgoda na coroczne wizyty urzędników w celu weryfikacji, czy wszystko, co zakupiono w ramach dotacji, jest na swoim miejscu,
- oświadczenie notarialne o dobrowolnym poddaniu się egzekucji (pieniężnej) w razie gdyby zaszła konieczność zwrotu dotacji,
- rada gminy może dodać swoje dodatkowe warunki.

Przez 10 lat nie można sprzedać budynku ani jego części, ani dodać nowego współwłaściciela – bo inaczej należy zwrócić część dotacji – między 100%, jeśli zmiana nastąpiłaby przed upływem 5 lat od podpisania umowy, a 10%, jeśli zmiana nastąpiłaby w ostatnim roku przed upływem umownej 10-latki (nie dotyczy to dziedziczenia).

Zwrot całej kwoty dotacji będzie konieczny jeśli:

- w budynku jest stosowane jakiegokolwiek dodatkowe urządzenie grzewcze na węgiel/drewno niespełniające wymogów emisyjnych,
- w urządzeniu grzewczym zainstalowanym w ramach dotacji zostanie stwierdzone spalanie odpadów,
- zostanie zdemontowana lub zdekompletowana instalacji/urządzenie zainstalowanych
- w ramach dotacji (nie dotyczy sytuacji awaryjnych, konieczności jakichś pilnych napraw),

- w razie uchybień dotyczących eksploatacji - urządzenia grzewcze zakupione w ramach dotacji muszą być eksploatowane zgodnie z instrukcją obsługi (m.in. paliwo), a kominy muszą być poddawane przeglądom kominarskim zgodnie z przepisami (czyszczenie raz na kwartał, przegląd raz na rok).

➤ WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA WE WROCŁAWIU

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu (<http://www.wfosigw.wroclaw.pl/>) działa na podstawie ustawy *Poś*³². Celem działania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, związanym z ochroną powietrza, jest finansowanie działań obejmujących obszar województwa dolnośląskiego.

Na stronie http://www.fos.wroc.pl/index.php?/www/Obsluga-Beneficjentow/Priorytety_WFOŚ publikuje listę przedsięwzięć priorytetowych przyjętych na kolejny rok w zakresie ochrony powietrza.

Program priorytetowy ograniczenie niskiej emisji na obszarze województwa dolnośląskiego³³

Cele programu:

- Zmniejszenie ilości zanieczyszczeń, w szczególności pyłów PM_{2,5}, PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu emitowanych do atmosfery w wyniku spalania paliw stałych w budynkach mieszkalnych.
- Ograniczenie emisji CO₂ oraz innych gazów cieplarnianych.
- Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii cieplnej na potrzeby centralnego ogrzewania (c.o.) oraz ciepłej wody użytkowej (c.w.u.).
- Propagowanie technologii służących ograniczeniu niskiej emisji oraz odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców województwa dolnośląskiego.

Dofinansowaniem mogą być objęte wyłącznie przedsięwzięcia związane z ograniczeniem niskiej emisji, zlokalizowane na terenie województwa dolnośląskiego, w szczególności:

- a) wymiana lokalnych źródeł ciepła zasilanych paliwami stałymi lub biomasą (np.: paleniska i kotłownie indywidualne, kotłownie dla budynków wielorodzinnych – dotyczy wspólnot mieszkaniowych) na nowoczesne źródło ciepła:
 - kotły gazowe,
 - kotły na lekki olej opałowy,
 - piece zasilane prądem elektrycznym,
 - kotły na paliwa stałe lub biomasę charakteryzujące się parametrami co najmniej jak dla kotłów 5 klasy (wg PN-EN 303-5:2012).
- b) likwidacja lokalnych źródeł ciepła zasilanych paliwami stałymi lub biomasą (np.: paleniska i kotłownie indywidualne, kotłownie dla budynków wielorodzinnych – dotyczy wspólnot mieszkaniowych) poprzez podłączenie budynków do lokalnej/miejskiej sieci ciepłowniczej
- c) likwidacja lokalnych źródeł ciepła zasilanych paliwami stałymi lub biomasą poprzez zastosowanie odnawialnych źródeł energii (OZE):
 - kolektory słoneczne,
 - pompy ciepła,
 - panele fotowoltaiczne,
 - przydomowe elektrownie wiatrowe.

1.10.4 Lista działań nieobjętych programem

W poniższej tabeli wskazano działania, nieobjęte programem, planowane i przewidziane do realizacji przez samorządy gminne.

³² Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. z 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.).

³³ Załącznik nr 1 do Uchwały Nr 37/2017 z dnia 31.03.2017r. Rady Nadzorczej WFOŚiGW we Wrocławiu

Tabela 1-107 Lista działań nieobjętych programem

| Lp. | Zadania | Opis | Szacunkowe koszty | Zakres działań |
|--|--|--|---|------------------------------|
| Działania krótkoterminowe – na okres nie dłuższy niż 2 lata | | | | |
| Miasto Bolesławiec | | | | |
| 1. | Zakup i montaż wiat przystankowych | Ułatwienia w korzystaniu z komunikacji gminnej (8 szt.). | 50 000 zł | Ograniczenie emisji liniowej |
| 2. | Strefa płatnego parkowania | Wprowadzenie strefy płatnego parkowania ograniczającej dostępność dla pojazdów samochodowych, w celu poprawy czystości powietrza w mieście, rozwoju transportu zbiorowego i infrastruktury rowerowej. | 1 500 000 zł | Ograniczenie emisji liniowej |
| 3. | Budowa zatoki parkingowej przy ul. Jeleniogórskiej | Przystanek autobusowy | 60 000 zł | Ograniczenie emisji liniowej |
| Gmina Siechnice | | | | |
| 1. | Rozbudowa infrastruktury rowerowo-piesznej, budowa parkingów P&R | <p>W 2019 r. przy drogach gminnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ścieżka rowerowa ul. Osiedlowa w Siechnicach – długość 298,00 mb, - ciąg pieszo-rowerowy skrzyżowanie ul. Jarzębinowej i Sienkiewicz w Siechnicach – długość 108,0 mb. <p>W 2019 r. przy drogach powiatowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ścieżka rowerowa ul. Zacharzycka w Świętej Katarzynie na odcinku od ul. Słonecznej do Wschodniej Obwodnicy Wrocławia (WOW) – długość 173,0 mb, - ścieżka rowerowa ul. Kościuszki w Zacharzycach od WOW – długość 211,12 mb. <p>Budowa parkingów P&R:</p> <ul style="list-style-type: none"> - w 2020 r. w Siechnicach oraz Świętej Katarzynie - planowana budowa parkingów w Kotowicach i Zębnicach (aktualnie zlecenie opracowania dokumentacji projektowej). | | Ograniczenie emisji liniowej |
| Miasto Jelena Góra | | | | |
| 1. | Czyszczenie dróg na mokro | 250 km (łączna dł. dróg) | Ryczałt miesięczny – 450 000 zł (jest to kwota za bieżące utrzymanie dróg przez MPGK w tym czyszczenie dróg na mokro - usługa kompleksowa) | Ograniczenie emisji liniowej |
| 2. | Rozwój systemu ścieżek i infrastruktury rowerowej | Budowa ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej - 4 km. | 6 000 000 zł | Ograniczenie emisji liniowej |
| 3. | Modernizacja i remont dróg | Modernizacja i remont dróg – 3 km. | 17 000 000 zł | Ograniczenie emisji liniowej |
| 4. | Rozwój komunikacji | Wprowadzono darmowe przejazdy dla dzieci, młodzieży szkolnej, osób starszych , zakup 4 autobusów elektrycznych. | zmiany taryfy – 2 118 200 zł, zakup 4 autobusów elektrycznych – | Ograniczenie emisji liniowej |

| Lp. | Zadania | Opis | Szacunkowe koszty | Zakres działań |
|-----------------------|---|--|---|------------------------------------|
| | | | 4 800 000 zł | |
| 5. | Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej | Termomodernizacja 5 obiektów | 8 000 000 zł | Obniżenie emisji komunalno-bytowej |
| Gmina Strzegom | | | | |
| 1. | Remont i modernizacja dróg/ rozwój ścieżek rowerowych | Modernizacja infrastruktury drogowej na obszarze Gminy Strzegom Rozwój ścieżek rowerowych na obszarze Gminy Strzegom (20 km). | 16 500 000 zł 500 000 zł | Obniżenie emisji liniowej |
| 2. | Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej/ budynków mieszkalnych | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kompleksowa termomodernizacja budynku Domu Pogrzebowego w Strzegomiu. 2. Kompleksowa termomodernizacja dwóch budynków szkoły i budynku przedszkola w SP Stanowicach. 3. Kompleksowa termomodernizacja budynku Gimnazjum Nr 1 w Strzegomiu. 4. Termomodernizacja Gimnazjum Nr 2 im. Jana Pawła II ul. Mickiewicza w Strzegomiu. 5. Termomodernizacja Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 2 im. Kopernika ul. Mickiewicza w Strzegomiu. 6. Termomodernizacja - Publiczne Przedszkole Nr 2 ul Mickiewicza w Strzegomiu. 7. Kompleksowa termomodernizacja budynku Przedszkola Nr 3 w Strzegomiu (ocieplenie dachu). 8. Termomodernizacja Publicznej Szkoły Podstawowej w Kostrzy 9. Termomodernizacja budynku biurowca ZUK Sp. o.o. oraz wymiana pieca na węglowy z urządzeniami ograniczającymi emisję. 10. Termomodernizacja budynku socjalnego na terenie bazy ZUK Sp. o.o. 11. Ocieplenie dachu budynku gimnazjum, ocieplenie i osuszenie budynku stołówki w budynkach Szkolnych w Jaroszowie 98. 12. Kompleksowa termomodernizacja budynku Szkolno-Przedszkolnego w Jaroszowie 37. 13. Kompleksowa termomodernizacja Publicznej Szkoły Podstawowej w Olszanach budynki nr 138, 133. 14. Termomodernizacja Szkoła Podstawowa Goczałków (wymiana stolarka okienna- drzwiowej, modernizacja c.o., kotłownia, ocieplenie dachu). 15. Termomodernizacja budynków mieszkalnych w zasobach Gminy Strzegom: Strzegom ul. Armii Krajowej 25, Goczałków Szkolna 5, Międzyrzecze 40, Strzegom ul. Dolna 28, Strzegom Al. Woj. Pol. 78. | <ol style="list-style-type: none"> 1. 500 000 zł 2. 500 000 zł 3. 709 000 zł 4. 547 000 zł 5. 292 500 zł 6. 307 000 zł 7. 35 000 zł 8. 250 000 zł 9. - 10. - 11. 50 000 zł 12. 500 000 zł 13. 500 000 zł 14. 100 000 zł 15. 450 000 zł | Obniżenie emisji komunalno-bytowej |
| 3. | Zastosowanie OZE i instalacji energooszczędnych w budynkach użyteczności publicznej/ budynkach mieszkalnych | <ol style="list-style-type: none"> 1. Wymiana oświetlenia na energooszczędne oraz remont instalacji elektrycznej w Przedszkolu Nr 3 w Strzegomiu. 2. Remont instalacji elektrycznej oraz montaż paneli fotowoltaicznych na budynku Przedszkolnym w Jaroszowie 37. 3. Montaż paneli fotowoltaicznych w Zespole Szkół Specjalnych w Strzegomiu. | <ol style="list-style-type: none"> 17 500 zł 75 000 zł - - | Obniżenie emisji komunalno-bytowej |

| Lp. | Zadania | Opis | Szacunkowe koszty | Zakres działań |
|-------------------------------------|--|---|--|------------------------------------|
| | | 4. Montaż paneli fotowoltaicznych w Zespole Szkół ul. Krótka w Strzegomiu. 5. Montaż paneli fotowoltaicznych w Zespole Szkół Ogólnokształcących w Strzegomiu. 6. Montaż paneli fotowoltaicznych w Domu Pogrzebowym (instalacja do 10 kW). 7. Montaż paneli fotowoltaicznych na Sali Gimnastycznej w Goczałkowie. 8. Montaż paneli fotowoltaicznych na Hali Sportowej w Strzegomiu. 9. Montaż paneli fotowoltaicznych w Szkole Podstawowej nr 3 w Strzegomiu. 10. Wykonanie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w gminie Strzegom, w tym instalacji paneli fotowoltaicznych. 11. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych i innych użytkowych, w tym montaż paneli fotowoltaicznych. | – 40 000 zł – – 50 000 zł 1 500 000 zł 50 000 zł | |
| Miasto Oleśnica | | | | |
| 1. | Wzrost efektywności energetycznej miast i gmin | Ogłoszenie przetargu w formie partnerstwa publiczno-prywatnego na budowę wysokosprawnej kogeneracji (skojarzona produkcja ciepła i energii elektrycznej jednostki zasilane gazem ziemnym), o łącznej mocy cieplnej 2,592 MW i mocy elektrycznej 2,120 MW na terenie Zakładu Gospodarki Ciepłej. Planowana redukcja emisji CO ₂ w skali roku wyniesie około 4 857Mg CO ₂ /rok. | 8 293 967,97 (netto) | Działania uzupełniające |
| Gmina i Miasto Lwówek Śląski | | | | |
| 1. | Pomiar zanieczyszczeń | Zakup, instalacja sensorów jakości powietrza do informowania o stanie powietrza | Brak danych | Działania uzupełniające |
| Gmina Miasto Świdnica | | | | |
| 1. | Termomodernizacja i remont obiektów użyteczności publicznej i budynków komunalnych | - Termomodernizacja basenu oraz sali gimnastycznej Szkoły Podstawowej nr 4 w Świdnicy; - Remont komunalnych budynków wielorodzinnych usytuowanych przy ul. Gdyńskiej 3-3a, ul. 1-go Maja 3, ul. Stefana Żeromskiego 6, ul. Spółdzielczej 29-31, ul. Kotlarskiej 5A w Świdnicy; - Remont komunalnych budynków wielorodzinnych usytuowanych przy ul. Przechodniej 3,5,6,8,10, ul. Teatralnej 25 w Świdnicy. W ramach remontu wykonanie prac w zakresie wykonania elewacji wraz z kolorystyką oraz wymiany pokrycia dachu popowego, w tym m.in. wymiana stolarki okiennej, wykonanie obróbek blacharskich, wymiana parapetów, orynnowania oraz renowacja cokołu i remont klatek schodowych. | Brak danych | Obniżenie emisji komunalno-bytowej |
| Gmina Bogatynia | | | | |
| 1. | Działania minimalizujące emisję pyłów ze źródeł nieorganizowanych | Realizacja zapisów zawartych w raporcie Oddziaływania na środowisko w zakresie minimalizacji oraz monitoringu dla Kopalni Węgla Brunatnego Turów w tym: | 1 100 000 zł | Obniżenie emisji przemysłowej |

| Lp. | Zadania | Opis | Szacunkowe koszty | Zakres działań |
|---|---|--|-------------------|------------------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - do 1 lutego 2023 r. wykonać ekran przeciwfiltracyjny, zlokalizowany na południowym zboczu odkrywki - istniejące urządzenia ochrony środowiska, jak ekrany akustyczne, obudowy przenośników, krążniki cichobieżne i inne systemy ograniczania pylenia, w tym systemy mgły wodnej, zraszania dróg, które zrealizowano na terenie zasobnika, sortowni i przenośników węglowych oraz przenośników nakładowych, należy monitorować pod względem sprawności, regularnie konserwować, a stwierdzone uszkodzenia natychmiast naprawiać celem zapewnienia ciągłej ich sprawności. - nowo budowane przenośniki wyposażać w systemy zraszania przesypów oraz zapewnić szczelność tych przesypów. - część wierzchowiny zwałowiska wewnętrznego należy zabezpieczyć przed pyleniem, np. poprzez zadarmienie tej powierzchni przy użyciu humusu pozyskiwanego na przedpolu odkrywki w powiązaniu z innymi zabiegami agrotechnicznymi zmierzającymi do poprawy struktury utworów zwałowiskowych umożliwiających utrzymanie roślinności. - należy utrzymywać drogi Kopalni (w szczególności drogi węglowe) w dobrym stanie technicznym, celem ograniczenia wtórnej emisji pyłu i hałasu. - ograniczyć prędkość poruszania się pojazdów po terenie Kopalni do 30 km/h. - w 2020 r. zamontować system zabezpieczeń przed emisją pyłów w rejonie zasobnika węglowego składający się z: <ul style="list-style-type: none"> a. półprzepustowych ekranów zmniejszających prędkość wiatru, zamontowanych na całej długości zasobnika węglowego, b. systemu opomiarowania pracy zasobnika węglowego obejmującego instalację co najmniej 2 czujników mierzących stężenie pyłu PM2,5 i PM10 w sposób optyczny w pobliżu zasobnika węglowego oraz stacji meteorologicznej monitorującej temperaturę, wilgotność oraz kierunek i prędkość wiatru (możliwe jest wykorzystanie stacji istniejących). - od roku 2020, w celu ograniczenia emisji niezorganizowanej pyłów z Kopalni, w czasie bezdeszczowej pogody, zraszać poziomy robocze. - w 2020 r. punkt przesypowy TZ2.5 na TW1.4 i TW.2.4 obudować szczelną konstrukcją ograniczającą wydostawanie się z niego zanieczyszczeń pyłowych. | | |
| Gmina Kobierzyce | | | | |
| | Remont i modernizacja dróg | Modernizacja infrastruktury drogowej na obszarze Gminy Kobierzyce – 7 km | 10 000 000 zł | Ograniczenie emisji liniowej |
| Działania średnioterminowe – na okres dłuższy niż 4 lata | | | | |
| Miasto Bolesławiec | | | | |
| 1. | Zakup taboru autobusowego (2 autobusów bezemisyjnych o elektrycznych systemach napędowych) wraz z infrastrukturą towarzyszącą | Zwiększenie dostępności do niskoemisyjnej komunikacji miejskiej na terenie miasta Bolesławca. Realizacja przedmiotowego projektu pozwoli na osiągnięcie następujących celów szczegółowych: <ul style="list-style-type: none"> - szerszego wykorzystania bardziej efektywnego transportu publicznego; | 4 922 460 zł | Ograniczenie emisji liniowej |

| Lp. | Zadania | Opis | Szacunkowe koszty | Zakres działań |
|-------------------------------------|--|---|---|------------------------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - zmniejszenia wykorzystania samochodów osobowych; - zmniejszenie emisji hałasu i substancji zanieczyszczających; - zmniejszenie zatłoczenia; - poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego; - zwiększenie mobilności osób niepełnosprawnych oraz o ograniczonych możliwościach poruszania się. Zakup autobusów przewidziany jest w I kwartale 2021 r. | | |
| 2. | Kompleksowa modernizacja oświetlenia w mieście Bolesławiec | Kompleksowej modernizacja oświetlenia drogowego poprzez wymianę zwykłych żarówek na oprawy z LEDowymi źródłami światła z reduktorami mocy i czujnikami jasności umożliwiającymi uzyskanie różnych stopni natężenia światła i precyzyjne dostosowanie świecenia do każdego warunków w porze nocnej, czujnikami ruchu. | 6 000 000 zł | Ograniczenie emisji liniowej |
| Miasto Jelenia Góra | | | | |
| 1. | Czyszczenie dróg na mokro | 250 km (łączna dł. dróg). | Ryczałt miesięczny – 450 000 zł (jest to kwota za bieżące utrzymanie dróg przez MPGK w tym czyszczenie dróg na mokro - usługa kompleksowa) | Ograniczenie emisji liniowej |
| 2. | Rozwój systemu ścieżek i infrastruktury rowerowej | Budowa ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej - 8 km. | 12 000 000 zł | Ograniczenie emisji liniowej |
| 3. | Modernizacja i remont dróg | Modernizacja i remont dróg – 6 km. | 34 000 000 zł | Ograniczenie emisji liniowej |
| 4. | Rozwój komunikacji | Zakup 2 autobusów o normie spalania EURO 6. | 1 400 000 zł | Ograniczenie emisji liniowej |
| Gmina i Miasto Lwówek Śląski | | | | |
| 1. | Obniżenie emisji liniowej | Wprowadzenie zmian organizacji ruchu na terenie miasta Lwówek Śląski. | Brak danych | Ograniczenie emisji liniowej |
| 2. | Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej | <ul style="list-style-type: none"> - Szkoły Podstawowej nr 2; - ul. Jana Pawła II 33; - ul. Sikorskiego 10 | Brak danych | Obniżenie emisji komunalno-bytowej |
| Gmina Miasto Świdnica | | | | |
| 1. | Rozwój systemu ścieżek i infrastruktury rowerowej | Planowanie wykonania odcinka ringu wewnętrznego przebiegającego przez Park Młodzieżowy o długości ok. 1,3 km. Planowanie włączenia w sieć dróg rowerowych przebiegających przez centrum miasta największe świdnickie osiedle mieszkaniowe. Ponad to wyprowadzenie ruchu rowerowego poza granice miasta Świdnicy. | | Ograniczenie emisji liniowej |
| Miasto Oleśnica | | | | |
| 1. | Modernizacja i remont dróg oraz rozwój systemu ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej | Przebudowa przejazdu PKP Krzywoustego w zakresie budowy przejścia dla pieszych i przejazdu rowerowego stanowiących uzupełnienie brakującego fragmentu ciągu pieszo - rowerowego usytuowanego w ciągu drogi wojewódzkiej - ul. B. Krzywoustego o długości 67 m. | 1 050 000 zł 2 500 000 zł | Obniżenie emisji liniowej |

| Lp. | Zadania | Opis | Szacunkowe koszty | Zakres działań |
|--|---|---|---|---------------------------------------|
| | | <p>Budowa dróg rowerowych w ciągu dróg powiatowych zlokalizowanych na terenie Miasta Oleśnicy – w ciągu ulic Skłodowskiej, 11 Listopada, Reja, Ludwikowskiej i Kolejowej wraz z budową parkingu P&R przy Dworcu Głównym PKP na 12 miejsc parkingowych dla rowerów o długości 3 925 m. Rozbudowa drogi powiatowej nr 1511D w ul. Wiejskiej i Wały Jagiellońskie wraz z budową tunelu pieszo - rowerowego w nasypie kolejowym – długość 415 m.</p> <p>Przebudowa ul. Armii Krajowej - budowa zatok parkingowych i chodnika przy SP1 o długości 120 m.</p> <p>Rozbudowa ul. Limanowskiego o chodnik i zatokę parkingową – 300 m.</p> <p>Przebudowa drogi do Nieciszowa w zakresie wymiany nawierzchni jezdni o długości 890 m.</p> <p>Budowa nawierzchni drogowej w sięgaczu ul. Dobroszyckiej wraz z kanalizacją deszczową – 215 m.</p> <p>Rozbudowa ul. Motoryzacyjnej - budowa ciągu pieszo - rowerowego od istniejącego ciągu w ul. Krzywoustego do bramy wjazdowej do zakładu GKN – 145 m.</p> <p>Budowa nawierzchni drogowej w sięgaczu ul. Mikołajczyka z oświetleniem i kanalizacją deszczową – długość 160 m.</p> <p>Przebudowa nawierzchni w ul. Mokrej wraz z budową ciągu pieszo – rowerowego – długość 415 m.</p> <p>Przebudowa sięgaczy w ul. Daszyńskiego (dz. 25.37/18) i Krzywoustego (dz. 25.37/29, 25.37/11) wraz z budową kanalizacji deszczowej – długość 131 m.</p> <p>Wymiana nawierzchni jezdni ul. Ogrodowej o długości 450 m.</p> <p>Przebudowa ul. Kopernika w zakresie wymiany istniejącej i budowy nowej nawierzchni jezdni, budowy chodnika i ścieżki rowerowej wraz z kanalizacją deszczową i oświetleniem – długość 750 m.</p> <p>Budowa ciągu pieszo - rowerowego na dz. 94.14/2 na od ul. Ludwikowskiej do Owsianej – długość 170 m.</p> | <p>4 000 000 zł</p> <p>300 000 zł</p> <p>2 494 500 zł</p> <p>900 000 zł</p> <p>1 000 000 zł</p> <p>150 000 zł</p> <p>500 000 zł</p> <p>1 500 000 zł</p> <p>350 000 zł</p> <p>1 003 000 zł</p> <p>3 000 000 zł</p> <p>300 000 zł</p> | |
| Gmina Żórawina | | | | |
| 1. | Projekt pn. „Regionalny Program Energetyki Prosumenckiej – mikroinstalacje fotowoltaiczne w budynkach jednorodzinnych na terenie wybranych gmin Dolnego Śląska” | W ramach projektu na terenie gmin przewidziano budowę/ montaż 602 mikroinstalacji fotowoltaicznych w budynkach jednorodzinnych, w celu zaspokojenia własnych potrzeb mieszkańców. Łączna zdolności wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych to 3,01 MWe, co wpłynie pozytywnie na zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym Dolnego Śląska. Dzięki realizacji projektu osiągnięty zostanie roczny spadek emisji gazów cieplarnianych w wysokości 2 229,51 tony (Mg) równoważnika CO ₂ /rok. | Łącznie 24 300 000 zł, w tym OZE 16 470 000 zł | Ograniczenie emisji komunalno-bytowej |
| Działania długoterminowe – na okres nie dłuższy niż 6 lat | | | | |
| Miasto Bolesławiec | | | | |
| 1. | Budowa Centrum Przesiadkowego w Bolesławcu | Budowa Centrum Przesiadkowego w Bolesławcu. | | Ograniczenie emisji liniowej |

| Lp. | Zadania | Opis | Szacunkowe koszty | Zakres działań |
|-------------------------------------|---|--|---|---------------------------------------|
| 2. | Termomodernizacja budynków mieszkalnych pozostających w zasobie gminy | Termomodernizacja trzech budynków pozostających w zasobie gminy | 1 000 000 zł | Ograniczenie emisji komunalno-bytowej |
| Gmina Miejska Szczawno-Zdrój | | | | |
| 1. | Przygotowanie i realizacja projektów w ramach RPO | Realizacja inwestycji pn. „Budowa obwodnicy miasta Wałbrzycha w ciągu drogi krajowej nr 35”. Przedmiotem projektu jest budowa dwujezdniowego odcinka obwodnicy miasta o długości 4,68 km wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Wybudowanie obwodnicy Wałbrzycha spowoduje wyprowadzenie ruchu tranzytowego ze Szczawna-Zdroju, a w konsekwencji spowoduje znaczne ograniczenie zanieczyszczenia powietrza i hałasu wywołane ruchem pojazdów. | Całkowita wartość inwestycji – ponad 397 000 000 zł | Ograniczenie emisji liniowej |
| 2. | Działania mające na celu doprowadzenie do uzyskania dobrego stanu jakości powietrza | Ograniczenie ruchu samochodów ciężarowych, autobusów i innych uciążliwych pojazdów w obrębie i w sąsiedztwie strefy „A” ochrony uzdrowskiej. | | Ograniczenie emisji liniowej |
| Miasto Jelenia Góra | | | | |
| 1. | Czyszczenie dróg na mokro | 250 km (łączna dł. dróg). | Ryczałt miesięczny – 450 000 zł (jest to kwota za bieżące utrzymanie dróg przez MPGK w tym czyszczenie dróg na mokro - usługa kompleksowa) | Ograniczenie emisji liniowej |
| 2. | Rozwój systemu ścieżek i infrastruktury rowerowej | Budowa ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej - 12 km. | 18 000 000 zł | Ograniczenie emisji liniowej |
| 3. | Modernizacja i remont dróg | Modernizacja i remont dróg – 9 km. | 51 000 000 zł | Ograniczenie emisji liniowej |
| 4. | Rozwój komunikacji | Stworzenie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (Sustainable Urban Mobility Plans), zakup 2 kolejnych autobusów elektrycznych. | stworzenie PZMM – 35 000 zł, zakup 2 autobusów elektrycznych – 2 400 000 zł | Ograniczenie emisji liniowej |
| Gmina i Miasto Lwówek Śląski | | | | |
| 1. | Rozwój systemu ścieżek i infrastruktury rowerowej | Rozbudowa ścieżek rowerowych (Rakowice Wielkie-Rakowice Małe-żwirownia). | Brak danych | Ograniczenie emisji liniowej |
| 2. | Modernizacja i remont dróg | Przebudowa ulic w Lwówku Śląskim z parkingami. | Brak danych | Ograniczenie emisji liniowej |
| Miasto Oława | | | | |
| 1. | Rozwój systemu ścieżek i infrastruktury rowerowej | Rozbudowa ścieżek pieszych oraz rowerowych, rozbudowa sieci komunikacji zbiorowej. | Brak danych | Ograniczenie emisji liniowej |
| Miasto Oleśnica | | | | |

| Lp. | Zadania | Opis | Szacunkowe koszty | Zakres działań |
|-------------------------|--|---|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1. | Wzrost efektywności energetycznej miast i gmin | Wymiana magistralnej sieci ciepłowniczej na technologie preizolowaną o średnicy 2x355,6/500 długości około 800 m co doprowadzi do obniżenia strat ciepła i zmniejszenie emisji CO ₂ . | Brak danych | Działania uzupełniające |
| Gmina Strzegom | | | | |
| 1. | Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej | 1. Kompleksowa termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Strzegomiu 2. Kompleksowa termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Strzegomiu 3. Wymiana stolarki okiennej oraz ocieplenie stropodachu w budynku Zespole Szkół Specjalnych | Brak danych | Obniżenie emisji komunalno-bytowej |
| Miasto Legnica | | | | |
| 1. | Inwestycje ograniczające emisję arsenu i jego związków z Huty Miedzi Legnica | 1. Rozbudowa układu oczyszczania gazów w instalacji odsiarczania SOLINOX. 2. Wykonanie instalacji ograniczającej emisję pyłu i metali z gazów wentylacyjnych znad maszyn odlewniczych. 3. Budowa instalacji odsiarczania i odpylania gazów procesowych z instalacji do produkcji granul. | W trakcie procedury inwestycyjnej | Ograniczenie emisji przemysłowej |
| Miasto Głogów | | | | |
| 1. | Inwestycje ograniczające emisję arsenu i jego związków z Huty Miedzi Głogów | 1. Wyposażenie układu odlewania anod w Instalacji Produkcji Miedzi HM Głogów II w skuteczny system ujmowania emisji niezorganizowanych i odpylania gazów. 2. Rozbudowa magazynu koncentratu miedzi na Wydziale Przygotowania Wsadu HMG-II oraz wybudowanie zamkniętego budynku przygotowania wsadu lub wyposażenie Placu Przygotowania Wsadu Instalacji Produkcji Ołowiu w natryski wodne i zamknięty układ odbioru odcieków | W trakcie procedury inwestycyjnej | Ograniczenie emisji przemysłowej |
| Gmina Kobierzyce | | | | |
| 1. | Program budowy i oznakowania tras rowerowych, ścieżek rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych na terenie gminy | Budowa ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej na obszarze Gminy Kobierzyce | 4 000 000 zł | Ograniczenie emisji liniowej |
| 2. | Zadania towarzyszące uruchomieniu przewozów pasażerskich na linii kolejowej nr 285 | Budowa parkingów Park&Ride oraz ciągów pieszo-rowerowych przy stacjach kolejowych | 2 000 000 zł | Ograniczenie emisji liniowej |

1.10.5 Działania kierunkowe

Każda działalność człowieka wpływa w sposób pozytywny lub negatywny na środowisko, w którym żyjemy. Powinniśmy więc dążyć do ograniczenia negatywnego wpływu działalności człowieka na środowisko. Zebrane poniżej kierunki działań są powiązane ze wszystkimi płaszczyznami polityki rozwoju, a także są przykładami dobrych praktyk w zagospodarowaniu przestrzennym, działalności gospodarczej oraz życiu codziennym społeczeństwa. Działania proekologiczne powinny być w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych wdrażane do codziennego życia. Ich stosowanie spowoduje obniżenie emisji do powietrza zanieczyszczeń groźnych dla zdrowia i życia człowieka oraz dla środowiska, w tym: pyłów zawieszonych i zanieczyszczeń niesionych w pyle, np. benzo(a)pirenu, metali ciężkich, tlenków azotu i innych. Obniżenie emisji zanieczyszczeń w sposób bezpośredni przełoży się na lepsze warunki życia mieszkańców województwa dolnośląskiego.

Poniższe wytyczne powinny być wdrażane przez władze samorządowe, poszczególne zakłady przemysłowe i usługowe, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe zlokalizowane na terenie województwa oraz przez mieszkańców województwa.

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień Programu ochrony powietrza jest przeniesienie poniższych działań kierunkowych do polityk strategicznych i planistycznych dokumentów na szczeblu województwa, powiatów i gmin. Pozwoli to na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe i realizowanie przyszłych inwestycji zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

1) Działania w zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej)

Podmioty: przedsiębiorstwa energetyczne, jednostki samorządu terytorialnego, mieszkańcy.

Zakres działań:

- nawiązanie współpracy przez samorządy z dostawcami ciepła sieciowego, paliw gazowych,
- rozbudowa istniejących centralnych systemów zaopatrywania w energię cieplną, oraz budowa nowych, tam gdzie jest to ekonomicznie opłacalne,
- rozbudowa sieci gazowych,
- wykorzystanie potencjału istniejących sieci ciepłowniczych, gazowych i elektroenergetycznych,
- zmiana (jeżeli jest stosowane) paliwa stałego na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie gazu, energii elektrycznej, indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
- regularne czyszczenie kominów przy spalaniu paliw stałych,
- stosowanie zapisów uchwał antysmogowych obowiązujących na terenie województwa dolnośląskiego i ich przestrzeganie oraz kontrola,
- stosowanie się do ustawowego zakazu spalania odpadów,
- zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków, dwa typy działań: efektywność energetyczna (m. in. termomodernizacja) oraz zmniejszenie zużycia (np. w wyniku edukacji społeczeństwa),
- modernizację budynków użyteczności publicznej w oparciu o urządzenia na paliwa inne niż paliwa stałe,
- zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłów zawieszonych,
- koordynacja rozwoju struktur osadniczych z istniejącą i planowaną siecią infrastruktury technicznej w tym siecią transportową (budowa nowych osiedli przy przystankach kolejowych, tramwajowych, autobusowych, wykorzystywanie potencjału sieci ciepłowniczej i gazowej w przypadku planowanych inwestycji)

- 2) W zakresie ograniczania emisji liniowej (transport drogowy)
Podmioty: jednostki samorządu terytorialnego, zarządcy dróg
- a) Zakres działań – transport publiczny:
- rozwój i zwiększanie efektywności systemu transportu publicznego, w tym polityka cenowa opłat za przejazdy i zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego zachęcające do korzystania z systemu transportu zbiorowego,
 - modernizacja/wymiana taboru komunikacji miejskiej/gminnej, ze szczególnym uwzględnieniem korelacji ekonomiczno-ekologicznej, tzn. współmierność zaangażowanych środków finansowych do spodziewanych efektów ekologicznych,
 - dążenie do wprowadzenia nowych niskoemisyjnych paliw i technologii,
 - szkolenia dla prowadzących pojazdy dot. takiego użytkowania pojazdów i sposobu jazdy, aby ograniczać emisję zanieczyszczeń,
- b) Zakres działań – transport indywidualny:
- podejmowanie działań mających na celu stosowanie zachęt do wymiany pojazdów na bardziej przyjazne środowisku (np. uprzywilejowane miejsca parkingowe),
- c) Zakres działań – organizacja transportu:
- kanalizowanie ruchu tranzytowego z ominięciem centralnych części miast i stref zamieszkania,
 - tworzenie stref ograniczonego ruchu i stref uspokojonego ruchu,
 - organizacja ruchu drogowego uwzględniająca priorytet dla ruchu pieszego, ruchu rowerowego i transportu zbiorowego w centrach miast,
 - rozwój systemu tras rowerowych i infrastruktury rowerowej,
 - tworzenie buspasów oraz wydzielanie przejazdów dla autobusów,
 - rozwój i modernizacja systemu płatnego parkowania w centrach miast,
 - budowa systemu parkingów P&R oraz parkingów buforowych wraz z systemem informacji o zajętości miejsc postojowych,
 - wspieranie rozwiązań prośrodowiskowych w zakresie transportu (np. wspieranie stacji ładowania pojazdów elektrycznych),
 - utrzymanie i doskonalenie systemu ITS, w celu upłynnienia ruchu na skrzyżowaniach objętych tym systemem (w szczególności w strefie aglomeracja wrocławska),
 - intensyfikacja okresowego czyszczenia ulic metodą moką (szczególnie w okresach bezdeszczowych).
- 3) W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – energetyczne spalanie paliw
Podmioty: przedsiębiorstwa energetyczne
Zakres działań:
- stosowanie wysokoefektywnych technik ochrony atmosfery gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
 - ograniczenie emisji pyłu i benzo(a)pirenu w pyłe poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,
 - zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości zanieczyszczeń,
 - stopniowe dostosowywanie instalacji do wymogów emisyjnych zawartych w Dyrektywie 2010/75/UE³⁴ (IED) i zatwierdzonych konkluzji dla poszczególnych gałęzi przemysłu,
 - stosowanie odnawialnych źródeł energii,
 - zmniejszenie strat przesyłu energii.
- 4) W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – źródła technologiczne
Podmioty: instalacje przemysłowe
Zakres działań:
- stopniowe dostosowywanie instalacji do wymogów emisyjnych zawartych w Dyrektywie 2010/75/UE (IED) i zatwierdzonych konkluzji dla poszczególnych gałęzi przemysłu,

³⁴ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola)

- stosowanie wysokoefektywnych technik ochrony atmosfery gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
- zmiana technologii produkcji prowadząca do zmniejszenia emisji pyłów, stopniowe wprowadzanie BAT,
- optymalizacja procesów produkcji w celu ograniczenia emisji substancji do powietrza,
- podejmowanie działań ograniczających do minimum ryzyko wystąpienia awarii urządzeń ochrony atmosfery (ze szczególnym uwzględnieniem dużych obiektów przemysłowych), a także ich skutków poprzez utrzymywanie urządzeń w dobrym stanie technicznym.

5) W zakresie ograniczania emisji niezorganizowanej ze źródeł wielkopowierzchniowych
 Podmioty: kopalnie odkrywkowe, piaskownie, żwirownie, kamieniołomy i inne kopalnie
 Zakres działań:

- opracowanie planów ograniczania emisji niezorganizowanej w kopalniach odkrywkowych materiałów skalnych i ich wdrażanie,
- bieżąca rekultywacja terenów poeksploatacyjnych,
- wprowadzenie zieleni izolacyjnej w pasie pomiędzy kopalnią, a terenami zamieszkałymi. Zieleni musi zostać tak zaprojektowana, aby swoją funkcję pochłaniającą i izolacyjną pełniła przez cały rok,
- stosowanie kurtyn lub zieleni wysokiej ograniczających prędkość wiatru, a poprzez to wywiewanie materiału,
- budowa i eksploatacja systemu monitoringu emisji pyłów (można zastosować czujniki niskokosztowe) wraz z wiatromierzem, w celu umożliwienia zmiany w organizacji pracy (przeniesienia lub zatrzymania) w przypadku takich sytuacji meteorologicznych, które powodują nawiewanie pyłu na tereny zamieszkałe,
- w celu zapobieżenia erozji powierzchniowej z odkrywek materiałów łatwo ulegających erozji np. piasku, stosowanie barier z materiałów o większej średnicy np. żwir,
- utwardzanie dróg gruntowych na terenie zakładów,
- w okresie bezdeszczowym, systematyczne zwilżanie dróg gruntowych na terenie zakładów,
- wprowadzenie ograniczenia prędkości poruszania się pojazdów na terenie zakładów,
- plandekowanie wagonów oraz samochodów transportujących materiał wyprodukowany w zakładzie,
- obudowa przenośników taśmowych,
- zwilżanie materiału przenoszonego na przenośnikach taśmowych przy pomocy wody lub środków chemicznych,
- ograniczenie wysokości spadku materiału w punktach łączenia przenośników oraz na zakończeniu np. poprzez zastosowanie zsyków teleskopowych, spiralnych lub drabinowych,
- zwilżanie przy pomocy wody lub środków chemicznych hałd składowanych materiałów,
- obudowywanie lub stabilizacja hałd składowanych materiałów.

6) W zakresie ograniczenia emisji z obszarów emisji niezorganizowanej - składowiska odpadów przemysłowych

Podmioty: składowiska odpadów przemysłowych

Zakres działań:

- zagęszczanie odpadów po zdeponowaniu ich w odpowiednim sektorze,
- przesypanywanie niepylącym materiałem zagęszczonych warstw odpadów,
- ograniczenie pylenia w czasie transportu odpadów na składowisko (np. poprzez plandekowanie, ograniczenie prędkości jazdy),
- ograniczenie emisji wtórnej przez:
 - utrzymywanie jak najmniejszych, uzasadnionych technologicznie, powierzchni działek roboczych;
 - sukcesywne przykrywanie powierzchni zdeponowanych odpadów warstwami izolacyjnymi;

- utrzymywanie w czystości i zraszanie w razie potrzeby wodą dróg w obrębie składowiska;
 - zraszanie w razie potrzeby powierzchni odpadów wodą.
- 7) W zakresie kontroli emisji lotnych związków organicznych wynikającej z magazynowania paliwa i jego dystrybucji z terminali do stacji paliw
Podmioty: operatorzy stacji paliw
Zakres działań:
- przestrzeganie wymagań dotyczących stosowania urządzeń do magazynowania, załadunku oraz rozładunku paliw w terminalach, m.in. stosowanie zbiorników, przewodów i urządzeń umożliwiających odzysk lub spalanie oparów w celu ograniczenia przedostawania się substancji toksycznych do środowiska,
 - przeprowadzanie systematycznych kontroli szczelności przewodów połączeniowych i instalacji rurowych,
 - przestrzeganie wymagań dotyczących urządzeń do załadunku i magazynowania na stacjach paliw: załadunek może odbywać się tylko w przypadku oparoszczelnych, sprawnych przewodów połączeniowych.
- 8) W zakresie kontroli emisji lotnych związków organicznych wynikającej z magazynowania rozpuszczalników i surowców zawierających lotne związki organiczne NMLZO:
- kontrola szczelności przewodów połączeniowych i instalacji rurowych oraz sprawności urządzeń służących do załadunku i rozładunku rozpuszczalników NMLZO,
 - kontrola szczelności zbiorników magazynowych.
- 9) W zakresie ograniczania emisji powstającej w czasie pożarów lasów i wypalania łąk, ściernisk, pól:
- zapobieganie pożarom w lasach (uświadamianie społeczeństwa, zakazy wchodzenia w trakcie suszy, sprzątanie lasów),
 - użytkowanie terenów publicznych z wykorzystaniem bezpiecznych praktyk wykorzystujących użycie ognia,
 - skuteczne egzekwowanie zakazu wypalania łąk, ściernisk i pól.
- 10) W zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi
Podmioty: jednostki samorządu terytorialnego
Zakres działań:
- usprawnianie infrastruktury recyklingu, w celu ułatwienia zbiórki odpadów,
 - stworzenie specjalnego systemu programów zbiórki odpadów zielonych pochodzących z ogrodów,
 - wprowadzenie zakazu spalania odpadów zielonych na terenach przydomowych ogródków i ogrodów działkowych,
 - zachęcenie do stosowania kompostowników,
 - prowadzenie kampanii edukacyjnych, informujących społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia płynących z „otwartego” spalania śmieci.
- 11) W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy
Podmioty: jednostki samorządu terytorialnego
Zakres działań:
- informowanie mieszkańców o przyjęciu uchwał antyśmogowych i ich skutkach i konieczności przestrzegania zakazów i nakazów zawartych w uchwałach,
 - kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o negatywnym wpływie na zdrowie spalania paliw niskiej jakości,
 - promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła oraz źródeł energii odnawialnej, ze wskazaniem źródeł ich finansowania oraz dotowania wymiany,
 - zamieszczanie informacji o jakości powietrza na głównej stronie internetowej gminy,

- informowanie mieszkańców o możliwości uzyskania dopłat i skorzystania z programów finansowych, np. dotujących termomodernizację i wymianę źródeł grzewczych,
- uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci ciepłowniczej, gazowej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
- prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania paliw niekwalifikowanych i odpadów połączonych z informacją na temat kar administracyjnych za spalanie paliw niekwalifikowanych i odpadów,
- wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza.

12) W zakresie planowania przestrzennego

Podmioty: jednostki samorządu terytorialnego

Zakres działań:

- uwzględnianie w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapisów przyczyniających się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, w szczególności:
 - zastosowanie planistycznych rozwiązań, powstrzymujących rozlewanie się zabudowy
 - i zapewnienie wielofunkcyjności poszczególnych jednostek osadniczych, zapewniających zmniejszenie dystansów związanych z realizacją codziennych potrzeb i ograniczenie transportochłonności sieci osadniczej,
 - wprowadzenie zalecenia zaopatrzenia w ciepło terenów planowanych pod zabudowę mieszkaniową z wykorzystaniem sieci ciepłowniczej w rejonach objętych centralnym systemem ciepłowniczym, odnawialnych źródeł energii oraz urządzeń zasilanych paliwem gazowym lub ciekłym w przypadku rozwiązań indywidualnych,
 - ograniczenie planowania terenów nowej zabudowy mieszkaniowej na obszarach, na których nie przewiduje się zaopatrzenia w ciepło sieciowe lub wyposażenia w sieć gazową (z wyjątkiem terenów, gdzie do zaopatrzenia w ciepło wykorzystywane będą odnawialne źródła energii),
 - planowanie rozwoju zabudowy w sposób kompleksowy, z uwzględnieniem dostępności do transportu publicznego, infrastruktury technicznej i podstawowych usług,
 - wspieranie zrównoważonej mobilności poprzez integrację przestrzenną transportu zbiorowego oraz indywidualnego rowerowego i samochodowego,
 - zaplanowanie i utworzenie parkingów P&R oraz B&R w sąsiedztwie stacji i przystanków kolejowych,
 - uwzględnienie zielonej infrastruktury jako elementu struktury przestrzennej i kierunku przeznaczenia terenu oraz unikanie kolizji kierunków rozwoju przestrzennego gminy z funkcjami pełnionymi przez system zielonej infrastruktury,
- planowanie klinów napowietrzających oraz rozwoju terenów zielonych, uwzględniające zieleni wysoką, ochronną i izolacyjną,
- w decyzjach środowiskowych dla budowy i przebudowy dróg:
 - zalecenie stosowania wzdłuż ciągów komunikacyjnych pasów zieleni w pasach drogowych (z roślin o dużych zdolnościach fitoremediacyjnych) oraz późniejszego dbania o ich dobry stan jakościowy,
 - zalecenie stosowania ekranów akustycznych pochłaniających typu „zielona ściana” zamiast najczęściej stosowanych ekranów odbijających,
- planowanie rozbudowy miast w sposób zapobiegający zbytniemu „rozlewaniu się miast”.
- uwzględnianie w kompozycji urbanistycznej zieleni wysokiej.

13) Uwzględnianie przez podmioty podlegające ustawie o zamówieniach publicznych:

- kryteriów efektywności energetycznej w definiowaniu wymagań dotyczących zakupów produktów (np. klasa efektywności energetycznej, niskie zużycie paliwa, itp.),

- kryteriów efektywności energetycznej w ramach zakupów usług (np. stosowania zabezpieczeń przed pyleniem w czasie robót budowlanych, segregacji odpadów itp.).

14) Inne działania:

a) Realizowane przez samorządy gminne:

- wykonanie szczegółowej inwentaryzacji źródeł emisji zanieczyszczenia powietrza na terenie gmin województwa dolnośląskiego, ze szczególnym uwzględnieniem emisji z sektora komunalno-bytowego,
- uzupełnienie inwentaryzacji przeprowadzanej w ramach PGN o pozostałe zanieczyszczenia powietrza,
- zorganizowanie przez poszczególne gminy systemu dotacji wymiany źródeł ciepła na ekologiczne dla osób fizycznych. Poziom finansowania wymiany kotłów powinien być dostosowany do możliwości finansowych każdej gminy,
- zorganizowanie doradztwa energetycznego w gminie (ilość doradców dostosowana do liczby mieszkańców) - wspomaganie mieszkańców przy wypełnianiu wniosków o dofinansowanie m.in. w ramach programu „Czyste powietrze” oraz koordynacja realizacji innych programów finansowych, w tym Programu STOP SMOG, a także programów gminnych, wspieranie wdrażania Programu ochrony powietrza, pomoc przy pozyskiwaniu środków zewnętrznych na działania ograniczające emisję zanieczyszczeń oraz mobilizowanie mieszkańców do włączenia się w te działania,
- uruchomienie punktów obsługi beneficjentów (POB) i podpisywanie umów o współpracę z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- zalecane jest wykluczenie ze wsparcia przez środki publiczne wymiany starych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych na źródła działające na bazie paliw stałych. Wsparcie ze środków publicznych nie powinno dotyczyć także instalacji nowych kotłów grzewczych działających na paliwa stałe w budynkach mieszkalnych,
- przeprowadzanie kontroli interwencyjnych, przy założeniu krótkiego czasu reakcji (np. dzień roboczy) od momentu zgłoszenia spalania odpadów lub łamania zapisów uchwały antysmogowej.

b) Realizowane przez Instytut Rozwoju Terytorialnego:

- Wspomaganie przez Instytut Rozwoju Terytorialnego samorządów gminnych i mieszkańców gmin województwa dolnośląskiego we wdrażaniu uchwały antysmogowej, między innymi poprzez:
 - propagowanie wiedzy i rozpowszechnianie informacji w zakresie poprawy jakości powietrza,
 - stworzenie ogólnodostępnej platformy internetowej zawierającej bazę wiedzy na temat uchwał antysmogowych i jakości powietrza dla wszystkich obywateli a także dla decydentów poziomu samorządu lokalnego, celem inspirowania do podjęcia działań. doradztwo w zakresie wdrażania uchwały antysmogowej,
 - doradztwo dla mieszkańców w zakresie najbardziej efektywnych sposobów ograniczenia emisji,
 - doradztwo w sprawie planowania przestrzennego uwzględniającego ochronę środowiska w tym w szczególności powietrza.

c) Realizowane przez Samorząd Województwa Dolnośląskiego:

- prowadzenie szkoleń dla urzędników samorządowych z zakresu programu ochrony powietrza, z uwzględnieniem innych ważnych tematów, np. wpływ zanieczyszczeń atmosfery na zdrowie ludzi, ocieplenie klimatu, adaptacji miast do zmian klimatycznych,
- polityka „antysmogowa” województwa dolnośląskiego powinna ukierunkowywać środki publiczne przeznaczone na termomodernizację i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych (w powiązaniu z polityką europejską), stawiając sobie za cel walkę z niską emisją i jednoczesną dekarbonizację gospodarki. Zalecane jest zatem wykluczenie ze wsparcia przez środki publiczne wymiany starych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych na źródła działające na bazie paliw stałych. Wsparcie ze

- środków publicznych nie powinno dotyczyć także instalacji nowych kotłów grzewczych działających na paliwa stałe w budynkach mieszkalnych,
- biorąc pod uwagę specyfikę województwa środki publiczne powinny uwzględniać wsparcie termomodernizacji budynków mieszkalnych w zabudowie wielorodzinnej, szczególnie tych będących własnością komunalną,
 - zaleca się uruchomienie ogólnodostępnej aplikacji do zgłaszania podejrzenia łamania przepisów uchwały antysmogowej przez mieszkańców województwa dolnośląskiego, współpracującej z portalem www.czystezasady.pl, z szybkim przekierowaniem do instytucji uprawnionej do działania w tym obszarze. Aplikacja powinna być zrealizowana przez samorząd województwa we współpracy z samorządami lokalnymi. Zadanie powinno być realizowane przez Wydział Geodezji i Kartografii UMWD z merytorycznym wsparciem Wydziału Środowiska UMWD i Instytutu Rozwoju Terytorialnego.

1.10.5.1 Ocena zmian jakości paliw wykorzystywanych do celów wytwarzania energii elektrycznej i ciepła oraz do celów transportowych, dopuszczonych do użycia w strefach województwa dolnośląskiego

Zmiany jakości paliw wykorzystywanych do celów wytwarzania energii elektrycznej i ciepła oraz do celów transportowych, dopuszczonych do użycia w strefach województwa dolnośląskiego wynikają przede wszystkim ze zmian w prawie zarówno europejskim jak i krajowym oraz lokalnym.

Przewidywane zmiany jakości paliw zostały ujęte w prognozie zmian emisji dla lat 2020 oraz 2025, a także będą wynikać z przyjęcia w województwie dolnośląskim tak zwanych „uchwał antysmogowych” (Uchwała nr XLI/1407/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 listopada 2017 r., Uchwała nr XLI/1405/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 listopada 2017 r., Uchwała nr XLI/1406/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 listopada 2017 r.).

Zgodnie z założeniami prognozy dla roku 2025, w sektorze energetycznym dla źródeł o mocy powyżej 50 MW, zakłada się zmianę struktury paliw w wyniku dostosowania obiektów do wymogów dyrektywy *IED*³⁵ oraz do wymogów konkluzji BAT.

Dla średnich źródeł spalania energetycznego (dalej: MCP) o mocy cieplej 1–50 MW zakłada się zmianę struktury paliw w wyniku stosowania nowych krajowych standardów emisyjnych zgodnych z dyrektywą *MCP*³⁶. Dla tych źródeł, w szczególności starych kotłowni MCP, które nie spełniają standardów emisyjnych dyrektywy *MPC* zakłada się zmianę technologii z węglowej na gazową ze względu na to, iż modernizacja dotychczasowej technologii jest nieopłacalna.

W sektorach komunalno-bytowym i energetycznym funkcjonuje regulacja dotycząca wymagań jakościowych dla stosowanych paliw olejowych, tj. rozporządzenie Ministra Energii z dnia 1 grudnia 2016 r. w sprawie wymagań jakościowych dotyczących zawartości siarki dla olejów oraz rodzajów instalacji i warunków, w których będą stosowane ciężkie oleje opałowe (Dz.U. z 2016 r. poz. 2008).

Struktura udziału określonych rodzajów systemów grzewczych oraz paliw w realizacji zapotrzebowania na ciepło w sektorze komunalno-bytowym jest bardzo istotnym czynnikiem wpływającym na wielkość emisji i stężeń substancji. Struktura ta zależy od cen nośników ciepła, ich dostępności oraz w wyniku z prawa krajowego i lokalnego.

Zmiany w jakości paliw stosowanych w celach grzewczych na terenie województwa dolnośląskiego wdrażają uchwały antysmogowe. Uchwały te wprowadzają ograniczenia i zakazy co do używanych urządzeń i paliw. W odniesieniu do paliw – zakazuje stosowania w instalacjach grzewczych do 0,5 MW mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem, węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem, tego węgla, węgla kamiennego w postaci sypkiej (miału) o uziarnieniu poniżej 3 mm oraz biomasy stałej o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20% (np. mokrego drewna). Dodatkowo w strefie aglomeracja wrocławska oraz w wybranych miejscowościach uzdrowiskowych strefy dolnośląskiej:

³⁵Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 roku w sprawie emisji przemysłowych (Dz.U. L 334 z 17.12.2010, s. 17)

³⁶Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2193 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania (Dz. Urz. UE L 313 z 28.11.2015 s.1)

Jelenia Góra – Cieplice, Duszniki-Zdrój, Jedlina-Zdrój, Polanica-Zdrój, Szczawno-Zdrój od 1 lipca 2018 r. nowo uruchamiane kotły mogą spalać tylko gaz lub lekki olej opałowy – zatem nie mogą być zasilane paliwami stałymi. Wyjątkiem są miejsca, gdzie występuje brak możliwości technicznych przyłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej. Funkcjonujące już kotły na paliwa stałe mogą być eksploatowane do dnia 1 lipca 2028 r., po tym terminie będzie obowiązywał zakaz użytkowania wszelkich instalacji na paliwa stałe, w tym użytkowania kominków „rekreacyjnych”. Wyjątkiem są miejsca, gdzie występuje brak możliwości technicznych przyłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej. Dnia 5 lipca 2018 r. przyjęto ustawę o *zmianie ustawy o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw* oraz ustawy o *Krajowej Administracji Skarbowej* (Dz.U. z 2018 r., poz. 1654). Aktami wykonawczymi tej ustawy są:

- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 27 września 2018 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw stałych (Dz.U. z 2018 r. poz. 1890),
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 27 września 2018 r. w sprawie wzoru świadectwa jakości paliw stałych (Dz.U. z 2018 r. poz. 1892),
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 27 września 2018 r. w sprawie sposobu pobierania próbek paliw stałych (Dz.U. z 2018 r. poz. 1891),
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 27 września 2018 r. w sprawie metod badania jakości paliw stałych (Dz.U. z 2018 r. poz. 1893 z późn. zm.).

Rozporządzenie w sprawie wymagań jakościowych dla paliw stałych, określa wymagania jakościowe dla tych paliw. Wprowadzenie granicznych wymagań jakościowych w znacznym stopniu uporządkuje rynek paliw poprzez konieczność posiadania certyfikatów dla sprzedawanego paliwa, a co za tym idzie umożliwiona będzie jego kontrola przez odpowiednie organy (Służbę celną oraz Inspekcję Handlową). Niespełnianie wymagań jakościowych określonych w rozporządzeniu będzie wywoływać skutki prawne, które określone zostały w ustawie z dnia 25 sierpnia 2006 r. o *systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw* (Dz.U. z 2019 r. poz. 660). Ograniczy to w znacznym stopniu import węgla kamiennego nie spełniającego norm.

Nowelizacją z dnia 5 lipca 2018 r. (Dz.U. z 2018 r., poz. 1654) ww. ustawy, w art.7 ust. 7a wprowadzono zakaz wprowadzania do obrotu następujących paliw stałych:

- mułów węglowych,
- flotokoncentratów,
- węgla brunatnego,
- dowolnej mieszaniny paliw, z dodatkiem lub bez dodatku innych substancji, zawierającej mniej niż 85% węgla kamiennego.

Zapis ten spowoduje, iż najbardziej emisyjne paliwa zostaną wyeliminowane z użytku w gospodarce komunalnej.

Ustawa o zmianie ustawy o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw oraz ustawy o *Krajowej Administracji Skarbowej* określa m.in. zasady kontrolowania jakości paliw stałych wprowadzanych do obrotu, które przeznaczone są do użycia w gospodarstwach domowych i instalacjach spalania o nominalnej mocy cieplnej mniejszej niż 1 MW. Od 4 listopada 2018 roku nie można sprzedawać na rzecz gospodarstw domowych i instalacji o mocy poniżej 1 MW mułów węglowych, flotokoncentratów, paliw stałych niesortowanych oraz mieszanin paliw zawierających mniej niż 85% węgla kamiennego. W przypadku tych produktów sprzedaż jest nadal możliwa (po spełnieniu dodatkowych obowiązków formalnych) podmiotom zajmującym się dalszą ich odsprzedażą lub w celu użycia w instalacjach o mocy cieplnej od 1 MW.

Zgodnie z art. 6c pkt. 1 ww. ustawy, przedsiębiorca w momencie wprowadzania do obrotu paliwa stałego, wystawia dokument potwierdzający spełnienie przez paliwo stałe wymagań jakościowych zwane „świadectwem jakości”. Świadectwo to zgodne jest ze wzorem uregulowanym w rozporządzeniu Ministra Energii z dnia 27 września 2018 r. w sprawie wzoru świadectwa jakości paliw stałych. Na świadectwie jakości powinna być zawarta informacja, jakie są wymagania jakościowe dla danego rodzaju paliwa stałego i w jakim przedziale parametrów mieści się sprzedawany towar. Zgodnie z art. 35c ust. 5. ww. ustawy, podanie przez sprzedawcę informacji niezgodnych ze stanem faktycznym może skutkować nałożeniem kary w wysokości od 10 tys. do 25 tys. złotych, jeśli wartość sprzedanego paliwa nie przekracza 200 tys. zł (w przypadku, gdy wartość wprowadzanego do obrotu paliwa stałego przekracza 200 tys. zł kara wynosi od 25 001 zł od 100 tys. zł). Kopia świadectwa jakości, potwierdzona za zgodność z oryginałem przez Sprzedawcę, musi każdorazowo zostać przekazana

nabywcy, natomiast oryginał sprzedawca musi przechowywać przez okres 2 lat. Zgodnie z art. 35 d ust. 1 pkt. 1 ww. ustawy, kontroli dokonuje Wojewódzki Inspektor Inspekcji Handlowej.

Podsumowując zmiana struktury paliw w sektorze komunalno-bytowym będzie rezultatem głównie realizacji prawa miejscowego: programów ochrony powietrza oraz uchwał antysmogowych, ale także lokalnych planów gospodarki niskoemisyjnej oraz realizacji wymogów prawa krajowego. Przewiduje się, że w najbliższych latach nastąpi znaczna zmiana struktury paliw, tzn. następować będzie redukcja zużycia paliw stałych do celów grzewczych na korzyść różnych niskoemisyjnych paliw (gazu, prądu produkowanego z instalacji OZE, sieci ciepłowniczych oraz oleju opałowego). Zmiana zapotrzebowania na ciepło realizowanego obecnie za pomocą paliw stałych nastąpi głównie w kierunku paliw gazowych, w mniejszym stopniu w kierunku sieci ciepłowniczych oraz nieznacznie w kierunku oleju opałowego.

Z kolei zmiana struktury paliw głównie w ogrzewaniu indywidualnym powinna spowodować znaczne obniżenie emisji zanieczyszczeń z ogrzewania indywidualnego (szczególnie pyłów zawieszonych i benzo(a)pirenu), a co za tym idzie znaczne obniżenie stężeń tych zanieczyszczeń w powietrzu.

W sektorze transportowym obowiązują rozporządzenia regulujące jakość paliw stosowanych w silnikach:

- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 października 2015 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych (Dz.U. z 2015 r. poz. 1680),
- rozporządzenie Ministra Energii z dnia 25 maja 2016 r. w sprawie wymagań jakościowych dla biopaliw ciekłych (Dz.U. z 2016 r. poz. 771).

W przypadku transportu, głównym czynnikiem wpływającym na wielkość emisji jest natężenie ruchu oraz wiek floty. Wzrost jakości paliw przyczynia się do zmniejszenia emisji z transportu samochodowego jednak prognozowane zmiany emisji (czyli ich wzrost) będą przede wszystkim efektem wzrostu natężenia ruchu. Ponadto będą zależne od zmiany wskaźników emisji wynikającej z przewidywanych zmian w strukturze floty pojazdów poruszających się po drogach (coraz większa liczba pojazdów spełniających wyższe normy Euro).

1.10.5.2 Ocena konieczności zastosowania najlepszych dostępnych technik

Obowiązujące przepisy dotyczące pozwoleń zintegrowanych i konkluzji BAT stanowią transpozycję dyrektywy 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) (Dz. U. UE L 334/17). Standard BAT (najlepsze dostępne techniki) służyć ma określaniu granicznych wielkości emisji dla większych zakładów przemysłowych w UE, dla instalacji wymagających pozwoleń zintegrowanych.

Zasady stosowania BAT oraz warunki konieczności ich stosowania zawarte są w ustawie *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U z 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.) Minister właściwy ds. środowiska gromadzi informacje o najlepszych dostępnych technikach, konkluzjach BAT i dokumentach referencyjnych BAT oraz rozpowszechnia je na potrzeby organów właściwych do wydawania pozwoleń.

Zgodnie z art. 202:

- ust. 1 pkt. 1 dla instalacji wymagających uzyskania pozwolenia zintegrowanego ustala się dopuszczalną wielkość emisji gazów lub pyłów wprowadzanych do powietrza wymienionych w konkluzjach BAT, a jeżeli nie zostały opublikowane w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej – w dokumentach referencyjnych BAT,
- ust. 2a pkt 1 – w pozwoleniu zintegrowanym nie ustala się dopuszczalnej wielkości emisji gazów i pyłów wprowadzanych do powietrza w sposób niezorganizowany lub za pośrednictwem grawitacyjnej instalacji między innymi jeśli nie został on określony w konkluzjach BAT.

Na poziomie Programu ochrony powietrza obejmującego emisje z całego województwa, trudno jest oceniać konieczność zastosowania najlepszych dostępnych technik dla każdej instalacji. Jest to procedura wymagająca wielu analiz prowadzonych odrębnie dla każdego przedsiębiorstwa (instalacji) wymagającego pozwolenia zintegrowanego, prowadzona przez uprawnione do tego organy i niemożliwa do wykonania bądź oceny jej wpływu na jakość środowiska w Programie ochrony powietrza.

1.10.5.3 Ocena realizacji zobowiązań międzynarodowych w zakresie ograniczania emisji substancji do powietrza

Polityka Unii Europejskiej oraz Polski związana z poprawą jakości powietrza ukierunkowana jest na istotne redukcje emisji zanieczyszczeń zarówno gazowych jak i pyłowych. W tym celu uchwalony został szereg rozporządzeń oraz dyrektyw, które między innymi odnoszą się bezpośrednio do redukcji emisji dla konkretnych grup źródeł (w tym źródeł emitujących tlenki azotu oraz pyły).

Polska, tak jak pozostałe kraje Unii Europejskiej, musi wypełnić zobowiązania wynikające z dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych, zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylecia dyrektywy 2001/81/WE (dyrektywa NEC).

Dyrektywa NEC ustanowiła zobowiązania państw członkowskich w zakresie redukcji emisji antropogenicznych zanieczyszczeń do atmosfery: dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x), niemetanowych lotnych związków organicznych (NMLZO), amoniaku (NH₃) i pyłu drobnego (PM_{2,5}), a także zawiera m.in. wymóg sporządzania, przyjmowania i wdrażania krajowych programów ograniczania zanieczyszczenia powietrza. Zobowiązania Polski w zakresie redukcji emisji odnoszą się do dwóch okresów, które obejmują lata: od 2020 do 2029 roku oraz od 2030 roku. Zobowiązania redukcyjne ustala się poprzez odniesienie do emisji w roku referencyjnym 2005. Zobowiązania te zostały określone odpowiednio dla obu wskazanych wyżej okresów dla SO₂ o 59% i 70%, dla NO_x o 30% i 39%, dla NMLZO o 25% i 26%, dla NH₃ o 1% i 17% oraz dla PM_{2,5} o 16% i 58%.

Redukcja emisji w odniesieniu do SO₂, NO_x, NH₃ oraz NMLZO objęta była uchyloną dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/81/WE w sprawie krajowych poziomów emisji niektórych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego (dyrektywa 2001/81/WE). Celem dyrektywy 2001/81/WE było ograniczenie emisji substancji zakwaszających i eutrofizujących oraz prekursorów ozonu dla zmniejszenia narażenia na depozycję zakwaszającą i eutrofizującą uznawaną za szkodliwą dla środowiska oraz obniżenia wielkości stężeń ozonu przyziemnego do poziomu zalecanego przez WHO, zapewniającego ochronę zdrowia ludzkiego i ochronę roślinności przed zanieczyszczeniem fotochemicznym. W dyrektywie tej określono limity emisji czterech zanieczyszczeń jakie docelowo, od 2010 roku, mają być dotrzymane ze wszystkich źródeł emisji zlokalizowanych na obszarze UE, z wyłączeniem międzynarodowej żeglugi morskiej oraz emisji z samolotów, ale z uwzględnieniem emisji towarzyszących cyklowi lądowania i startu, które to emisje są uwzględniane w krajowych bilansach emisji.

W Traktacie o przystąpieniu Rzeczypospolitej Polskiej do Unii Europejskiej³⁷ ustalono dla Polski limity emisyjne wynikające z dyrektywy 2001/81/WE, które określono na poziomie wynikającym z Protokołu z Göteborga³⁸ (przed zmianą) tj. Protokołu w sprawie zwalczania zakwaszenia, eutrofizacji i ozonu przyziemnego do Konwencji (EKG ONZ) w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości³⁹, sporządzonym w Genewie 13 listopada 1979 r. (konwencja LRTAP). Polska swoje zobowiązania w zakresie redukcji emisji zrealizowała.

W związku z przeglądem dotychczasowej polityki UE w zakresie jakości powietrza oraz zmianami w prawie międzynarodowym obowiązującym UE (rewizja Protokołu z Göteborga) ustanowiono dyrektywę NEC, która uchyla dyrektywę 2001/81/WE, ale kontynuuje realizację wyrażanego w niej celu. Dyrektywa NEC jest elementem, opublikowanego w 2013 r., Pakietu „The Clean Air Policy Package”, w ramach którego zostały przyjęte:

- program „Czyste powietrze dla Europy”, w którym Komisja przedstawiła, jak zrealizować obecne cele i wytycza nowe cele pod względem jakości powietrza na okres do 2030 r.
- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2193 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania⁴⁰ (dyrektywa MCP), która obejmuje źródła emisji od 1 MW do

³⁷Dz. Urz. UE L 236 z 23.09.2003, str. 12.

³⁸W dniu 30 maja 2000 roku Polska podpisała Protokół w sprawie zwalczania zakwaszenia, eutrofizacji i ozonu przyziemnego do Konwencji Europejskiej Komisji Gospodarczej Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości, sporządzonej w Genewie dnia 13 listopada 1979 r.

³⁹Dz. U. z 1985 r. poz. 311 oraz z 1988 r. poz. 313 i 314

⁴⁰Dz. Urz. UE L 313 z 28.11.2015, str.1

50 MW, które wcześniej nie podlegały żadnym regulacjom na poziomie UE. Dyrektywa MCP w założeniu ma wspomóc osiągnięcie w znacznej części zobowiązań redukcyjnych ustanowionych w dyrektywie NEC.

W celu osiągnięcia redukcji emisji wskazanych powyżej, uchwałą Nr 34 Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2019 r. został przyjęty Krajowy program ograniczania zanieczyszczenia powietrza.

Zgodnie z dyrektywą NEC państwa członkowskie są zobowiązane do przedkładania corocznie Komisji Europejskiej danych dotyczących emisji zanieczyszczeń.

Komisja Europejska, wspierana przez Europejską Agencję Środowiska i w porozumieniu z zainteresowanymi państwami członkowskimi, dokonuje przeglądu danych krajowego wykazu emisji w pierwszym roku składania sprawozdań, a następnie w regularnych odstępach czasu. Głównym celem kompleksowego przeglądu technicznego wykazów państw członkowskich NEC z lat 2005, 2010 i 2015, zgłoszonych w lutym 2017 r. (i zaktualizowanych przed 15 marca), było zapewnienie, aby Komisja dysponowała dokładnymi, wiarygodnymi i zweryfikowanymi informacjami na temat rocznych emisji w celu ustalenia zgodności z celami NEC.

Polska wypełnia zobowiązania Dyrektywy NEC poprzez przyjęcie i realizację Krajowego programu ograniczania zanieczyszczenia powietrza, redukcje emisji substancji do powietrza, jak również poprzez coroczne sprawozdania w sprawie redukcji emisji składane do Komisji Europejskiej.

1.10.5.4 Ocena przewidywanych zmian wielkości emisji substancji do powietrza ze źródeł zlokalizowanych za granicą - mających wpływ na przekroczenie poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu w strefach województwa dolnośląskiego

Analizy dotyczące udziałów procentowych tła regionalnego, w tym transgranicznego w obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu, dla których opracowany jest Program wskazują, iż tło transgraniczne ma bardzo niewielki udział w stężeniach, wynoszący kilka-kilkanaście procent. Tak więc zmiany wielkości emisji substancji do powietrza ze źródeł zlokalizowanych za granicą będą miały bardzo niewielki wpływ na wielkości stężeń substancji w strefach województwa dolnośląskiego.

Ogólne oddziaływanie emisji krajowych z jednego państwa członkowskiego na stężenia w drugim państwie członkowskim zostało uwzględnione w strukturze krajowych zobowiązań w zakresie redukcji emisji, którą określono w załączniku II do dyrektywy NEC. W związku z tym środki podjęte w celu wypełnienia zobowiązań w zakresie redukcji emisji będą zasadniczo przyczyniać się do redukcji zanieczyszczenia transgranicznego.

W załączniku nr 3 pkt 1 oszacowano wielkości zmian emisji w państwach Unii Europejskiej w kolejnych latach. Szacunki wskazują, iż emisja przemysłowa i powierzchniowa (ogrzewanie indywidualne) w latach 2020-2025, pyłów zawieszonych i ditlenku azotu będzie sukcesywnie spadać, natomiast emisja z transportu pyłów nieznacznie wzrośnie, a ditlenku azotu będzie spadać. Tak więc transgraniczne tło zanieczyszczeń (pyłów i ditlenku azotu) pochodzące z krajów Unii Europejskiej będzie malało, co wpłynie na obniżenie stężeń zanieczyszczeń w powietrzu w strefach województwa dolnośląskiego, jednak w niewielkim stopniu.

Brak jest dostępnej informacji oraz analiz dotyczących wielkości emisji zanieczyszczeń, jak i ich zmian w krajach po wschodniej stronie granicy Polski. Więc niemożliwa jest ocena wpływu zmian wielkości emisji substancji do powietrza ze źródeł zlokalizowanych na wschód od granicy Polski.

1.10.5.5 Ocena przewidywanych zmian wielkości emisji substancji do powietrza ze źródeł zlokalizowanych na obszarze kraju elektrowni konwencjonalnych, elektrociepłowni i innych instalacji będących przedsięwzięciami mogącymi znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko

Realizacja Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku PEP2040 (Projekt) ma na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń z sektora elektroenergetycznego. Będzie ona następować w szczególności poprzez:

- modernizację jednostek wytwórczych energii elektrycznej oraz wycofywanie jednostek przekraczających normy emisyjne, o średniorocznej sprawności poniżej 35% (w tym z wykorzystaniem mechanizmów wsparcia EU ETS);
- wdrożenie energetyki jądrowej oraz wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- zwiększenie wykorzystania innych niskoemisyjnych źródeł energii i wdrażanie nowoczesnych technologii;
- poprawę efektywności energetycznej.

Na obniżenie emisyjności elektrowni konwencjonalnych i elektrociepłowni powinno wpłynąć planowane osiągnięcie 15% udziału OZE w zużyciu energii finalnej, co zmniejszy zapotrzebowanie na energię i ciepło produkowane z paliw stałych.

Emisja przemysłowa regulowana jest poprzez niżej wymienione przepisy:

- Rozporządzenie (WE) Nr 166/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 stycznia 2006 r. w sprawie ustanowienia Europejskiego Rejestru Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń i zmieniające dyrektywę Rady 91/689/EWG i 96/61/WE (Dz. U.UE. L z 2006 r. Nr 33 str. 1, z późn. zm.);
- Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2015/2193 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania (Dz. U.UE. L z 2015 r. Nr 313 str. 1), zwaną dalej „MPC”;
- Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (Dz. U.UE. L z 2010 r. Nr 334 str. 17), zwaną dalej „IED”.

Wyżej wymienione regulacje zmierzają między innymi do ograniczenia emisji tlenków azotu i pyłów, a każdy kraj członkowski jest zobligowany do implementacji poszczególnych dyrektyw do swojego systemu legislacyjnego. Dodatkowe ograniczenia odnoszące się do redukcji emisji prekursorów przyniosła rewizja protokołu Goeteborskiego, która w odniesieniu do niektórych zanieczyszczeń istotnie zastrzyła krajowe pułapy emisji dla Państw członkowskich zapisane w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/81/WE z dnia 23 października 2001 r. w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczenia powietrza (Dz. U.UE. L z 2001 r. Nr 309 str. 22, z późn. zm.), zwana dalej „dyrektywa pułapowa – „NEC”. Na podstawie wyżej wymienionej rewizji uchwalona została nowa Dyrektywa Pułapowa, która ustanowiła nowe łączne pułapy emisji dla krajów Unii Europejskiej. Zaostrzone one zostały o około 2% dla tlenków azotu oraz około 7% dla niemetanowych lotnych związków organicznych.

Prognozy oparte o założenia redukcji emisji dla rewizji protokołu goeteborskiego, przedstawione przez Centrum Zintegrowanego Modelowania (Centre for Integrated Assessment Modelling) wskazują, że wdrożenie wyżej wymienionych regulacji przy uwzględnieniu wzrostu liczby ludności oraz PKB doprowadzi do ograniczenia emisji tlenków azotu oraz pyłów o połowę z instalacji przemysłowych.

Dla dużych obiektów energetycznego spalania (LCP) opublikowano konkluzje BAT 17.08.2017 r. Czas na analizę pozwoleń, zgodnie z art. 215 ust. 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska* był do 17 lutego 2018 r. Natomiast czas na dostosowanie instalacji do konkluzji BAT jest do 17 sierpnia 2021 r.

Według raportu KOBIZE w latach 2016-2017 spadła emisja krajowa SO₂, na co wpłynęło przede wszystkim zmniejszenie emisji z energetyki zawodowej, co wynikało z dostosowania się przez

operatorów od 1 stycznia 2016 r. do wymagań wynikających z wdrożenia dyrektywy 2010/75/UE w sprawie emisji przemysłowych (dyrektywa IED) w zakresie zaostrzonych standardów emisyjnych dla SO₂, NO_x oraz pyłu całkowitego. Również w związku z wdrożeniem dyrektywy IED wystąpił spadek emisji NO_x z energetyki zawodowej (SNAP 0101 – o około 5,3%). W 2017 roku zanotowano niewielki wzrost wielkości emisji pyłów PM_{2,5} w porównaniu z rokiem poprzednim, o ok. 4%. Największy wpływ na tę zmianę miał wzrost zużycia węgla kamiennego i drewna w przemyśle (SNAP 0302) oraz wzrost emisji PM_{2,5} z transportu drogowego. Wzrost emisji TSP w roku 2017 w stosunku do roku 2016 (o ok. 7,6%) w sektorze Procesy spalania w przemyśle (SNAP 03) wynikał ze zwiększonego zużycia węgla kamiennego w tym sektorze.

Jak wynika z powyższych analiz emisja substancji do powietrza ze źródeł zlokalizowanych na obszarze kraju elektrowni konwencjonalnych, elektrociepłowni i innych instalacji będących przedsięwzięciami mogącymi znacząco oddziaływać na środowisko powinna nieznacznie spadać w kolejnych latach.

1.10.5.6 Ocena przewidywanych zmian wielkości emisji substancji do powietrza ze źródeł zlokalizowanych na obszarze województw graniczących z województwem dolnośląskim, wymagających pozwolenia zintegrowanego

Instalacje wymagające pozwolenia zintegrowanego zlokalizowane na obszarze województw graniczących z województwem dolnośląskim, tj.: województwa opolskiego, wielkopolskiego i lubuskiego podlegają regulacjom ograniczającymi emisję substancji do powietrza wymienionym w punkcie 1.6.8 niniejszego Programu. Wynika z tego, iż emisja substancji do powietrza z tych źródeł powinna nieznacznie spadać w kolejnych latach.

2 OBOWIĄZKI I OGRANICZENIA WYNIKAJĄCE Z REALIZACJI PROGRAMU

Realizacja programów ochrony powietrza wymaga współpracy wielu stron oraz bieżącej oceny postępów prac. W tym celu określone zostały zakresy kompetencji dla poszczególnych organów administracji i instytucji, bariery prawne i inne związane z polityką Państwa uniemożliwiające skuteczne realizowanie programu ochrony powietrza oraz obowiązki najwyższych organów władzy w Państwie, a także władz lokalnych.

Głównie władze lokalne mają kompetencje i mogą efektywnie przeciwdziałać naruszeniom standardów jakości środowiska, w tym powietrza, poprzez plany zagospodarowania przestrzennego, oceny oddziaływania na środowisko, pozwolenia na emisję, pozwolenia na budowę oraz lokalne uregulowania prawne, np. zachęty finansowe skierowane do osób fizycznych.

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień programu ochrony powietrza jest przeniesienie podstawowych działań kierunkowych do wszystkich strategicznych dokumentów i polityk na szczeblu województwa, powiatów i gmin. Pozwoli to na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe realizowanie przyszłych inwestycji.

Program ochrony powietrza, stanowiąc akt prawa miejscowego, nakłada szereg obowiązków na organy administracji, podmioty korzystające ze środowiska oraz inne jednostki organizacyjne szczebla wojewódzkiego, powiatowego i gminnego, a także osoby fizyczne. Obowiązki te szczegółowo określa harmonogram rzeczowo-finansowy. W ramach realizacji Programu ochrony powietrza, dla województwa dolnośląskiego podstawowym zadaniem organów administracji i innych jednostek oraz podmiotów korzystających ze środowiska jest terminowa realizacja działań zawartych w harmonogramie rzeczowo-finansowym Programu oraz działań krótkoterminowych zawartych w Planie działań krótkoterminowych.

Skuteczne monitorowanie postępu realizacji Programu pozwoli na efektywne wprowadzanie działań korygujących i zaradczych oraz pozwala na bieżącą ocenę stopnia osiągnięcia celów Programu.

Sprawozdawczość odnośnie monitorowania postępów realizacji celów Programu oraz realizacji Planu działań krótkoterminowych będzie obejmowała wszystkie gminy i powiaty na terenie województwa dolnośląskiego. Zakres informacji przekazywanych w ramach sprawozdania z realizacji działań naprawczych Programu i Planu określony jest w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. *w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza* (Dz.U. z 2018 r., poz. 1120) w załączniku nr 13.

Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji zanieczyszczeń do powietrza, tj. pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 i benzo(a)pirenu oraz NO₂ (strefa aglomeracja wrocławska) powinno obejmować wszystkie działania ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym, które zostały wyznaczone dla danej jednostki.

Sprawozdania powinny być przekazywane wyłącznie w wersji elektronicznej za pomocą platformy e-puap, według wzoru udostępnianego na stronie internetowej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego w terminie do 31 stycznia roku następnego po roku sprawozdawczym lub za pomocą internetowej platformy sprawozdawczej, jeżeli zostanie utworzona przez Marszałka Województwa Dolnośląskiego.

Ze względu na znaczne skrócenie czasu przekazywania sprawozdań przez Zarząd Województwa do Ministra właściwego ds. klimatu (nowela ustawy *Pos*), skraca się również czas przekazywania sprawozdań przez samorządy do Zarządu. W przypadku udostępnienia przez Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego narzędzi informatycznych do przygotowywania sprawozdań, będą one przekazywane przy zastosowaniu dedykowanego oprogramowania.

Ocena postępów realizacji Programu ochrony powietrza powinna być dokonywana w oparciu o wskaźniki monitorowania obejmujące wielkość emisji określone w punkcie 1.10.1. oraz o wielkości stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

Sprawozdania okresowe z realizacji działań z Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego oraz planu działań krótkoterminowych Zarząd Województwa przekazuje ministrowi ds. klimatu oraz Dolnośląskiemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska corocznie za rok

poprzedni w terminie do 31 marca każdego roku. A w terminie 6 miesięcy po zakończeniu realizacji Programu przekazuje sprawozdanie końcowe z realizacji programu i planu.

Wojewoda Dolnośląski przy pomocy Dolnośląskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska na mocy art. 315a ustawy *Poś* sprawuje nadzór w zakresie terminowej realizacji zadań określonych w niniejszym Programie ochrony powietrza i Planie działań krótkoterminowych przez wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast, starostów oraz inne podmioty. W przypadku niedotrzymania terminów realizacji wyznaczonych zadań, organ za to odpowiedzialny podlega karze pieniężnej w wysokości od 10 tys. zł do 500 tys. zł.

Organ samorządu powiatowego jest zobowiązany do przekazywania organowi przyjmującemu program ochrony powietrza informacji o wydawanych decyzjach, w szczególności: decyzjach administracyjnych zawierających informacje o emisji zanieczyszczeń do powietrza, pozwoleniach na wprowadzanie zanieczyszczeń do powietrza, pozwoleniach zintegrowanych oraz informacji o przyjmowanych w trybie art. 152 ustawy *Poś* – zgłoszeniach eksploatacji instalacji i decyzji wydawanych na podstawie art. 154 ustawy *Poś*.

Informacje o przyjmowanych w trybie art. 152 ustawy *Poś* zgłoszeniach instalacji należy przekazywać raz do roku łącznie ze sprawozdaniami.

W ramach realizacji Programu ochrony powietrza dla strefy w województwie dolnośląskim zadaniem podmiotów korzystających ze środowiska, poza realizacją działań określonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym jest realizacja obowiązków wynikających z przepisów prawa.

2.1 Podmioty korzystające ze środowiska oraz osoby fizyczne niebędące podmiotem korzystającym ze środowiska oraz wskazanie ich ograniczeń i obowiązków związanych z realizacją Programu

Diagnoza jakości powietrza w strefach województwa dolnośląskiego wskazuje, iż głównym źródłem emisji pyłów i B(a)P jest sektor komunalno-bytowy (tj. użytkowanie kotłów na paliwo stałe o mocy do 1 MW), ponadto za przekroczenia poziomu dopuszczalnego ditlenku azotu w strefie aglomeracja wrocławska odpowiedzialny jest w głównej mierze transport samochodowy, a poziomu docelowego arsenu w strefach dolnośląskiej i miasto Legnica przemysł hutnictwa metali nieżelaznych. Do realizacji działań naprawczych zawartych w rozdziale 1.10. „Informacje dotyczące planowanych do podjęcia działań” zobowiązane są:

- organy wykonawcze powiatów,
- organy wykonawcze gmin,
- wszystkie podmioty użytkujące ww. kotły, tj. osoby fizyczne, przedsiębiorcy oraz osoby prawne,
- Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne we Wrocławiu,
- KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Huta Miedzi Legnica,
- Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Metali Nieżelaznych Oddział w Legnicy,
- KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Huta Miedzi Głogów.

Organy wykonawcze powiatów w województwie dolnośląskim są zobowiązane do:

1. Realizacji działań (DsOeZn i DsEdEk) zawartych w harmonogramie rzeczowo-finansowym.
2. Przekazywania organowi przyjmującemu Program ochrony powietrza informacji o:
 - Wydawanych decyzjach, w szczególności: decyzjach administracyjnych zawierających informacje o emisji zanieczyszczeń do powietrza, pozwoleniach na wprowadzanie zanieczyszczeń do powietrza, pozwoleniach zintegrowanych oraz informacji o przyjmowanych w trybie art. 152 ustawy *Poś* – zgłoszeniach eksploatacji instalacji. Informacje o przyjmowanych w trybie art. 152 ustawy *Poś* zgłoszeniach instalacji należy przekazywać co najmniej raz do roku łącznie ze sprawozdaniami lub w sposób zwyczajowo przyjęty, tak jak przekazywane są informacje o pozwoleniach emisyjnych,

- Podejmowanych decyzjach dotyczących realizacji działań wynikających z podstawowych kierunków i zakresów działań mających na celu w szczególności obniżenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł bytowo-komunalnych,
- Działaniach podjętych w celu wdrożenia zadań wynikających z realizacji Programu ochrony powietrza.

Organy wykonawcze gmin w województwie dolnośląskim są zobowiązane do:

1. Realizacji działań (DsOeZn, DsEdEk, DsInZe, DsHrFi, DsObZi) zawartych w harmonogramie rzeczowo-finansowym.
2. Przekazania informacji podmiotom, które mają realizować działania naprawcze i się z nich sprawozdawać o przyjęciu POP i o konieczności sprawozdawania.
3. Przekazywania organowi przyjmującemu Program ochrony powietrza informacji o działaniach podjętych w celu wdrożenia zadań wynikających z realizacji Programu ochrony powietrza.

Ponadto organ wykonawczy miasta Wrocławia jest zobowiązany do realizacji działań AwZiDr „Nasadenia zieleni wzdłuż największych ciągów komunikacyjnych we Wrocławiu, o SDR>30 000 pojazdów” i AwKoMi „Poprawa jakości taboru komunikacji miejskiej poprzez wymianę autobusów na przynajmniej spełniające normę EURO6, w strefie aglomeracja wrocławska”.

Przedsiębiorcy oraz osoby prawne, jeżeli są użytkownikami kotłów na paliwo stałe o mocy do 1 MW są zobowiązani do realizacji działania DsOeZSO „Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego”.

Osoby fizyczne niebędące podmiotem korzystającym ze środowiska są zobowiązane do realizacji działania DsOeZSO „Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego”, jeśli są użytkownikami kotłów na paliwo stałe o mocy do 1,0 MW.

Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne we Wrocławiu jest zobowiązane do realizacji działania AwKoMi „Poprawa jakości taboru komunikacji miejskiej poprzez wymianę autobusów na przynajmniej spełniające normę EURO6, w strefie aglomeracja wrocławska”.

KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Huta Miedzi Legnica jest zobowiązane do realizacji działania mLAsHML „Budowa instalacji do usuwania arsenu z gazów odlotowych z suszarń koncentratów miedzi poprzez dodanie II stopnia odpylania”.

Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Metali Nieżelaznych Oddział w Legnicy jest zobowiązana do realizacji działania mLAsIMN „Realizacja działań ograniczających emisję arsenu”.

KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Huta Miedzi Głogów jest zobowiązana do realizacji działania DsAsHMG „Modernizacja urządzeń oczyszczających gazy procesowe w instalacjach”.

2.2 Monitoring realizacji programu ochrony powietrza

Zarząd województwa monitoruje realizację przez podmioty i organy wskazane w programie ochrony powietrza oraz w planie działań krótkoterminowych działań naprawczych realizowanych na szczeblu gminnym i powiatowym (art. 91 ust. 9f ustawy *Pos*).

Zgodnie z § 14. ust. 1. rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza sprawozdanie z realizacji programu ochrony powietrza, zawiera informacje o:

- 1) kierunkach działań priorytetowych i zakresie podjętych działań priorytetowych, w tym o wprowadzonych wymaganiach jakości paliw dopuszczonych do stosowania na określonym terenie, określonych w uchwale sejmiku województwa, przyjętej na podstawie art. 96 ustawy, zastosowanych najlepszych dostępnych technikach, w przypadku gdy działania naprawcze dotyczą sektora przemysłu i podjęciu innych działań ograniczających emisję substancji do powietrza, jeżeli były planowane;
- 2) stanie zaawansowania podjętych działań, o których mowa w pkt 1;
- 3) nakładach, w tym środkach finansowych, dotychczas poniesionych oraz przewidywanych do poniesienia na działania, o których mowa w pkt 1;

- 4) stanie realizacji działań naprawczych, w tym o ograniczeniu wielkości emisji substancji do powietrza;
5) osiągniętym efekcie ekologicznym, na podstawie szczegółowego wskaźnika monitorowania postępu.

W poniższej tabeli przedstawiono sposób i tryb przekazywania informacji przez poszczególne organy administracji w ramach realizacji Programu ochrony powietrza.

Tabela 2-1 Sposób i tryb przekazywania informacji przez poszczególne organy administracji w ramach realizacji programu ochrony powietrza

| Organ /jednostka/podmiot | Przekazywana informacja | Termin przekazania | Organ odbiorczy |
|---|--|---|---|
| Podmioty wskazane w Programie do realizacji działań | Sprawozdanie z realizacji przypisanych działań | Do 15 stycznia każdego roku za rok poprzedni | Właściwy terytorialnie organ samorządu gminnego |
| Organ samorządu gminnego | Sprawozdania z realizacji działań własnych i innych podmiotów na terenie gminy | Do 31 stycznia każdego roku za rok poprzedni | Zarząd województwa |
| Organ samorządu gminnego | Sprawozdania z realizacji działań własnych i innych podmiotów na terenie gminy za rok 2026 | Do 2 miesięcy po zakończeniu obowiązywania Programu | Zarząd województwa |
| Starosta, prezydent miasta na prawach powiatu | Sprawozdania z realizacji działań własnych Informacja o nowych i zmienianych decyzjach i zgłoszeniach dla instalacji na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, decyzjach zobowiązujących do pomiarów emisji | Do 31 stycznia każdego roku za rok poprzedni | Zarząd województwa |
| Starosta, prezydent miasta na prawach powiatu | Sprawozdania z realizacji działań własnych za rok 2026 Informacja o nowych i zmienianych decyzjach i zgłoszeniach dla instalacji na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, decyzjach zobowiązujących do pomiarów emisji | Do 2 miesięcy po zakończeniu obowiązywania Programu | Zarząd województwa |
| Zarząd województwa | Okresowe sprawozdanie z realizacji programu ochrony powietrza | Do 31 marca każdego roku za rok poprzedni | Minister właściwy do spraw klimatu WIOŚ |
| Zarząd województwa | Końcowe sprawozdanie z realizacji programu ochrony powietrza | 6 miesięcy po zakończeniu realizacji programu | Minister właściwy do spraw klimatu WIOŚ |

Tabela 2-2 Wzór tabeli „Sprawozdanie z realizacji programu ochrony powietrza” (dla sprawozdawania przez samorządy gminne i powiatowe realizacji działań naprawczych)

| II. Zestawienie danych naprawczych | | |
|------------------------------------|---|--|
| Lp. | Zawartość | Odpowiedź |
| 1 | Kod działania naprawczego ¹ | |
| 2 | Tytuł | <i>Tekst</i> |
| 3 | Kod sytuacji przekroczenia ² | |
| 4 | Opis | <i>Opis działania naprawczego (tekst – maksymalnie 600 znaków)</i> |
| 5 | Nazwa i kod strefy | |
| 6 | Obszar | <i>Obszar strefy, na którym podjęto działanie naprawcze. Opis obszaru, na którym leżą źródła emisji uwzględnione w działaniach naprawczych (tekst – maksymalnie 600 znaków)</i> |
| 7 | Termin zastosowania | <i>Data rozpoczęcia i zakończenia</i> |
| 8 | Skala czasowa osiągnięcia redukcji stężenia | <i>Skala czasowa działań naprawczych: A: krótkoterminowe; B: średniookresowe (około roku); C: długoterminowe. Jeżeli jest więcej niż jeden kod – każdy kod oddziela się średnikiem</i> |

| | | |
|----|--|---|
| 9 | Kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze | Do określenia kategorii źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze: A: transport; B: przemysł, w tym wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej; C: rolnictwo; D: źródła związane z handlem i mieszkalnictwem; E: inne. Jeżeli jest więcej niż jeden kod – każdy kod oddziela się średnikiem. Jeżeli zostanie zastosowany kod „Inne”, objaśnia się go w pozycji „Uwagi” |
| 10 | Wskaźnik(i) monitorowaniu postępu | Proponowane wskaźniki specyficzne dla planowanych działań naprawczych jak: Liczba przeprowadzonych termomodernizacji (sztuki). Liczba wymian źródeł ogrzewania z paliwa stałego na: przyłączy do sieci ciepłowniczej (sztuki); ogrzewanie gazowe (sztuki); przyłączy do sieci gazowej (sztuki); odnawialne źródła energii (sztuki); ogrzewanie na paliwo stałe (sztuki). Liczba miejsc parkingowych (sztuk), liczba wymienionych urządzeń grzewczych na paliwa stałe (sztuk). Liczba przeprowadzonych kontroli w zakresie spalania odpadów i pozostałości roślinnych (sztuk). Liczba wykrytych nieprawidłowości w zakresie spalania odpadów i pozostałości roślinnych (sztuk). |
| 11 | Efekt ekologiczny | Wielkość redukcji emisji zanieczyszczeń: pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5, NO _x , benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM10 (liczba) |
| 12 | Szacunkowa wysokość całkowita poniesionych kosztów (w PLN) | Szacunkowe koszty łączne obejmują wszystkie koszty poniesione przez sektor/y wskazane jako odpowiedzialne za realizację działania (liczba) |
| 13 | Szacunkowa wysokość całkowita poniesionych kosztów (w EUR) | Szacunkowe koszty łączne obejmują wszystkie koszty poniesione przez sektor/y wskazane jako odpowiedzialne za realizację działania (liczba) |
| 14 | Szacunkowy poziom stężeń substancji objętych programem ochrony powietrza w roku prognozy | Liczba |
| 15 | Uwagi | Tekst |

Objaśnienia:

¹Kod działania naprawczego, służący do identyfikacji działań naprawczych w sprawozdaniu z realizacji programu ochrony powietrza, przygotowanym na podstawie aktu wykonawczego na podstawie aktu wykonawczego wydanego na podstawie art. 94 ust. 3 ustawy.

²Kod sytuacji przekroczenia służący do identyfikacji sytuacji przekroczeń w strefie.

W ramach corocznego sprawozdania z wykonywania działań naprawczych organ zobowiązany do składania sprawozdania powinien przekazywać sprawozdania wyłącznie w wersji elektronicznej za pomocą platformy e-puap, według wzoru udostępnianego na stronie internetowej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego w terminie do 31 stycznia roku następnego po roku sprawozdawczym. Na stronie Urzędu Marszałkowskiego zamieszczone będą formularze w wersji edytowalnej (xls), które każda gmina będzie mogła pobrać i wypełnić. Należy zwrócić uwagę na ograniczenie liczby znaków, przy wypełnianiu tabeli. Gminy są zobowiązane do zebrania informacji od instytucji realizujących działania zlokalizowane na ich terenie i przekazania tych informacji Marszałkowi w ww. sprawozdaniu rocznym.

Po wdrożeniu przez Zarząd Województwa elektronicznego systemu sprawozdawczego organy zobowiązane do składania sprawozdań będą zobowiązane do składania corocznego sprawozdania wyłącznie poprzez ten system.

2.3 Bariery i ograniczenia w procesie poprawy jakości powietrza

Powodzenie wdrożenia programów ochrony powietrza, skutkujące trwałą poprawą jakości powietrza, jest uzależnione od eliminacji lub ograniczenia szeregu barier, dotyczących różnych sfer życia społeczno-gospodarczego. Bariery te występują w zakresie rozwiązań systemowych, prawnych, technicznych, finansowych, organizacyjnych oraz społecznych. Poniżej wskazano najważniejsze ograniczenia w procesie poprawy jakości powietrza:⁴¹

Systemowe:

- brak systemowego i kompleksowego podejścia do działań z zakresu poprawy jakości powietrza, uwzględnionego w odpowiednich politykach sektorowych oraz aktach prawnych,
- brak odrębnego priorytetu dotyczącego ochrony powietrza, w Programach Operacyjnych przyjętych przez Komisję Europejską, w ramach Perspektywy Finansowej UE na lata 2014 – 2020.

Prawne:

- brak podstaw prawnych do przygotowania i realizacji programów ograniczania niskiej emisji,
- brak krajowych uregulowań prawnych w odniesieniu do wymagań emisyjnych z instalacji spalania paliw stałych o mocy od 0,5 do 1 MW,
- niewystarczające regulacje prawne w zakresie egzekucji zakazów lub ograniczeń w sprzedaży i stosowaniu wskazanych rodzajów paliw,
- niewystarczające ujęcie problematyki jakości powietrza w krajowych uregulowaniach prawnych dotyczących planowania przestrzennego,
- niewystarczające regulacje prawne dotyczące uzyskania środków finansowych na likwidację skutków wpływu sektora transportu – np. leczenie ofiar wypadków drogowych, ograniczanie skutków zanieczyszczeń powietrza, nadmiernego hałasu itp.
- niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontroli przez służby kominiarskie i straż miejską stanu technicznego instalacji do spalania, a także rodzaju paliwa spalanego w kotłach c.o. oraz w piecach,
- niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontroli zakazów i nakazów wynikających z aktów prawa miejscowego (programów ochrony powietrza, uchwał w trybie art. 96 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*, w sprawie ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, w celu zapobieżenia negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi lub środowisko),
- brak uregulowań prawnych dla termomodernizacji budynków podlegających konserwatorowi zabytków.

Techniczne:

- wykorzystywanie wysokoemisyjnych urządzeń grzewczych w sektorze bytowo-komunalnym,
- stosowanie nieskrajnie efektywnych i wysokoemisyjnych technik spalania paliw stałych – węgla i biomasy w urządzeniach grzewczych o małej mocy,
- niska efektywność energetyczna budynków mieszkalnych spowodowana wiekiem budynków lub zastosowaniem nieodpowiednich materiałów budowlanych,
- preferowanie biomasy jako paliwa alternatywnego do węgla kamiennego, która charakteryzuje się większą emisją pyłów drobnych i B(a)P niż węgiel kamienny,
- nieprzystosowanie przewodów kominowych budynków wielorodzinnych do zmiany ogrzewania w danym mieszkaniu/lokalu oraz brak odpowiedniego systemu wentylacji w tych budynkach,

⁴¹ Ministerstwo Środowiska, Departament Ochrony Powietrza, Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 Warszawa 2015

- złożony proces badania jakości paliw, w tym poboru próbek i analiz, w składach opałowych oraz u osób fizycznych.

Finansowe:

- zbyt skomplikowany sposób pozyskiwania środków finansowych z programu „Czyste Powietrze”,
- brak programów wsparcia finansowego w zakresie wymiany źródeł ciepła dla budynków wielorodzinnych,
- niewystarczająca ilość instrumentów finansowych przeznaczonych na działania naprawcze w zakresie modernizacji sektora bytowo-komunalnego, szczególnie w zasobach komunalnych gmin,
- brak środków finansowych na działania naprawcze określone w programach ochrony powietrza oraz związane z tym zaległości w ich realizacji,
- niewystarczający poziom zachęt/wsparcia finansowego do stosowania nowoczesnych rozwiązań i czystej energii, np. z OZE w urządzeniach do tego dostosowanych oraz niskoemisyjnych środków transportu, które gwarantowałyby spełnienie wymogów prawodawstwa UE w tym zakresie,
- brak wsparcia dla kogeneracji umożliwiającej przebudowę starych ciepłowni na elektrociepłownie oraz wymianę zamortyzowanego majątku istniejących elektrociepłowni,
- polityka akcyzowa państwa w zakresie cen paliw, nieuwzględniająca aspektu ekologicznego,
- brak wsparcia finansowego spoza budżetów samorządów na realizację programów osłonowych (gwarantujących trwałość efektu ekologicznego) dla osób zmieniających sposób ogrzewania i eksploatujących kotły opalane paliwami proekologicznymi,
- brak możliwości współfinansowania i współrealizacji działań proefektywnościowych, prośrodowiskowych przez stronę trzecią w ramach szerokiego wachlarza partnerstwa publiczno-prywatnego.

Społeczne:

- wybór najtańszego sposobu ogrzewania ze względu na koszty inwestycyjne i eksploatacyjne,
- niska świadomość społeczna dotycząca indywidualnego wpływu każdego obywatela na jakość środowiska, w tym na jakość powietrza,
- niska świadomość społeczna dotycząca wpływu nieodpowiedniej jakości powietrza na zdrowie oraz stan środowiska,
- utrzymująca się niska świadomość społeczna dotycząca ekozachowań: prawidłowego spalania paliw stałych, w tym węgla kamiennego, drewna w kotłach i kominkach, skutków spalania odpadów w urządzeniach do tego nieprzystosowanych oraz ekójazdy.

Organizacyjne:

- niewystarczające zasoby kadrowe w urzędach administracji samorządowej odpowiedzialne za działania naprawcze w zakresie ochrony powietrza oraz planowania i zarządzania energią,
- brak kompletnej i jednolitej krajowej bazy danych dotyczącej źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza, która stanowiłaby podstawę zarówno dla monitoringu prowadzonego przez Inspekcję Ochrony Środowiska, jak i dla zarządów województw przygotowujących POP-y, oraz innych analiz.

Diagnoza istniejącego stanu w zakresie jakości powietrza na terenie Polski wskazuje, że główną przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłów zawieszonych, a także poziomu docelowego benzo(a)pirenu jest tzw. niska emisja, czyli emisja pochodząca ze spalania paliw stałych w piecach lub kotłach domowych. Pozostałe rodzaje emisji mają natomiast zdecydowanie mniejszy udział. Należy również podkreślić, iż źródła niskie w tym kopalnie mają wyłącznie lokalny zasięg oddziaływania, który nie przekracza kilkuset metrów.

Dotychczasowa redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza spowodowana była przede wszystkim ograniczeniem emisji ze źródeł przemysłowych, w tym energetycznych, co oznacza, że

regulacje prawne oraz ustanowione na ich podstawie wymagania są efektywne. Obecnie głównym wyzwaniem jest wdrożenie skutecznych działań i regulacji wpływających na obniżenie emisji z sektorów bytowo-komunalnego oraz transportowego. Działania powinny być podejmowane przede wszystkim w tych strefach, w których występują naruszenia standardów jakości powietrza w odniesieniu do pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz ditlenku azotu oraz przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

W sektorze bytowo-komunalnym największy problem stanowi stosowanie paliw wysokoemisyjnych (miału węglowego, węgla brunatnego, węgla niskoenergetycznego, mokrej biomasy) w starych, o niskiej sprawności urządzeniach grzewczych. Stan techniczny znacznej części kotłów, w których odbywa się spalanie paliw w celach grzewczych, jest zły, pomimo trwającego od kilku lat procesu wymiany tych kotłów. Oprócz stosowania paliw niskiej jakości, niejednokrotnie występuje również spalanie w piecach odpadów z gospodarstw domowych (m.in. butelek PET, kartonów po napojach, odpadków organicznych i innych), co świadczy o nieznaności prawa ale również o braku świadomości jakie i jak dużo substancji chemicznych dostaje się do powietrza. Czynniki te, w połączeniu z niekorzystnymi warunkami rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu, jakie często występują w okresie zimowym (grzewczym), tj. inwersje temperatur, niskie prędkości wiatrów, decydują o występowaniu przekroczeń poziomów normatywnych. Istotną barierą dla wyboru przez mieszkańców niskoemisyjnych systemów ogrzewania stanowi obecna, niestabilna polityka paliwowa państwa oraz wysokie ceny paliw (np. gazu). Również polityka cenowa wielu lokalnych ciepłowni nie zachęca mieszkańców do stosowania ciepła sieciowego. Ponadto niezwykle trudną kwestią jest wyegzekwowanie od osób fizycznych wymiany urządzeń grzewczych na spełniające wysokie (np. klasy 5) wymogi w zakresie wielkości emisji substancji do powietrza.

W sektorze transportowym natomiast do największych problemów zaliczają się: przestarzały park samochodowy, nieodpowiednia infrastruktura drogowa oraz nieekonomiczny, często agresywny styl jazdy. Możliwość zakupu i użytkowania przestarzałych samochodów, powoduje, że bardzo szybko wzrasta natężenie ruchu, a jednocześnie po drogach porusza się wiele wysokoemisyjnych pojazdów. Zauważa się również niski stopień wykorzystania paliw i napędów przyjaznych dla środowiska (np. transport rowerowy i pieszy), a także zbiorowego transportu miejskiego/gminnego oraz transportu kolejowego. Wprowadzenie ulg i ułatwień wyłącznie dla pojazdów elektrycznych (które są dla większości obywateli Polski niedostępne finansowo) z pominięciem pojazdów hybrydowych również nie zachęca do kupna i użytkowania ekologicznych pojazdów.

Zgodnie z literaturą⁴² potencjalną przyczyną ponadnormatywnych stężeń arsenu w strefie jest emisja związana z procesami produkcyjnymi metali nieżelaznych poprzez uwalnianie arsenu z procesów technologicznych, również w postaci lotnej lub innych związków zawierających arsen. Natomiast w pozwoleniach zintegrowanych oraz decyzjach na wprowadzenie gazów i pyłów do powietrza wartości odniesienia dla arsenu określone są jedynie jako arsen w pyłe zawieszonym PM10, a nie jak wynika to z konkluzji dla przemysłu metali nieżelaznych dla arsenu całkowitego. Analizy specjalne przedłożone Marszałkowi jako wypełnienie zapisów wynikających z *Uchwały nr XV/351/15 z dnia 29.X.2015 r. w sprawie określenia Programu ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej z uwagi na przekroczenie poziomu docelowego arsenu w powietrzu* i *Uchwały nr XV/352/15 z dnia 29.X.2015 r. w sprawie określenia Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Legnica z uwagi na przekroczenie poziomu docelowego arsenu i ozonu w powietrzu* wyraźnie wskazują, że emisje arsenu w fazie lotnej są dużo większe niż w fazie pyłowej, co może prowadzić, do niewłaściwej oceny oddziaływania obiektu w zakresie arsenu na etapie wydawania pozwolenia.

Eliminacja barier i ograniczeń umożliwi osiągnięcie pełnego efektu ekologicznego podejmowanych działań naprawczych. Pierwszym krokiem w tym kierunku są zmiany regulacji prawnych wynikające z nowelizacji ustawy *Pos*⁴³.

Do ww. ustawy zostały wprowadzone istotne zmiany dotyczące możliwości zastosowania nowych narzędzi poprawy jakości powietrza na szczeblu wojewódzkim i lokalnym. Poniżej wskazano najważniejsze zmiany, mające bezpośredni wpływ na jakość powietrza w obszarach przekroczeń.

⁴² Locating and estimating air emissions from sources of arsenic and arsenic compounds, United States Environmental Protection Agency, czerwiec 1998.

⁴³ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. 2019 poz. 1396 z późn. zm.).

Doprecyzowanie możliwości określenia dopuszczalnych rodzajów i jakości paliw zgodnie z art. 96 ustawy *Poś*.

Rozszerzono i doprecyzowano zakres uchwały sejmiku województwa, która może określać rodzaje i jakość paliw stałych dopuszczonych do stosowania oraz minimalne wymagania techniczne dla urządzeń spalania paliw. Regulacja ma na celu wyeliminowanie wątpliwości prawnych związanych z zakresem uchwały i sposobem jej realizacji. Umożliwia również bardziej elastyczne zastosowanie tego instrumentu (np. określenie dopuszczalnych parametrów emisji dla kotłów) na obszarach, na których wprowadzenie całkowitego zakazu stosowania paliw stałych jest niemożliwe np. z uwagi na brak infrastruktury ciepłowniczej i gazowej. Nowe brzmienie art. 96 ustawy *Poś* umożliwia samorządom bardziej powszechne wykorzystanie tego narzędzia do ograniczenia negatywnego wpływu emisji zanieczyszczeń pochodzących ze starych, nieefektywnych urządzeń grzewczych.

Na podstawie powyższego art. 96 ustawy *Poś* w województwie dolnośląskim przyjęto trzy tzw. uchwały antysmogowe: dla województwa dolnośląskiego z wyłączeniem Wrocławia i miejscowości uzdrowiskowych, dla Wrocławia i dla miejscowości uzdrowiskowych w województwie dolnośląskim. Uchwały te zawierają zakazy i nakazy dot. użytkowania określonej jakości paliw i kotłów o określonych normach. Szczegółowo zawartość uchwał antysmogowych została opisana w rozdziale 3.1.1.2.

Możliwość przeprowadzenia kompensacji emisji poprzez ograniczenie niskiej emisji.

Zmiany w art. 225-229 ustawy *Poś* umożliwiają kompensację emisji poprzez ograniczenie zjawiska tzw. niskiej emisji, a więc trwałą likwidację kotłów na paliwa stałe u osób fizycznych. Wielkość ograniczonej emisji powinna być o 30% większa niż dopuszczalna wielkość emisji z nowej inwestycji. Wielkość ograniczenia emisji musi być potwierdzona zaświadczeniem wydawanym przez właściwego wójta/burmistrza lub prezydenta miasta.

Dotychczasowe przepisy dotyczące postępowania kompensacyjnego przeprowadzanego w przypadku realizacji nowego przedsięwzięcia lub istotnej zmiany istniejącej instalacji na obszarze, na którym występują przekroczenia standardów jakości powietrza, umożliwiały kompensację wyłącznie poprzez ograniczenie emisji z przedsiębiorstw. Nie było możliwości przeprowadzenia postępowania kompensacyjnego w przypadku, gdy na danym obszarze brak było innych instalacji, a wysokie stężenia zanieczyszczeń powodowane były przez tzw. niską emisję. Wprowadzenie możliwości kompensacji emisji poprzez ograniczenie niskiej emisji, przyczyni się w większym stopniu do poprawy jakości powietrza niż ograniczenia emisji z emitorów punktowych.

Ponadto, w związku z wątpliwościami interpretacyjnymi dotyczącymi kompensowania emisji poprzez ograniczanie emisji z instalacji wymagających zgłoszenia, pojawiającymi się na gruncie dotychczasowego brzmienia art. 229, zwłaszcza ust. 2 ww. ustawy, w którym jest mowa o cofnięciu lub ograniczeniu pozwolenia przez organ właściwy do wydania pozwolenia, wprowadzono zmianę dotychczasowego brzmienia art. 229 ust. 1-3 ww. ustawy. Zmiany te jednoznacznie wskazują na możliwość ograniczania emisji w ramach kompensacji w instalacjach wymagających zgłoszenia.

W 2017 roku zaczęło obowiązywać rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe. Rozporządzenie to określa szczegółowe wymagania emisyjne dla wprowadzanych do obrotu i do użytkowania kotłów na paliwo stałe (dotyczy urządzeń o znamionowej mocy cieplnej nie większej niż 500 kW), w tym kotłów wchodzących w skład zestawów zawierających kocioł na paliwo stałe, ogrzewacze dodatkowe, regulatory temperatury i urządzenia słoneczne i podaje graniczne wartości emisji między innymi dla pyłów i CO. Wymagania te zostały określone w odniesieniu do kryteriów dla urządzeń, spełniających minimum standard emisyjny zgodny z 5 klasą pod względem granicznych wartości emisji zanieczyszczeń normy PN-EN 303-5:2012. Zgodnie z rozporządzeniem w konstrukcji kotłów zakazuje się stosowania rusztu awaryjnego.

Powyższe rozporządzenie dotyczy kotłów nowych, wprowadzanych do sprzedaży. Natomiast nie nakazuje ono wymiany kotłów będących w eksploatacji.

Od 1 stycznia 2020 roku mają obowiązywać wymogi dotyczące dla kotłów na paliwo stałe zgodnie z rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe. Graniczne, wymagane wielkości emisji w przypadku ekoprojektu pokrywają się z wymogami dla kotłów spełniających standard emisyjny zgodny z klasą 5 normy PN-EN 303-5:2012 (poza normą dla tlenków azotu, która dla kotłów 5 klasy nie jest określona).

5 lipca 2018 r. uchwalono ustawę o zmianie ustawy o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw oraz ustawy o Krajowej Administracji Skarbowej (Dz.U. z 2018 r., poz. 1654). Aktami wykonawczymi tej ustawy są:

- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 27 września 2018 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw stałych (Dz.U. z 2018 r. poz. 1890),
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 27 września 2018 r. w sprawie wzoru świadectwa jakości paliw stałych (Dz.U. z 2018 r. poz. 1892),
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 27 września 2018 r. w sprawie sposobu pobierania próbek paliw stałych (Dz.U. z 2018 r. poz. 1891),
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 27 września 2018 r. w sprawie metod badania jakości paliw stałych (Dz.U. z 2018 r. poz. 1893).

Rozporządzenie w sprawie wymagań jakościowych dla paliw stałych, określa graniczne parametry dla tych paliw. Wprowadzenie granicznych wymagań jakościowych w znacznym stopniu uporządkuje rynek paliw poprzez konieczność posiadania certyfikatów dla sprzedawanego paliwa, a co za tym idzie umożliwiona będzie jego kontrola przez odpowiednie organy (Służbę celną oraz Inspekcję Handlową). Niespełnianie wymagań jakościowych określonych w rozporządzeniu będzie wywoływać skutki prawne, które określone zostały w ustawie z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (Dz.U. z 2018 r., poz. 427 ze zm.). Ograniczy to w znacznym stopniu import węgla kamiennego nie spełniającego norm z zagranicy.

Nowelizacją z dnia 5 lipca 2018 r. (Dz. U. z 2018 r., poz. 1654) ww. ustawy, w art.7 ust. 7a wprowadzono zakaz wprowadzania do obrotu następujących paliw stałych:

- mułów węglowych,
- flotokonzentratów,
- węgla brunatnego,
- dowolnej mieszaniny paliw, z dodatkiem lub bez dodatku innych substancji, zawierającej mniej niż 85% węgla kamiennego.

Zapis ten spowoduje, iż najbardziej emisyjne paliwa zostaną wyeliminowane z użytku w gospodarce komunalnej.

Ustawa o zmianie ustawy o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw oraz ustawy o Krajowej Administracji Skarbowej określa m.in. zasady kontrolowania jakości paliw stałych wprowadzanych do obrotu, które przeznaczone są do użycia w gospodarstwach domowych i instalacjach spalania o nominalnej mocy cieplnej mniejszej niż 1 MW. Od 4 listopada 2018 roku nie można sprzedawać na rzecz gospodarstw domowych i instalacji o mocy poniżej 1 MW mułów węglowych, flotokonzentratów, paliw stałych niesortowanych oraz mieszanin paliw zawierających mniej niż 85% węgla kamiennego. W przypadku tych produktów sprzedaż nadal możliwa (po spełnieniu dodatkowych obowiązków formalnych) jest dla podmiotów zajmujących się dalszą ich odsprzedażą lub w celu zużycia w instalacjach o mocy cieplnej przynajmniej 1 MW.

Zgodnie z art. 6c pkt. 1 ww. ustawy, przedsiębiorca w momencie wprowadzania do obrotu paliwa stałego, wystawia dokument potwierdzający spełnienie przez paliwo stałe wymagań jakościowych zwane „świadectwem jakości”. Świadectwo to zgodne jest ze wzorem uregulowanym w rozporządzeniu Ministra Energii z dnia 27 września 2018 r. w sprawie wzoru świadectwa jakości paliw stałych. Na świadectwie jakości powinna być zawarta informacja, jakie są wymagania jakościowe dla danego rodzaju paliwa stałego i w jakim przedziale parametrów mieści się sprzedawany towar. Zgodnie z art. 35c ust. 5. ww. ustawy, podanie przez sprzedawcę informacji niezgodnych ze stanem faktycznym może skutkować nałożeniem kary w wysokości od 10 tys. do 25 tys. złotych, jeśli wartość sprzedanego paliwa nie przekracza 200 tys. zł (w przypadku, gdy wartość wprowadzanego do obrotu paliwa stałego przekracza 200 tys. zł kara wynosi od 25 001 zł od 100 tys. zł). Kopia świadectwa jakości, potwierdzona za zgodność z oryginałem przez Sprzedawcę, musi każdorazowo zostać przekazana nabywcy, natomiast oryginał sprzedawca musi przechowywać przez okres 2 lat. Zgodnie z art. 35 d ust. 1 pkt. 1 ww. ustawy, kontroli dokonuje wojewódzki inspektor Inspekcji Handlowej.

Powyższe nowelizacje lub nowe normy prawne powinny znacznie przyczynić się do ograniczenia w najbliższych latach emisji zanieczyszczeń z sektora komunalno-bytowego. Jednak nadal

bardzo dużym problemem pozostaje skuteczna kontrola stosowania ww. zakazów i nakazów oraz finansowanie wymiany kotłów.

W dalszym ciągu niezbędne jest, aby Rząd Rzeczypospolitej Polskiej:

1. Uwzględnił w dokumentach strategicznych państwa (np. w Strategii rozwoju kraju, Polityce energetycznej itp.) niezbędność dotrzymania norm w zakresie jakości powietrza i w taki sposób planował rozwój Kraju aby normy jakości powietrza mogły być osiągnięte i dotrzymane ogólnopolska (strategia energetyczna powinna się opierać na założeniu „wygaszania” stosowania paliw stałych w gospodarce komunalno-bytowej, priorytetowo powinny być traktowane takie inwestycje jak: lokalne ciepłownie gazowe, rozbudowa sieci ciepłowniczych, gazowych, wykorzystanie biopaliw w celach grzewczych na terenach rolniczych, itp.).
2. Likwidował utrudnienia prawne uniemożliwiające skuteczne realizowanie działań zawartych w programach ochrony powietrza (niezbędne jest wydanie rozporządzeń: pozwalającego na nakazanie podłączania budynków do sieci ciepłowniczej o ile jest taka możliwość, pozwalającego na pobieranie opłat za wjazd do centrum miasta).
3. Uwzględnił w polityce fiskalnej, szczególnie dotyczącej płatników podatku dochodowego od osób fizycznych, ulg związanych z instalacją urządzeń powodujących wprowadzanie mniejszych ilości zanieczyszczeń do środowiska (ogrzewania gazowego, instalacji OZE), co zmniejszyłoby koszty np. ogrzewania gazowego i zachęciło do przechodzenia na ten typ ogrzewania oraz ulg dla wymieniających samochody spalinowe na hybrydowe lub elektryczne.
4. Prowadził efektywną politykę edukacyjno-informacyjną w celu uświadomienia zagrożeń dla zdrowia związanych z zanieczyszczeniem powietrza.

3 UZASADNIENIE

3.1 Uzasadnienie zakresu określonych i ocenionych zagadnień

3.1.1 Uwarunkowania wynikające z dokumentów, planów zagospodarowania przestrzennego i programów krajowych oraz wojewódzkich

Program ochrony powietrza jest jednym z elementów polityki ekologicznej danego obszaru, tak, więc zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z obowiązującymi krajowymi, wojewódzkimi i lokalnymi planami, programami, strategiami. Program ochrony powietrza powinien wpisywać się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

Na stan aerosanitarny danej strefy, czyli m.in. tworzenie się lokalnych obszarów przekroczeń, oddziałuje nie tylko emisja zanieczyszczeń, ale również sposób zagospodarowania przestrzennego obszaru, pokrycie terenu, lokalne możliwości przewietrzania itp. Natomiast możliwości zmian w wielkości i rodzaju emisji (np. z indywidualnych palenisk domowych, czy z komunikacji) są silnie uzależnione od istniejących zapisów w strategiach rozwoju powiatu i gminy, w planach zagospodarowania przestrzennego, a także od planów rozwoju komunikacji, możliwości rozwoju sieci energetycznych, czy gazowych, od rodzaju i skali planowanych inwestycji oraz możliwości finansowych władz lokalnych, podmiotów gospodarczych i osób fizycznych.

W ramach tworzenia „Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego którego integralną część stanowi plan działań krótkoterminowych” przeanalizowano poniższe dokumenty krajowe, wojewódzkie i miejscowe. Przedstawiono te informacje z poszczególnych dokumentów i planów, które są znaczące dla wniosków zawartych w „Programie...”.

3.1.1.1 Uwarunkowania zewnętrzne wynikające z polityki ekologicznej państwa

Główną zasadą polityki ekologicznej państwa polskiego jest przyjęta w Konstytucji RP zasada zrównoważonego rozwoju, której podstawowym założeniem jest takie prowadzenie działań we wszystkich dziedzinach gospodarki i życia społecznego, aby zachować zasoby i walory środowiska w jak najlepszym stanie, przy jednoczesnym zachowaniu trwałości funkcjonowania procesów przyrodniczych oraz naturalnej różnorodności biologicznej.

➤ **Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030) – dokument przyjęty w 2015 r.**

Głównym celem Krajowego Programu Ochrony Powietrza (KPOP) jest poprawa jakości życia mieszkańców Polski poprzez osiągnięcie w możliwie krótkim czasie dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego i poziomów normatywnych innych szkodliwych substancji w powietrzu, wynikających z przepisów prawa unijnego, a w perspektywie do 2030 r. – poziomów wskazywanych przez Światową Organizację Zdrowia.

Dokument wskazuje główne kierunki działań, jakie powinny zostać podjęte w ramach programów ochrony powietrza na szczeblu krajowym, regionalnym oraz lokalnym. Plan działań potrzebnych do poprawy jakości powietrza został podzielony na ramy czasowe – krótkoterminowe (do 2018 r.), średnioterminowe (do 2020 r.) oraz długoterminowe (do 2030 r.) – w ramach działań krótkoterminowych wyznaczono działania do natychmiastowej realizacji. W dokumencie zawarto ponadto system monitorowania realizacji działań ujętych w KPOP, w tym wykaz szczegółowych wskaźników realizacji celów szczegółowych do osiągnięcia w latach 2018 oraz 2020. Zamieszczono również szczegółowe propozycje zmian prawnych, koniecznych do wprowadzenia w celu osiągnięcia zakładanych rezultatów (w tym dotyczące wymagań technicznych dla nowych kotłów opalanych paliwami stałymi oraz wymagania dotyczące jakości paliw).

- **Zaktualizowana Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030)** przyjęta przez Radę Ministrów Uchwałą Nr 239 z dnia 13 grudnia 2011 r. (M.P. z 2012 r., poz. 252)

W dokumencie przedstawiono wizję zagospodarowania przestrzennego kraju w perspektywie najbliższych dwudziestu lat, określono cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju służące jej urzeczywistnieniu, wskazano zasady oraz mechanizmy koordynacji i wdrażania publicznych polityk rozwojowych mających istotny wpływ terytorialny.

Cel polityki zagospodarowania przestrzennego kraju określono jako wykorzystanie potencjału całego polskiego terytorium dla osiągnięcia celów rozwojowych, zgodnie z założeniem terytorialnego równoważenia rozwoju.

Programowanie i realizacja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju podlegają zbiorowi zasad wynikających z określonego paradygmatu rozwoju oraz przepisów zawartych w Konstytucji i w odpowiednich aktach prawnych – krajowych i międzynarodowych. Zasady polityki przestrzennej mają charakter stały i dotyczą wszelkich form działalności człowieka w odniesieniu do przestrzeni.

Najważniejsza z nich jest: ustrojowa zasada zrównoważonego rozwoju – oznacza taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności oraz obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń.

Z tej zasady zostały wyprowadzone wprost, przez odniesienie do kapitału ekonomicznego, środowiskowego i społecznego następujące zasady planowania publicznego:

- *zasada racjonalności ekonomicznej* – oznacza, że w ramach polityki przestrzennej uwzględniana jest ocena korzyści społecznych, gospodarczych i przestrzennych w długim okresie;
- *zasada preferencji regeneracji (odnowy) nad zajmowaniem nowych obszarów pod zabudowę* – oznacza intensyfikację procesów urbanizacyjnych na obszarach już zagospodarowanych, tak aby minimalizować ekspansję zabudowy na nowe tereny. W praktyce zasada ta przeciwdziała rozpraszaniu zadań inwestycyjnych, przyczynia się do efektywnego wykorzystania przestrzeni zurbanizowanej, chroniąc jednocześnie przestrzeń wewnątrz miast przed dewastowaniem (zasada odnosi się do recyklingu przestrzeni, użytkowania zasobu);
- *zasada przezorności ekologicznej* – oznacza, że rozwiązywanie pojawiających się problemów powinno następować we właściwym czasie, tj. odpowiednie działania powinny być podejmowane już wtedy, gdy pojawia się uzasadnione przypuszczenie, że problem wymaga rozwiązania, a nie dopiero wtedy, gdy istnieje pełne tego naukowe potwierdzenie; pozwoli to uniknąć zaniechań wynikających z czasochłonnych badań, braku środków lub zachowawczego działania odpowiedzialnych osób lub instytucji;
- *zasada kompensacji ekologicznej* – polega na takim zarządzaniu przestrzenią, planowaniu i realizacji działań polityki rozwojowej, w tym przestrzennej, aby zachować równowagę przyrodniczą i wyrównywać szkody w środowisku wynikające z rozwoju przestrzennego, wzrostu poziomu urbanizacji i inwestycji niezbędnych ze względów społeczno-gospodarczych, a pozbawionych alternatywy neutralnej przyrodniczo.

- **Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku** przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r.

Jest to strategia państwa, która zawiera rozwiązania wychodzące naprzeciw najważniejszym wyzwaniom polskiej energetyki zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i do 2030 roku. Zgodnie z „Polityką energetyczną Polski do 2030 roku” udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu w Polsce ma wzrosnąć do 15% w 2020 roku i 20% w roku 2030. Planowane jest także osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw.

Priorytetową i kluczową dla pozostałych założeń strategii kwestię nowej polityki energetycznej stanowi poprawa efektywności energetycznej kraju, określona jako dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego i konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.

Planuje się wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii w oparciu o własne zasoby, głównie węgla kamiennego i brunatnego. Jednocześnie w dalszym ciągu prowadzone będą działania związane z dywersyfikacją dostaw paliw. Planowany jest także rozwój połączeń transgranicznych. Dodatkowo, poprzez wprowadzenie do taryf specjalnych zachęt, zakłada się stworzenie stabilnych perspektyw dla inwestowania w infrastrukturę przesyłową i dystrybucyjną. W dokumencie wskazano działania jakie należy podjąć w najbliższych latach, aby możliwie szybko uruchomić w Polsce pierwsze elektrownie jądrowe.

W polityce energetycznej do 2030 roku wzięto pod uwagę kwestię ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko. Wskazano metody ograniczenia emisji CO₂, SO₂, NO_x, dzięki którym możliwe będzie wypełnienie międzynarodowych zobowiązań, ograniczając jednocześnie konieczność wprowadzania znaczących zmian w strukturze wytwarzania.

➤ **Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku (PEP) (projekt)**

Celem polityki energetycznej państwa jest bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

Za globalną miarę realizacji celu PEP2040 przyjęto poniższe wskaźniki:

- 60% udziału węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej w 2030 r.
- 21% OZE w finalnym zużyciu energii brutto w 2030 r.
- wdrożenie energetyki jądrowej w 2033 r.
- poprawa efektywności energetycznej o 23% do 2030 r. w stosunku do prognoz z 2007 r.
- ograniczenie emisji CO₂ o 30% do 2030 r. (w stosunku do 1990 r.).

PEP 2040 będzie wdrażana przez realizację 8 kierunków, które podzielono na działania. Kierunki i działania obejmują cały łańcuch dostaw energii – od pozyskania surowców, przez wytwarzanie i dostawę energii (prześył i rozdział), po sposób jej wykorzystania.

Kierunek 1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych.

Kierunek 2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej.

Kierunek 3. Dywersyfikacja dostaw gazu ziemnego i ropy naftowej oraz rozbudowa infrastruktury sieciowej.

Kierunek 4. Rozwój rynków energii.

Kierunek 5. Wdrożenie energetyki jądrowej.

Kierunek 6. Rozwój odnawialnych źródeł energii.

Kierunek 7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji.

Kierunek 8. Poprawa efektywności energetycznej.

➤ **Krajowy Plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK) (projekt)**

KPEiK jest dokumentem przedstawiającym politykę klimatyczno – energetyczną w Polsce, a jego opracowanie wynika z rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 663/2009 i (WE) nr 715/2009 dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/UE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (EU) 2015/652 oraz uchylecia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013 (rozporządzenie 2018/1999).

28.05.2018 godz. 12:00

Rysunek 3-2 Sytuacja synoptyczna w kolejnych dniach epizodu 22.05-28.05.2018 r.

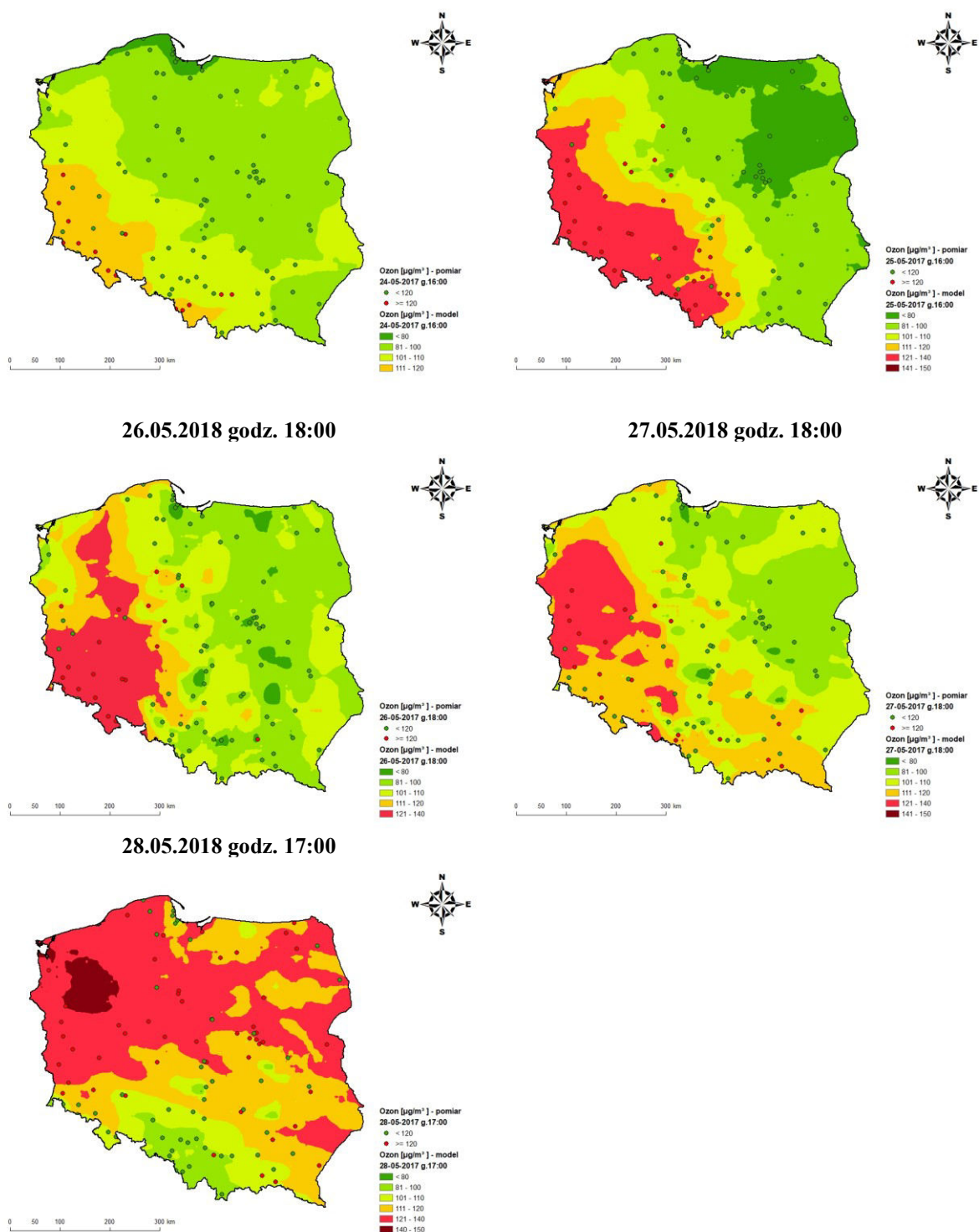
3 RQL *HM SUJHGVWDZLRQR URJNáDG\ VW *HQLD RJRQX Z JR
MHJR VW *HQLH Z NROHMQ\FK QLDFK RPDZLDQHJR HSLJRGX

22.05.2018 godz. 16:00

23.05.2018 godz. 18:00

24.05.2018 godz. 16:00

25.05.2018 godz. 16:00

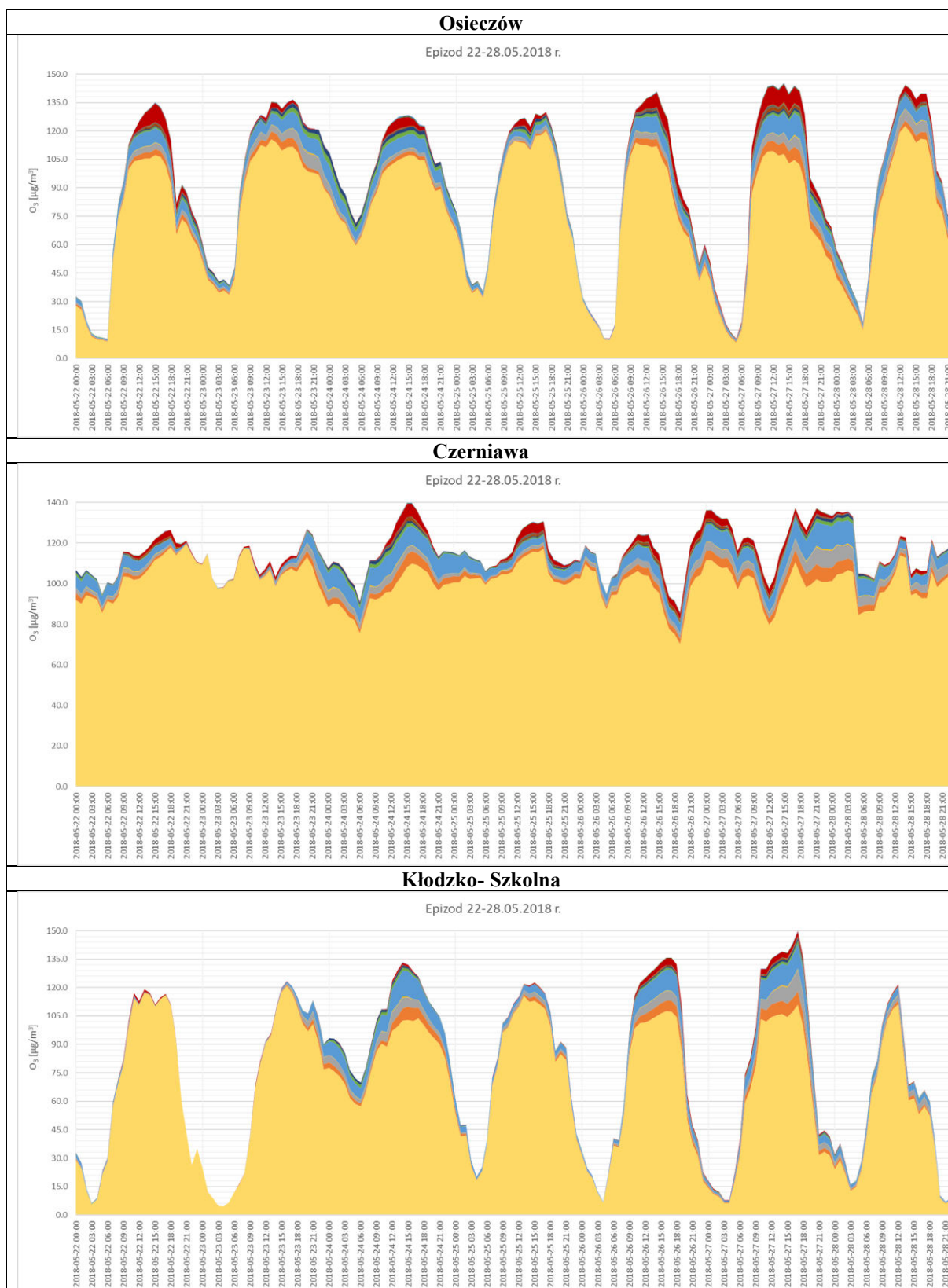


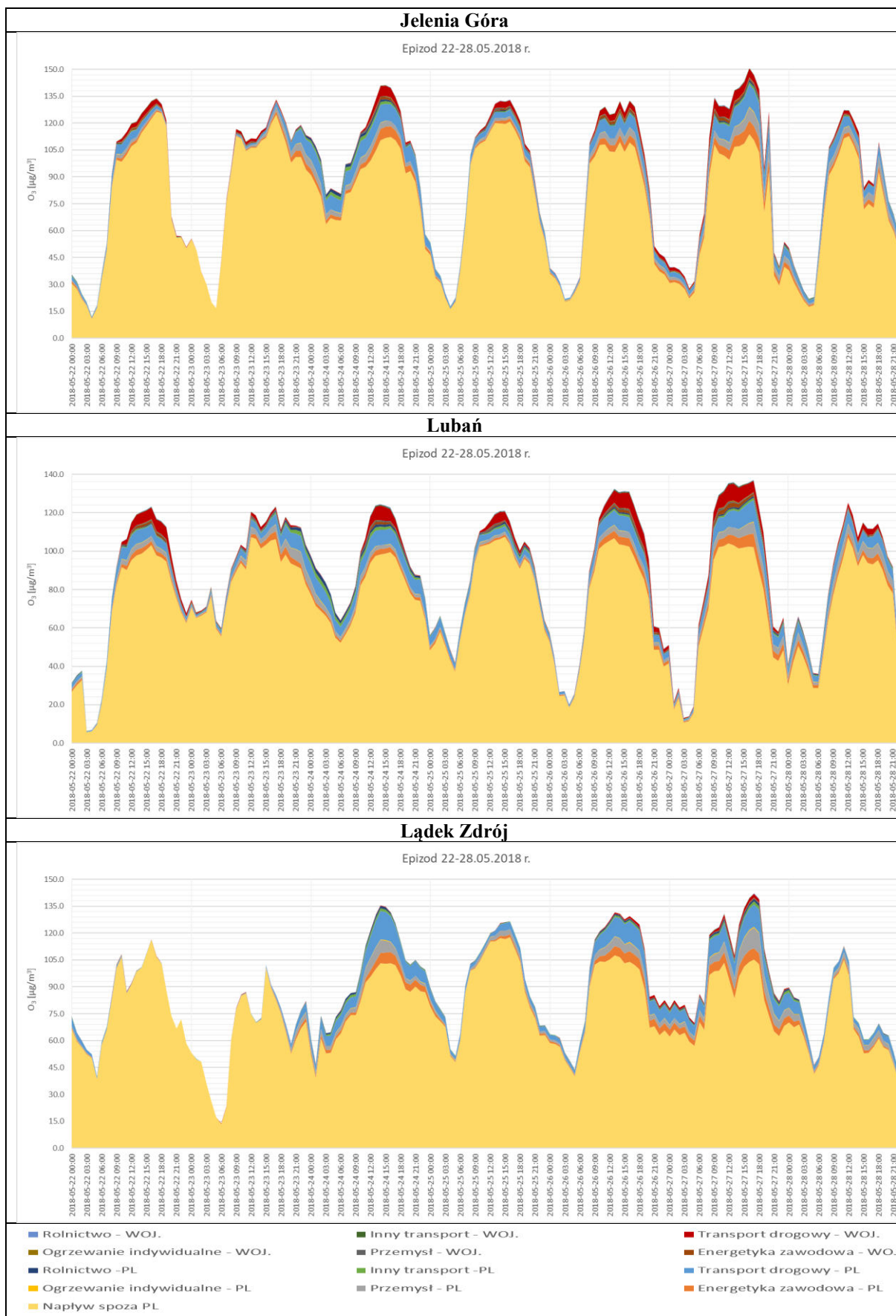
Rysunek 3-3 Jednogodzinne stężenia ozonu w wybranych dniach epizodu 22.05-28.05.2018 r.

Od 22 do 27 maja najwyższe stężenia ozonu charakteryzowały zachodnią oraz południowo-zachodnią część kraju jednak wartości nie przekraczały poziomu informowania, a średnie jednogodzinne dochodziły maksymalnie do około $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$. 28 maja pole wysokich stężeń ozonu zaczęło się przesuwać na północ.

W celu ustalenia, który typ emisji ma największy udział w kształtowaniu się stężeń ozonu, przeprowadzono analizę udziałów poszczególnych typów źródeł emisji przy pomocy modułu OSAT w modelu CAMx. Źródła podzielono również ze względu obszary uwalniania emisji, tj. wyróżniono regiony: województwo dolnośląskie (WOJ.), Polska (PL) i napływ spoza kraju. Poniżej zaprezentowano

wykresy przebiegów stężeń godzinowych ozonu wraz z uwzględnieniem źródeł wpływających na ich wielkość.





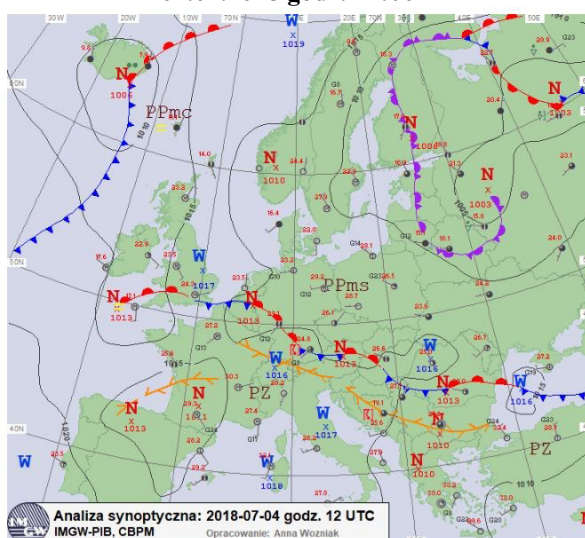
Rysunek 3-4 Udział poszczególnych typów źródeł w formowaniu ozonu w dniach od 22 do 28.05.2018 r. w wybranych miejscowościach strefy dolnośląskiej

Stężenia ozonu wykazują wyraźną zmienność dobową. W godzinach nocnych spadają, nawet do kilku lub kilkunastu $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a w ciągu dnia rosną, osiągając maksymalne wartości w godzinach popołudniowych. Najwyższe wartości stężeń ozonu na stacjach odnotowano 27 maja (do około $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$). We wszystkich analizowanych miejscowościach w stężeniach ozonu zdecydowanie przeważa napływ tego zanieczyszczenia spoza kraju, niemniej jednak 24, 26 i 27 maja istotny udział w formowaniu ozonu miała emisja krajowa, szczególnie pochodząca z transportu samochodowego i przemysłu. W Lubaniu i Osieczowie stężenia ozonu związane są również z emisją z transportu drogowego pochodzącą z województwa dolnośląskiego (najprawdopodobniej związana z ruchem na autostradzie A4). Taki udział źródeł wskazuje, że bezpośrednie długofalowe lokalne działania naprawcze mają ograniczone przełożenie na wielkości stężeń ozonu, a w pewnych warunkach sens mogą mieć jedynie działania krótkoterminowe takie jak ograniczenie prędkości na drogach szybkiego ruchu, czy autostradach (przez co zmniejsza się emisja prekursorów ozonu). Jednak, aby stwierdzić czy w danych warunkach takie działanie będzie skuteczne należy podejmować decyzje w oparciu o dobrej jakości prognozę stężeń ozonu.

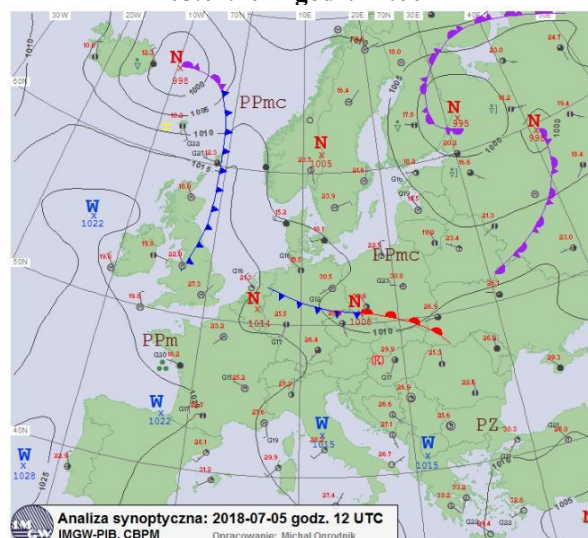
Epizod 04.07–06.07.2017

W epizodzie trwającym od 04 do 06.07.2018 najwyższe stężenia ozonu odnotowano 4 lipca. W pojedynczych godzinach przekraczały one nawet poziom informowania ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$). W tym okresie sytuacja synoptyczna związana była z odchodzącym na północ niżem rosyjskim i nasuwającym się na Polskę od południowego zachodu frontem ciepłym, za którym adwekowane było nagrzane powietrze zwrotnikowe. Okres ten charakteryzował się bardzo wysokimi temperaturami (powyżej 25 st. C) oraz dużym nasłonecznieniem. 6 lipca upały ustąpiły miejsca sphywającemu znan Skandynawii i Bałtyku chłodniejszemu, wilgotnemu powietrzu, wypierającemu na południe i południowy wschód powietrze gorące. Warunki takie sprzyjały powstawaniu wysokich stężeń ozonu.

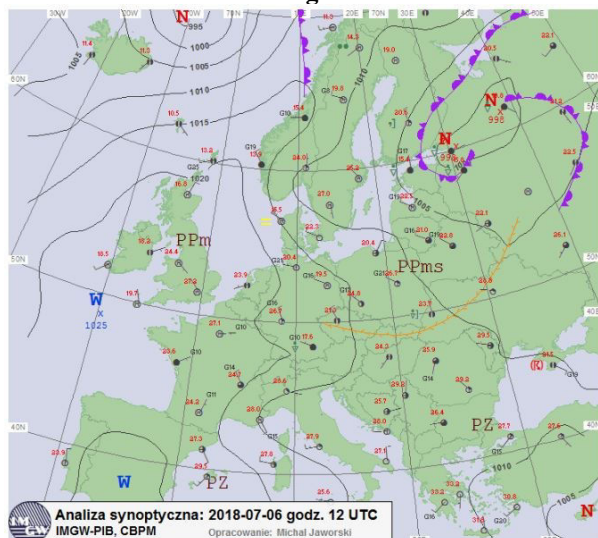
04.07.2018 godz. 12:00



05.07.2017 godz. 12:00



06.07.2018 godz. 12:00

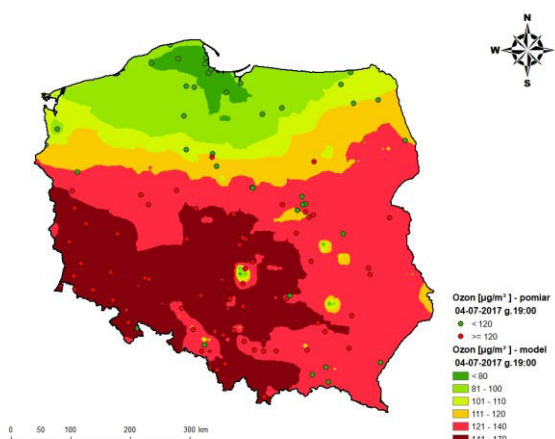


Rysunek 3-5 Przykłady sytuacji synoptycznych w trakcie epizodu wysokich stężeń ozonu w dniach 04.07-06.07 2018 r.

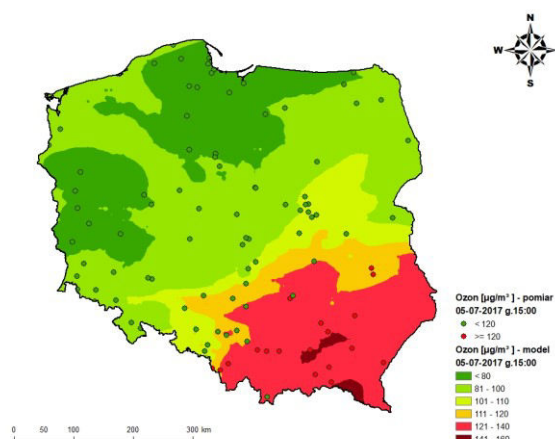
W okresie 04.07 – 06.07.2017 przeważały wysokie temperatury, szczególnie w południowej części kraju, co miało przełożenie na bardzo wysokie stężenia ozonu w pasie od Gorzowa Wielkopolskiego po Białystok. 6 lipca nad obszarem Polski przeszedł chłodny front, który spowodował spadek stężeń ozonu.

Poniżej przedstawiono rozkłady stężenia ozonu w godzinach, w których wstąpiło maksymalne jego stężenie w kolejnych dniach omawianego epizodu.

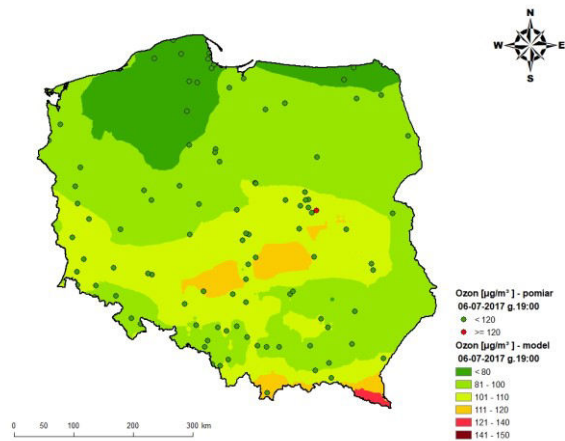
04.07.2018 godz. 19:00



05.07.2017 godz. 15:00



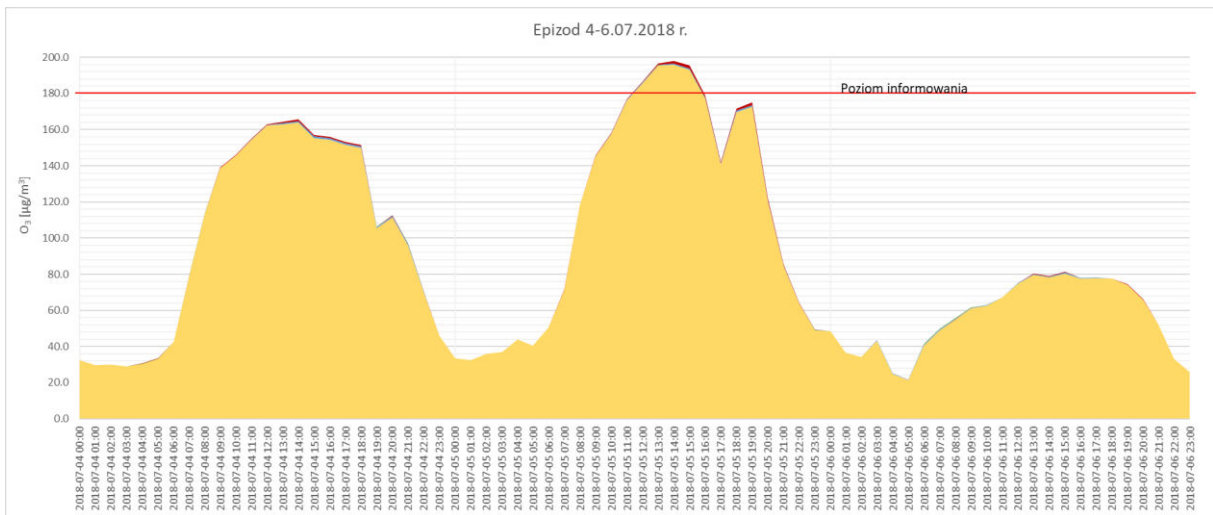
06.07.2018 godz. 19:00



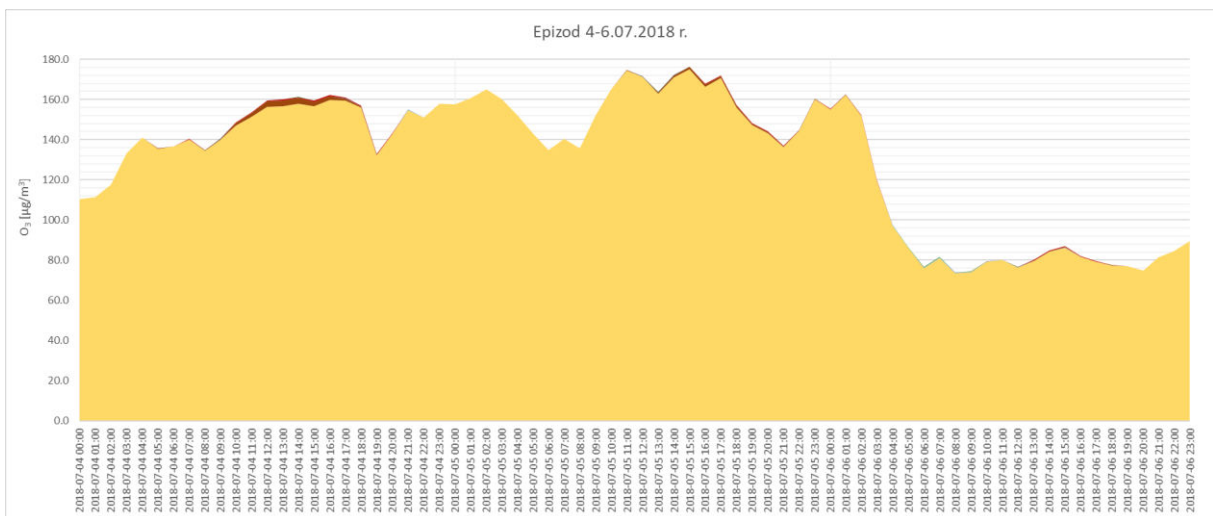
Rysunek 3-6 Jednogodzinne stężenia ozonu w wybranych dniach epizodu 19.07-22.07 2017 r.

Poniżej zaprezentowano wykresy przebiegów stężeń godzinowych ozonu wraz z uwzględnieniem źródeł wpływających na ich wielkość w wybranych stanowiskach na terenie województwa dolnośląskiego.

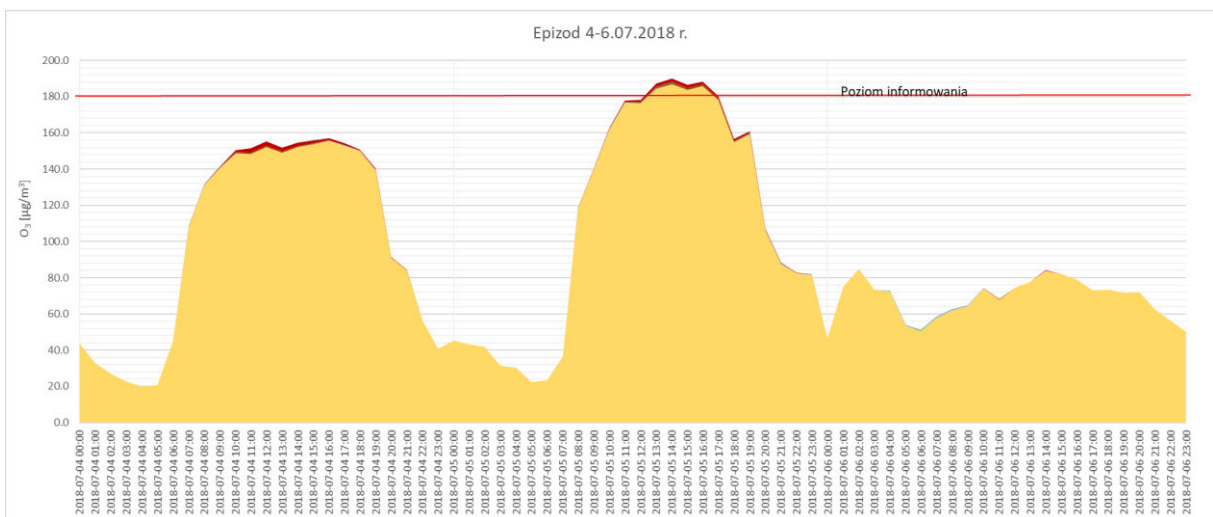
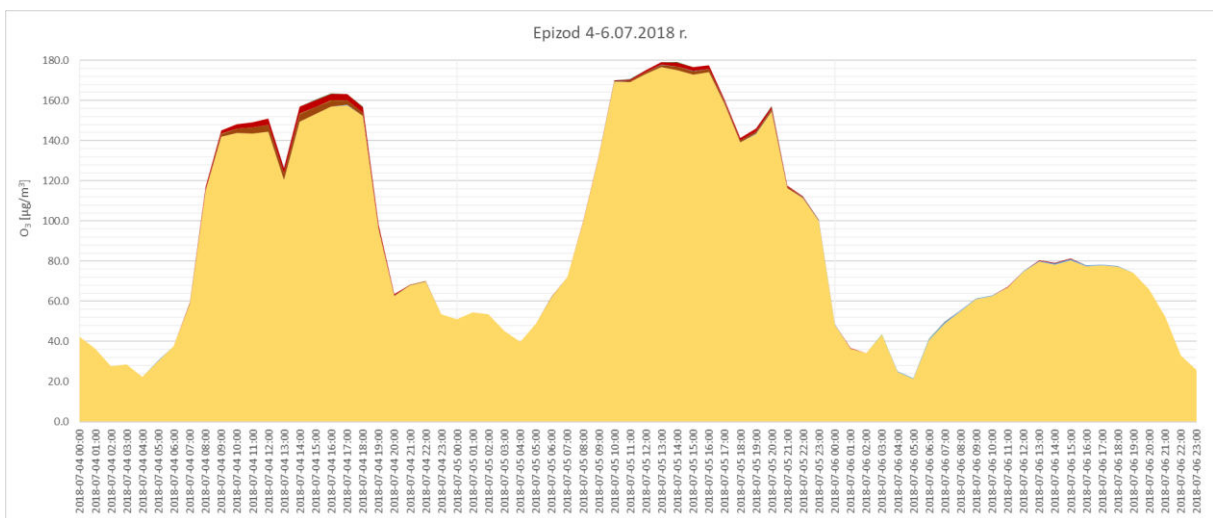
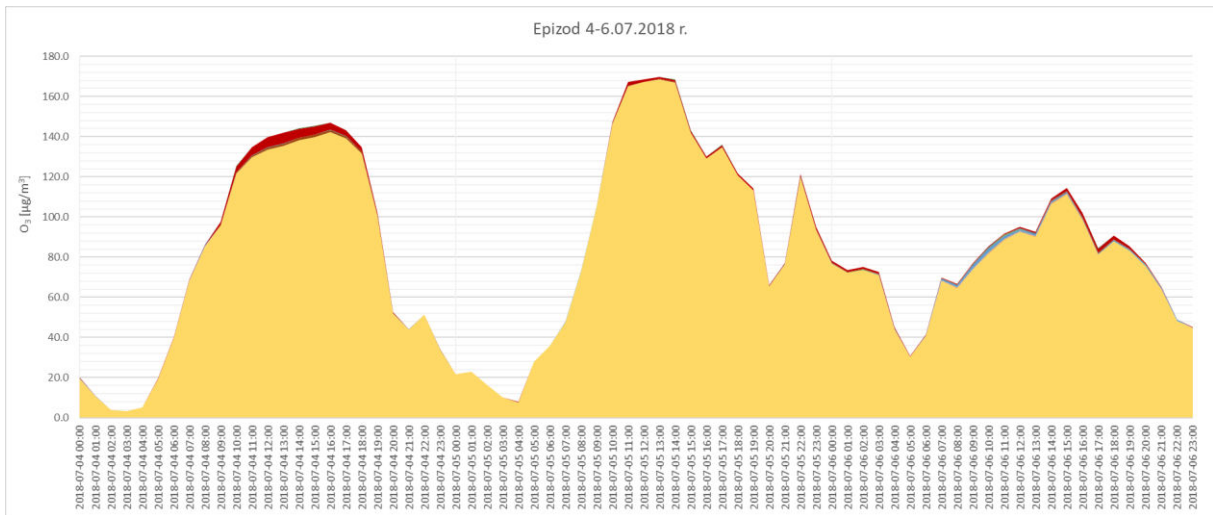
Osieczów



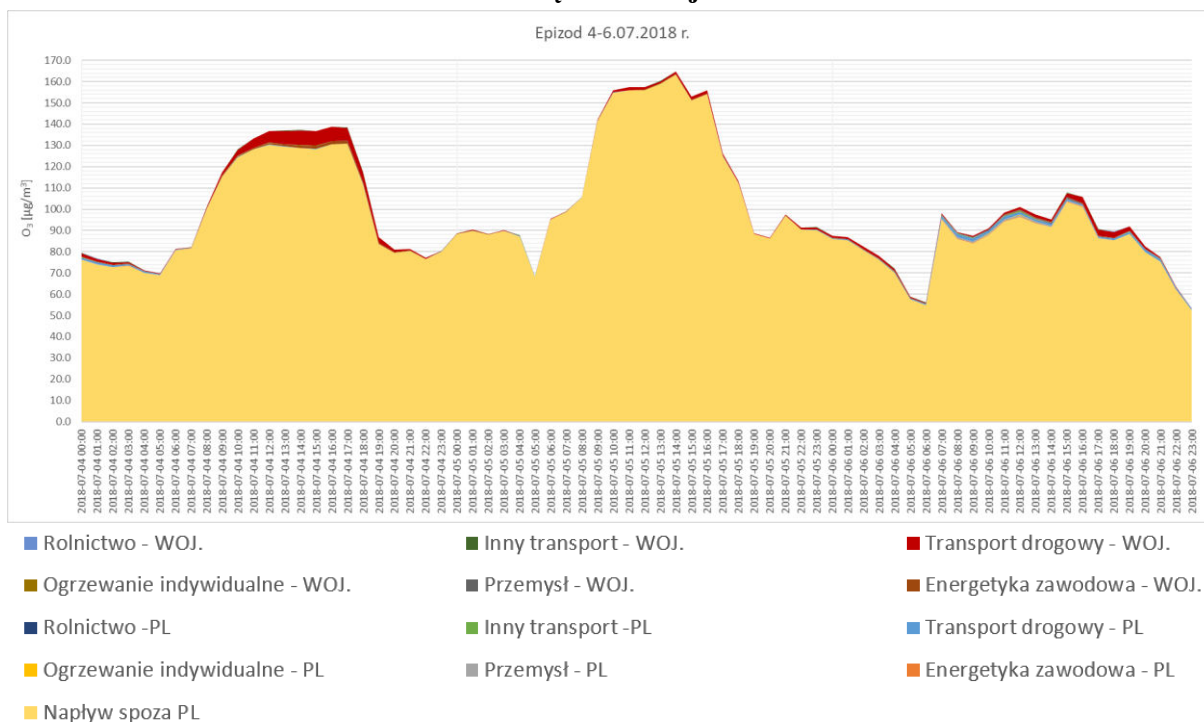
Czerniawa



Kłodzko- Szkolna



Lądek Zdrój



Rysunek 3-7 Udział poszczególnych typów źródeł w formowaniu ozonu w dniach od 19 do 22 lipca 2017 r. w wybranych miejscowościach strefy dolnośląskiej

Wybrany epizod stężeń ozonu trwał przez 3 dni, jak zwykle stężenia ozonu wykazywały znaczną zmienność w ciągu doby. W godzinach nocnych istotnie spadały, a w ciągu dnia gwałtownie rosły, osiągając najwyższą wartość w godzinach od 12:00 do 18:00. W tym epizodzie całkowite stężenia kształtowane były wyłącznie poprzez napływ tego zanieczyszczenia spoza granic Polski.

3.5.1 Ocena i analiza ekonomiczna działań wpływających na zmniejszenie stężeń ozonu

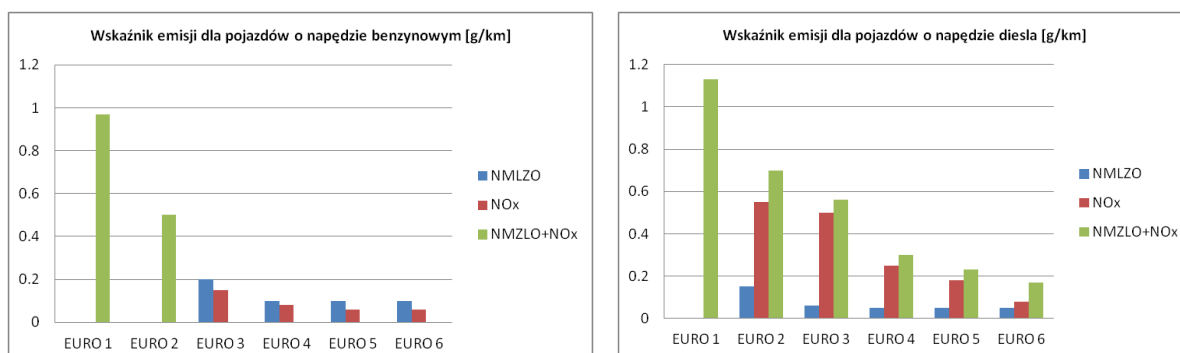
W odniesieniu do analizy czynników kształtujących formowanie się ozonu, zdecydowanie większe znaczenie ma charakter emisji prekursorów tego zanieczyszczenia niż wielkość (ładunek) emisji. Wzmrożona emisja z indywidualnych systemów spalania występuje w okresie zimowym, co nie pokrywa się z warunkami meteorologicznymi sprzyjającymi formowaniu się ozonu. Najwyższe stężenia ozonu obserwowane są w okresie wiosenno-letnim. Emisja ze średnich lub dużych źródeł spalania natomiast, ze względu na parametry emitorów oraz sposób wprowadzania substancji do atmosfery, wpływa na kształtowanie się stężeń ozonu w znacznych odległościach od źródeł. Dlatego też emisja tlenków azotu oraz niemetanowych lotnych związków organicznych ze źródeł energetycznego spalania, mimo przewagi w bilansie, ma niewielki wpływ na stężenia ozonu.

Analizy przeprowadzone powyżej, dotyczące warunków w jakich występują wysokie stężenia ozonu wskazują, że rozwiązanie problemu zanieczyszczenia ozonem jest bardzo złożone i wymaga zaangażowania nie tylko środków o charakterze lokalnym, ale przede wszystkim na poziomie krajowym czy europejskim. Napływ ozonu oraz jego lokalne formowanie jest związany głównie ze specyficzną sytuacją synoptyczną. Wysokie stężenia ozonu występują w warunkach stabilnej atmosfery, wysokiej temperatury i ciśnienia oraz dużego nasłonecznienia. Z jednej strony należy zauważyć, iż obszary z przekroczeniami poziomów normatywnych ozonu nie są związane bezpośrednio z emisją prekursorów ozonu z konkretnych źródeł, ponieważ ozon formowany jest w wyniku przemian fotochemicznych prekursorów (tlenków azotu oraz niemetanowych lotnych związków organicznych). Z drugiej strony wykazano, że emisja antropogeniczna z terenu Polski ma ograniczony udział w tworzeniu się epizodów wysokich stężeń ozonu, a udział poziomu tła transgranicznego szacuje się na około 80%. Czyli główną

przyczyną występujących okresowo wysokich stężeń ozonu w strefie dolnośląskiej jest napływ tego zanieczyszczenia z Europy.

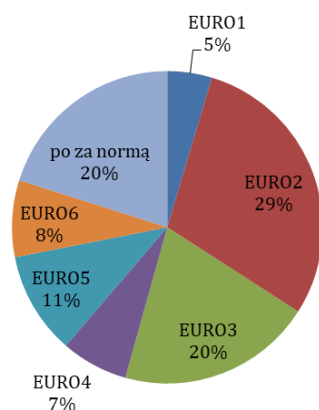
Polityka Unii Europejskiej związana z poprawą jakości powietrza ukierunkowana jest na istotne redukcje emisji zanieczyszczeń zarówno gazowych jak i pyłowych. W tym celu uchwalony został szereg rozporządzeń oraz dyrektyw, które między innymi odnoszą się bezpośrednio do redukcji emisji dla konkretnych grup źródeł lub paliw.

W zakresie transportu samochodowego podstawowymi dokumentami mającym zapewniać wysoki poziom ochrony środowiska i efektywności energetycznej są rozporządzenia dotyczące norm EURO w pojazdach silnikowych. Normy EURO wdrażane są sukcesywnie od 1993. Obecnie, od 2014 w nowych pojazdach obowiązuje standard EURO 6, który znacząco obniża emisje tlenków azotu oraz NMLZO. Poniżej przedstawiono zakres w jakim zmieniają się wskaźniki emisji prekursorów ozonu dla poszczególnych standardów samochodów.



Rysunek 3-8 Porównanie wskaźników emisji prekursorów ozonu w zależności od norm jakości spalin EURO

Można założyć, że zauważalna redukcja emisji prekursorów ozonu będzie miała miejsce w momencie, gdy średni wiek floty nie będzie przekraczał 10 lat, czyli na drogach będą obecne głównie pojazdy spełniające minimum normę EURO 4. Obecnie w Polsce jednak odsetek pojazdów powyżej normy EURO 4 wynosi jedynie 7%, a średni wiek pojazdu to około 14 lat. W wybranych krajach Europy zachodniej średni wiek pojazdów samochodowych oscyluje od 6,7 lat w Wielkiej Brytanii do 10,5 lat w Finlandii.



Rysunek 3-9 Flota samochodów osobowych wg. norm EURO w Polsce w 2018 r.

W zakresie emisji z innych typów pojazdów od 2016 roku obowiązuje rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/1628 z dnia 14 września 2016 r. w sprawie wymogów dotyczących wartości granicznych emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych oraz homologacji typu w odniesieniu do silników spalinowych wewnętrznego spalania przeznaczonych do maszyn mobilnych nieporuszających się po drogach, które reguluje emisje z maszyn. W zakresie emisji z transportu morskiego obowiązuje Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/802 z dnia 11 maja 2016 r. odnosząca się do redukcji zawartości siarki w niektórych paliwach ciekłych, a w stosunku do redukcji emisji tlenków azotu, od 2021 roku planuje się wprowadzenie stref kontroli emisji tlenków

azotu na Morzu Bałtyckim i Północnym, w których to strefach obowiązywać będą ograniczenia wielkości emisji tego zanieczyszczenia.

Emisja przemysłowa regulowana jest natomiast poprzez:

- Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2193 z dnia 25 listopada 2015 r. *w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania*;
- Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. *w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola)*;
- Dyrektywę 94/63/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 1994 r. *w sprawie kontroli emisji lotnych związków organicznych (LZO) wynikających ze składowania paliwa i jego dystrybucji z terminali do stacji paliw*;
- Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/126/WE z dnia 21 października 2009 r. *w sprawie odzyskiwania oparów paliwa na etapie II podczas tankowania pojazdów silnikowych na stacjach paliw*.

Wyżej wymienione regulacje zmierzają między innymi do ograniczenia emisji prekursorów ozonu, a każdy kraj członkowski jest zobligowany do implementacji poszczególnych dyrektyw do swojego systemu legislacyjnego.

Dodatkowe ograniczenia odnoszące się do redukcji emisji prekursorów przyniosła rewizja protokołu Goeteborskiego, która w odniesieniu do niektórych zanieczyszczeń istotnie zaostrzyła krajowe pułapy emisji dla Państw członkowskich zapisane w Dyrektywie 2001/81/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 r. *w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczenia powietrza*. Na podstawie ww. rewizji uchwalona została nowa Dyrektywa Pułapowa, która ustanowiła nowe łączne pułapy emisji dla krajów Unii Europejskiej. Zaostrzone one zostały o około 2% dla tlenków azotu oraz około 7% dla niemetanowych lotnych związków organicznych. Poniżej w tabeli zebrano zobowiązania w zakresie redukcji emisji dla krajów członkowskich przewidziane w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 r. *w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych*, zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylenia dyrektywy 2001/81/WE.

Tabela 3-1 Zobowiązania w zakresie redukcji emisji tlenków azotu (NOx) i niemetanowych lotnych związków organicznych (NMLZO). Zobowiązania w zakresie redukcji w przypadku transportu drogowego odnoszą się do emisji obliczonych na podstawie sprzedanych paliw (*), a rokiem odniesienia jest 2005 r.

| Lp. | Strona | Redukcja NOx w porównaniu z 2005 r. [%] | | Redukcja NMLZO w porównaniu z 2005 r. [%] | |
|-----|------------------|---|----------------------|---|----------------------|
| | | Każdy rok od 2020 r. do 2029 r | Każdy rok od 2030 r. | Każdy rok od 2020 r. do 2029 r. | Każdy rok od 2030 r. |
| 1 | Belgia | 41 | 59 | 21 | 35 |
| 2 | Bułgaria | 41 | 58 | 21 | 42 |
| 3 | Republika Czeska | 35 | 64 | 18 | 50 |
| 4 | Dania | 56 | 68 | 35 | 37 |
| 5 | Niemcy | 39 | 65 | 13 | 28 |
| 6 | Estonia | 18 | 30 | 10 | 28 |
| 7 | Grecja | 31 | 55 | 54 | 62 |
| 8 | Hiszpania | 41 | 62 | 22 | 39 |
| 9 | Francja | 50 | 69 | 43 | 52 |
| 10 | Chorwacja | 31 | 57 | 34 | 48 |

| Lp. | Strona | Redukcja NO _x w porównaniu z 2005 r. [%] | | Redukcja NMLZO w porównaniu z 2005 r. [%] | |
|-----|--|---|----------------------|---|----------------------|
| | | Każdy rok od 2020 r. do 2029 r. | Każdy rok od 2030 r. | Każdy rok od 2020 r. do 2029 r. | Każdy rok od 2030 r. |
| 11 | Irlandia | 49 | 69 | 25 | 32 |
| 12 | Włochy | 40 | 65 | 35 | 46 |
| 13 | Cypr | 44 | 55 | 45 | 50 |
| 14 | Łotwa | 32 | 34 | 27 | 38 |
| 15 | Litwa | 48 | 51 | 32 | 47 |
| 16 | Luksemburg | 43 | 83 | 29 | 42 |
| 17 | Węgry | 34 | 66 | 30 | 58 |
| 18 | Malta | 42 | 79 | 23 | 27 |
| 19 | Niderlandy | 45 | 61 | 8 | 15 |
| 20 | Austria | 37 | 69 | 21 | 36 |
| 21 | Polska | 30 | 39 | 25 | 26 |
| 22 | Portugalia | 36 | 63 | 18 | 38 |
| 23 | Rumunia | 45 | 60 | 25 | 45 |
| 24 | Słowenia | 39 | 65 | 23 | 53 |
| 25 | Słowacja | 36 | 50 | 18 | 32 |
| 26 | Finlandia | 35 | 47 | 35 | 48 |
| 27 | Szwecja | 36 | 66 | 25 | 36 |
| 28 | Zjednoczone Królestwo Wlk. Brytanii i Irlandii Pn. | 55 | 73 | 32 | 39 |
| 29 | EU 28 | 42 | 63 | 28 | 40 |

Prognozy oparte o założenia redukcji emisji dla rewizji protokołu goeteborskiego, przedstawione przez Centrum Zintegrowanego Modelowania (Centre for Integrated Assessment Modelling⁵⁷) wskazują, że wdrożenie ww. regulacji przy uwzględnieniu wzrostu liczby ludności oraz PKB doprowadzi do ograniczenia emisji prekursorów ozonu o połowę, co z kolei skutkować będzie dotrzymaniem poziomów normatywnych stężeń tego zanieczyszczenia.

W przypadku stężeń ozonu został ustalony poziom docelowy, który nie jest standardem jakości powietrza, dlatego działania przewidziane dyrektywami powinny być realizowane stale oraz indywidualnie przez kraje członkowskie w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych każdego z nich. Między innymi z tego wynika też brak konieczności podejmowania współpracy przewidzianej w art. 92a ust. 5 ustawy *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. 2019 poz. 1396 z późn. zm.).

W rozdziale dotyczącym przewidywanych zmian emisji substancji do powietrza wykazano, że realizacja działań na poziomie krajowym oraz wojewódzkim przyniesie skutek w postaci redukcji emisji tlenków azotu przy jednoczesnym pewnym wzroście emisji niemetanowych lotnych związków organicznych z transportu. Zmiany te wpłyną na obniżenie stężeń ozonu prowadząc do dotrzymania poziomu docelowego. Przewidziane działania w głównej mierze związane są z implementacją dyrektyw w zakresie ograniczania emisji na poziomie krajowym oraz europejskim, ale również z realizacją działań zapisanych w programach ochrony powietrza dla wszystkich stref w Polsce.

Koszty związane z wdrażaniem powyższych działań są znaczące i jednostkowo obciążają pojedyncze podmioty oraz państwo. Na przykład koszt wdrożenia Dyrektywy LCP w 2005 r. w Polsce

⁵⁷ Colette A, Granier C, Hodnebrog O, Jakobs H, Maurizi A, Nyiri A, Rao S, Amann M, et al. (2012). Future air quality in Europe: A multi-model assessment of projected exposure to ozone. *Atmospheric Chemistry and Physics*: 10613-10630. DOI:10.5194/acp-12-10613-2012.

szacowano na 12,7 mld €⁵⁸, a koszt wprowadzenia norm EURO w Polsce może wynosić od 5 do 80 mld € (400 – 6000 € na pojazd) w zależności od rzeczywistej struktury ruchu samochodowego⁵⁹.

Ze względu na brak uregulowań prawnych, nie jest możliwa regulacja (inventaryzacja oraz redukcja) emisji ze źródeł przemysłowych w zakresie emisji nieorganizowanej oraz z rolnictwa, dlatego nie jest możliwe oszacowanie faktycznych kosztów związanych z redukcją tego typu emisji.

Przekroczenie poziomu docelowego stężeń ozonu w głównej mierze związane jest w występowaniem epizodów. Analiza epizodów wysokich stężeń ozonu (stężenie ozonu > 120 µg/m³) na terenie strefy dolnośląskiej wykonana w poprzednim rozdziale wykazała, że średnio w trakcie ich trwania około 3 - 4 µg/m³ ozonu formowane jest w wyniku przemian prekursorów ozonu pochodzących z emisji transportu z województwa dolnośląskiego, a około 10,5 µg/m³ z pozostałej części kraju. Średni jednogodzinne stężenie ozonu w trakcie trwania epizodu 29.05-04.06.2017 i 19 – 22.07.2017 r. wyniosło około 130 µg/m³, w ciągu dnia. Co oznacza, że całkowita likwidacja emisji z transportu w Polsce w pewnych warunkach mogłaby doprowadzić do redukcji stężeń poniżej o około 15 µg/m³. Wymagałoby to jednak wymiany samochodów zarówno osobowych jak i ciężarowych na pojazdy napędzane np. silnikami elektrycznymi (czyli całkowitej redukcji emisji NO_x z transportu), co jest pod względem technologicznym oraz finansowym niewykonalne. Efekt ekologiczny takiego działania jest niewspółmierny do kosztów, które należałoby ponieść. W województwie dolnośląskim zarejestrowanych jest ponad 1,7 mln samochodów osobowych. Koszt zakupu pojazdu elektrycznego waha się w granicach od 90 – 160 tys. PLN. Wymiana floty pojazdów osobowych w całym województwie dolnośląskim wyniosłaby zatem od 153 – 272 mld PLN. Tak kosztowne działanie przyniosłoby jedynie minimalny efekt ekologiczny w postaci redukcji stężeń ozonu o ułamki procenta.

Ogromne koszty możliwych działań naprawczych i ukierunkowanie ich na poziom krajowy, a nie wojewódzki powodują, że osiągnięcie poziomu docelowego ozonu przy zaangażowaniu źródeł lokalnych nie jest technicznie możliwe, a podjęcie proponowanych tak szeroko zakrojonych działań nie jest ekonomicznie uzasadnione. Dodatkowo z uwagi na nieznaczne przekroczenie poziomu docelowego stężenia ozonu proponuje się, aby w niniejszym programie nie określać działań naprawczych innych niż edukacja ekologiczna a jedynie zaproponować kierunki działań, których realizacja spowoduje obniżenie prekursorów ozonu.

3.6 Działania naprawcze możliwe do zastosowania, które nie zostały wytypowane do wdrożenia

Działania wytypowane do wdrożenia w ramach Programu ochrony powietrza są rezultatem licznych analiz zmierzających do wskazania najlepszych skutecznych rozwiązań mających na celu obniżenie stężeń pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, benzo(a)pirenu w województwie dolnośląskim oraz ditlenku azotu w strefie aglomeracja wrocławska.

Rozpatrywane koncepcje pozwoliły na sformułowanie szeregu wniosków, z których część nie została przyjęta do realizacji, ponieważ analizy modelowe, ale również analizy społeczne i gospodarcze wykazały, iż niektóre przedsięwzięcia okazałyby się nieopłacalne lub trudne do zrealizowania. W analizach posiłkowano się również informacjami o skuteczności działań naprawczych zamieszczonymi w Catalogue Of Air Quality Measures (pol. Katalog Miar Jakości Powietrza)⁶⁰. Poniżej przedstawiono przykłady tego typu działań:

1. Ograniczenie ogrzewania indywidualnego w czasie niekorzystnych sytuacji meteorologicznych – odrzucone ze względów społecznych i logistycznych;

⁵⁸ Krystek S., Działania w zakresie budowy, wymiany i modernizacji urządzeń elektrowni dla pokrycia zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło oraz realizacja wytycznych UE w zakresie ochrony środowiska, Izba Gospodarcza Energetyki i Ochrony Środowiska

⁵⁹ Szacunki wykonano w oparciu o raporty Komisji Europejskiej dotyczące standardów EURO 4-6:

- European Automobile Manufacturers Association (ACEA), "Air Quality: Cost-effectiveness must guide progress"

- ACEA – European Union ECONOMIC REPORT

- European Federation for Transport and Environment (T&E), "EURO 5 and 6 emissions standards for cars and vans – position paper"

⁶⁰ <https://fairmode.jrc.ec.europa.eu/measure-catalogue/>

2. Całkowity zakaz wjazdu samochodów ciężarowych o ładowności powyżej 3,5 t do centrum miast –ze względu na brak alternatywnych tras tranzytowych nie można wprowadzić do wszystkich miast w województwie;
3. Podwyższenie podatków na paliwa stałe – niemożliwe do wykonania na szczeblu lokalnym;
4. Organizowanie stref niskoemisyjnych w centrach miast – brak podstaw prawnych dotyczących oznakowania pojazdów.
5. Mycie i sprzątanie ulic – uznane za nieskuteczne ze względu na szybkie odnawianie się problemu (szybką resuspencją pyłu);
6. Tworzenie łąk z mchu w celu wyłapywania zanieczyszczeń komunikacyjnych – prowadzony w Niemczech projekt wykazał nieskuteczność takiego działania;
7. Katalityczna redukcja NO i NO₂ poprzez stosowanie powłok z TiO₂ w pobliżu dróg o dużym natężeniu ruchu – prowadzone w Europie projekty wykazały nieskuteczność takiego działania.

W strefie miasto Legnica oraz w strefie dolnośląskiej występuje problem przekraczania poziomu docelowego arsenu spowodowany emisją zorganizowaną i niezorganizowaną związaną z przemysłem ciężkim wydobywczym i przetwórczym miedzi. Instalacje przetwórcze posiadają pozwolenia na emisje gazów i pyłów (zorganizowaną) i dotrzymują warunków wskazanych w tych pozwoleniach. Natomiast źródła emisji niezorganizowanej są nie do końca zidentyfikowane stąd trudno jest wskazać działania naprawcze możliwe do zastosowania, które nie zostały wytypowane do wdrożenia. Wszystkie działania, które są możliwe do wdrożenia są w trakcie realizacji.

3.7 Środki służące ochronie wrażliwych grup ludności, w tym dzieci

Podstawowym środkiem służącym ochronie wrażliwych grup ludności jest dotrzymywanie standardów jakości powietrza określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. *w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz.U. z 2012 r. poz. 1031, z późn. zm.). Zatem, jeśli standardy te nie są dotrzymane, należy podjąć wszelkie możliwe działania, aby poprawić jakość powietrza w strefach województwa dolnośląskiego.

Środkami służącymi ochronie wrażliwych grup ludności są:

- uchwalenie Programu ochrony powietrza i realizacja zapisanych w nich działań naprawczych;
- tworzenie „zielonych” miejsc odpoczynku i zabaw na obszarach miast w województwie, gdzie nie występują przekroczenia stężeń zanieczyszczeń;
- tworzenie sieci monitoringu powietrza w miastach wraz z systemem ostrzegawczym dla ludności;
- tworzenie obszarów poprawiających mikroklimat oraz pochłaniającymi zanieczyszczenia – parki, zieleńce ze zbiornikami wodnymi, fontannami, „błękitno zielona infrastruktura”;
- tworzenie pasów zieleni (szczególnie niskiej i średniej – krzewy) wzdłuż ruchliwych ciągów komunikacyjnych oraz dbanie o ich stan jakościowy;
- wzmożenie kontroli stanu technicznego pojazdów;
- intensywna edukacja ekologiczna ludności.

Wśród środków służących ochronie wrażliwych grup ludności można wyróżnić te, które mają działanie długofalowe i ukierunkowane są na trwałą poprawę jakości powietrza oraz te, które stosowane są w określonych warunkach i objęte są systemem działań krótkoterminowych.

Biorąc pod uwagę długofalowe działania służące ochronie wrażliwych grup ludności bardzo ważne jest, aby mieszkańcy województwa dolnośląskiego (szczególnie ci najmłodszy i najstarsi) mieli dostęp do publicznych miejsc odpoczynku i rekreacji, takich, które mogą zapewnić komfort przebywania, to znaczy zlokalizowanych poza strefami z nadmiernymi stężeniami zanieczyszczeń w powietrzu czy z nadmiernym hałasem, odpowiednio urządzonych (zieleń, zbiorniki wodne, możliwość rekreacji) i łatwo dostępnych komunikacją miejską/gminną. W większości miejscowości istnieją takie strefy zieleni (parki, lasy), jednak często wymagają one rewitalizacji i poprawy dostępności.

Niezwykle istotnym zagadnieniem w ochronie wrażliwych grup ludności jest również odpowiednia edukacja ekologiczna, szczególnie skierowana do osób starszych. Edukacja taka jest często zapewniana najmłodszym w przedszkolach i szkołach, natomiast nie dociera do osób starszych, mających trudności z poruszaniem się czy korzystaniem z nowoczesnych form komunikacji. Edukacja taka powinna się skupić nie tylko na tym jakie zachowania są ekologiczne, a jakie nie, ale również jak, gdzie i kiedy należy odpoczywać, jakie formy aktywności fizycznej oferują władze lokalne dzieciom i osobom starszym, jak należy reagować na ostrzeżenia o nadmiernych stężeniach itp.

Jednym z najważniejszych narzędzi służących ochronie wrażliwych grup ludności jest system działań krótkoterminowych, który istnieje w strefach, w których występują naruszenia standardów jakości powietrza oraz dla których opracowane są Programy ochrony powietrza.

System działań krótkoterminowych służy powiadamianiu poszczególnych grup ludzi o występującym zagrożeniu ze strony nadmiernych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu oraz ochronie przed skutkami wysokich stężeń. System działań krótkoterminowych uruchamiany jest w przypadku co najmniej zaistnienia ryzyka osiągnięcia lub przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych – wówczas działania mają wyłącznie charakter informacyjny, natomiast w przypadku zaistnienia osiągnięcia lub przekroczenia poziomów informowania lub alarmowych substancji podejmowane są określone działania.

System taki wymaga:

- funkcjonowania punktów monitoringu powietrza;
- funkcjonowania systemu prognoz dla zanieczyszczeń w powietrzu wraz z systemem ostrzegawczym dla ludności;
- funkcjonowania systemu informowanie i przestrzeganie ludności;
- współpracy władz lokalnych, służb mundurowych, służb ochrony środowiska, mediów publicznych.

Wdrożenie takiego systemu jest czasochłonne i kosztowne, ale nieuniknione na obszarach, gdzie przekraczane są progi alarmowe stężeń zanieczyszczeń.

3.8 Dokumenty i materiały wykorzystane w trakcie realizacji Programu ochrony powietrza

W trakcie opracowania Programu ochrony powietrza wykorzystano i przeanalizowano niżej wymienione dokumenty oraz materiały. Informacje z dokumentów z innych stref były wykorzystywane przy opracowywaniu niniejszego Programu, w związku z koniecznością uwzględnienia emisji napływowej z pasa wokół województwa dolnośląskiego.

Materiały udostępnione przez Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego we Wrocławiu:

- Pozwolenia zintegrowane;
- Krajowa baza o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji, prowadzona przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami;
- Baza Danych Obiektów Topograficznych województwa dolnośląskiego w skali 1:10 000 (BDOT10k) udostępniona przez Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej we Wrocławiu.

Materiały udostępnione przez Urząd Miasta Wrocławia oraz starostwa powiatowe województwa dolnośląskiego:

- Pozwolenia zintegrowane;
- Pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza;
- Dane z pomiaru ruchu.

Inne dokumenty, informacje i materiały:

- Udostępnione przez starostwa powiatowe z terenu województw sąsiednich: opolskiego, lubuskiego, wielkopolskiego – pozwolenia na wprowadzanie pyłów i gazów do powietrza oraz zgłoszenia instalacji;

- Dostępne programy ochrony środowiska, plany gospodarki niskoemisyjnej, studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, plany transportowe dla miast i gmin w województwie dolnośląskim, w których zidentyfikowano obszary przekroczeń poziomów normatywnych zanieczyszczeń w powietrzu;
- Dane z Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań z 2011 roku;
- Generalny pomiar ruchu w 2015 r.” – pomiar ruchu na drogach krajowych oraz „Pomiar ruchu na drogach wojewódzkich w 2015 roku”;
- Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5, benzo(a)pirenu, ditlenku azotu oraz ozonu za lata 2012 – 2018 – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu;
- Ministerstwo Środowiska, „Aktualizacja zasad sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach”, , lipiec 2008 r.
- „Wskazówki metodyczne dotyczące modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza” wydane przez Ministerstwo Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska w 2003 r.
- Ministerstwo Środowiska, Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030), Warszawa 2015 r.
- GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu, „Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2018 rok”, kwiecień 2019 r.
- Uchwała nr XLVI/1544/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 12 lutego 2014 r. w sprawie uchwalenia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego (Dz. Urz. Woj. Doln. poz. 985) wraz ze zmianą dokonaną uchwałą nr XV/350/15 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 29 października 2015 r. w sprawie zmiany uchwały nr XLVI/1544/14.
- Uchwała nr XL/1330/17 z dnia 26 października 2017 r. w sprawie przyjęcia programu ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej z uwagi na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu (Dz. Urz. Woj. Doln. poz. 4475).
- Wystąpienie pokontrolne Najwyższej Izby Kontroli Delegatura we Wrocławiu Nr P/17/078.

Wymienione dokumenty i materiały posłużyły do opracowania Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego którego integralną część stanowi plan działań krótkoterminowych oraz aktualizacji baz emisji dla strefy dolnośląskiej za rok 2018.

Wynikiem analizy pozwoleń na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, wykazów rodzajów i ilości substancji wprowadzanych do powietrza, sporządzanych w ramach systemu opłat za korzystanie ze środowiska, danych znajdujących się w Krajowym Rejestrze Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń, danych znajdujących się w Krajowej bazie o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji, prowadzonej przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE) raportów o oddziaływaniu przedsięwzięć na środowisko, opisów technik i technologii dotyczących ograniczenia wprowadzania substancji do powietrza są elektroniczne bazy danych o emisji punktowej (energetycznej i technologicznej), liniowej (komunikacyjnej) i powierzchniowej, z rolnictwa oraz źródeł wielkopowierzchniowych, które zostały przekazane Zamawiającemu. Natomiast synteza informacji o emisjach poszczególnych zanieczyszczeń dla których opracowywany jest Program zawarta jest w rozdziale 3.2 Charakterystyka techniczno-ekologiczna najważniejszych instalacji i urządzeń emitujących zanieczyszczenia na terenie województwa dolnośląskiego.

4 Plan Działań Krótkoterminowych

4.1 Część opisowa Planu Działań Krótkoterminowych

4.1.1 Analiza stanu jakości powietrza w strefie

Podstawą do opracowania Planu Działań Krótkoterminowych dla województwa dolnośląskiego jest art. 91 ust. 3a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. z 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.), zwanej dalej ustawą *Poś*, stanowiący, iż dla stref, w których przekraczane są, poziomy dopuszczalne lub docelowe substancji w powietrzu, zarząd województwa opracowuje projekt uchwały w sprawie programu ochrony powietrza lub jego aktualizacji, którego integralną część stanowi plan działań krótkoterminowych oraz art. 92. ust. 1. stanowiący, iż w przypadku ryzyka wystąpienia w danej strefie przekroczenia poziomu alarmowego, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu, zarząd województwa, w terminie 12 miesięcy od dnia otrzymania informacji o tym ryzyku od Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, opracowuje i przedstawia do zaopiniowania właściwym wójtom, burmistrzom lub prezydentom miast i starostom projekt uchwały w sprawie planu działań krótkoterminowych, w którym ustala się działania mające na celu:

- 1) zmniejszenie ryzyka wystąpienia takich przekroczeń;
- 2) ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

W związku z wystąpieniem przekroczeń poziomów dopuszczalnych oraz docelowych w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 r. oraz ryzyka wystąpienia przekroczenia poziomu docelowego ozonu opracowano Plan działań krótkoterminowych dla:

- Strefy aglomeracja wrocławska dla pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5, ditlenku azotu, ozonu oraz benzo(a)pirenu;
- Strefy miasto Legnica dla pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 benzo(a)pirenu, ozonu oraz arsenu;
- Strefy miasto Wałbrzych dla pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5, benzo(a)pirenu oraz ozonu;
- strefy dolnośląskiej dla pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5, benzo(a)pirenu, ozonu oraz arsenu.

Opis stref w województwie dolnośląskim znajduje się w rozdziale 1.3 niniejszego dokumentu, analizę stanu jakości powietrza w strefach województwa dolnośląskiego w 2018 roku przedstawiono w rozdziale 1.4. Natomiast obszary przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych poszczególnych zanieczyszczeń, w których występują niekorzystne warunki jakościowe powietrza spowodowane wysokimi stężeniami tych zanieczyszczeń scharakteryzowano w rozdziale 1.3.5.

Spośród źródeł emisji zlokalizowanych na terenie województwa dolnośląskiego, największe oddziaływanie na stan jakości powietrza, w zakresie pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu ma ogrzewanie indywidualne oparte o paliwa stałe, wykorzystywane przez osoby fizyczne w celu dostarczenia ciepła do pomieszczeń mieszkalnych oraz ciepłej wody. Ponadto do wysokich stężeń tych zanieczyszczeń w powietrzu przyczyniają się szczególnie niekorzystne warunki meteorologiczne – występowanie niskich temperatur, brak wiatru oraz inwersja termiczna.

Nie można społeczeństwu ograniczyć możliwość ogrzewania pomieszczeń w których żyją lub pracują ani korzystania (a więc i ogrzewania) ciepłej wody. W świetle art. 3, ust. 20 ustawy *Poś*⁶¹ osoba fizyczna korzystająca ze środowiska w zakresie, w jakim korzystanie ze środowiska nie wymaga pozwolenia, nie jest podmiotem korzystającym ze środowiska.

Z powyższego wynika, iż zakres działań krótkookresowych, które byłyby skuteczne i przyniosłyby wymierny efekt ekologiczny jest bardzo ograniczony. Największe oddziaływanie na stan jakości powietrza, w zakresie NO₂ w strefie aglomeracja wrocławska ma wzmożony ruch samochodowy.

Rekomendowane działania krótkoterminowe mogą przynieść efekt ekologiczny, czyli obniżyć poziom stężeń jednogodzinnych ditlenku azotu, lokalnie od 10 do 20%.

⁶¹ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. z 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.).

Ze względu na specyfikę zanieczyszczenia, jakim jest ozon trudno jest wskazać główne źródła emisji odpowiadające za przekroczenia. Ozon występujący przy powierzchni Ziemi tworzy się poprzez reakcje chemiczne pomiędzy lotnymi związkami organicznymi (NMLZO) i tlenkami azotu (NO_x) w obecności promieniowania słonecznego. Stąd w zakresie ozonu w strefie dolnośląskiej jako główne źródło należy wskazać napływ tego zanieczyszczenia z Europy oraz z Polski, a w wyjątkowych sytuacjach (wysokie nasłonecznienie, brak wiatru) źródła prekursorów ozonu (głównie tlenków azotu i niemetanowych lotnych związków organicznych) z aglomeracji i miast w województwie dolnośląskim. Rekomendowane działania w zakresie obniżania emisji prekursorów ozonu mogą (w sytuacjach gdy ozon formowany jest lokalnie) przynieść niewielkie, kilkuprocentowe obniżenie stężeń tego zanieczyszczenia. Natomiast w przypadku napływu ozonu spoza obszaru, na którym wystąpiły ponadnormatywne stężenia, działania te nie przyniosą żadnego efektu.

Wysokie średnioroczne stężenia arsenu w strefie dolnośląskiej oraz strefie miasto Legnica spowodowane są emisjami zorganizowanymi i niezorganizowanymi z instalacji przemysłowych wydobywania oraz przetwórstwa miedzi. Brak możliwości dokładnej identyfikacji niezorganizowanych źródeł emisji arsenu oraz występowanie awarii (które są w miarę możliwości usuwane jak najszybciej) nie pozwala na wskazanie skutecznych działań krótkookresowych.

Na ponadnormatywne stężenia średnioroczne zanieczyszczeń w powietrzu działania krótkookresowe nie mają praktycznie żadnego wpływu.

Na stanowiskach pomiarowych w województwie dolnośląskim w 2018 r. zarejestrowano:

- ✓ 1 dzień z przekroczeniami poziomu informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego ozonu – 5 lipca zanotowano stężenia powyżej 180 µg/m³ w:
 - Wrocław – Bartnicza (strefa aglomeracja wrocławska),
 - Lubiąż (strefa dolnośląska),
 - Osieczów (strefa dolnośląska).

- ✓ 2 dni z przekroczeniem poziomu informowania pyłu zawieszonego PM₁₀ (stężenia dobowe powyżej 200 µg/m³) na stacji mobilnej w Lubaniu (strefa dolnośląska) 29 i 30 listopada 2018 r.

W latach 2013-18 w strefie dolnośląskiej:

- w latach 2014-17 wystąpiły przekroczenia o ponad 200% średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ w Nowej Rudzie,
- corocznie występowały przekroczenia o ponad 200% średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu w całej strefie,
- w 2018 roku została przekroczona o ponad 200% liczba dni z przekroczeniem poziomu docelowego ozonu 8h,
- w żadnym roku nie został przekroczony o 200% średnioroczny poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM_{2,5}, średnioroczny poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀, średnioroczny poziom docelowy arsenu.

W latach 2013-18 w strefie aglomeracja wrocławska:

- w żadnym roku nie został przekroczony o 200% średnioroczny i średniodobowy poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀, średnioroczny poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM_{2,5}, jednogodzinny i średnioroczny poziom dopuszczalny ditlenku azotu,
- corocznie występowały przekroczenia o ponad 200% średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu w całej strefie.

W latach 2013-18 w strefie miasto Legnica:

- w żadnym roku nie został przekroczony o 200% średnioroczny i średniodobowy poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀, średnioroczny poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM_{2,5},
- w latach 2015-16 został przekroczony o ponad 200% średnioroczny poziom docelowy arsenu,
- corocznie występowały przekroczenia o ponad 200% średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu w całej strefie.

W latach 2013-18 w strefie miasto Wałbrzych:

- w żadnym roku nie został przekroczony o 200% średnioroczny i średniodobowy poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀, średnioroczny poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM_{2,5},

- corocznie występowały przekroczenia o ponad 200% średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu w całej strefie.

4.1.2 Kierunki i zakres działań krótkoterminowych oraz tryb i sposób ogłaszania

Ustala się 3 poziomy zagrożenia:

- Poziom 1 (żółty) - ryzyko przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych .
- Poziom 2 (pomarańczowy) - ryzyko przekroczenia poziomów informowania.
- Poziom 3 (czerwony) - ryzyko przekroczenia poziomów alarmowych.

Użycie 3 wymienionych wyżej poziomów zagrożenia występuje tylko w sytuacjach stwierdzenia ryzyka przekroczeń odpowiednich poziomów.

Nie stosuje się poziomów zagrożenia w przypadku stwierdzenia przekroczeń ww. poziomów, jeśli po ich wystąpieniu nie stwierdza się dalszego ryzyka przekroczeń.

W takich przypadkach podejmowane są jedynie działania informacyjne: Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego po uzyskaniu z GIOŚ – Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska we Wrocławiu odpowiedniego powiadomienia umieszcza informację o zaistniałej sytuacji na stronie internetowej <http://dpi.duw.pl/> w zakładce Monitoring → Przekroczenia zanieczyszczeń powietrza oraz w zakładce Zdarzenia.

Działania informacyjne w razie wystąpienia ryzyka przekroczenia lub przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych

Po otrzymaniu z GIOŚ - Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska we Wrocławiu **informacji o ryzyku przekroczenia:**

- średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10,
- 36 wartości dla średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10,
- średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5,
- średniorocznego poziomu dopuszczalnego NO₂,
- 19 wartości dla średniej jednogodzinnej poziomu dopuszczalnego NO₂,
- średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu,
- średniorocznego poziomu docelowego arsenu oraz
- 25 wartości dla średniej 8 godzinnej kroczącej poziomu docelowego O₃

Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego **ogłasza 1 poziom zagrożenia** i umieszcza informację o zaistniałej sytuacji na stronie internetowej <http://dpi.duw.pl/> w zakładce Monitoring → Przekroczenia zanieczyszczeń powietrza.

Po otrzymaniu z GIOŚ Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska we Wrocławiu **informacji o przekroczeniu:**

- średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10,
- 36 wartości dla średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10,
- średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5,
- średniorocznego poziomu dopuszczalnego NO₂,
- 19 wartości dla średniej jednogodzinnej poziomu dopuszczalnego NO₂,
- średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu,
- średniorocznego poziomu docelowego arsenu,
- 25 wartości dla średniej 8 godzinnej kroczącej poziomu docelowego O₃

Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego umieszcza informację o zaistniałej sytuacji na stronie internetowej <http://dpi.duw.pl/> w zakładce Monitoring → Przekroczenia zanieczyszczeń powietrza.

Działania informacyjne w razie wystąpienia ryzyka przekroczenia lub przekroczenia poziomów informowania i alarmowych pyłu zawieszonego PM10, ozonu i alarmowych ditlenku azotu.

Ryzyko przekroczeń poziomów informowania

Po otrzymaniu z GIOŚ – Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska we Wrocławiu informacji o ryzyku przekroczenia poziomu informowania dla pyłu zawieszonego PM10 lub ozonu Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego ogłasza 2 poziom zagrożenia i umieszcza informację o zaistniałej sytuacji na stronie internetowej <http://dpi.duw.pl/> w zakładce Monitoring → Przekroczenia zanieczyszczeń powietrza oraz w zakładce Ostrzeżenia.

Przekroczenia poziomów informowania

Po otrzymaniu z GIOŚ – Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska we Wrocławiu informacji o przekroczeniu poziomu informowania dla pyłu zawieszonego PM10 lub ozonu, ale bez informacji o ryzyku dalszych przekroczeń. Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego umieszcza informację o zaistniałej sytuacji na stronie internetowej <http://dpi.duw.pl/> w zakładce Monitoring → Przekroczenia zanieczyszczeń powietrza oraz w zakładce Zdarzenia.

Ryzyko przekroczeń poziomów alarmowych

Po otrzymaniu z GIOŚ – Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska we Wrocławiu informacji o ryzyku przekroczenia poziomu alarmowego dla pyłu zawieszonego PM10, ditlenku azotu lub ozonu Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego ogłasza 3 poziom zagrożenia i umieszcza informację o zaistniałej sytuacji na stronie internetowej <http://dpi.duw.pl/> w zakładce Monitoring → Przekroczenia zanieczyszczeń powietrza oraz w zakładce Ostrzeżenia.

Przekroczenia poziomów alarmowych

Po otrzymaniu z GIOŚ – Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska we Wrocławiu informacji o przekroczeniu poziomu alarmowego dla pyłu zawieszonego PM10, ditlenku azotu lub ozonu, ale bez informacji o ryzyku dalszych przekroczeń, Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego umieszcza informację o zaistniałej sytuacji na stronie internetowej <http://dpi.duw.pl/> w zakładce Monitoring → Przekroczenia zanieczyszczeń powietrza oraz w zakładce Zdarzenia.

Tryb przekazywania informacji po ogłoszeniu ostrzeżenia opisany został w rozdziale 4.1.8 „Ogólna strategia udostępniania informacji zainteresowanym stronom”.

Rekomendowane działania w dniach i na terenach, gdzie występują nadmierne stężenia zanieczyszczeń (poziom 1):

1. Dyrektorzy szpitali, oddziałów ratunkowych, pogotowia oraz przychodni zapewniają odpowiednią obsadę lekarską konieczną do podjęcia ewentualnych wzmożonych działań w związku z możliwą, większą zachorowalnością.
2. Dyrektorzy placówek szkolno-opiekuńczych zapewniają, aby ich wychowankowie postępowali zgodnie z zaleceniami wójta, burmistrza, prezydenta miasta.
3. Samorządy gminne:
 - prowadzenie kontroli gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów i paliw zakazanych do stosowania w „uchwałach antysmogowych”
 - zamieszczenie na swoich stronach internetowych informacji o wystąpieniu ryzyka przekroczeń lub przekroczeniach poziomu informowania/alarmowego i przewidywanej poprawie jakości powietrza,
4. Mieszkańcy województwa powinni:
 - stosować się do zaleceń przekazywanych ostrzeżeniach dot. jakości powietrza,
 - przestrzegać zakazów i nakazów wprowadzonych w związku z realizacją działań krótkoterminowych,
 - starać się nie przebywać na powietrzu oraz nie wietrzyć mieszkań, w obszarach, gdzie występują nadmierne stężenia,

- nie wyprowadzać dzieci przedszkolnych i żłobkowych na spacer w dniach i na terenach, gdzie występują nadmierne stężenia zanieczyszczeń,
- ograniczyć swoją aktywność fizyczną na otwartej przestrzeni,
- w miarę możliwości ograniczać własną emisję zanieczyszczeń, poprzez:
 - ograniczenie korzystania z samochodów osobowych,
 - ograniczenie spalania węgla w piecach,
 - rezygnację z palenia ognisk w ogrodach,
 - ograniczenie używania grilli,
 - nie używanie kosiarek spalinowych.

W jak najkrótszym terminie od uchwalenia Planu działań krótkoterminowych samorządy gminne województwa dolnośląskiego zobowiązane są do opracowania „Instrukcji postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia w związku z narażeniem ludności na ponadnormatywne stężenia zanieczyszczenia powietrza”. Instrukcja ta powinna zawierać wykaz możliwych do zrealizowania na danym terenie działań krótkoterminowych wraz z trybem ich ogłaszania oraz sposobem kontroli ich wdrażania. Listę rekomendowanych działań wskazano poniżej. Wybrane przez gminę działania powinny mieć natychmiastowe zastosowanie w momencie przekroczenia poziomu informowania lub ryzyka przekroczenia poziomu alarmowego zanieczyszczeń w powietrzu (tj. pyłu zawieszonego PM10, ditlenku azotu i ozonu).

Rekomendowane działania krótkoterminowe możliwe do zastosowania w przypadku ostrzeżeń 2 i 3 stopnia.

Rekomendowane działania krótkoterminowe dotyczące ograniczenia emisji pyłu zawieszonego PM10.

1. Możliwe do wdrożenia wyłącznie jako zalecenia dla ludności:

- Zakaz palenia odpadów zielonych (liści, gałęzi, trawy) w okresie wczesnowiosennym i późnojesiennym (marzec, kwiecień, październik, listopad);
- Ograniczenie palenia w kominkach w celach rekreacyjnych;
- Ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem (np. lepszym jakościowo węglem lub gazem jeżeli jest możliwość wyboru);

2. Możliwe do wdrożenia jako zadania, nakazy lub zakazy:

- Kontrole gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów;
- Kontrole gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazów zawartych w uchwałach antysmogowych dot. spalania paliw:
 - mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
 - węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
 - węgla kamiennego w postaci sypkiej o uziarnieniu poniżej 3 mm,
 - biomasy stałej o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%,
- Czasowy zakaz palenia w kominkach w celach rekreacyjnych.

Rekomendowane działania krótkoterminowe dotyczące ograniczenia emisji ditlenku azotu oraz ozonu.

1. Możliwe do wdrożenia wyłącznie jako zalecenia dla ludności i/lub przedsiębiorstw:

- Korzystanie z komunikacji miejskiej zamiast komunikacji indywidualnej;
- Korzystanie z alternatywnych sposobów przemieszczania się na krótkich odcinkach (rower, pieszo);

- Ograniczenie używania spalinowego sprzętu ogrodniczego;
 - Ograniczenie prac związanych z zastosowaniem rozpuszczalników oraz prac malarskich.
2. Możliwe do wdrożenia jako zadania, nakazy lub zakazy:
- Wprowadzenie bezpłatnych przejazdów komunikacją miejską dla posiadaczy samochodów osobowych;
 - Zakaz wjazdu samochodów ciężarowych powyżej 3,5 t, do miast;
 - Zmniejszenia prędkości jazdy pojazdów na autostradach i drogach szybkiego ruchu do 100 km/h, na pozostałych drogach o prędkościach przejazdu większych lub równych 70 km/h do prędkości 50 km/h;
 - Kierowanie ruchem przez policję na niewralgicznych skrzyżowaniach, w godzinach o dużym natężeniu ruchu, w celu upłynnienia ruchu;
 - Przekierowanie ruchu na drogi alternatywne o mniejszym natężeniu ruchu.

4.1.3 Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny wynikający z realizacji działań

Celem wdrożenia działań krótkoterminowych jest niedopuszczenie do przekroczenia poziomów alarmowych, informowania, dopuszczalnych lub docelowych albo w przypadku ich przekroczenia, jak najszybsze obniżenie stężeń tych zanieczyszczeń w powietrzu.

Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny wynikający z realizacji działań wykazanych w rozdziale 4.1.2 nie jest możliwy do wyznaczenia z uwagi na charakter działań krótkoterminowych. Przede wszystkim większość z działań to zalecenia odnoszące się do postępowania mieszkańców, a stopień ich wdrażania zależy od indywidualnego podejścia. W aspekcie działań skierowanych do służb polegających na wzmoczeniu czujności również oraz działań kontrolnych nie można określić ich wymiernego efektu. Ponadto, w przypadku działań skierowanych na ograniczenie komunikacji oraz niezorganizowanej emisji pyłu efekt ekologiczny zależy od wielkości obszaru na jakich zostaną wdrożone, a każdorazowo może to dotyczyć innego obszaru.

4.1.4 Lista podmiotów korzystających ze środowiska

W Planie Działań Krótkoterminowych dla województwa dolnośląskiego **nie wskazuje się podmiotów korzystających ze środowiska**, o których mowa w §9 ust. 2d rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w *sprawie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych* (Dz.U. z 2019 r., poz. 1159), ponieważ na terenie strefy nie występują podmioty obowiązane do ograniczenia lub zaprzestania wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza, które eksploatują instalację objętą postępowaniem, o którym mowa w art. 227 – 229 ustawy *Poś*.

4.1.5 Sposób organizacji i ograniczeń ruchu pojazdów w strefie

Emisja komunikacyjna (emisja pochodząca ze spalania paliw płynnych – benzyny, oleju napędowego w pojazdach i innych urządzeniach napędzanych silnikami spalinowymi oraz emisja wtórna), jest znaczącym źródłem ditlenku azotu oraz jest prekursorem w tworzeniu się ozonu przyziemnego. **W związku z tym sposób organizacji, ograniczeń lub zakazu ruchu pojazdów i innych urządzeń napędzanych silnikami spalinowymi powinien zostać szczegółowo określony w „Instrukcji postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia w związku z narażeniem ludności na ponadnormatywne stężenia zanieczyszczenia powietrza”** opracowanej i przyjętej przez samorząd gminy, na której wystąpiło przekroczenie odpowiednich poziomów normatywnych.

4.1.6 Sposób postępowania organów, instytucji, podmiotów korzystających ze środowiska oraz zachowania się obywateli

Sposób postępowania organów, instytucji, podmiotów korzystających ze środowiska będzie określała „Instrukcji postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia w związku z narażeniem ludności na ponadnormatywne stężenia zanieczyszczenia powietrza.” opracowana i przyjęta przez samorząd gminy, na której wystąpiło przekroczenie odpowiednich poziomów normatywnych.

Grupy ludności wrażliwe na przekroczenia standardów jakości powietrza:

Grupa dzieci i młodzieży poniżej 25 roku życia.

Szczególnie narażone na szkodliwe działanie podwyższonych stężeń są dzieci, które spędzają na powietrzu więcej czasu niż osoby dorosłe. Jednocześnie ich organizmy są w fazie wzrostu i ogólnego rozwoju, co sprzyja pojawianiu się zaburzeń zdrowotnych pod wpływem zanieczyszczeń powietrza.

Grupa osób starszych i w podeszłym wieku.

Wrażliwość osobnicza przedstawicieli tej grupy wynika z ogólnego osłabienia organizmu związanego z procesem starzenia się, co w konsekwencji powoduje zwiększenie podatności na zachorowania.

Grupa osób z zaburzeniami funkcjonowania układu oddechowego.

Zanieczyszczenia powietrza trafiają do organizmu wraz z wdychanym powietrzem i działają drażniąco na śluzówki dróg oddechowych, a czasem oczu. Szczególnie narażone na szkodliwe działanie zanieczyszczeń są osoby z przewlekłymi chorobami układu oddechowego, głównie osoby chore na astmę.

Grupa osób z zaburzeniami funkcjonowania układu krwionośnego.

Powstające w ludzkim organizmie pod wpływem stężeń niektórych zanieczyszczeń, związki chemiczne mogą prowadzić do powstawania blokujących naczynia krwionośne złożeń, a te z kolei mogą być przyczyną zawału czy udaru.

Grupa osób palących papierosy.

Wdychanie dymu papierosowego znacznie osłabia błony śluzowe dróg oddechowych, co ułatwia przenikanie zanieczyszczeń z wdychanego powietrza do tkanek organizmu.

Grupa osób zawodowo narażona na działanie zanieczyszczeń.

Wykonywanie niektórych zawodów wiąże się z długotrwałą ekspozycją na działanie podwyższonych stężeń różnorodnych substancji znajdujących się w powietrzu, przez co wzrasta narażenie zdrowotne związane ze szkodliwym ich działaniem. Do grupy tej należą m.in. osoby wykonujące prace na wolnym powietrzu lub obsługujące urządzenia emitujące zanieczyszczenia.

4.1.7 Skutki realizacji działań krótkoterminowych, zagrożenia i bariery realizacji

Diagnoza istniejącego stanu w zakresie jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego wskazuje, iż główną przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłów zawieszonych PM10, PM2,5 oraz docelowego benzo(a)pirenu jest emisja powierzchniowa z sektora bytowo-komunalnego oraz, w mniejszym stopniu, napływ zanieczyszczeń spoza strefy. Udział emisji punktowej i liniowej w zanieczyszczeniu powietrza pyłem jest zdecydowanie mniejszy. Specyfika pyłu

zawieszonego, którego dużą część tworzą aerozole nieorganiczne (siarczany i azotany), będące wynikiem emisji zarówno z wysokich jak i niskich źródeł spalania, powoduje, że duży udział w stężeniach tego pyłu ma napływ, szczególnie w okresie zimowym. Ograniczanie emisji napływowej (z wysokich źródeł energetycznych spoza strefy) jest i będzie wynikiem wdrażania kolejnych coraz ostrzejszych standardów emisji dla tych źródeł (kolejne dyrektywy: IPPC, IED), a także będzie wynikiem wdrażania kolejnych programów ochrony powietrza w sąsiednich strefach. Jednak wysoki udział w stężeniach pyłu zawieszonego ma również lokalne ogrzewanie indywidualne oraz lokalna komunikacja.

Podstawowym źródłem emisji pyłów i niesionego w pyłe B(a)P jest niepełne spalanie paliw stałych (węgla, koksu, drewna) oraz odpadów w piecach, w celach ogrzewania mieszkań/domów i wody. Zarówno stan techniczny dużej ilości kotłów, w których odbywa się spalanie paliw w celach grzewczych jest zły – bardzo niska sprawność, zanieczyszczenie kominów i palenisk, jak i jakość paliw (węgla i drewna) jest wysoce niezadowalająca. Często dochodzi również do tego spalanie w piecach odpadów z gospodarstw domowych (między innymi butelek PET, kartonów po napojach, odpadków organicznych i innych). Czynniki te w połączeniu z niekorzystnymi warunkami rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu, jakie często występują w okresie zimowym (grzewczym) tj. inwersje temperatury, niskie prędkości wiatru, decydują o występowaniu przekroczeń norm jakości powietrza. Spalanie oprócz węgla również odpadów z gospodarstw domowych, powoduje, że emisja różnorodnych zanieczyszczeń, w tym pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 jest jeszcze większa. Z kolei im lepsza jakość paliwa (nawet węgla) i sprawniejszy piec, tym emisja zanieczyszczeń jest mniejsza.

Ponieważ nawet na krótki okres czasu nie można zakazać ogrzewania pomieszczeń, to działania krótkoterminowe w zakresie ograniczania niskiej emisji komunalnej mogą być skierowane jedynie na bezwzględny zakaz spalania odpadów (który obowiązuje zgodnie z ustawą *o odpadach* (Dz.U. z 2019 r. poz. 701, z późn. zm.)) i jego egzekucję oraz na apele skierowane do społeczeństwa z prośbą (ale nie nakazem), aby w miarę możliwości stosować w czasie trwania ostrzeżenia paliwo lepszej jakości. Jedynie działania długookresowe związane ze zmianą paliw stosowanych do ogrzewania i modernizacjami systemów grzewczych mogą być naprawdę skuteczne.

Z kolei przekroczenia poziomów normatywnych ditlenku azotu w strefie aglomeracja wrocławska spowodowane są bardzo dużym natężeniem ruchu na głównych ulicach miasta, który stale z roku na rok wzrasta. Rekomendowane działania krótkoterminowe mogą pozwolić na krótkotrwałe obniżenie stężenia tego zanieczyszczenia, ale są to działania wysoko kosztowe. Wprowadzenie zmian w organizacji ruchu w centrum miasta może tylko spowodować przeniesienie problemów z zanieczyszczeniami w inne obszary, natomiast z pewnością spowoduje ogromne kłopoty organizacyjne, paraliż komunikacyjny i straty finansowe. Stąd podstawowym rozwiązaniem problemów z nadmiernymi stężeniami pochodzącymi z komunikacji wydają się być działania długoterminowe: budowa tras obwodowych, rozwój komunikacji zbiorowej, rozwój infrastruktury rowerowej, edukacja społeczeństwa i stopniowe rozszerzanie systemu ograniczeń wjazdu do centrum miasta.

Ozon występujący przy powierzchni ziemi tworzy się poprzez reakcje chemiczne lotnych związków organicznych (NMLZO) i tlenków azotu (NO_x) w obecności promieniowania słonecznego. Duży stopień skomplikowania procesów fizykochemicznych przebiegających w atmosferze związanych z przemianami NMLZO oraz NO_x i mających wpływ na powstawanie ozonu powoduje, że bardzo trudno jest określić zależności pomiędzy emisją prekursorów ozonu, a występowaniem ozonu w troposferze. Zależności te są nieliniowe i związane głównie ze stosunkiem emisji NO_x do NMLZO, a nie wartościami bezwzględnymi emisji (ładunkami) tych związków. W tworzeniu ozonu największe znaczenie mają charakterystyczne warunki meteorologiczne (duże nasłonecznienie, niskie prędkości wiatru lub warunki bezwietrzne). Ponadto ozon jest zanieczyszczeniem o charakterze transgranicznym (przenoszonym na duże odległości) – obszary wysokich stężeń ozonu nie pokrywają się z obszarami zwiększonej emisji prekursorów i obszaru jego powstawania.

W związku z powyższym problem redukcji stężeń ozonu jest niezwykle złożony. Nie jest bowiem możliwe uzyskanie efektu obniżenia stężeń poprzez bezpośrednie obniżenie emisji w taki sposób, jak jest to w przypadku zanieczyszczeń pyłowych lub innych gazowych. Trzeba podkreślić, że lokalne, a nawet regionalne działania podejmowane na obszarze miasta, aglomeracji lub województwa prawdopodobnie nie spowodują trwałego, długoterminowego obniżenia stężeń ozonu. Natomiast mogą dać dobry skutek chwilowy, dlatego do obniżenia stężeń ozonu poniżej poziomu informowania oraz

alarmowego należy stosować działania krótkoterminowe obniżające emisję tlenków azotu oraz NMLZO.

Są to działania, które ograniczą natężenie ruchu na drogach miejskich, czyli na przykład: bezpłatne bilety na komunikację miejską, zakaz wjazdu samochodów ciężarowych do miast oraz ograniczających emisję zanieczyszczeń, czyli obniżenie prędkości ruchu, zakaz używania sprzętu spalinowego, zakaz używania spalinowego sprzętu budowlanego. Działania te są kosztowne oraz uciążliwe. Głównym rozwiązaniem problemów z nadmiernymi stężeniami pochodzącymi z komunikacji wydają się być działania długoterminowe: rozwój komunikacji zbiorowej, rozwój infrastruktury rowerowej, edukacja społeczeństwa i stopniowe wdrażanie systemu ograniczeń wjazdu do centrum miast.

Zgodnie z literaturą⁶² potencjalną przyczynę ponadnormatywnych stężeń arsenu w strefach województwa dolnośląskiego wiąże się z emisją z procesów produkcyjnych metali nieżelaznych poprzez uwalnianie arsenu z procesów technologicznych również w postaci gazowej lub innych związków zawierających arsen. W pozwoleniach zintegrowanych oraz decyzjach na wprowadzenie gazów i pyłów do powietrza wartości odniesienia dla arsenu określane są jako arsen w pyłe zawieszonym PM10. Wynika to z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu. Metodyka referencyjna pomiarów emisji określana w pozwoleniach zintegrowanych odnosi się do wyłącznie do oznaczenia arsenu w pyłe zawieszonym PM10, co ogranicza możliwość pełnego oszacowania wpływu poszczególnych instalacji na jakość powietrza w zakresie arsenu. Natomiast głównym, ale nie do końca zidentyfikowanym problemem są niezorganizowane emisje arsenu zarówno gazowego, jak i arsenu w pyłe. W takim wypadku nie ma możliwości wskazania skutecznych działań krótkoterminowych.

Przy czym wszystkie działania krótkoterminowe mogą mieć wpływ jedynie na krótkookresowe, chwilowe stężenia zanieczyszczeń, a nie będą miały na stężenia średnioroczne.

Szybsza realizacja działań naprawczych z programów ochrony powietrza oraz intensywna edukacja ekologiczna społeczeństwa powinna spowodować, że również działania krótkoterminowe będą skuteczniejsze.

Wdrożenie Planu Działań Krótkoterminowych musi być poprzedzone szeroką kampanią informacyjną oraz szeroką edukacją społeczeństwa. Edukacja ekologiczna społeczeństwa we wszystkich grupach wiekowych powinna być prowadzona w sposób ciągły, przez wiele lat.

Ograniczenie zaproponowanych działań krótkoterminowych wynika z:

- rodzaju poziomu normatywnego stężenia zanieczyszczenia dla którego jest określany Plan (w zależności czy jest to poziom długoterminowy czy krótkoterminowy),
- problemów i ograniczeń, które mogą być powodowane uruchomieniem wybranych działań,
- zgodności z normami prawnymi,
- bilansu kosztów do osiągniętych zysków (obniżenia stężeń zanieczyszczeń),
- możliwości technicznych,
- przyzwolenia społecznego – działania nie mogą ograniczać podstawowych praw jednostki.

Każdorazowe wdrożenie działań krótkoterminowych niesie za sobą konsekwencje finansowe, prawne i społeczne. Im większy obszar obejmują działania i im dłużej one trwają tym koszty są wyższe. Przy obecnym podziale na strefy (aglomeracja, miasto powyżej 100 tys. mieszkańców, pozostała część województwa), gdzie strefy obejmują bardzo duże i zróżnicowane obszary, ogłaszanie działań krótkoterminowych powinno się ograniczyć tylko i wyłącznie do rzeczywistego obszaru występowania stężeń ponadnormatywnych.

⁶² United States Environmental Protection Agency, Locating and estimating air emissions from sources of arsenic and arsenic compounds, czerwiec, 1998.

4.1.8 Ogólna strategia udostępniania informacji zainteresowanym stronom

Powszechnie przyjętym sposobem udostępniania informacji jest Internet. Na stronie GIOŚ Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska we Wrocławiu (podstrona portalu GIOŚ: <http://powietrze.gios.gov.pl/> w zakładce Informacje regionalne → Dolnośląskie) dostępne są na bieżąco informacje o jakości powietrza w województwie dolnośląskim.

Na stronie Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego <https://www.duw.pl/czk/monitoring/przekroczenia-zanieczy/12484,Informacje-o-przekroczeniu-zanieczyszczen-powietrza.html>, oraz na <http://dpi.duw.pl/> w zakładce Monitoring → Przekroczenia zanieczyszczeń powietrza oraz w zakładkach Zdarzenia i Ostrzeżenia na bieżąco dostępne są informacje o ostrzeżeniach związanych z jakością powietrza.

Informację przekazuje się w sposób zwyczajowo przyjęty (w tym poprzez stronę internetową), bezpośrednio po uzyskaniu powiadomienia, a w odniesieniu do powiadamiania WCZK – pocztą elektroniczną na adres: czkw@duw.pl.

Ponadto w przypadku 2 i 3 stopnia zagrożenia informacja powinna być przekazywana za pomocą mediów lokalnych: radia i telewizji.

GIOŚ - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu w porozumieniu z WCZK przygotowuje procedury powiadamiania społeczeństwa dla poszczególnych poziomów zagrożenia.

Zalecane jest zamieszczanie na stronach urzędów miast/gmin, na terenie których zlokalizowane są stacje Państwowego Monitoringu Środowiska linku do bieżących danych pomiarowych oraz informacji o aktualnym indeksie jakości powietrza.

Wykaz powiadamianych instytucji:

- 1) przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska:
 - Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego,
 - Zarząd Województwa Dolnośląskiego,
- 2) przez Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego:
 - Powiatowe Centrum Zarządzania Kryzysowego,
 - Zarząd Województwa Dolnośląskiego,
- 3) przez Powiatowe Centrum Zarządzania Kryzysowego:
 - wójt, burmistrz, prezydent miasta,
 - jednostki organizacyjne powiatu, w szczególności placówki edukacyjne, szkolno-wychowawcze i ochrony zdrowia,
 - powiatowe zarządy dróg,
- 4) przez wójta, burmistrza, prezydenta miasta:
 - jednostki organizacyjne gminy, w szczególności placówki edukacyjne, szkolno-wychowawcze i ochrony zdrowia,
 - lokalne media,
 - lokalne służby ratownicze,
 - podmioty i instytucje zobowiązane do podjęcia działań,
 - społeczeństwo,
 - WCZK o podjętych i planowanych do podjęcia działaniach krótkoterminowych i terminie ich realizacji.

Informacje przekazuje się w sposób zwyczajowo przyjęty (w tym poprzez stronę internetową), bezpośrednio po uzyskaniu powiadomienia.

Komunikaty dla społeczeństwa

Informacje o przekroczeniach lub ryzyku przekroczeń poziomów substancji w powietrzu GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu niezwłocznie przekazuje do Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego.

Po otrzymaniu informacji Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego informuje społeczeństwo w sposób zwyczajowo przyjęty (w tym poprzez stronę internetową).

Ustawa Prawo ochrony środowiska w art. 93 ust. 2 określa co powiadomienie powinno zawierać, tj.:

- 1) Datę, godzinę i obszar, na którym wystąpiło ryzyko przekroczenia albo przekroczenie oraz przyczyny tego stanu;
- 2) Prognozy zmian poziomów substancji w powietrzu łącznie z przyczynami tych zmian, obszaru, którego dotyczy oraz czasu trwania przekroczenia albo ryzyka jego wystąpienia;
- 3) Wskazanie grup ludności wrażliwych na przekroczenie, obejmujących w szczególności osoby starsze i dzieci oraz środki ostrożności, które mają być przez nie podjęte;
- 4) Informację o obowiązujących ograniczeniach i innych środkach zaradczych.

Tabela 4-1 Informacja o stopniu narażenia ludności w trakcie wystąpienia przekroczeń (obowiązująca ostrzeżenia)

| Poziom ostrzeżenia | | Grupy ludności szczególnie narażone na zanieczyszczenia powietrza | Treść komunikatu |
|--------------------|----------------------------------|---|--|
| Poziom 1 | | Osoby cierpiące na przewlekłe choroby układu oddechowego, choroby układu krążenia oraz alergiczne choroby skóry i oczu. Osoby starsze, kobiety w ciąży oraz małe dzieci. | Osoby wrażliwe powinny rozważyć ograniczenie czasu przebywania oraz wysiłku fizycznego na wolnym powietrzu. Możliwość wystąpienia negatywnych skutków zdrowotnych u osób szczególnie wrażliwych na zanieczyszczenia np. pogorszenie samopoczucia, przejściowe nasilenie dolegliwości układu oddechowego: kaszel, spłycenie oddechu |
| Poziom 2 i 3 | PM10 | Osoby cierpiące z powodu przewlekłych chorób serca (zwłaszcza niewydolność serca, choroba wieńcowa), przewlekłych chorób układu oddechowego (astma, przewlekła choroba płuc) oraz alergicznych chorób skóry i oczu. Osoby starsze, kobiety w ciąży oraz małe dzieci. | Osoby wrażliwe powinny ograniczyć do minimum czas przebywania, a szczególnie unikać wysiłku fizycznego, na wolnym powietrzu. Pozostałym osobom zaleca się unikanie wysiłku fizycznego na wolnym powietrzu i ograniczenie palenia papierosów. W przypadku zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym - osoby cierpiące z powodu chorób serca mogą odczuwać pogorszenie samopoczucia: uczucie bólu w klatce piersiowej, palpacje serca, brak tchu, zmęczenie, a osoby cierpiące z powodu przewlekłych chorób układu oddechowego mogą odczuwać przejściowe nasilenie dolegliwości, w tym kaszel, flegma, dyskomfort w klatce piersiowej, świszczący, spłycony oddech. Podobne objawy mogą wystąpić również u osób zdrowych. W okresach wysokich stężeń pyłu zawieszonego w powietrzu występuje ryzyko infekcji oddechowej. |
| | O ₃ , NO ₂ | Osoby cierpiące na przewlekłe choroby układu oddechowego, takie jak astma, przewlekłe zapalenie oskrzeli i rozedma płuc. Osoby starsze, kobiety w ciąży oraz małe dzieci. Osoby w każdym wieku aktywnie spędzające czas na wolnym powietrzu. Osoby zdrowe szczególnie wrażliwe na ozon. | W przypadku poziomów stężeń 1-godzinnych 181-240 µg/m ³ osoby wrażliwe powinny unikać przebywania na wolnym powietrzu, pozostałe osoby powinny ograniczyć do minimum wszelką aktywność fizyczną na wolnym powietrzu. W przypadku przekroczenia poziomu 1-godzinnego 240 µg/m ³ odradzane są wszelkie aktywności na zewnątrz. Osoby wrażliwe powinny bezwzględnie unikać przebywania na wolnym powietrzu. Pozostałe osoby powinny ograniczyć przebywanie na wolnym powietrzu do minimum. Osoby podatne na zanieczyszczenie powietrza ozonem mogą odczuwać podrażnienie układu oddechowego, w tym kaszel, ból gardła, ucisk w klatce piersiowej przy głębokim wdechu. Podczas wysiłku fizycznego mogą pojawić się trudności w oddychaniu (spłycenie oddechu). |

4.1.9 Termin podjęcia działań krótkoterminowych

Działania krótkoterminowe należy podejmować natychmiast po ogłoszeniu przez Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego ostrzeżenia. Działania muszą być dostosowane do poziomu ostrzeżenia. Powinny być one realizowane aż do poprawy jakości powietrza, co można kontrolować na portalu GIOŚ <http://powietrze.gios.gov.pl/> (zakładki: Bieżące dane pomiarowe, Prognozy zanieczyszczeń powietrza).

4.2 Część wyszczególniająca obowiązki i ograniczenia wynikające z realizacji Planu

Zgodnie z art. 92 ust. 1d ustawy *Poś* w przypadku wystąpienia w danej strefie przekroczenia poziomu alarmowego, informowania, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu wojewódzkie centrum zarządzania kryzysowego informuje właściwe organy o konieczności podjęcia działań określonych planem działań krótkoterminowych.

Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego:

- podejmuje decyzje o ogłoszeniu zagrożenia,
- powiadamia odpowiednie jednostki oraz społeczeństwo o ogłoszeniu zagrożenia,
- zamieszcza powiadomienia o ogłoszeniu, jego obszarze, czasie trwania, powodach wystąpienia oraz o zaleceniach dla ludności na stronie internetowej,
- corocznie przedkładają Zarządowi Województwa sprawozdanie z realizacji działań krótkoterminowych wg wzoru w tabeli 4-2.

GIOŚ - Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu:

- monitoruje jakość powietrza w zakresie zanieczyszczeń w województwie dolnośląskim;
- powiadamia Zarząd Województwa Dolnośląskiego oraz Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego o ryzykach bądź wystąpieniu przekroczenia odnośnych poziomów normatywnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, wraz z obszarem tego przekroczenia oraz przewidywanym czasem trwania tego ryzyka,

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu:

- sprawuje nadzór wykonania działań określonych w Planie Działań Krótkoterminowych przez władze lokalne oraz inne podmioty;
- nakłada kary pieniężne w zakresie realizacji Planu Działań Krótkoterminowych.

Jednostki samorządu terytorialnego:

- Informują na swoich stronach internetowych o wystąpieniu ryzyka przekroczeń lub przekroczeniach poziomów normatywnych na podstawie powiadomień z WCZK
- W przypadku ogłoszenia 2 lub 3 poziomu ostrzeżenia, wdrażają i monitorują zawarte w „Instrukcji...” działania.
- Corocznie przedkładają Zarządowi Województwa sprawozdanie z wdrożenia działań krótkoterminowych wg wzoru w tabeli 4-2.

Monitoring realizacji Planu

Zarząd województwa monitoruje realizację przez podmioty i organy wskazane w planie działań krótkoterminowych działań naprawczych realizowanych na szczeblu gminnym i powiatowym (art. 91 ust. 9f ustawy *Poś*).

Organy oraz instytucje uczestniczące w realizacji Planu działań krótkoterminowych są zobowiązane do przekazywania Zarządowi Województwa Dolnośląskiego corocznie sprawozdania z realizacji Planu.

Zgodnie z art. 94 ust. 2a ustawy *Posł* Zarząd województwa, przekazuje ministrowi właściwemu do spraw klimatu oraz właściwemu wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska:

- 1) co roku, w terminie do dnia 31 marca, za poprzedni rok kalendarzowy, sprawozdanie okresowe z realizacji działań naprawczych wynikających z planu działań krótkoterminowych;
- 2) w terminie 6 miesięcy po zakończeniu realizacji planu działań krótkoterminowych, sprawozdanie końcowe z realizacji tego planu obejmujące cały okres realizacji.

Zakres sprawozdania z realizacji Planu działań krótkoterminowych ujęty jest w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczeń powietrza (Dz.U. z 2018 r. poz. 1120).

Tabela 4-2 Wzór tabeli „Sprawozdanie z realizacji planu działań krótkoterminowych”⁶³

| | |
|---|--|
| 1. Ogólne | |
| 2. Link do strony internetowej, na której został zamieszczony plan działań krótkoterminowych | |
| 2.1. Czy były stwierdzone przekroczenia poziomów alarmowych (zwanym dalej „PA”) lub istotne przekroczenia (ponad 200%) poziomów dopuszczalnych (zwanym dalej „PD”) lub docelowych (zwanym dalej „PDC”) w ciągu ostatnich trzech lat?* | <input type="checkbox"/> Tak, PA <input type="checkbox"/> Tak, PD/PDC <input type="checkbox"/> Tak, obydwa <input type="checkbox"/> Nie |
| Jeśli tak, proszę podać szczegóły | <i>Tekst – maksymalnie 400 znaków</i> |
| 3. Proszę opisać wszystkie aspekty wdrażania planu oraz dodać swoje uwagi i doświadczenia <i>Test – maksymalnie 600 znaków</i> | |
| 4. Czy plan działań krótkoterminowych został rozpoczęty?* | <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie |
| 4.1. Jeżeli tak, to jak często, w jakich sytuacjach? Proszę opisać <i>Tekst – maksymalnie 600 znaków</i> | |
| 5. Plany działań krótkoterminowych: udostępnienie informacji do publicznej wiadomości: | |
| 5.1. Czy informacje dotyczące planu były podawane do publicznej wiadomości?* | <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Radio <input type="checkbox"/> Telewizja <input type="checkbox"/> Inne <input type="checkbox"/> Nie |
| 5.2. Link do strony internetowej, na której została zamieszczona informacja | |
| 5.3. Proszę opisać ogólną strategię udostępniania informacji, w tym wszystkich zainteresowanym stronom <i>Tekst – maksymalnie 600 znaków</i> | |
| 6. Plany działań krótkoterminowych: wpływ | |
| 6.1. Proszę podać informację na temat wpływu i skuteczności podjętych działań przez sektory <i>Tekst – maksymalnie 600 znaków</i> | |
| 6.2. Jakie działania zostały uznane za najbardziej skuteczne? Proszę opisać i wyjaśnić dlaczego <i>Tekst – maksymalnie 600 znaków</i> | |
| 6.3. Proszę podać linki do raportów i / lub odniesienia do innych dokumentów wykorzystane do przygotowania sprawozdania z planu działań krótkoterminowych <i>Tekst – maksymalnie 600 znaków</i> | |

⁶³ Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczeń powietrza (Dz. U. z 2018 r. poz. 1120)

| |
|--|
| 7. Pozostałe problemy <i>Tekst – maksymalnie 600 znaków</i> |
|--|

| |
|--------------------------|
| 8. Uwagi <i>Tekst</i> |
|--------------------------|

* Należy zaznaczyć prawidłową odpowiedź (w roku pierwszego sprawozdania dotyczy wyłącznie danych za ostatni rok - *nie dotyczy *, „w ciągu ostatnich trzech lat” ponieważ wcześniej obowiązywały inne normatywy poziomów alarmowych.)

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska GIOŚ we Wrocławiu jest zobowiązany do dokumentowania i archiwizowania wyników pomiarów stężeń zanieczyszczeń, dla których uchwalony jest Plan Działań Krótkoterminowych.

SPIS SKRÓTÓW I POJĘĆ

| | |
|--------------------------------|--|
| BAT | Najlepsza Dostępna Technika/Technologia, z ang. <i>Best Available Technique</i> |
| B(a)P | benzo(a)piren – przedstawiciel wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) |
| CALMET | model meteorologiczny |
| CALPUFF | model symulacji atmosferycznej dyspersji cząstek na danym obszarze |
| CALPOST | program do odczytywania wyników z programu CALPUFF |
| CO | tlenek węgla |
| c.o. | centralne ogrzewanie |
| CTDM | model do oceny jakości powietrza w złożonym terenie geograficznym, z ang. <i>Complex Terrain Dispersion Model</i> |
| c.w.u. | ciepła woda użytkowa |
| Dyrektywa CAFÉ | Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy |
| Działanie długoterminowe | działanie realizowane w okresie nie dłuższym niż 6 lat |
| Działanie krótkoterminowe | działanie realizowane w okresie nie dłuższym niż 2 lata |
| Działanie średnioterminowe | działanie realizowane w okresie nie dłuższym niż 4 lata |
| Earth Tech Inc. | Earth Tech Incorporated (nazwa własna firmy) |
| EMEP | model meteorologiczny transportu zanieczyszczeń w powietrzu, z ang. <i>European Monitoring and Evaluation Program</i> |
| EMISJA substancji do powietrza | wprowadzanie w sposób zorganizowany (poprzez emitory) lub niezorganizowany (z dróg, z hałd, składowisk, w wyniku pożarów lasów) substancji gazowych lub pyłowych do powietrza na skutek działalności człowieka lub ze źródeł naturalnych |
| EMISJA WTÓRNA | zanieczyszczenia pyłowe powstające w wyniku reakcji i procesów zachodzących podczas transportu na duże odległości gazów (SO ₂ , NO _x , NH ₃ , oraz lotnych związków organicznych) oraz reemisja tj. unoszenie pyłu z podłoża (szczególnie na terenie miast) |
| GDDKiA | Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad |
| Gg | gigagram, 10 ⁹ g |
| GIS | System Informacji Geograficznej, z ang. <i>Geographic Information System</i> |
| GIOŚ | Główny Inspektorat Ochrony Środowiska |
| GUS | Główny Urząd Statystyczny |
| HNO ₃ | kwaz azotowy (V) |
| hot spot | obszar z przekroczonym poziomem dopuszczalnym |
| IMGW | Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej |
| ISC3 | model służący do oszacowywania stężeń zanieczyszczeń pochodzących głównie z przemysłu, z ang. <i>Industrial Source Complex</i> |
| KOBiZE | Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami |
| LPG | gazol – mieszanina propanu i butanu, z ang. <i>Liquefied Petroleum Gas</i> |
| Mg | megagram (1 Mg = 1 tona), 10 ⁶ g |
| MS | Ministerstwo Środowiska |
| MT | margines tolerancji |
| MW | megawat |
| NFOŚiGW | Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; od 1.01.2010 r. Państwowa osoba prawna w rozumieniu art. 9 pkt. |

| | | |
|-----------------------------------|-------|--|
| | | 14 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. <i>o finansach publicznych</i> (Dz.U. z 2019 r., poz. 869) |
| ng | | nanogram, 10 ⁻⁹ g |
| NH ₃ | | amoniak |
| NH ₄ ⁺ | | jon amonowy |
| NH ₄ NO ₃ | | azotan amonu |
| NMLZO | | niemetanowe lotne związki organiczne |
| NO ₂ | | ditlenek azotu |
| NO ₃ ⁻ | | jon azotowy (V) |
| NO _x | | tlenki azotu |
| O ₃ | | ozon |
| PD | | poziom dopuszczalny |
| PDK | | Plan działań krótkoterminowych |
| PM | | pył drobny, z ang. <i>Particulate Matter</i> |
| POP | | Program ochrony powietrza |
| Poś | | Prawo ochrony środowiska |
| PONE | | Program Ograniczania Niskiej Emisji, polegający na wymianie starych kotłów, pieców węglowych na nowoczesne kotły węglowe, retortowe, gazowe, ogrzewanie elektryczne, zastosowanie alternatywnych źródeł energii lub podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej |
| POZIOM DŁUGOTERMINOWYCH | CELÓW | poziom substancji, poniżej którego, zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy, bezpośredni szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość jest mało prawdopodobny; poziom ten ma być osiągnięty w długim okresie czasu, z wyjątkiem sytuacji, gdy nie może być osiągnięty za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych |
| POZIOM DOPUSZCZALNY | | poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany. Poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza |
| POZIOM DOCELOWY | | poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych. Poziom ten ustala się w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość |
| POZIOM SUBSTANCJI W POWIETRZU | | (emisja zanieczyszczeń) – ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych w środowisku; jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowaną jako stężenie zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, np. dwutlenku siarki, na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) oraz jako opad (depozycja) zanieczyszczeń, ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi |
| RPO | | Regionalny Program Operacyjny |
| SDR | | Średni Dobowy Ruch |
| SNAP | | Selected Nomenclature for Sources of Air Pollution – wykaz źródeł emisji opracowany dla celów inwentaryzacji emisji w krajach Unii Europejskiej |
| SO ₂ | | dwutlenek siarki |
| SO ₄ ²⁺ | | jon siarczanowy (VI) |
| Środek o charakterze regulacyjnym | | środek wynikający z powszechnie obowiązujących aktów prawnych (ustawa, rozporządzenie) lub aktów prawa miejscowego |

| | |
|---|---|
| TERMOMODERNIZACJA | przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym |
| TSP | pył całkowity (total suspended particles) |
| TŁO REGIONALNE | czyli stężenia zanieczyszczeń pochodzące ze źródeł położonych na terenie miasta oraz na obszarze strefy |
| TŁO CAŁKOWITE | czyli oddziaływanie źródeł położonych poza strefą, w tym oddziaływanie transgraniczne |
| WCZK | Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego |
| WFOŚiGW | Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej |
| WIOŚ | Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska |
| Władza lokalna | instytucja polityczna, która dysponuje możliwością wpływania na tworzenie reguł obowiązujących w danej społeczności, ograniczonej terytorialnie (powiat, gmina, miasto) |
| WRF | mezoskalowy model meteorologiczny, z ang. <i>Weather Research & Forecasting Model</i> |
| WSSE | Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna |
| Zadanie realizowane ciągle | zadanie, dla którego nie określa się czasu trwania |
| µg | mikrogram, 10 ⁻⁶ g |
| (NH ₄) ₂ SO ₄ | Siarczan amonu |

SPIS RYSUNKÓW

| | |
|---|----|
| RYSUNEK 1-1 STREFA AGLOMERACJA WROCŁAWSKA Z PODZIAŁEM ADMINISTRACYJNYM | 5 |
| RYSUNEK 1-2 GĘSTOŚĆ ZALUDNIENIA [os./km ²] W DZIELNICACH STREFY AGLOMERACJA WROCŁAWSKA | 5 |
| RYSUNEK 1-3 UŻYTKOWANIE TERENU W STREFIE AGLOMERACJA WROCŁAWSKA | 6 |
| RYSUNEK 1-4 RZEŻBA TERENU W STREFIE AGLOMERACJA WROCŁAWSKA | 7 |
| RYSUNEK 1-5 STREFA MIASTO LEGNICA WRAZ Z PODZIAŁEM ADMINISTRACYJNYM..... | 8 |
| RYSUNEK 1-6 GĘSTOŚĆ ZALUDNIENIA WG. OSIEDLI W STREFIE MIASTO LEGNICA | 9 |
| RYSUNEK 1-7 UŻYTKOWANIE TERENU W STREFIE MIASTO LEGNICA | 10 |
| RYSUNEK 1-8 RZEŻBA TERENU W STREFIE MIASTO LEGNICA | 11 |
| RYSUNEK 1-9 STREFA MIASTO WAŁBRZYCH Z PODZIAŁEM ADMINISTRACYJNYM | 11 |
| RYSUNEK 1-10 GĘSTOŚĆ ZALUDNIENIA [os./km ²] W OSIEDLACH STREFY MIASTO WAŁBRZYCH | 12 |
| RYSUNEK 1-11 UŻYTKOWANIE TERENU W STREFIE MIASTO WAŁBRZYCH | 13 |
| RYSUNEK 1-12 RZEŻBA TERENU STREFY MIASTO WAŁBRZYCH | 14 |
| RYSUNEK 1-13 STREFA DOLNOŚLĄSKA Z PODZIAŁEM ADMINISTRACYJNYM | 15 |
| RYSUNEK 1-14 GĘSTOŚĆ ZALUDNIENIA [os./km ²] W POWIATACH STREFY DOLNOŚLĄSKIEJ..... | 16 |
| RYSUNEK 1-15 RZEŻBA TERENU STREFY DOLNOŚLĄSKIEJ..... | 17 |
| RYSUNEK 1-16 UŻYTKOWANIE TERENÓW W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ | 18 |
| RYSUNEK 1-17 LOKALIZACJA STANOWISK POMIAROWYCH W STREFIE AGLOMERACJA WROCŁAWSKA W 2018 R. | 20 |
| RYSUNEK 1-18 LOKALIZACJA STANOWISKA POMIAROWEGO W STREFIE MIASTO LEGNICA W 2018 R. | 21 |
| RYSUNEK 1-19 LOKALIZACJA STANOWISKA POMIAROWEGO W STREFIE MIASTO WAŁBRZYCH W 2018 R..... | 22 |
| RYSUNEK 1-20 LOKALIZACJA STANOWISK POMIAROWYCH W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ W 2018 R..... | 24 |
| RYSUNEK 1-21 PRZESTRZENNY ROZKŁAD ŚREDNICH ROCZNYCH PRĘDKOŚCI WIATRU WYZNACZONYCH PRZEZ MODEL WRF/CALMET W WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM W 2018R. | 26 |
| RYSUNEK 1-22 PRZESTRZENNY ROZKŁAD CZĘSTOŚCI WYSTĘPOWANIA CIŚZ ATMOSFERYCZNYCH ($v < 1,5$ [m/s]) WYZNACZONYCH PRZEZ MODEL WRF/CALMET, W WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM W 2018 R..... | 26 |
| RYSUNEK 1-23 CZĘSTOŚĆ WYSTĘPOWANIA PRĘDKOŚCI WIATRU W OKREŚLONYCH PRZEDZIAŁACH, W WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM W 2018 R..... | 27 |
| RYSUNEK 1-24 ŚREDNIA MIESIĘCZNA PRĘDKOŚĆ WIATRU WYZNACZONA PRZEZ MODEL WRF/CALMET DLA WYBRANYCH MIEJSCOWOŚCI W WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM W 2018 R..... | 27 |
| RYSUNEK 1-25 DOMINUJĄCY W ROKU KIERUNEK WIATRU WYZNACZONY NA PRZEZ MODEL WRF/CALMET DLA WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W 2018R..... | 28 |
| RYSUNEK 1-26 ROZKŁAD KIERUNKÓW I PRĘDKOŚCI WIATRU DLA MIEJSCOWOŚCI W WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM W 2018 R.. | 29 |
| RYSUNEK 1-27 PRZESTRZENNY ROZKŁAD ŚREDNICH ROCZNYCH WARTOŚCI TEMPERATURY POWIETRZA WYZNACZONYCH PRZEZ WRF/CALMET, W WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM W 2018 R..... | 30 |
| RYSUNEK 1-28 PRZEBIEGI ŚREDNICH MIESIĘCZNYCH TEMPERATUR POWIETRZA WYZNACZONE PRZEZ MODEL WRF/CALMET W MIEJSCOWOŚCIACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W 2018 R. | 30 |
| RYSUNEK 1-29 UDZIAŁ KLAS RÓWNOWAGI ATMOSFERY PASQUILLA WYZNACZONYCH PRZEZ MODEL WRF/CALMET, W WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM W 2018 ROKU | 31 |
| RYSUNEK 1-30 UDZIAŁ KLAS RÓWNOWAGI ATMOSFERY PASQUILLA WYZNACZONYCH PRZEZ MODEL WRF/CALMET, W WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM, W POSZCZEGÓLNYCH MIESIĄCACH 2018 ROKU | 32 |
| RYSUNEK 1-31 PRZESTRZENNY ROZKŁAD ROCZNYCH SUM OPADÓW ATMOSFERYCZNYCH, WYZNACZONYCH PRZEZ MODEL WRF/CALMET, W WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM W 2018 R..... | 32 |
| RYSUNEK 1-32 MIESIĘCZNE SUMY OPADÓW ATMOSFERYCZNYCH WYZNACZONE PRZEZ MODELE WRF/CALMET, W WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM W 2018 R. | 33 |
| RYSUNEK 1-33 PRZESTRZENNY ROZKŁAD ŚREDNIEJ ROCZNEJ WILGOTNOŚCI WZGLĘDNEJ POWIETRZA, WYZNACZONEJ PRZEZ MODEL WRF/CALMET, W WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM W 2018 R..... | 34 |
| RYSUNEK 1-34 OBSZAR PRZEKROCZEŃ POZIOMU DOPUSZCZALNEGO DITLENKU AZOTU Ds18WroNO2A01 W STREFIE AGLOMERACJA WROCŁAWSKA, W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 37 |
| RYSUNEK 1-35 OBSZAR PRZEKROCZEŃ ŚREDNIODOBOWEGO POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 Ds18WroPM10d01 W STREFIE AGLOMERACJA WROCŁAWSKA, W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 37 |
| RYSUNEK 1-36 OBSZAR PRZEKROCZEŃ POZIOMU DOCELOWEGO B(A)P Ds18WroBaPa01 W STREFIE AGLOMERACJA WROCŁAWSKA, W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 38 |
| RYSUNEK 1-37 OBSZAR PRZEKROCZEŃ POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM2,5 (FAZA II) Ds18WroPM2,5A01 W STREFIE AGLOMERACJA WROCŁAWSKA, W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ..... | 38 |
| RYSUNEK 1-38 OBSZAR PRZEKROCZEŃ ŚREDNIODOBOWEGO POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 Ds18LegPM10d01 W STREFIE MIASTO LEGNICA, W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 42 |
| RYSUNEK 1-39 OBSZAR PRZEKROCZEŃ POZIOMU DOCELOWEGO B(A)P Ds17LegBaPa01 W STREFIE MIASTO LEGNICA, W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 42 |
| RYSUNEK 1-40 OBSZAR PRZEKROCZEŃ POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM2,5 (FAZA II) Ds18LegPM2,5A01 W STREFIE MIASTO LEGNICA, W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 43 |

| | | |
|--------------|---|----|
| RYSUNEK 1-41 | OBSZAR PRZEKROCZEŃ POZIOMU DOCELOWEGO ARSENU W PYLE PM10 Ds17LEGASA01 W STREFIE MIASTO LEGNICA, W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 43 |
| RYSUNEK 1-42 | OBSZAR PRZEKROCZEŃ ŚREDNIODOBOWEGO POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 Ds18WALPM10d01 W STREFIE MIASTO WAŁBRZYCH, W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 47 |
| RYSUNEK 1-43 | RYSUNEK 1 44 OBSZAR PRZEKROCZEŃ POZIOMU DOCELOWEGO B(A)P Ds17WALBAPA01 W STREFIE MIASTO WAŁBRZYCH, W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 47 |
| RYSUNEK 1-44 | OBSZAR PRZEKROCZEŃ POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM2,5 (FAZA II) Ds18WALPM2,5A01 W STREFIE MIASTO WAŁBRZYCH, W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 48 |
| RYSUNEK 1-45 | OBSZAR PRZEKROCZEŃ ŚREDNIOROCZNEGO POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 Ds18DlsPM10A01 W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ, W GMINIE MIEJSKIEJ NOWA RUDA W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 59 |
| RYSUNEK 1-46 | OBSZAR PRZEKROCZEŃ ŚREDNIOROCZNEGO POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 Ds18DlsPM10A02 W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ, W GMINIE MIEJSKIEJ LUBAŃ W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 59 |
| RYSUNEK 1-47 | OBSZAR PRZEKROCZEŃ ŚREDNIODOBOWEGO POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 Ds18DlsPM10d01 W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ, W GMINIE MIEJSKO-WIEJSKIEJ BOGATYNIA W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 60 |
| RYSUNEK 1-48 | OBSZAR PRZEKROCZEŃ ŚREDNIODOBOWEGO POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 Ds18DlsPM10d02 W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ, W GMINIE MIEJSKIEJ BOLESŁAWIEC W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 60 |
| RYSUNEK 1-49 | OBSZAR PRZEKROCZEŃ ŚREDNIODOBOWEGO POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 Ds18DlsPM10d03 W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ, W GMINIE MIEJSKIEJ DZIERŻONIÓW W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 61 |
| RYSUNEK 1-50 | OBSZAR PRZEKROCZEŃ ŚREDNIODOBOWEGO POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 Ds18DlsPM10d04 W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ, W GMINIE MIEJSKIEJ GŁOGÓW, GMINACH WIEJSKICH GŁOGÓW I JERZMANOWA W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 61 |
| RYSUNEK 1-51 | OBSZAR PRZEKROCZEŃ ŚREDNIODOBOWEGO POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 Ds18DlsPM10d05 W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ, W GMINIE MIEJSKIEJ KŁODZKO I GMINIE WIEJSKIEJ KŁODZKO W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 62 |
| RYSUNEK 1-52 | OBSZAR PRZEKROCZEŃ ŚREDNIODOBOWEGO POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 Ds18DlsPM10d06 W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ, W GMINIE MIEJSKIEJ LUBAŃ I GMINIE WIEJSKIEJ LUBAŃ W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 62 |
| RYSUNEK 1-53 | OBSZAR PRZEKROCZEŃ ŚREDNIODOBOWEGO POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 Ds18DlsPM10d07 W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ, W GMINIE MIEJSKIEJ NOWA RUDA I GMINIE WIEJSKIEJ NOWA RUDA W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 63 |
| RYSUNEK 1-54 | OBSZAR PRZEKROCZEŃ ŚREDNIODOBOWEGO POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 Ds18DlsPM10d08 W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ, W GMINACH WIEJSKICH DŁUGOŁĘKA I KOBIERZYCE ORAZ MIEJSKO-WIEJSKIEJ SIECHNICE W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 63 |
| RYSUNEK 1-55 | OBSZAR PRZEKROCZEŃ ŚREDNIODOBOWEGO POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 Ds18DlsPM10d09 W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ, W GMINIE MIEJSKIEJ OŁAWA W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 64 |
| RYSUNEK 1-56 | OBSZAR PRZEKROCZEŃ ŚREDNIODOBOWEGO POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 Ds18DlsPM10d10 W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ, W GMINIE MIEJSKO-WIEJSKIEJ POŁKOWICE W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 64 |
| RYSUNEK 1-57 | OBSZAR PRZEKROCZEŃ ŚREDNIODOBOWEGO POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 Ds18DlsPM10d11 W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ, W GMINIE MIEJSKIEJ SZCZAWNO ZDRÓJ W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 65 |
| RYSUNEK 1-58 | OBSZAR PRZEKROCZEŃ ŚREDNIODOBOWEGO POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 Ds18DlsPM10d12 W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ, W GMINIE MIEJSKIEJ ŚWIDNICA W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 65 |
| RYSUNEK 1-59 | OBSZAR PRZEKROCZEŃ ŚREDNIODOBOWEGO POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 Ds18DlsPM10d13 W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ, W GMINIE MIEJSKIEJ ZGORZELEC W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 66 |
| RYSUNEK 1-60 | OBSZAR PRZEKROCZEŃ ŚREDNIODOBOWEGO POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 Ds18DlsPM10d14 W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ, W GMINIE MIEJSKIEJ ŻŁOTORYJA W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 66 |
| RYSUNEK 1-61 | OBSZAR PRZEKROCZEŃ ŚREDNIOROCZNEGO POZIOMU DOCELOWEGO B(A)P Ds18DlsBAPA01 W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ W 2018 R. | 67 |
| RYSUNEK 1-62 | UDZIAŁY EMISJI BENZO(A)PIRENU Z POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH W GMINACH, W KTÓRYCH WYSTĄPIŁY PRZEKROCZENIA POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU W 2018 R. | 69 |

| | | |
|--------------|--|-----|
| RYSUNEK 1-63 | OBSZAR PRZEKROCZEŃ POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM _{2,5} (FAZA II) Ds18DlsPM _{2,5} A01 W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ W GMINIE MIEJSKIEJ JELENIA GÓRA, W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 69 |
| RYSUNEK 1-64 | OBSZAR PRZEKROCZEŃ POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM _{2,5} (FAZA II) Ds18DlsPM _{2,5} A02 W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ W GMINIE MIEJSKIEJ ŚWIDNICA, W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 70 |
| RYSUNEK 1-65 | OBSZAR PRZEKROCZEŃ POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM _{2,5} (FAZA II) Ds18DlsPM _{2,5} A03 W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ W GMINIE MIEJSKIEJ NOWA RUDA I GMINIE WIEJSKIEJ NOWA RUDA, W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 70 |
| RYSUNEK 1-66 | OBSZAR PRZEKROCZEŃ POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM _{2,5} (FAZA II) Ds18DlsPM _{2,5} A04 W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ W GMINIE MIEJSKIEJ KŁODZKO I GMINIE WIEJSKIEJ KŁODZKO, W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 71 |
| RYSUNEK 1-67 | OBSZAR PRZEKROCZEŃ POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM _{2,5} (FAZA II) Ds18DlsPM _{2,5} A05 W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ W GMINIE MIEJSKIEJ ZGORZELEC, W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 71 |
| RYSUNEK 1-68 | OBSZAR PRZEKROCZEŃ POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM _{2,5} (FAZA II) Ds18DlsPM _{2,5} A06 W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ W GMINIE MIEJSKIEJ LUBAŃ, W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 72 |
| RYSUNEK 1-69 | OBSZAR PRZEKROCZEŃ POZIOMU DOCELOWEGO ARSENU W PYLE PM ₁₀ Ds18DlsAsa01 W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ W GMINACH WIEJSKICH: LEGNICKIE POLE I KROTOSZYCE W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 73 |
| RYSUNEK 1-70 | OBSZAR PRZEKROCZEŃ POZIOMU DOCELOWEGO ARSENU W PYLE PM ₁₀ Ds18DlsAsa02 W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ W GMINIE MIEJSKIEJ GŁOGÓW W 2018 R. WRAZ Z UDZIAŁAMI ŹRÓDEŁ EMISJI W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARZE PRZEKROCZEŃ | 74 |
| RYSUNEK 1-71 | OBSZAR PRZEKROCZEŃ 8-GODZINNEGO POZIOMU DOCELOWEGO OZONU Ds18DlsO3801 DLA KRYTERIUM OCHRONY ZDROWIA LUDZI NA TERENIE STREFY DOLNOŚLĄSKIEJ W 2018 R. | 74 |
| RYSUNEK 1-72 | UDZIAŁY POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW EMITENTÓW W EMISJI PYŁU ZAWIESZONEGO PM _{2,5} | 78 |
| RYSUNEK 1-73 | REAKCJE CHEMICZNE ZACHODZĄCE W POWIETRZU Z UDZIAŁEM TLENKÓW AZOTU OBJAŚNIENIA: DAY - DZIEŃ, NIGHT - NOC, ORGANIC - MATERIA ORGANICZNA, BACTERIA - BAKTERIE | 80 |
| RYSUNEK 1-74 | UDZIAŁY POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW EMITENTÓW W EMISJI TLENKÓW AZOTU | 81 |
| RYSUNEK 1-75 | CYKL POWSTAWANIA OZONU TROPOSFERYCZNEGO | 84 |
| RYSUNEK 1-76 | ROZCZYNY PRZEBIEG ŚREDNICH DOBOWYCH WARTOŚCI ARSENU NA STANOWISKACH POMIAROWYCH W LEGNICY I W GŁOGOWIE W 2018 R. | 99 |
| RYSUNEK 1-77 | ROZMIESZCZENIE ORAZ ŁADUNKI EMISJI PUNKTOWEJ PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ W STREFACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W 2018 R. | 106 |
| RYSUNEK 1-78 | ROZMIESZCZENIE ORAZ ŁADUNKI EMISJI PUNKTOWEJ PYŁU ZAWIESZONEGO PM _{2,5} W STREFACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W 2018 R. | 106 |
| RYSUNEK 1-79 | ROZMIESZCZENIE ORAZ ŁADUNKI EMISJI PUNKTOWEJ BENZO(A)PIRENU W PYLE ZAWIESZONYM PM ₁₀ W STREFACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W 2018 R. | 107 |
| RYSUNEK 1-80 | ROZMIESZCZENIE ORAZ ŁADUNKI EMISJI PUNKTOWEJ NO ₂ W STREFACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W 2018 R. | 107 |
| RYSUNEK 1-81 | ROZMIESZCZENIE ORAZ ŁADUNKI EMISJI PUNKTOWEJ ARSENU W STREFACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W 2018 R. | 108 |
| RYSUNEK 1-82 | ROZMIESZCZENIE ORAZ ŁADUNKI EMISJI POWIERZCHNIOWEJ PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ W STREFACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W 2018 R. | 108 |
| RYSUNEK 1-83 | ROZMIESZCZENIE ORAZ ŁADUNKI EMISJI POWIERZCHNIOWEJ PYŁU ZAWIESZONEGO PM _{2,5} W STREFACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W 2018 R. | 109 |
| RYSUNEK 1-84 | ROZMIESZCZENIE ORAZ ŁADUNKI EMISJI POWIERZCHNIOWEJ BENZO(A)PIRENU W PYLE ZAWIESZONYM PM ₁₀ W STREFACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W 2018 R. | 109 |
| RYSUNEK 1-85 | ROZMIESZCZENIE ORAZ ŁADUNKI EMISJI POWIERZCHNIOWEJ NO ₂ W STREFACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W 2018 R. | 110 |
| RYSUNEK 1-86 | ROZMIESZCZENIE ORAZ ŁADUNKI EMISJI POWIERZCHNIOWEJ ARSENU W STREFACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W 2018 R. | 110 |
| RYSUNEK 1-87 | ROZMIESZCZENIE ORAZ ŁADUNKI EMISJI LINIOWEJ PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ W STREFACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W 2018 R. | 111 |
| RYSUNEK 1-88 | ROZMIESZCZENIE ORAZ ŁADUNKI EMISJI LINIOWEJ PYŁU ZAWIESZONEGO PM _{2,5} W STREFACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W 2018 R. | 111 |
| RYSUNEK 1-89 | ROZMIESZCZENIE ORAZ ŁADUNKI EMISJI LINIOWEJ BENZO(A)PIRENU W PYLE ZAWIESZONYM PM ₁₀ W STREFACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W 2018 R. | 112 |
| RYSUNEK 1-90 | ROZMIESZCZENIE ORAZ ŁADUNKI EMISJI LINIOWEJ NO ₂ W STREFACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W 2018 R. | 112 |
| RYSUNEK 1-91 | ROZMIESZCZENIE EMITORÓW ORAZ ŁADUNKI EMISJI PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ Z ROLNICTWA (HODOWLA) W STREFACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W 2018 R. | 113 |
| RYSUNEK 1-92 | EMISJA PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ Z HODOWLI, W KATASTRZE 5 KILOMETROWYM W STREFACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W 2018 R. | 113 |
| RYSUNEK 1-93 | ROZMIESZCZENIE EMITORÓW ORAZ ŁADUNKI EMISJI PYŁU ZAWIESZONEGO PM _{2,5} Z ROLNICTWA (HODOWLA) W STREFACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W 2018 R. | 114 |

| | |
|--|-----|
| RYSUNEK 1-94 EMISJA PYŁU ZAWIESZONEGO PM _{2,5} Z HODOWLI, W KATASTRZE 5 KILOMETROWYM W STREFACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W 2018 R. | 114 |
| RYSUNEK 1-95 ROZMIESZCZENIE EMITORÓW ORAZ ŁADUNKI EMISJI PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ Z ROLNICTWA (UPRAWY) W STREFACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W 2018 R. | 115 |
| RYSUNEK 1-96 EMISJA PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ Z UPRAW, W KATASTRZE 5 KILOMETROWYM W STREFACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W 2018 R. | 115 |
| RYSUNEK 1-97 ROZMIESZCZENIE EMITORÓW ORAZ ŁADUNKI EMISJI PYŁU ZAWIESZONEGO PM _{2,5} Z ROLNICTWA (UPRAWY) W STREFACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W 2018 R. | 116 |
| RYSUNEK 1-98 EMISJA PYŁU ZAWIESZONEGO PM _{2,5} Z UPRAW, W KATASTRZE 5 KILOMETROWYM W STREFACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W 2018 R. | 116 |
| RYSUNEK 1-99 LOKALIZACJA ŹRÓDEŁ WIELKOPOWIERZCHNIOWYCH PYŁU NA TERENIE STREFY DOLNOŚLĄSKIEJ W 2018 R. | 117 |
| RYSUNEK 1-100 UDZIAŁ % TYPÓW EMISJI PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ DLA STREFY DOLNOŚLĄSKIEJ, W 2018 R. | 121 |
| RYSUNEK 1-101 UDZIAŁ % TYPÓW EMISJI PYŁU ZAWIESZONEGO PM _{2,5} DLA STREFY DOLNOŚLĄSKIEJ, W 2018 R. | 121 |
| RYSUNEK 1-102 UDZIAŁ % TYPÓW EMISJI BENZO(A)PIRENU DLA STREFY DOLNOŚLĄSKIEJ, W 2018 R. | 122 |
| RYSUNEK 1-103 UDZIAŁ % TYPÓW EMISJI DITLENKU AZOTU DLA STREFY DOLNOŚLĄSKIEJ, W 2018 R. | 122 |
| RYSUNEK 1-104 UDZIAŁ % TYPÓW EMISJI VOC DLA STREFY DOLNOŚLĄSKIEJ, W 2018 R. | 123 |
| RYSUNEK 1-105 UDZIAŁ % TYPÓW EMISJI AS DLA STREFY DOLNOŚLĄSKIEJ, W 2018 R. | 123 |
| RYSUNEK 1-106 UDZIAŁ % TYPÓW EMISJI PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ DLA STREFY AGLOMERACJA WROCŁAWSKA, W 2018 R. | 125 |
| RYSUNEK 1-107 UDZIAŁ % TYPÓW EMISJI PYŁU ZAWIESZONEGO PM _{2,5} DLA STREFY AGLOMERACJA WROCŁAWSKA, W 2018 R. | 126 |
| RYSUNEK 1-108 UDZIAŁ % TYPÓW EMISJI BENZO(A)PIRENU DLA STREFY AGLOMERACJA WROCŁAWSKA, W 2018 R. | 126 |
| RYSUNEK 1-109 UDZIAŁ % TYPÓW EMISJI DITLENKU AZOTU DLA STREFY AGLOMERACJA WROCŁAWSKA, W 2018 R. | 127 |
| RYSUNEK 1-110 UDZIAŁ % TYPÓW EMISJI PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ DLA STREFY MIASTO LEGNICA, W 2018 R. | 128 |
| RYSUNEK 1-111 UDZIAŁ % TYPÓW EMISJI PYŁU ZAWIESZONEGO PM _{2,5} DLA STREFY MIASTO LEGNICA, W 2018 R. | 129 |
| RYSUNEK 1-112 UDZIAŁ % TYPÓW EMISJI BENZO(A)PIRENU DLA STREFY MIASTO LEGNICA, W 2018 R. | 129 |
| RYSUNEK 1-113 UDZIAŁ % TYPÓW EMISJI AS DLA STREFY MIASTO LEGNICA, W 2018 R. | 130 |
| RYSUNEK 1-114 UDZIAŁ % TYPÓW EMISJI PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ DLA STREFY MIASTO WAŁBRZYCH, W 2018 R. | 131 |
| RYSUNEK 1-115 UDZIAŁ % TYPÓW EMISJI PYŁU ZAWIESZONEGO PM _{2,5} DLA STREFY MIASTO WAŁBRZYCH, W 2018 R. | 132 |
| RYSUNEK 1-116 UDZIAŁ % TYPÓW EMISJI BENZO(A)PIRENU DLA STREFY MIASTO WAŁBRZYCH, W 2018 R. | 132 |
| RYSUNEK 1-117 UDZIAŁY % EMISJI NO ₂ ZE ŹRÓDEŁ O MOCY 1-50 MW W STĘŻENIACH JEDNODZINNYCH NO ₂ W WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM W 2018 R. | 133 |
| RYSUNEK 1-118 UDZIAŁY % EMISJI NO ₂ ZE ŹRÓDEŁ O MOCY 1-50 MW W STĘŻENIACH ŚREDNIOROCZNYCH NO ₂ W WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM W 2018 R. | 134 |
| RYSUNEK 1-119 UDZIAŁY % EMISJI PYŁU PM ₁₀ ZE ŹRÓDEŁ O MOCY 1-50 MW W STĘŻENIACH ŚREDNIODOBOWYCH PM ₁₀ W WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM W 2018 R. | 135 |
| RYSUNEK 1-120 UDZIAŁY % EMISJI PYŁU PM ₁₀ ZE ŹRÓDEŁ O MOCY 1-50 MW W STĘŻENIACH ŚREDNIOROCZNYCH PM ₁₀ W WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM W 2018 R. | 135 |
| RYSUNEK 1-121 UDZIAŁY % EMISJI PYŁU PM _{2,5} ZE ŹRÓDEŁ O MOCY 1-50 MW W STĘŻENIACH ŚREDNIOROCZNYCH PM _{2,5} W WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM W 2018 R. | 136 |
| RYSUNEK 3-1 UKŁAD DROGOWY W WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM | 303 |
| RYSUNEK 3-2 SYTUACJA SYNOPTYCZNA W KOLEJNYCH DNIACH EPIZODU 22.05-28.05.2018 R. | 311 |
| RYSUNEK 3-3 JEDNODZINNE STĘŻENIA OZONU W WYBRANYCH DNIACH EPIZODU 22.05-28.05.2018 R. | 312 |
| RYSUNEK 3-4 UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH TYPÓW ŹRÓDEŁ W FORMOWANIU OZONU W DNIACH OD 22 DO 28.05.2018 R. W WYBRANYCH MIEJSCOWOŚCIACH STREFY DOLNOŚLĄSKIEJ | 314 |
| RYSUNEK 3-5 PRZYKŁADY SYTUACJI SYNOPTYCZNYCH W TRAKCIE EPIZODU WYSOKICH STĘŻEŃ OZONU W DNIACH 04.07-06.07 2018 R. | 316 |
| RYSUNEK 3-6 JEDNODZINNE STĘŻENIA OZONU W WYBRANYCH DNIACH EPIZODU 19.07-22.07 2017 R. | 317 |
| RYSUNEK 3-7 UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH TYPÓW ŹRÓDEŁ W FORMOWANIU OZONU W DNIACH OD 19 DO 22 LIPCA 2017 R. W WYBRANYCH MIEJSCOWOŚCIACH STREFY DOLNOŚLĄSKIEJ | 319 |
| RYSUNEK 3-8 PORÓWNIANIE WSKAŹNIKÓW EMISJI PREKURSÓRÓW OZONU W ZALEŻNOŚCI OD NORM JAKOŚCI SPALIN EURO | 320 |
| RYSUNEK 3-9 FLOTA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH WG. NORM EURO W POLSCE W 2018 R. | 320 |

SPIS TABEL

| | |
|--|-----|
| TABELA 1-1 LICZBA LUDNOŚCI W STREFIE AGLOMERACJA WROCŁAWSKA | 6 |
| TABELA 1-2 UŻYTKOWANIE TERENU W STREFIE AGLOMERACJA WROCŁAWSKA | 7 |
| TABELA 1-3 LICZBA LUDNOŚCI W STREFIE MIASTO LEGNICA W 2018 ROKU | 9 |
| TABELA 1-4 UŻYTKOWANIE TERENU W STREFIE MIASTO LEGNICA | 10 |
| TABELA 1-5 LICZBA LUDNOŚCI W STREFIE MIASTO WAŁBRZYCH W 2018 ROKU | 12 |
| TABELA 1-6 UŻYTKOWANIE TERENU W STREFIE MIASTO WAŁBRZYCH..... | 13 |
| TABELA 1-7 LICZBA LUDNOŚCI W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ W 2018 ROKU | 16 |
| TABELA 1-8 UŻYTKOWANIE TERENÓW W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ | 18 |
| TABELA 1-9 STANOWISKA POMIAROWE W STREFIE AGLOMERACJA WROCŁAWSKA W 2018 ROKU | 19 |
| TABELA 1-10 STANOWISKO POMIAROWE W STREFIE MIASTO LEGNICA W 2018 R..... | 20 |
| TABELA 1-11 STANOWISKO POMIAROWE W STREFIE MIASTO WAŁBRZYCH W 2017 I 2018 R..... | 21 |
| TABELA 1-12 STANOWISKA POMIARU ZANIECZYSZCZEŃ W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ W 2018 R..... | 22 |
| TABELA 1-13 OBSZARY PRZEKROCZEŃ SUBSTANCJI W STREFIE AGLOMERACJA WROCŁAWSKA W 2018 R..... | 35 |
| TABELA 1-14 OBSZARY PRZEKROCZEŃ SUBSTANCJI W STREFIE MIASTO LEGNICA W 2018 R..... | 40 |
| TABELA 1-15 OBSZARY PRZEKROCZEŃ SUBSTANCJI W STREFIE MIASTO WAŁBRZYCH W 2018 R..... | 45 |
| TABELA 1-16 OBSZARY PRZEKROCZEŃ SUBSTANCJI W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ W 2018 R..... | 49 |
| TABELA 1-17 POZIOMY DOPUSZCZALNE I DOCELOWE SUBSTANCJI W POWIETRZU, TERMIN OSIĄGNIĘCIA ORAZ DOPUSZCZALNE CZĘSTOŚCI PRZEKRACZANIA | 76 |
| TABELA 1-18 PULAP STĘŻENIA EKSPOZYCJI PYŁU ZAWIESZONEGO PM _{2,5} I TERMIN JEGO OSIĄGNIĘCIA | 76 |
| TABELA 1-19 POZIOMY INFORMOWANIA ORAZ ALARMOWE DLA SUBSTANCJI W POWIETRZU | 76 |
| TABELA 1-20 WYNIKI POMIARÓW STĘŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ I PM _{2,5} , BENZO(A)PIRENU I DITLENKU AZOTU W LATACH 2013-2017 ZE STACJI MONITORINGU ZLOKALIZOWANYCH W STREFIE AGLOMERACJA WROCŁAWSKA | 87 |
| TABELA 1-21 WYNIKI POMIARÓW STĘŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ I PM _{2,5} , BENZO(A)PIRENU I DITLENKU AZOTU W 2018 R. ZE STACJI MONITORINGU ZLOKALIZOWANYCH W STREFIE AGLOMERACJA WROCŁAWSKA | 89 |
| TABELA 1-22 WYNIKI POMIARÓW STĘŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ I PM _{2,5} , BENZO(A)PIRENU ORAZ ARSENU W LATACH 2012- 2016 ZE STACJI MONITORINGU ZLOKALIZOWANYCH W STREFIE MIASTO LEGNICA | 90 |
| TABELA 1-23 WYNIKI POMIARÓW STĘŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ I PM _{2,5} , BENZO(A)PIRENU ORAZ ARSENU W 2018 R. ZE STACJI MONITORINGU ZLOKALIZOWANEJ W STREFIE MIASTO LEGNICA | 91 |
| TABELA 1-24 WYNIKI POMIARÓW STĘŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ I PM _{2,5} ORAZ BENZO(A)PIRENU W LATACH 2013-2017 ZE STACJI MONITORINGU ZLOKALIZOWANEJ W STREFIE MIASTO WAŁBRZYCH..... | 91 |
| TABELA 1-25 WYNIKI POMIARÓW STĘŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ I PM _{2,5} ORAZ BENZO(A)PIRENU W 2018 ROKU ZE STACJI MONITORINGU ZLOKALIZOWANEJ W STREFIE MIASTO WAŁBRZYCH | 92 |
| TABELA 1-26 WYNIKI POMIARÓW STĘŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ I PM _{2,5} , OZONU, BENZO(A)PIRENU ORAZ ARSENU W LATACH 2013-2017 ZE STACJI MONITORINGU ZLOKALIZOWANYCH W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ | 93 |
| TABELA 1-27 WYNIKI POMIARÓW STĘŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ I PM _{2,5} , OZONU, BENZO(A)PIRENU ORAZ ARSENU W 2018 R. ZE STACJI MONITORINGU ZLOKALIZOWANYCH W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ | 98 |
| TABELA 1-28 EMISJA NAPŁYWOWA ZANIECZYSZCZEŃ WG. KATEGORII SNAP DLA OBSZARU STREFY DOLNOŚLĄSKIEJ W 2018 ROKU | 101 |
| TABELA 1-29 EMISJA NAPŁYWOWA WG. KATEGORII SNAP DLA STREFY AGLOMERACJA WROCŁAWSKA W 2018 R. | 101 |
| TABELA 1-30 EMISJA NAPŁYWOWA WG. KATEGORII SNAP DLA STREFY MIASTO LEGNICA W 2018 R..... | 102 |
| TABELA 1-31 EMISJA NAPŁYWOWA WG. KATEGORII SNAP DLA STREFY MIASTO WAŁBRZYCH W 2018 R. | 102 |
| TABELA 1-32 EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ WG. KATEGORII SNAP Z TERENU STREFY DOLNOŚLĄSKIEJ W 2018 R..... | 104 |
| TABELA 1-33 EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ WG. KATEGORII SNAP Z TERENU STREFY AGLOMERACJA WROCŁAWSKA W 2018 R. | 104 |
| TABELA 1-34 EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ WG. KATEGORII SNAP Z TERENU STREFY MIASTO LEGNICA W 2018 R..... | 105 |
| TABELA 1-35 EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ WG. KATEGORII SNAP Z TERENU STREFY MIASTO WAŁBRZYCH W 2018 R. | 105 |
| TABELA 1-36 BILANS EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DLA STREFY DOLNOŚLĄSKIEJ W 2018 R..... | 119 |
| TABELA 1-37 BILANS EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DLA STREFY AGLOMERACJA WROCŁAWSKA W 2018 R. | 124 |
| TABELA 1-38 BILANS EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DLA STREFY MIASTO LEGNICA W 2018 R..... | 127 |
| TABELA 1-39 BILANS EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DLA STREFY MIASTO WAŁBRZYCH W 2018 R. | 130 |
| TABELA 1-40 WIELKOŚCI STĘŻEŃ ZANIECZYSZCZEŃ Z POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARACH PRZEKROCZEŃ W STREFIE AGLOMERACJA WROCŁAWSKA W 2018 ROKU..... | 138 |
| TABELA 1-41 WIELKOŚCI STĘŻEŃ ZANIECZYSZCZEŃ Z POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARACH PRZEKROCZEŃ W STREFIE MIASTO LEGNICA W 2018 ROKU | 138 |
| TABELA 1-42 WIELKOŚCI STĘŻEŃ ZANIECZYSZCZEŃ Z POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARACH PRZEKROCZEŃ W STREFIE MIASTO WAŁBRZYCH W 2018 ROKU..... | 139 |
| TABELA 1-43 WIELKOŚCI STĘŻEŃ ZANIECZYSZCZEŃ Z POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ W MAKSYMALNYCH STĘŻENIACH NA OBSZARACH PRZEKROCZEŃ W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ W 2018 ROKU | 139 |
| TABELA 1-44 PROCENTOWY UDZIAŁ SUBSTANCJI W POWIETRZU WPROWADZANYCH W STREFIE AGLOMERACJA WROCŁAWSKA OBJĘTYCH PROGRAMEM, W RAMACH POWSZECHNEGO I ZWYKŁEGO KORZYSTANIA ZE ŚRODOWISKA W 2018 R.141 | 141 |
| TABELA 1-45 PROCENTOWY UDZIAŁ SUBSTANCJI W POWIETRZU WPROWADZANYCH W STREFIE MIASTO LEGNICA OBJĘTYCH PROGRAMEM, W RAMACH POWSZECHNEGO I ZWYKŁEGO KORZYSTANIA ZE ŚRODOWISKA W 2018 R. | 141 |
| TABELA 1-46 PROCENTOWY UDZIAŁ SUBSTANCJI W POWIETRZU WPROWADZANYCH W STREFIE MIASTO WAŁBRZYCH OBJĘTYCH PROGRAMEM, W RAMACH POWSZECHNEGO I ZWYKŁEGO KORZYSTANIA ZE ŚRODOWISKA W 2018 R. | 142 |
| TABELA 1-47 PROCENTOWY UDZIAŁ SUBSTANCJI W POWIETRZU WPROWADZANYCH W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ OBJĘTYCH PROGRAMEM, W RAMACH POWSZECHNEGO I ZWYKŁEGO KORZYSTANIA ZE ŚRODOWISKA W 2018 R. | 142 |

| | |
|--|-----|
| TABELA 1-48 PLAN DZIAŁAŃ W CELU POPRAWY JAKOŚCI POWIETRZA NA POZIOMIE KRAJOWYM ZAMIESZCZONY W KPOP DO 2020 | 145 |
| TABELA 1-49 PLAN DZIAŁAŃ W CELU POPRAWY JAKOŚCI POWIETRZA NA POZIOMIE WOJEWÓDZKIM I LOKALNYM ZAMIESZCZONY W KPOP DO 2020 | 149 |
| TABELA 1-50 WARTOŚCI PROCENTOWE ZMIAN EMISJI W STOSUNKU DO ROKU BAZOWEGO 2018 DLA KRAJÓW UE W TYM POLSKI (WARTOŚCI UJEMNE OZNACZAJĄ WZROST EMISJI DLA DANEGO ZANIECZYSZCZENIA) | 156 |
| TABELA 1-51 SPADEK PROCENTOWY STĘŻEŃ TŁA KRAJOWEGO I REGIONALNEGO DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ W KOLEJNYCH LATACH PROGNOZY | 156 |
| TABELA 1-52 WARTOŚCI PROCENTOWE ZMIAN EMISJI W STOSUNKU DO ROKU BAZOWEGO 2018 DLA WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO (WARTOŚCI UJEMNE OZNACZAJĄ WZROST EMISJI DLA DANEGO ZANIECZYSZCZENIA) | 156 |
| TABELA 1-53 WARTOŚCI PROCENTOWE ZMIAN EMISJI Z OGRZEWANIA INDYWIDUALNEGO W STOSUNKU DO ROKU BAZOWEGO 2018 DLA STREF WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO (WARTOŚCI UJEMNE OZNACZAJĄ WZROST EMISJI DLA DANEGO ZANIECZYSZCZENIA) | 157 |
| TABELA 1-54 PROGNOZOWANE STĘŻENIE PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 24H, W ROKU 2026, W STREFIE AGLOMERACJA WROCŁAWSKA, WG. SCENARIUSZA BAZOWEGO | 158 |
| TABELA 1-55 PROGNOZOWANE STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM2,5, W ROKU 2026, W STREFIE AGLOMERACJA WROCŁAWSKA, WG. SCENARIUSZA BAZOWEGO | 158 |
| TABELA 1-56 PROGNOZOWANE STĘŻENIE BENZO(A)PIRENU, W ROKU 2026, W STREFIE AGLOMERACJA WROCŁAWSKA, WG. SCENARIUSZA BAZOWEGO | 158 |
| TABELA 1-57 PROGNOZOWANE STĘŻENIE PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 24H, W ROKU 2026, W STREFIE MIASTO LEGNICA, WG. SCENARIUSZA BAZOWEGO | 159 |
| TABELA 1-58 PROGNOZOWANE STĘŻENIE PYŁU ZAWIESZONEGO PM2,5, W ROKU 2026, W STREFIE MIASTO LEGNICA, WG. SCENARIUSZA BAZOWEGO | 159 |
| TABELA 1-59 PROGNOZOWANE STĘŻENIE BENZO(A)PIRENU, W ROKU 2026, W STREFIE MIASTO LEGNICA, WG. SCENARIUSZA BAZOWEGO | 159 |
| TABELA 1-60 PROGNOZOWANE STĘŻENIE ARSENU, W ROKU 2026, W STREFIE MIASTO LEGNICA, WG. SCENARIUSZA BAZOWEGO | 159 |
| TABELA 1-61 PROGNOZOWANE STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 24H, W ROKU 2026, W STREFIE MIASTO WAŁBRZYCH, WG. SCENARIUSZA BAZOWEGO | 159 |
| TABELA 1-62 PROGNOZOWANE STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM2,5, W ROKU 2026, W STREFIE MIASTO WAŁBRZYCH, WG. SCENARIUSZA BAZOWEGO | 160 |
| TABELA 1-63 PROGNOZOWANE STĘŻENIE BENZO(A)PIRENU, W ROKU 2026, W STREFIE MIASTO WAŁBRZYCH, WG. SCENARIUSZA BAZOWEGO | 160 |
| TABELA 1-64 PROGNOZOWANE STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 W ROKU 2026, W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ, WG. SCENARIUSZA BAZOWEGO | 160 |
| TABELA 1-65 PROGNOZOWANE STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM2,5, W ROKU 2026, W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ, WG. SCENARIUSZA BAZOWEGO | 160 |
| TABELA 1-66 PROGNOZOWANE STĘŻENIA BENZO(A)PIRENU, W ROKU 2026, W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ, WG. SCENARIUSZA BAZOWEGO | 161 |
| TABELA 1-67 PROGNOZOWANE STĘŻENIA ARSENU, W ROKU 2026, W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ, WG. SCENARIUSZA BAZOWEGO | 161 |
| TABELA 1-68 PROGNOZOWANE STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 24H, W ROKU 2026, W STREFIE AGLOMERACJA WROCŁAWSKA, WG. SCENARIUSZA BAZOWEGO I UZUPEŁNIAJĄCEGO | 162 |
| TABELA 1-69 PROGNOZOWANE STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM2,5, W ROKU 2026, W STREFIE AGLOMERACJA WROCŁAWSKA, WG. SCENARIUSZA BAZOWEGO I UZUPEŁNIAJĄCEGO | 162 |
| TABELA 1-70 PROGNOZOWANE STĘŻENIE BENZO(A)PIRENU, W ROKU 2026, W STREFIE AGLOMERACJA WROCŁAWSKA, WG. SCENARIUSZA BAZOWEGO I UZUPEŁNIAJĄCEGO | 162 |
| TABELA 1-71 PROGNOZOWANE STĘŻENIE DITLENKU AZOTU, W ROKU 2026, W STREFIE AGLOMERACJA WROCŁAWSKA, WG. SCENARIUSZA BAZOWEGO I UZUPEŁNIAJĄCEGO | 162 |
| TABELA 1-72 PROGNOZOWANE STĘŻENIE PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 24H, W ROKU 2026, W STREFIE MIASTO LEGNICA, WG. SCENARIUSZA BAZOWEGO I UZUPEŁNIAJĄCEGO | 163 |
| TABELA 1-73 PROGNOZOWANE STĘŻENIE PYŁU ZAWIESZONEGO PM2,5, W ROKU 2026, W STREFIE MIASTO LEGNICA, WG. SCENARIUSZA BAZOWEGO I UZUPEŁNIAJĄCEGO | 163 |
| TABELA 1-74 PROGNOZOWANE STĘŻENIE BENZO(A)PIRENU, W ROKU 2026, W STREFIE MIASTO LEGNICA, WG. SCENARIUSZA BAZOWEGO I UZUPEŁNIAJĄCEGO | 163 |
| TABELA 1-75 PROGNOZOWANE STĘŻENIE ARSENU, W ROKU 2026, W STREFIE MIASTO LEGNICA, WG. SCENARIUSZA BAZOWEGO I UZUPEŁNIAJĄCEGO | 163 |
| TABELA 1-76 PROGNOZOWANE STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 24H, W ROKU 2026, W STREFIE MIASTO WAŁBRZYCH, WG. SCENARIUSZA BAZOWEGO I UZUPEŁNIAJĄCEGO | 163 |
| TABELA 1-77 PROGNOZOWANE STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM2,5, W ROKU 2026, W STREFIE MIASTO WAŁBRZYCH, WG. SCENARIUSZA BAZOWEGO I UZUPEŁNIAJĄCEGO | 164 |
| TABELA 1-78 PROGNOZOWANE STĘŻENIE BENZO(A)PIRENU, W ROKU 2026, W STREFIE MIASTO WAŁBRZYCH, WG. SCENARIUSZA BAZOWEGO I UZUPEŁNIAJĄCEGO | 164 |
| TABELA 1-79 PROGNOZOWANE STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 W ROKU 2026, W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ, WG. SCENARIUSZA BAZOWEGO I UZUPEŁNIAJĄCEGO | 164 |
| TABELA 1-80 PROGNOZOWANE STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM2,5, W ROKU 2026, W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ, WG. SCENARIUSZA BAZOWEGO I UZUPEŁNIAJĄCEGO | 164 |
| TABELA 1-81 PROGNOZOWANE STĘŻENIA BENZO(A)PIRENU, W ROKU 2026, W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ, WG. SCENARIUSZA BAZOWEGO I UZUPEŁNIAJĄCEGO | 165 |

| | |
|--|-----|
| TABELA 1-82 PROGNOZOWANE STĘŻENIA ARSENU, W ROKU 2026, W STREFIE DOLNOŚLĄSKIEJ, WG. SCENARIUSZA BAZOWEGO I UZUPEŁNIAJĄCEGO | 165 |
| TABELA 1-83 WYKAZ WSZYSTKICH PLANOWANYCH DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH W WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM | 166 |
| TABELA 1-84 SZACOWANA LICZBA KOTŁÓW (WSKAŹNIK DZIAŁANIA) KTÓRE POWINNY ZOSTAĆ WYMENIONE W GMINACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO CELEM REALIZACJI DZIAŁANIA DsOeZn W LATACH 2021-2026..... | 168 |
| TABELA 1-85 KOSZT REALIZACJI DZIAŁANIA DsOeZn W GMINACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W LATACH 2021-2026 . | 178 |
| TABELA 1-86 EFEKT EKOLOGICZNY REALIZACJI DZIAŁANIA DsOeZn W STREFIE AGLOMERACJA WROCŁAWSKA | 186 |
| TABELA 1-87 EFEKT EKOLOGICZNY REALIZACJI DZIAŁANIA DsOeZn W STREFIE MIASTO LEGNICA..... | 187 |
| TABELA 1-88 EFEKT EKOLOGICZNY REALIZACJI DZIAŁANIA DsOeZn W STREFIE MIASTO WAŁBRZYCH..... | 187 |
| TABELA 1-89 EFEKT EKOLOGICZNY REALIZACJI DZIAŁANIA DsOeZn W GMINACH STREFY DOLNOŚLĄSKIEJ | 187 |
| TABELA 1-90 WSKAŹNIKI EMISJI DLA POWIERZCHNI OGRZEWANYCH POSZCZEGÓLNYMI TYPMI KOTŁÓW | 208 |
| TABELA 1-91 WSKAŹNIKI REALIZACJI, EFEKT EKOLOGICZNY I KOSZT DZIAŁANIA – ZWIĘKSZANIE TERENÓW ZIELONYCH W STREFIE AGLOMERACJA WROCŁAWSKA (KOD DZIAŁANIA DsObZi) ORAZ NASADZENIA ZIELENI WZDŁUŻ NAJWIĘKSZYCH CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH WE WROCŁAWIU, O SDR>30 000 POJAZDÓW (KOD DZIAŁANIA AwZiDr)..... | 212 |
| TABELA 1-92 WSKAŹNIKI REALIZACJI, EFEKT EKOLOGICZNY I KOSZT DZIAŁANIA – ZWIĘKSZANIE TERENÓW ZIELONYCH W STREFIE MIASTO LEGNICA (KOD DZIAŁANIA DsObZi) | 212 |
| TABELA 1-93 WSKAŹNIKI REALIZACJI, EFEKT EKOLOGICZNY I KOSZT DZIAŁANIA – ZWIĘKSZANIE TERENÓW ZIELONYCH W STREFIE MIASTO WAŁBRZYCH (KOD DZIAŁANIA DsObZi)..... | 212 |
| TABELA 1-94 WSKAŹNIKI REALIZACJI, EFEKT EKOLOGICZNY I KOSZT DZIAŁANIA – ZWIĘKSZANIE TERENÓW ZIELONYCH W MIASTACH STREFY DOLNOŚLĄSKIEJ (KOD DZIAŁANIA DsObZi) | 213 |
| TABELA 1-95 WSKAŹNIKI REALIZACJI DZIAŁANIA DsEdEk | 218 |
| TABELA 1-96 STRUKTURA FLOTY MPK (BEZ PODWYKONAWCÓW) WE WROCŁAWIU WRAZ Z ROCZNĄ EMISJĄ ZANIECZYSZCZEŃ EMITOWANYCH PRZEZ POJAZDY, W 2018 I 2020 ROKU..... | 219 |
| TABELA 1-97 DZIAŁANIE DsOeZn - OGRANICZENIE EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA Z OGRZEWANIA INDYWIDUALNEGO | 221 |
| TABELA 1-98 DZIAŁANIE DsInZe - SZCZEGÓŁOWA INWENTARYZACJA ŹRÓDEŁ W POSZCZEGÓLNYCH GMINACH, W KTÓRYCH POWINNA NASTĄPIĆ WYMIANA KOTŁÓW NA PALIWO STAŁE, A W KTÓRYCH NIE ZOSTAŁA ONA DO TEJ PORY SPORZĄDZONA..... | 223 |
| TABELA 1-99 DZIAŁANIE DsHrFi - OPRACOWANIE SZCZEGÓŁOWYCH HARMONOGRAMÓW RZECZOWO-FINANSOWYCH GWARANTUJĄCYCH REALIZACJĘ DZIAŁANIA DsOeZn I WDRAŻANIA UCHWAŁ ANTYSMOGOWYCH | 223 |
| TABELA 1-100 DZIAŁANIE DsObZi - ZWIĘKSZANIE POWIERZCHNI ZIELENI W MIASTACH..... | 224 |
| TABELA 1-101 DZIAŁANIE AwZiDr - NASADZENIA ZIELENI ŚREDNIEJ WZDŁUŻ NAJWIĘKSZYCH CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH WE WROCŁAWIU, O SDR>30 000 POJAZDÓW | 225 |
| TABELA 1-102 DZIAŁANIE DsEdEk - EDUKACJA EKOLOGICZNA | 226 |
| TABELA 1-103 DZIAŁANIE AwKoMi - POPRAWA JAKOŚCI TABORU KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ POPRZEC WYMIANĘ AUTOBUSÓW NA SPEŁNIAJĄCE PRZYNAJMNIEJ NORMĘ EURO VI, W STREFIE AGLOMERACJA WROCŁAWSKA | 227 |
| TABELA 1-104 DZIAŁANIE MLaSHML - BUDOWA INSTALACJI DO USUWANIA ARSENU Z GAZÓW ODLOTOWYCH Z SUSZARŃ KONCENTRATÓW MIEDZI POPRZEC DODANIE II STOPNIA ODPYLANIA | 228 |
| TABELA 1-105 DZIAŁANIE MLaSiMn - REALIZACJA DZIAŁAŃ OGRANICZAJĄCYCH EMISJĘ ARSENU POPRZEC: KONTYNUACJĘ POPRAWY PARAMETRÓW PROCESOWYCH DOPALANIA GAZÓW W KOMORACH DOPALANIA PIECA KPO2, KPO3, KPO4; REDUKCJĘ EMISJI NIEZORGANIZOWANEJ DZIĘKI ZABUDOWIE OKAPÓW MIEJSC ODLEWANIA STOPÓW I ŻUŻLI DO KADZI; ZWIĘKSZENIE ZDOLNOŚCI STRĄCANIA ZWIĄZKÓW ARSENU Z GAZÓW TECHNOLOGICZNYCH W ŚRODOWISKU MOKRYM INSTALACJI ODSIARCZANIA..... | 229 |
| TABELA 1-106 DZIAŁANIE DsASHMG - MODERNIZACJA URZĄDZEŃ OCZYSZCZAJĄCYCH GAZY PROCESOWE W INSTALACJACH: WENTYLACJA SPUSTU Z PIECA ZAWIESINOWEGO INSTALACJI PRODUKCJI MIEDZI HMG II, KONWERTORY INSTALACJI PRODUKCJI MIEDZI HM GŁOGÓW II, PIECE DOERSCHLA W INSTALACJI PRODUKCJI OŁOWIU | 230 |
| TABELA 1-107 LISTA DZIAŁAŃ NIEOBJĘTYCH PROGRAMEM | 241 |
| TABELA 2-1 SPOSÓB I TRYB PRZEKAZYWANIA INFORMACJI PRZEZ POSZCZEGÓLNE ORGANY ADMINISTRACJI W RAMACH REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA | 265 |
| TABELA 2-2 WZÓR TABELI „SPRAWOZDANIE Z REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA” (DLA SPRAWOZDAWANIA PRZEZ SAMORZĄDY GMINNE I POWIATOWE REALIZACJI DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH)..... | 265 |
| TABELA 3-1 ZOBOWIĄZANIA W ZAKRESIE REDUKCJI EMISJI TLENKÓW AZOTU (NOX) I NIEMETANOWYCH LOTNYCH ZWIĄZKÓW ORGANICZNYCH (NMLZO). ZOBOWIĄZANIA W ZAKRESIE REDUKCJI W PRZYPADKU TRANSPORTU DROGOWEGO ODNOŚNĄ SIĘ DO EMISJI OBLICZONYCH NA PODSTAWIE SPRZEDANYCH PALIW (*), A ROKIEM ODNIESIENIA JEST 2005 R. | 321 |
| TABELA 4-1 INFORMACJA O STOPNIU NARAŻENIA LUDNOŚCI W TRAKCIE WYSTĄPIENIA PRZEKROCZEŃ (OBOWIĄZYWANIA OSTRZEŻENIA) | 337 |
| TABELA 4-2 WZÓR TABELI „SPRAWOZDANIE Z REALIZACJI PLANU DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH” | 339 |

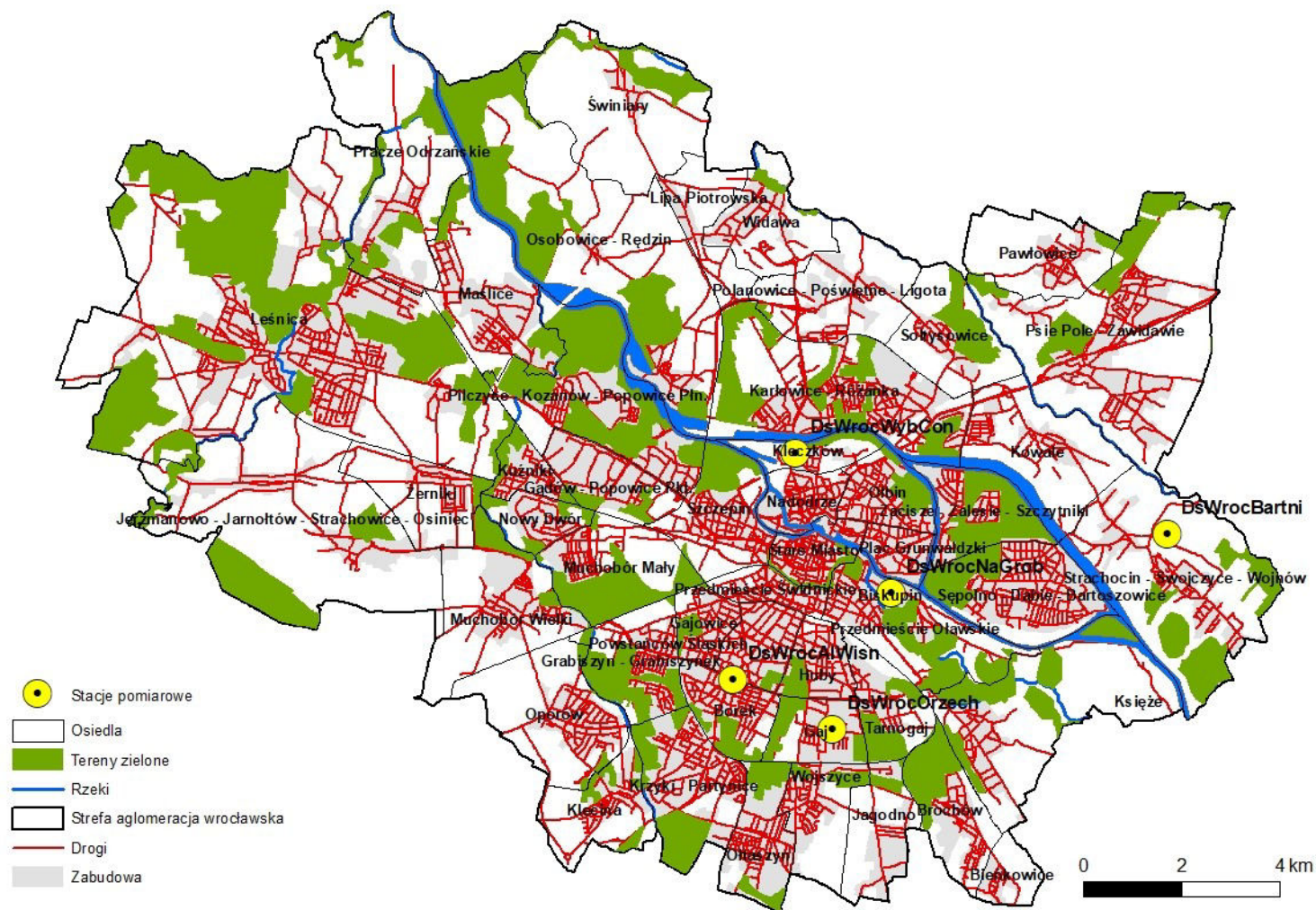
Spis treści

| | | |
|----------|---|------------|
| 1 | CZEŚĆ OPISOWA..... | 1 |
| 1.1 | CEL, ZAKRES, HORYZONT CZASOWY | 1 |
| 1.2 | PODSTAWY PRAWNE | 1 |
| 1.3 | CHARAKTERYSTYKA STREF | 4 |
| 1.3.1 | <i>Informacje ogólne, lokalizacja i topografia.....</i> | <i>4</i> |
| 1.3.2 | <i>Lokalizacja punktów pomiarowych.....</i> | <i>18</i> |
| 1.3.3 | <i>Czynniki klimatyczne mające wpływ na poziom substancji w powietrzu</i> | <i>25</i> |
| 1.3.4 | <i>Warunki meteorologiczne w województwie dolnośląskim w 2018 r. mające wpływ na poziom substancji i wyniki uzyskiwane z modelowania.....</i> | <i>25</i> |
| 1.3.5 | <i>Określenie obszarów przekroczeń w 2018 r. w strefach województwa dolnośląskiego</i> | <i>34</i> |
| 1.4 | WIELKOŚCI POZIOMÓW SUBSTANCJI W POWIETRZU W STREFACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO..... | 75 |
| 1.4.1 | <i>Substancje, dla których opracowano Program ochrony powietrza</i> | <i>75</i> |
| 1.4.2 | <i>Metody stosowane przy ocenie poziomów substancji w powietrzu</i> | <i>86</i> |
| 1.4.3 | <i>Pomiary poziomów substancji w powietrzu w strefie aglomeracja wrocławska</i> | <i>87</i> |
| 1.4.4 | <i>Pomiary poziomów substancji w powietrzu w strefie miasto Legnica</i> | <i>90</i> |
| 1.4.5 | <i>Pomiary poziomów substancji w powietrzu w strefie miasto Wałbrzych</i> | <i>91</i> |
| 1.4.6 | <i>Pomiary poziomów substancji w powietrzu w strefie dolnośląskiej.....</i> | <i>92</i> |
| 1.4.7 | <i>Czynniki powodujące przekroczenie poziomu docelowego arsenu w 2018 roku</i> | <i>99</i> |
| 1.5 | ŹRÓDŁA EMISJI SUBSTANCJI W POWIETRZU W STREFACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W 2018 R..... | 100 |
| 1.5.1 | <i>Emisja napływowa zanieczyszczeń</i> | <i>100</i> |
| 1.5.2 | <i>Emisja zanieczyszczeń z terenu stref województwa dolnośląskiego.....</i> | <i>103</i> |
| 1.5.3 | <i>Bilans emisji zanieczyszczeń w strefach województwa dolnośląskiego</i> | <i>118</i> |
| 1.5.4 | <i>Analiza dotycząca standardów emisyjnych dla instalacji spalania paliw od 1 do 50 MW</i> | <i>133</i> |
| 1.6 | SZACUNKOWE POZIOMY TŁA REGIONALNEGO, MIEJSKIEGO I LOKALNEGO W OBSZARACH PRZEKROCZEŃ NORM JAKOŚCI POWIETRZA W STREFACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W 2018 R..... | 137 |
| 1.6.1 | <i>Strefa aglomeracja wrocławska.....</i> | <i>138</i> |
| 1.6.2 | <i>Strefa miasto Legnica</i> | <i>138</i> |
| 1.6.3 | <i>Strefa miasto Wałbrzych</i> | <i>139</i> |
| 1.6.4 | <i>Strefa dolnośląska.....</i> | <i>139</i> |
| 1.7 | PROCENTOWY UDZIAŁ SUBSTANCJI ZANIECZYSZCZAJĄCYCH W POWIETRZU WPROWADZANYCH DO POWIETRZA PRZEZ PODMIOTY KORZYSTAJĄCE ZE ŚRODOWISKA NA ZASADZIE POWSZECHNEGO I ZWYKŁEGO KORZYSTANIA ZE ŚRODOWISKA | 141 |
| 1.8 | INFORMACJA DOTYCZĄCA MOŻLIWYCH DO PODJĘCIA DZIAŁAŃ ZMIERZAJĄCYCH DO OGRANICZENIA ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA | 142 |
| 1.8.1 | <i>Krajowy Program Ochrony Powietrza</i> | <i>142</i> |
| 1.8.2 | <i>Krajowy program ograniczania zanieczyszczenia powietrza</i> | <i>153</i> |
| 1.9 | SCENARIUSZE NAPRAWCZE DLA WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO | 154 |
| 1.9.1 | <i>Scenariusz bazowy.....</i> | <i>154</i> |
| 1.9.2 | <i>Scenariusz uzupełniający.....</i> | <i>161</i> |
| 1.10 | INFORMACJE DOTYCZĄCE PLANOWANYCH DO PODJĘCIA DZIAŁAŃ | 166 |
| 1.10.1 | <i>Wykaz, opis planowanych działań, wskaźniki realizacji i emisji</i> | <i>166</i> |
| 1.10.2 | <i>Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji programu ochrony powietrza</i> | <i>221</i> |
| 1.10.3 | <i>Źródła finansowania działań naprawczych</i> | <i>231</i> |
| 1.10.4 | <i>Lista działań nieobjętych programem.....</i> | <i>240</i> |
| 1.10.5 | <i>Działania kierunkowe</i> | <i>249</i> |
| 2 | OBOWIĄZKI I OGRANICZENIA WYNIKAJĄCE Z REALIZACJI PROGRAMU | 262 |
| 2.1 | PODMIOTY KORZYSTAJĄCE ZE ŚRODOWISKA ORAZ OSOBY FIZYCZNE NIEBĘDĄCE PODMIOTEM KORZYSTAJĄCYM ZE ŚRODOWISKA ORAZ WSKAZANIE ICH OGRANICZEŃ I OBOWIĄZKÓW ZWIĄZANYCH Z REALIZACJĄ PROGRAMU | 263 |
| 2.2 | MONITORING REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA | 264 |
| 2.3 | BARIERY I OGRANICZENIA W PROCESIE POPRAWY JAKOŚCI POWIETRZA | 267 |
| 3 | UZASADNIENIE..... | 273 |

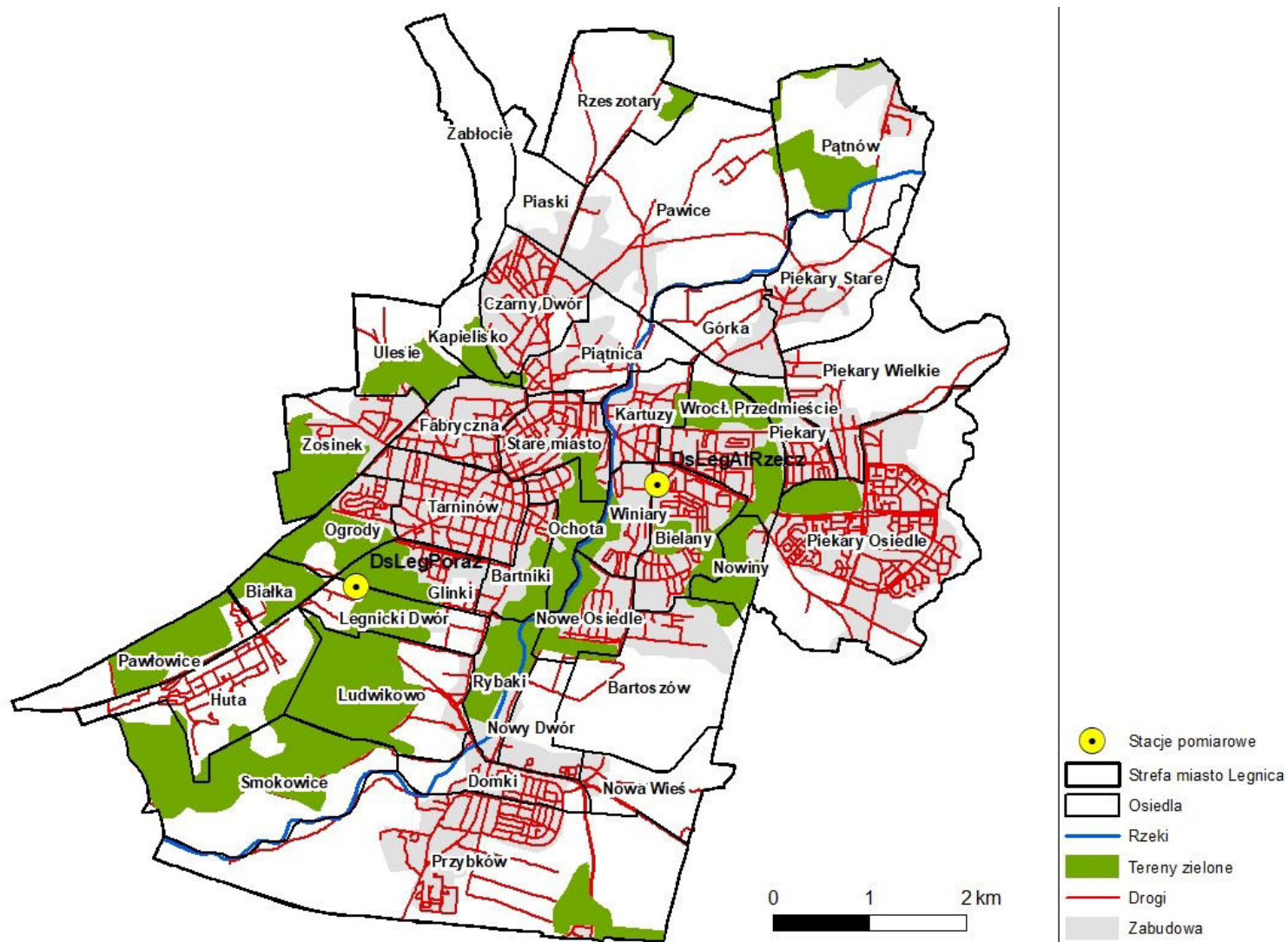
| | | |
|----------|---|------------|
| 3.1 | UZASADNIENIE ZAKRESU OKREŚLONYCH I OCENIONYCH ZAGADNIENÍ | 273 |
| 3.1.1 | <i>Uwarunkowania wynikające z dokumentów, planów zagospodarowania przestrzennego i programów krajowych oraz wojewódzkich</i> | 273 |
| 3.1.2 | <i>Uwarunkowania zewnętrzne wynikające z polityki dotyczącej ochrony środowiska i planowania przestrzennego w strefie aglomeracja wrocławska.....</i> | 286 |
| 3.1.3 | <i>Uwarunkowania zewnętrzne wynikające z polityki dotyczącej ochrony środowiska i planowania przestrzennego w strefie miasto Legnica</i> | 292 |
| 3.1.4 | <i>Uwarunkowania zewnętrzne wynikające z polityki dotyczącej ochrony środowiska i planowania przestrzennego w strefie miasto Wałbrzych</i> | 297 |
| 3.2 | SZACUNKOWE WYLICZENIE CZASU POTRZEBNEGO DO OSIĄGNIĘCIA CELÓW ZAKŁADANYCH W PROGRAMIE. 300 | |
| 3.3 | CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA NAJWAŻNIEJSZYCH INSTALACJI I URZĄDZEŃ EMITUJĄCYCH ZANIECZYSZCZENIA NA TERENIE WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO..... | 301 |
| 3.4 | ANALIZA MOŻLIWOŚCI OGRANICZENIA EMISJI ARSENU Z INSTALACJI PRZETWÓRSTWA MATAŁI NIEŻELAZNYCH..... | 306 |
| 3.5 | STĘŻENIA OZONU W 2018 R., WYZNACZONE MODELOWO – ANALIZA EPIZODÓW WRAZ Z UZASADNIENIEM NIE PODEJMOWANIA DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH | 309 |
| 3.5.1 | <i>Ocena i analiza ekonomiczna działań wpływających na zmniejszenie stężeń ozonu</i> | 319 |
| 3.6 | DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA | 323 |
| 3.7 | ŚRODKI SŁUŻĄCE OCHRONIE WRAŻLIWYCH GRUP LUDNOŚCI, W TYM DZIECI..... | 324 |
| 3.8 | DOKUMENTY I MATERIAŁY WYKORZYSTANE W TRAKCIE REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA..... | 325 |
| 4 | PLAN DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH | 327 |
| 4.1 | CZĘŚĆ OPISOWA PLANU DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH | 327 |
| 4.1.1 | <i>Analiza stanu jakości powietrza w strefie</i> | 327 |
| 4.1.2 | <i>Kierunki i zakres działań krótkoterminowych oraz tryb i sposób ogłaszania</i> | 329 |
| 4.1.3 | <i>Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny wynikający z realizacji działań.....</i> | 332 |
| 4.1.4 | <i>Lista podmiotów korzystających ze środowiska.....</i> | 332 |
| 4.1.5 | <i>Sposób organizacji i ograniczeń ruchu pojazdów w strefie</i> | 332 |
| 4.1.6 | <i>Sposób postępowania organów, instytucji, podmiotów korzystających ze środowiska oraz zachowania się obywateli.....</i> | 333 |
| 4.1.7 | <i>Skutki realizacji działań krótkoterminowych, zagrożenia i bariery realizacji</i> | 333 |
| 4.1.8 | <i>Ogólna strategia udostępniania informacji zainteresowanym stronom.....</i> | 336 |
| 4.1.9 | <i>Termin podjęcia działań krótkoterminowych.....</i> | 338 |
| 4.2 | CZĘŚĆ WYSZCZEGÓLNIĄCA OBOWIĄZKI I OGRANICZENIA WYNIKAJĄCE Z REALIZACJI PLANU | 338 |

Załącznik 1 – mapy stref w województwie dolnośląskim opracowane w państwowym systemie odniesień przestrzennych z wykorzystaniem materiałów i baz danych gromadzonych w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym

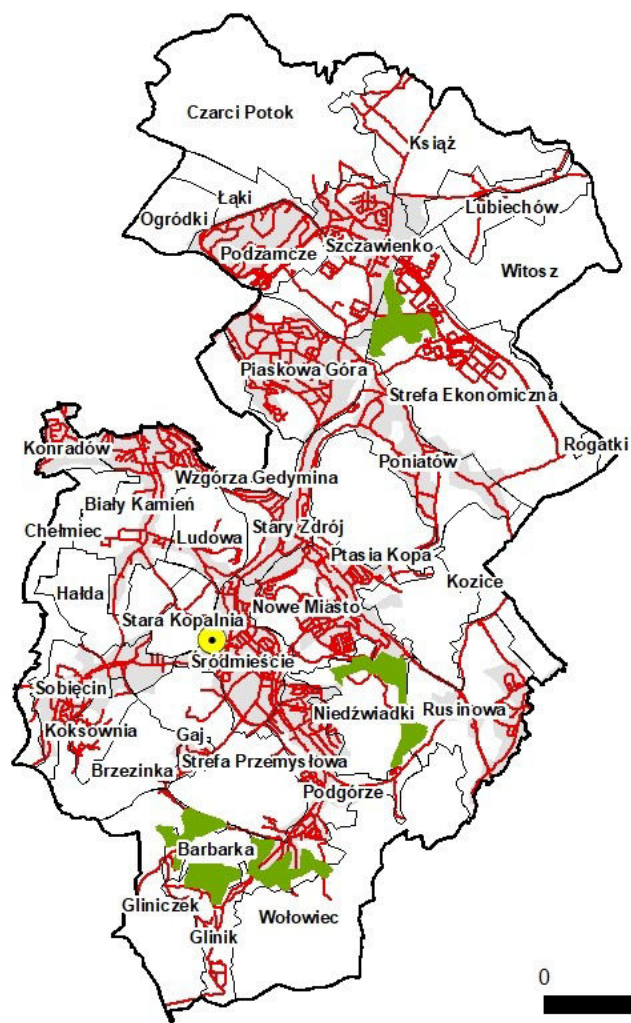
STREFA AGLOMERACJA WROCLAWSKA









STREFA MIASTO LEGNICA

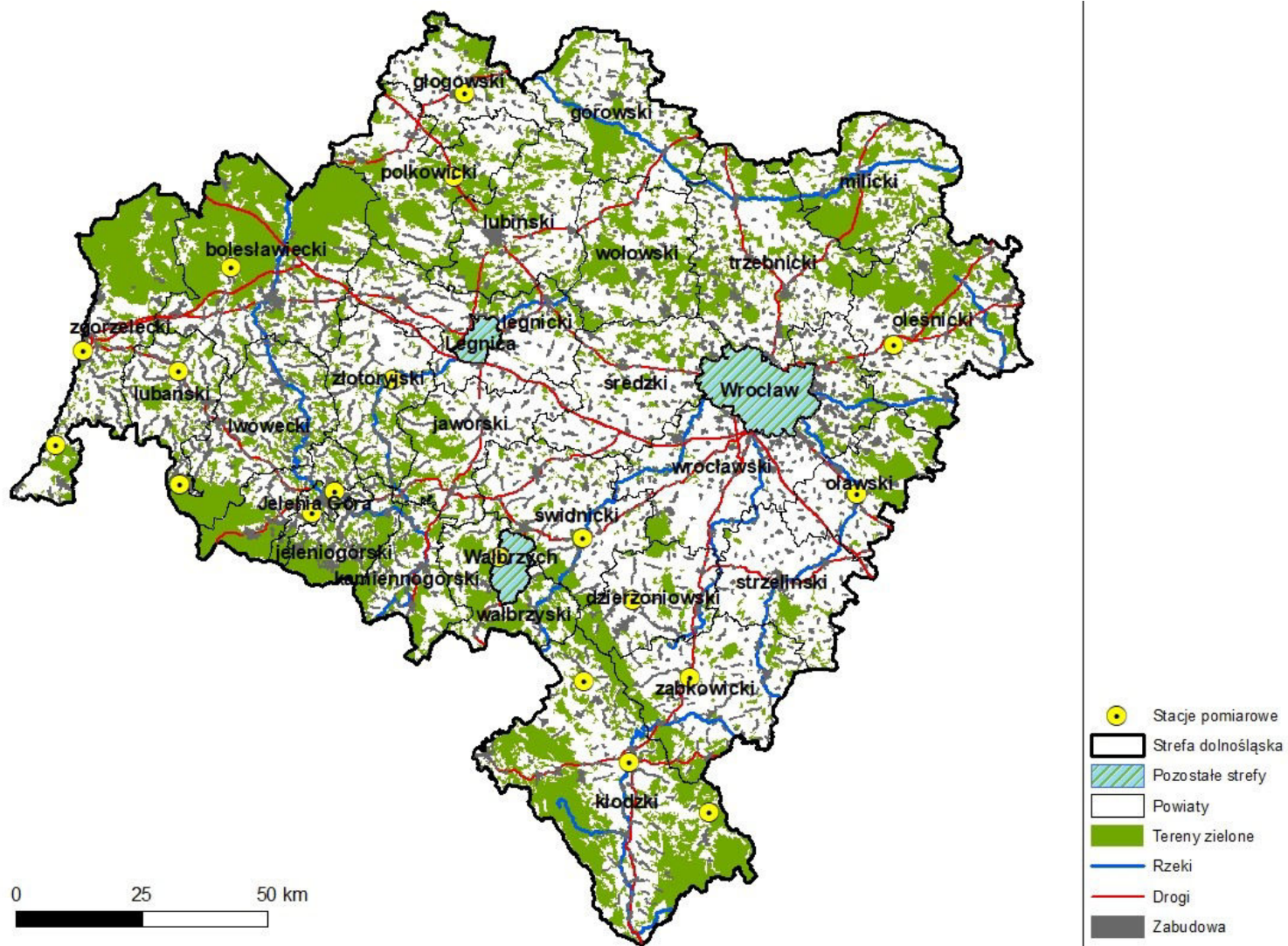


STREFA MIASTO WAŁBRZYCH



-  Stacja pomiarowa - DsWalbrzWyso
-  Strefa miasto Wałbrzych
-  Osiedla
-  Roślinność drzewiasta i krzewiasta
-  Drogi
-  Zabudowa

STREFA DOLNOŚLĄSKA



Załącznik 2- Lista źródeł spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej nie mniejszej niż 1 MW i mniejszej niż 50 MW W województwie dolnośląskim

| Nazwa zakładu | Rodzaj | Typ źródła | Nominalna moc cieplna [MW] |
|---|---------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| "DOLMEB" Sp. z o.o. WYDZIAŁ I | Kocioł ciepłowniczy | P-2 | 1,85 |
| "ECO-ABC" Sp. z o.o., Spalarnia Odpadów Szpitalnych | Kocioł ciepłowniczy | TURBOMAT R | 2,30 |
| "ECO-ABC" Sp. z o.o., Spalarnia Odpadów Szpitalnych | Kocioł ciepłowniczy | TURBOMAT RN-HD | 1,31 |
| "ECO-ABC" Sp. z o.o., Spalarnia Odpadów Szpitalnych | Kocioł ciepłowniczy | VITOMAX 200HW | 1,57 |
| "Faurecia Legnica" Sp. Akcyjna | Kocioł ciepłowniczy | Remeha | 1,50 |
| "GATES POLSKA" Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | UL-S-IE 6000 | 3,95 |
| "GATES POLSKA" Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | UL-S-IE 6000 | 3,95 |
| "Knauf Industries Polska" sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | LOOS | 3,90 |
| "Knauf Industries Polska" sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Babcock | 1,70 |
| "KOWARY-DYWAN" SP. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | ST plus | 1,00 |
| "KP1 POLSKA" SP. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | Vitomax 200 HS | 1,90 |
| "MAMUT" Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | PREXTTERM 1000 | 1,00 |
| "ORDIPOL" SP. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | | 1,00 |
| "POLBOTO" Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | VITOPLEX 200 | 2,00 |
| "Porcelana Krzysztof" Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | TURBOMAT DUPLEX | 2,30 |
| "Porcelana Krzysztof" Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | R-HDH | 1,50 |
| "Przedsiębiorstwo Produkcji Farmaceutycznej HASCO-LEK" S.A. | Kocioł ciepłowniczy | Vitoplex 300 TX3A | 1,25 |
| "Przedsiębiorstwo Produkcji Farmaceutycznej HASCO-LEK" S.A. | Kocioł ciepłowniczy | Vitoplex 300 TX3A | 1,00 |
| "Rolpek 2" Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Certuss 1800 | 1,28 |
| "Rozlewnia Wód Mineralnych nr I" | Kocioł ciepłowniczy | Viessmann R-HDD | 1,26 |
| "Rozlewnia Wód Mineralnych nr I" | Kocioł ciepłowniczy | Viessmann R-HDD | 1,26 |
| "SESTO SENSO" KLIMAS SP. JAWNA | Kocioł energetyczny | KP-20 | 2,95 |
| "SESTO SENSO" KLIMAS SP. JAWNA | Kocioł energetyczny | KP-20 | 5,00 |
| "SIL-PRO BLOCZKI SILIKATOWE" SP. Z O.O. | Kocioł parowy | Viessmann typ Vitomax 200 HS M235 | 8,84 |
| "SITECH" Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Vitoplex 300 | 1,52 |
| "ZEBRA" SP. Z O.O. - ZAKŁAD NR 1 | Kocioł ciepłowniczy | CE150DSV | 1,50 |
| "ZEBRA" SP. Z O.O. - ZAKŁAD NR 1 | Kocioł ciepłowniczy | USF-W-1500 | 1,50 |
| "ZEBRA" SP. Z O.O. - ZAKŁAD NR 2 | Kocioł ciepłowniczy | TSP 90 ELBH | 1,05 |
| „PKP Intercity” S.A. Zakład Zachodni (Wrocław) | Kocioł ciepłowniczy | Paromat Duplex | 1,46 |

| Nazwa zakładu | Rodzaj | Typ źródła | Nominalna moc cieplna [MW] |
|--|---------------------|------------------------|----------------------------|
| „PKP Intercity” S.A. Zakład Zachodni (Wrocław) | Kocioł ciepłowniczy | Paromat Duplex | 1,46 |
| 23 Wojskowy Szpital Uzdrawiskowo-Rehabilitacyjny Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej - Paw. I | Kocioł ciepłowniczy | VITOROND 200 | 2,60 |
| 3M Wrocław (AD) | Kocioł ciepłowniczy | Kocioła wodny ACTD | 2,83 |
| 3M Wrocław (AD) | Kocioł ciepłowniczy | Kocioł parowy IATD | 1,03 |
| 3M Wrocław (AD) | Kocioł ciepłowniczy | Kocioł parowy IATDII | 1,03 |
| 4 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej | Kocioł ciepłowniczy | Vitoplex 200 typ SX 2A | 1,30 |
| AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO WE WROCŁAWIU | Kocioł energetyczny | VITOPLEX 100 | 1,87 |
| AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO WE WROCŁAWIU | Kocioł energetyczny | VITOPLEX 200 | 2,12 |
| AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO WE WROCŁAWIU | Kocioł energetyczny | VITOPLEX 300 | 1,89 |
| BADER POLSKA Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | LOOS UL-S 7000 | 4,82 |
| BADER POLSKA Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | LOOS | 4,35 |
| Biblioteka Publiczna Gminy Dzierżoniów im. Władysława Reymonta | Kocioł ciepłowniczy | KC1 | 5,00 |
| BIO TERM SP. Z O.O., CHP ŚWIEBODZICE | Kocioł ciepłowniczy | KD-5.0-1.6 | 5,45 |
| Blok Gazowo Parowy w Głogowie | Turbina gazowa | Titan 130 | 42,62 |
| Blok Gazowo Parowy w Polkowicach | Turbina gazowa | Titan 130 | 45,47 |
| Blok Gazowo Parowy w Polkowicach | Turbina gazowa | Titan 130 | 45,47 |
| Blok Gazowo Parowy w Polkowicach | Kocioł energetyczny | SteamGen 8 | 6,00 |
| Blok Gazowo Parowy w Polkowicach | Kocioł energetyczny | SteamGen 8 | 6,00 |
| Bridgestone Diversified Products Poland Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | KP-20 | 1,10 |
| Bridgestone Diversified Products Poland Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | VITOPLEX 200 | 1,30 |
| BROWAR LWÓWEK ŚLĄSKI | Kocioł ciepłowniczy | KP500 | 2,00 |
| Calor Energetyka Ciepła Sp. z o.o., CIEPŁOWNIA KŁODZKO | Kocioł ciepłowniczy | WR-5 | 8,30 |
| Calor Energetyka Ciepła Sp. z o.o., CIEPŁOWNIA KŁODZKO | Kocioł ciepłowniczy | WR-10 | 14,54 |
| Cargill Poland Sp. z o.o. Oddział Bielany Wrocławskie | Kocioł ciepłowniczy | Babcock | 15,00 |
| Cargill Poland Sp. z o.o. Oddział Bielany Wrocławskie | Kocioł ciepłowniczy | Babcock | 17,20 |
| Cargill Poland Sp. z o.o. Oddział Bielany Wrocławskie | Kocioł ciepłowniczy | Omnblock | 17,10 |
| Carrefour Polska Sp. z o.o. Głogów | Kocioł ciepłowniczy | KW-Vitoplex 100-PV1 | 1,24 |
| Carrefour Polska Sp. z o.o. Zgorzelec | Kocioł ciepłowniczy | Vitoplex 100_PV1 | 1,12 |
| CCC FACTORY sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | BUDERUS | 1,20 |
| Centralna Ciepłownia w Legnicy | Kocioł ciepłowniczy | OR-32 | 32,70 |
| Centrum Handlowe Borek | Kocioł ciepłowniczy | Paromat Simplex PS140 | 1,49 |

| Nazwa zakładu | Rodzaj | Typ źródła | Nominalna moc cieplna [MW] |
|--|---------------------|---|----------------------------|
| Centrum Handlowe Borek | Kocioł ciepłowniczy | Paromat Simplex PS140 | 1,49 |
| Centrum Handlowe Korona | Kocioł ciepłowniczy | CHAPPEE ARIZONA 1850 B23 | 1,95 |
| Centrum Handlowe Korona | Kocioł ciepłowniczy | CHAPPEE ARIZONA 1850 B23 | 1,95 |
| Ciepło-Jawor Sp. z o.o., CIEPŁOWNIA JAWOR | Kocioł ciepłowniczy | WR-10 | 15,10 |
| Ciepło-Jawor Sp. z o.o., CIEPŁOWNIA JAWOR | Kocioł ciepłowniczy | WR-5 | 7,86 |
| Ciepło-Jawor Sp. z o.o., CIEPŁOWNIA JAWOR | Kocioł ciepłowniczy | WLM-5 | 7,86 |
| Ciepło-Jawor Sp. z o.o., CIEPŁOWNIA JAWOR | Kocioł ciepłowniczy | WR-10 | 15,72 |
| ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ SP. O.O. w Ząbkowicach, Ciepłownia Jasna 44 | Kocioł ciepłowniczy | WR-5 | 5,82 |
| ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ SP. O.O. w Ząbkowicach, Ciepłownia Jasna 44 | Kocioł ciepłowniczy | WR-5 | 5,82 |
| ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ SP. O.O. w Ząbkowicach, Ciepłownia Jasna 44 | Kocioł ciepłowniczy | KRm-80 | 1,86 |
| Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A., Ciepłownia przemysłowa K-1401 | Kocioł ciepłowniczy | OKR-5 | 5,80 |
| Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A., Ciepłownia przemysłowa K-1401 | Kocioł ciepłowniczy | OKR-5 | 5,80 |
| Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A., Ciepłownia przemysłowa K-1401 | Kocioł ciepłowniczy | OKR-5 | 5,80 |
| Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A., Ciepłownia przemysłowa K-1401 | Kocioł ciepłowniczy | Erm-8 | 9,28 |
| Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A., Ciepłownia przemysłowa K-1401 | Kocioł ciepłowniczy | Erm-8 | 9,28 |
| Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A., Ciepłownia przemysłowa K-1401 | Kocioł ciepłowniczy | Erm-8 | 9,28 |
| ZUT, Ciepłownia Żarów | Kocioł ciepłowniczy | WCO-80 | 1,57 |
| ZUT, Ciepłownia Żarów | Kocioł ciepłowniczy | KRm-125 | 3,78 |
| ZUT, Ciepłownia Żarów | Kocioł ciepłowniczy | KRm-125 | 3,78 |
| Ciepłownictwo Sp. z o.o. w Nowej Rudzie | Kocioł ciepłowniczy | PWRp-5 | 3,50 |
| Ciepłownictwo Sp. z o.o. w Nowej Rudzie | Kocioł ciepłowniczy | PWRp-20/8M | 8,00 |
| COLGATE-PALMOLIVE MANUFACTURING (POLAND) SP. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | UT-L36 | 5,00 |
| COLGATE-PALMOLIVE MANUFACTURING (POLAND) SP. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | UL-S 6000 | 3,90 |
| COLGATE-PALMOLIVE MANUFACTURING (POLAND) SP. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | UT-L36 | 5,00 |
| COLGATE-PALMOLIVE MANUFACTURING (POLAND) SP. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | UL-S 6000 | 3,90 |
| Colorobbia Polska Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | VITOPLEX | 1,93 |
| Cooper Standard Polska Sp. z o.o. Zakład w Dzierżoniowie | Kocioł ciepłowniczy | Unimat UT 1900 | 1,98 |
| Cooper Standard Polska Sp. z o.o. Zakład w Dzierżoniowie | Kocioł ciepłowniczy | Unimat UT 1900 | 1,98 |
| Danfoss Power Solutions Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | CHAPPEE HR 3 3200 | 3,20 |
| Dolfamex Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | DCN | 1,76 |
| Dolnośląskie Przedsiębiorstwo Napraw Infrastruktury Komunikacyjnej DOLKOM sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | 2 kotły gazowe Viessmann Paromat Duplex | 1,34 |

| Nazwa zakładu | Rodzaj | Typ źródła | Nominalna moc cieplna [MW] |
|--|----------------------|------------------------|----------------------------|
| Dolnośląskie Zakłady Usługowo-Produkcyjne DOZAMEL Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | TVB-H 2000 | 2,20 |
| Dolnośląskie Zakłady Usługowo-Produkcyjne DOZAMEL Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | TVB-H 11 000 | 12,00 |
| Dolnośląskie Zakłady Usługowo-Produkcyjne DOZAMEL Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | TVB-H 11 000 | 12,00 |
| Dom Pomocy Społecznej prowadzony przez Zgromadzenie Sióstr Franciszkanek Rodziny Maryi | Kocioł ciepłowniczy | Paromat Simpex 225 kW | 1,75 |
| DS Smith Polska Sp. z o.o. Oddział w Oławie | Wytornica pary | UL-S 7000 | 4,59 |
| DS Smith Polska Sp. z o.o. Oddział w Oławie | Kocioł ciepłowniczy | UT-L4 | 1,00 |
| DZT Service&Heat Sp. z o.o. GŁUSZYCA Łukasiewicza 55a | Kocioł ciepłowniczy | Hoval ST PLUS 2100 | 2,09 |
| E&S Industry S.A. - Zakład Produkcyjny | Kocioł ciepłowniczy | OR-10 | 9,23 |
| E&S Industry S.A. - Zakład Produkcyjny | Kocioł ciepłowniczy | OR-10 | 9,23 |
| ECO JELENIA GÓRA SP. Z O.O. - ELEKTROCIEPŁOWNIA MIASTO | Kocioł energetyczny | OKR-5 | 39,00 |
| ECO JELENIA GÓRA SP. Z O.O. - ELEKTROCIEPŁOWNIA MIASTO | Kocioł energetyczny | OKR-5 | 39,12 |
| ECO JELENIA GÓRA SP. Z O.O. - ELEKTROCIEPŁOWNIA MIASTO | Kocioł energetyczny | OR-16 | 15,60 |
| Electrolux Poland Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Prextherm 1300 | 1,54 |
| Zespół Elektrociepłowni Wrocławskich KOGENERACJA S.A., Elektrociepłownia Wrocław | kocioł rozruchowy ED | ED | 3,25 |
| Elektrociepłownia Zakrzów | Kocioł ciepłowniczy | ohp 800 | 11,00 |
| Elektrociepłownia Zakrzów | Kocioł ciepłowniczy | ohp 800 nr 2 | 11,00 |
| Elektrociepłownia Zakrzów | Kocioł ciepłowniczy | LOOS | 3,20 |
| Elektrownia Mercury | Kocioł energetyczny | Omnibloc ZDHT UE-40-22 | 33,80 |
| Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A., Kotłownia K-280 w Jelczu-Laskowicach | Kocioł ciepłowniczy | WLM-2,5 | 3,64 |
| Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A., Kotłownia K-280 w Jelczu-Laskowicach | Kocioł ciepłowniczy | WR-5 | 7,00 |
| Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A., Kotłownia K-280 w Jelczu-Laskowicach | Kocioł ciepłowniczy | WR-5 | 7,00 |
| Energetyka sp. z o.o. w Lubinie, Elektrociepłownia E-1 Lubin | Kocioł ciepłowniczy | WLM-25 | 43,90 |
| Energetyka sp. z o.o. w Lubinie, Elektrociepłownia E-1 Lubin | Kocioł energetyczny | OR-32 | 35,00 |
| Energetyka sp. z o.o. w Lubinie, Elektrociepłownia E-1 Lubin | Kocioł energetyczny | OR-50N | 46,50 |
| Energetyka sp. z o.o. w Lubinie, Elektrociepłownia E-1 Lubin | Kocioł energetyczny | OR-50N | 46,50 |
| Energetyka sp. z o.o. w Lubinie, Elektrociepłownia E-1 Lubin | Kocioł ciepłowniczy | WLM-25 | 43,90 |
| Energetyka sp. z o.o., Elektrociepłownia E-2 Polkowice | Kocioł energetyczny | OR-50N | 46,50 |
| Energetyka sp. z o.o., Elektrociepłownia E-2 Polkowice | Kocioł energetyczny | OR-50N | 46,50 |
| Energetyka sp. z o.o., Elektrociepłownia E-2 Polkowice | Kocioł ciepłowniczy | WR-25/14-M | 43,90 |
| Energetyka sp. z o.o., Elektrociepłownia E-2 Polkowice | Kocioł ciepłowniczy | WLM-25 | 43,90 |

| Nazwa zakładu | Rodzaj | Typ źródła | Nominalna moc cieplna [MW] |
|---|----------------------------|--------------|----------------------------|
| Energetyka sp. z o.o., Elektrociepłownia E-2 Polkowice | Kocioł ciepłowniczy | WR-25 | 37,20 |
| Energetyka sp. z o.o., Elektrociepłownia E-2 Polkowice | Kocioł ciepłowniczy | WR-25 | 37,20 |
| Energetyka sp. z o.o., Elektrociepłownia E-3 Głogów | Kocioł ciepłowniczy | WR-25 | 37,20 |
| Energetyka sp. z o.o., Elektrociepłownia E-3 Głogów | Kocioł energetyczny | ORG-32 | 38,10 |
| Energetyka sp. z o.o., Elektrociepłownia E-3 Głogów | Kocioł energetyczny | ORG-32 | 38,10 |
| Energetyka sp. z o.o., Elektrociepłownia E-3 Głogów | Kocioł energetyczny | ORG-32 | 38,10 |
| Energetyka sp. z o.o., Elektrociepłownia E-3 Głogów | Kocioł energetyczny | ORG-32 | 38,10 |
| Energetyka sp. z o.o., Elektrociepłownia E-3 Głogów | Kocioł energetyczny | ORG-32 | 38,10 |
| Energetyka sp. z o.o., Elektrociepłownia E-3 Głogów | Kocioł energetyczny | ORG-32 | 39,30 |
| Energetyka sp. z o.o., Elektrociepłownia E-3 Głogów | Kocioł energetyczny | ORG-32 | 39,30 |
| Energetyka sp. z o.o., Elektrociepłownia E-4 Legnica | Kocioł energetyczny | TP-35 | 32,30 |
| Energetyka sp. z o.o., Elektrociepłownia E-4 Legnica | Kocioł energetyczny | TP-35 | 32,30 |
| Energetyka sp. z o.o., Elektrociepłownia E-4 Legnica | Kocioł energetyczny | TP-35 | 32,30 |
| Energetyka sp. z o.o., Elektrociepłownia E-4 Legnica | Kocioł energetyczny | TP-35 | 32,30 |
| Energetyka sp. z o.o., Elektrociepłownia E-4 Legnica | Silnik kogeneracyjny (CHP) | QUANTO D1600 | 3,63 |
| FABRYKA APARATURY POMIAROWEJ "PAFAL" SP. AKCYJNA | Kocioł ciepłowniczy | Viessmann | 4,80 |
| FABRYKA APARATURY POMIAROWEJ "PAFAL" SP. AKCYJNA | Kocioł ciepłowniczy | Viessmann | 4,80 |
| Fabryka Papieru sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | OKR-5 | 4,70 |
| Fabryka Papieru sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | OR-5 | 4,70 |
| Fabryka Wkładów Odzieżowych "CAMELA" S.A. | Kocioł ciepłowniczy | MIGAZZINI | 2,33 |
| Fabryka Wkładów Odzieżowych "CAMELA" S.A. | Kocioł ciepłowniczy | Vitomax HS | 3,80 |
| FACTORY WROCLAW | Kocioł ciepłowniczy | C610 | 1,16 |
| Faist ChemTec Sp. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | HE 08H25 | 1,00 |
| Farmaceutyczna Spółdzielnia Pracy "GALENA" | Kocioł ciepłowniczy | VitopleX 200 | 1,22 |
| FOREST INDUSTRY BOLESŁAWIEC SP. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | USK 2000HW | 2,04 |
| FOREST INDUSTRY BOLESŁAWIEC SP. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | USK 2000HW | 2,50 |
| FORTUM POWER AND HEAT POLSKA Sp. z.o.o, KOTŁOWNIA ŚWIEBODZICE | Kocioł ciepłowniczy | WCO-80 | 1,11 |
| FORTUM POWER AND HEAT POLSKA Sp. z.o.o, KOTŁOWNIA ŚWIEBODZICE | Kocioł ciepłowniczy | WCO-80 | 1,11 |
| FORTUM POWER AND HEAT POLSKA Sp. z.o.o, KOTŁOWNIA ŚWIEBODZICE | Kocioł ciepłowniczy | WCO-80 | 1,11 |
| FORTUM POWER AND HEAT POLSKA Sp. z.o.o, KOTŁOWNIA ŚWIEBODZICE | Kocioł ciepłowniczy | WCO-80 | 1,11 |

| Nazwa zakładu | Rodzaj | Typ źródła | Nominalna moc cieplna [MW] |
|---|---------------------|--------------------------------|----------------------------|
| GEA Polska Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | PAROMAT SIMPLEX nr 1 | 1,75 |
| GEA Polska Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | PAROMAT SIMPLEX nr 2 | 1,75 |
| GKN DRIVELINE POLSKA SP. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | PAROMAT-D | 1,75 |
| GKN DRIVELINE POLSKA SP. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | PAROMAT-D | 1,75 |
| GKN DRIVELINE POLSKA SP. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | PAROMAT-D | 1,75 |
| Gospodarstwo Rolne „BRZEZINKA” – Tereszkiewicz Lipa Sp. Jawna | Nagrzewnica | suszarnia mobilna | 1,00 |
| GOTEC Polska Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | kocioł gazowy TORUS | 1,30 |
| Grupa INCO S.A. Zakład Produkcyjny w Borowie. | Kocioł ciepłowniczy | RWN 1000 | 1,00 |
| HEESUNG ELECTRONICS POLAND SP. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | Babcock | 8,79 |
| HEESUNG ELECTRONICS POLAND SP. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | Babcock | 8,79 |
| Hirsch Porozell Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | LOOS | 5,32 |
| HOERBIGER Automotive Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | ultragas 1440 D | 1,44 |
| HOERBIGER Automotive Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | ultragas 1440D | 1,44 |
| Hotel Polanica Zdrój | Kocioł ciepłowniczy | Vitogas | 1,00 |
| ILPEA SP. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | Rumia Bassoe | 1,70 |
| ILPEA SP. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | Rumia Bassoe | 1,70 |
| INDUSTRIE MAURIZIO PERUZZO COMFORT SP. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | VIESSMANN | 2,16 |
| INDUSTRIE MAURIZIO PERUZZO COMFORT SP. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | AURA | 2,30 |
| Inpol-Papier Sp. z o.o. oddział Bardo | Kocioł energetyczny | RN-HD | 2,40 |
| Instytut Elektrotechniki-Zakład Doświadczalny III | Kocioł ciepłowniczy | Viessmann Paromat-Duplex PD116 | 1,42 |
| Instytut Elektrotechniki-Zakład Doświadczalny III | Kocioł ciepłowniczy | Viessmann Paromat-Duplex PD116 | 1,42 |
| Jelcz Sp. Z O.O. | Kocioł energetyczny | Palniki gazowe | 1,89 |
| Joh. Clouth Composite Technology Sp. z o. o. | Kocioł energetyczny | RWP | 1,33 |
| KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze "Polkowice-Sieroszowice" w Kaźmierzowie | Kocioł ciepłowniczy | PGA-3000 i PGA-50 | 13,11 |
| KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze "Polkowice-Sieroszowice" w Kaźmierzowie | Kocioł ciepłowniczy | Vitoplex 100 i Paromat Triplex | 2,77 |
| KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze "Polkowice-Sieroszowice" w Kaźmierzowie | Kocioł ciepłowniczy | Vitoplex 300 | 1,50 |
| KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze "Polkowice-Sieroszowice" w Kaźmierzowie | Kocioł ciepłowniczy | AG-3000K | 13,80 |
| KGHM Polska Miedź S.A., Blok Gazowo Parowy w Głogowie | Turbina gazowa | Titan 130 | 42,62 |
| KGHM Polska Miedź S.A., Blok Gazowo Parowy w Głogowie | Kocioł energetyczny | Steam Gem 8 | 6,00 |
| KGHM Polska Miedź S.A., Blok Gazowo Parowy w Głogowie | Kocioł energetyczny | Steam Gen 8 | 6,00 |
| KGHM POLSKA MIEDŹ SP. AKCYJNA ODDZIAŁ HUTA MIEDZI "CEDYNIA" | Kocioł ciepłowniczy | Turbomat-RN | 2,46 |

| Nazwa zakładu | Rodzaj | Typ źródła | Nominalna moc cieplna [MW] |
|---|---------------------|--------------------------------|----------------------------|
| KGHM POLSKA MIEDŹ SP. AKCYJNA ODDZIAŁ HUTA MIEDZI "CEDYNIA" | Kocioł ciepłowniczy | Turbomat-RN | 2,46 |
| Kotar Sp. J. B. & S. Jaworscy | Kocioł ciepłowniczy | LOOS | 1,41 |
| Kotłownia "Górka" w Legnicy | Kocioł ciepłowniczy | WR-10 | 15,00 |
| Kotłownia "Nad Zalewem" w Złotorzy | Kocioł ciepłowniczy | KRm-80 | 2,38 |
| Kotłownia "Nad Zalewem" w Złotorzy | Kocioł ciepłowniczy | KRm - 4 | 5,90 |
| Kotłownia "Nad Zalewem" w Złotorzy | Kocioł ciepłowniczy | KRm-4.6 | 5,90 |
| Kotłownia "Osiedlowa" w Chojnowie | Kocioł ciepłowniczy | KRm-2 | 3,20 |
| Kotłownia "Osiedlowa" w Chojnowie | Kocioł ciepłowniczy | KRm-2 | 3,20 |
| Kotłownia "Osiedlowa" w Chojnowie | Kocioł ciepłowniczy | KRm-2 | 3,20 |
| Kotłownia "Osiedlowa" w Chojnowie | Kocioł ciepłowniczy | KRm-1 | 1,28 |
| KPM-Meble Kłodzko Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | DCN-1150 | 1,25 |
| KPM-Meble Kłodzko Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | DCN-1150 | 1,25 |
| Lapp Insulators Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Krm29-08 | 2,90 |
| Lapp Insulators Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Krm29-08 | 2,90 |
| Legnickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. | Kocioł ciepłowniczy | TPC 100 ES | 1,28 |
| Legnickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. | Kocioł ciepłowniczy | TPC 100 ES | 1,28 |
| LEONI Kabel Polska Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Viessmann | 1,75 |
| LEONI Kabel Polska Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Viessmann | 1,75 |
| Lesaffre Ingredients Services Polska Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Babcock | 5,46 |
| LG Chem Poland Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | LOOS | 2,00 |
| LG Chem Poland Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | LOOS | 2,00 |
| LG Display Poland Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Viessmann VITOMAX 200 HS | 7,40 |
| LG Display Poland Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Viessmann VITOMAX 200 HS | 7,40 |
| Linpac Packaging Production sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Viessmann Paromat Triplex WG30 | 1,75 |
| Linpac Packaging Production sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Viessmann Paromat Triplex WG30 | 1,75 |
| LOLA BARTKIEWICZ AUTOZŁOM | Kocioł ciepłowniczy | Zębiec | 4,00 |
| Mando Corporation Poland sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Viessmann Vitoplex | 1,74 |
| Mando Corporation Poland sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Viessmann Vitoplex | 1,74 |
| MASFROST Ziębice Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Erm-8 | 6,88 |
| MAXAM POLSKA SP. Z O.O. | Kocioł energetyczny | HTP-S1600/R | 1,04 |
| McCain Poland Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | ZRF-20000×26 | 12,50 |

| Nazwa zakładu | Rodzaj | Typ źródła | Nominalna moc cieplna [MW] |
|--|----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| McCain Poland Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | ZRF 20000×26 | 12,50 |
| McCain Poland Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Palnik wielopaliwowy | 6,80 |
| MEBLOBUD PLUS MARZENA KORNACKA | Kocioł energetyczny | Kocioł z rusztem stałym | 2,00 |
| Mercure Jelenia Góra | Kocioł ciepłowniczy | HOVAL | 1,00 |
| Mercure Karpacz Resort | Kocioł ciepłowniczy | Hoval ST plus | 1,60 |
| Mercure Karpacz Resort | Kocioł ciepłowniczy | Hoval ST plus | 1,60 |
| MGK Centralna Ciepłownia w Oleśnicy | Kocioł ciepłowniczy | WR-10 | 14,91 |
| MGK Centralna Ciepłownia w Oleśnicy | Kocioł ciepłowniczy | WR-10 | 14,91 |
| MGK Centralna Ciepłownia w Oleśnicy | Kocioł ciepłowniczy | WR-10 | 14,91 |
| MGK Centralna Ciepłownia w Oleśnicy | Kocioł ciepłowniczy | WR-10 | 14,91 |
| Miejski Zakład Energetyki Ciepłej w Świdnicy, Ciepłownia przy ul. Bohaterów Getta | Kocioł ciepłowniczy | Viessmann Triplex | 1,75 |
| Miejski Zakład Energetyki Ciepłej w Świdnicy, Ciepłownia przy ul. Bohaterów Getta | Kocioł ciepłowniczy | Viessmann Triplex | 1,75 |
| Miejski Zakład Energetyki Ciepłej w Świdnicy, Ciepłownia przy ul. Saperów | Kocioł ciepłowniczy | Viessmann Simplex | 1,40 |
| Miejski Zakład Energetyki Ciepłej w Świdnicy, Ciepłownia przy ul. Saperów | Kocioł ciepłowniczy | Viessmann Simplex | 1,12 |
| Miejski Zakład Energetyki Ciepłej w Świdnicy, Ciepłownia Zawiszów | Kocioł ciepłowniczy | WR-25 | 34,00 |
| Miejski Zakład Energetyki Ciepłej w Świdnicy, Ciepłownia Zawiszów | Kocioł ciepłowniczy | WR25-12M | 14,29 |
| Miejski Zakład Energetyki Ciepłej w Świdnicy, Ciepłownia Zawiszów | Kocioł ciepłowniczy | WR25-10M | 11,91 |
| Miejski Zakład Energetyki Ciepłej-Oława Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | WR-10 | 13,84 |
| Miejski Zakład Energetyki Ciepłej-Oława Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | WR-10 | 13,84 |
| Miejski Zakład Energetyki Ciepłej-Oława Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | WR-4.5 | 5,36 |
| Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. Wrocławska Oczyszczalnia Ścieków Janówek | Kocioł ciepłowniczy | KRm | 1,00 |
| Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. Wrocławska Oczyszczalnia Ścieków Janówek | Kocioł ciepłowniczy | KRm | 2,90 |
| Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. Wrocławska Oczyszczalnia Ścieków Janówek | Silnik kogeneracyjny (CHP) | JMS 312 | 1,55 |
| Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. Wrocławska Oczyszczalnia Ścieków Janówek | Silnik kogeneracyjny (CHP) | JMS 312 | 1,55 |
| Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. Wrocławska Oczyszczalnia Ścieków Janówek | Silnik kogeneracyjny (CHP) | JMS 312 | 1,55 |
| Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. Wrocławska Oczyszczalnia Ścieków Janówek | Kocioł ciepłowniczy | cieczkowy | 3,10 |
| Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. Wrocławska Oczyszczalnia Ścieków Janówek | Kocioł ciepłowniczy | cieczkowy | 3,10 |
| Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. Wrocławska Oczyszczalnia Ścieków Janówek | Kocioł ciepłowniczy | cieczkowy | 3,10 |
| Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. Wrocławska Oczyszczalnia Ścieków Janówek | Kocioł ciepłowniczy | cieczkowy | 3,10 |

| Nazwa zakładu | Rodzaj | Typ źródła | Nominalna moc cieplna [MW] |
|---|---------------------|--------------------------|----------------------------|
| Mondelez Polska Production sp. z o.o. Fabryka Czekolady Bielany Wrocławskie | Kocioł ciepłowniczy | VISSMANN TURBOMAT RN HDD | 3,26 |
| Mondelez Polska Production sp. z o.o. Fabryka Czekolady Bielany Wrocławskie | Kocioł ciepłowniczy | VISSMANN PAROMAT | 1,59 |
| Mondelez Polska Production sp. z o.o. Fabryka Czekolady Bielany Wrocławskie | Kocioł ciepłowniczy | VISSMANN VITOMAX 200 HS | 1,71 |
| Mondi BZWP Sp. z o.o. | Kocioł energetyczny | K1 | 2,09 |
| Mondi BZWP Sp. z o.o. | Kocioł energetyczny | K2 | 2,09 |
| MUSZKIET SP. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | CR-1,25 | 10,10 |
| NESTLE POLSKA SP. AKCYJNA ODDZIAŁ PURINA NOWA WIES WROCŁAWSKA | Kocioł energetyczny | Kocioł parowy | 8,15 |
| NESTLE POLSKA SP. AKCYJNA ODDZIAŁ PURINA NOWA WIES WROCŁAWSKA | Kocioł energetyczny | Kocioł parowy | 11,00 |
| NZOZ STRACHOCIN | Kocioł ciepłowniczy | | 12,00 |
| OGRODNICTWO Wojciech Skowroński | Kocioł ciepłowniczy | ERm3.5 | 3,52 |
| OGRODNICTWO Wojciech Skowroński | Kocioł ciepłowniczy | ERm3.4 | 2,85 |
| OGRODNICTWO Wojciech Skowroński | Kocioł ciepłowniczy | WK-300 | 3,30 |
| OGRODNICTWO Wojciech Skowroński | Kocioł ciepłowniczy | WW-1 | 1,40 |
| Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. O/Wrocław Tłocznia Gazu "Jeleniów" | Turbina gazowa | Siemens | 17,23 |
| Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. O/Wrocław Tłocznia Gazu "Jeleniów" | Turbina gazowa | Siemens | 17,23 |
| OSTROSZOWICKA FABRYKA MEBLI SA | Kocioł ciepłowniczy | GOL-MET KW 1100 | 1,39 |
| OSTROSZOWICKA FABRYKA MEBLI SA | Kocioł ciepłowniczy | Uniwex Uni-Bio | 1,25 |
| PHU "L&Z" HANDEL OPAŁEM SKÓRSKI ZBIGNIEW | Kocioł ciepłowniczy | WCO-80 | 1,10 |
| PHU "L&Z" HANDEL OPAŁEM SKÓRSKI ZBIGNIEW | Kocioł ciepłowniczy | WCO-80 | 1,10 |
| PHU "L&Z" HANDEL OPAŁEM SKÓRSKI ZBIGNIEW | Kocioł ciepłowniczy | WCO-80 | 1,10 |
| PHU "L&Z" HANDEL OPAŁEM SKÓRSKI ZBIGNIEW | Kocioł ciepłowniczy | WCO-80 | 1,10 |
| PITTSBURGH GLASS WORKS (POLAND) SP. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | Vitomax 200HS | 9,00 |
| Podziemny Magazyn Gazu Wierzchowice | Kocioł ciepłowniczy | 200-LW 940-H-010B | 3,48 |
| Podziemny Magazyn Gazu Wierzchowice | Kocioł ciepłowniczy | 200-LW 940-H-010A | 3,48 |
| Pol-Miedź Trans Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | VITOPLEX300 TX3 | 1,60 |
| Pol-Miedź Trans Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | VITOPLEX300 TX3 | 1,75 |
| Polska Ceramika Ogniotrwała "Żarów" S.A. | Kocioł ciepłowniczy | technologia | 2,30 |
| Port Lotniczy Wrocław Sp. Akcyjna | Kocioł ciepłowniczy | C610-1140 ECO | 1,15 |
| Port Lotniczy Wrocław Sp. Akcyjna | Kocioł ciepłowniczy | C610-1140 ECO | 1,15 |
| Port Lotniczy Wrocław Sp. Akcyjna | Kocioł ciepłowniczy | C610-1140 ECO | 1,15 |
| Port Lotniczy Wrocław Sp. Akcyjna | Kocioł ciepłowniczy | C610-1140 ECO | 1,15 |

| Nazwa zakładu | Rodzaj | Typ źródła | Nominalna moc cieplna [MW] |
|--|---------------------|----------------------|----------------------------|
| PPG Deco Polska Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | WR-5 | 7,25 |
| PPG Deco Polska Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | WLM-2,5 | 4,14 |
| PPG Deco Polska Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | WLM-2,5 | 4,14 |
| PPG Deco Polska Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | ERm-3 | 3,32 |
| PRAXIMA KRAKPOL SP. Z O.O. | Kocioł energetyczny | Erm-4,1 | 2,80 |
| PRPHU "GOPASZ" Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | ER-125 | 3,76 |
| Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Lubań Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | WR-5 | 7,27 |
| Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Lubań Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | WR-5 | 7,27 |
| Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Lubań Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | WR-5 | 7,27 |
| Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Lubań Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | WCO-160S | 4,17 |
| Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Lubań Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | WCO-160S | 4,17 |
| Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Lubań Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | WR-2,5 | 3,64 |
| Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Lubań Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | WR-2,5 | 5,00 |
| Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej SA w Wałbrzychu | Kocioł ciepłowniczy | WR-25 | 36,35 |
| Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej SA w Wałbrzychu | Kocioł ciepłowniczy | WR40-N | 46,24 |
| Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej SA w Wałbrzychu, Ciepłownia C1 | Kocioł ciepłowniczy | Turbomat-RN-HW-1000 | 11,24 |
| Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej SA w Wałbrzychu, Ciepłownia C1 | Kocioł ciepłowniczy | Turbomat -RN-HW-5200 | 5,84 |
| Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej SA w Wałbrzychu, Kotłownia Lokalna Zamkowa 2 | Kocioł ciepłowniczy | Unimat UT-M18 | 2,11 |
| Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej SA w Wałbrzychu, Kotłownia Lokalna Zamkowa 2 | Kocioł ciepłowniczy | Unimat UT-M10 | 1,26 |
| Przedsiębiorstwo Przemysłu Ziemniaczanego S.A. w Niechlowie | Kocioł ciepłowniczy | OR-5 | 4,15 |
| Przedsiębiorstwo Przemysłu Ziemniaczanego SA w Niechlowie | Kocioł ciepłowniczy | OR-5 | 4,15 |
| Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „Apis” Sp. Jawna Henryk Andrzej Fijałkowski Piotr Bloch | Kocioł ciepłowniczy | OR-5 | 4,80 |
| Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „Apis” Sp. Jawna Henryk Andrzej Fijałkowski Piotr Bloch | Kocioł ciepłowniczy | Steinmuller | 3,40 |
| PRZEDSIĘBIORSTWO"STOLBUD" SP. Z O.O. W RUSZOWIE | Kocioł ciepłowniczy | CMT/F 160 | 2,18 |
| Robert Bosch Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Kocioł gazowy | 1,77 |
| Robert Bosch Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Kocioł gazowy | 1,77 |
| Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna "Przyszłość", Ferma "Dolna" | Kocioł energetyczny | SCW RUMIA | 1,29 |
| Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna "Przyszłość", Ferma "Dolna" | Kocioł energetyczny | SWC RUMIA | 1,29 |
| Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna "Przyszłość", Ferma "Górna" | Kocioł energetyczny | SWC RUMIA | 1,29 |
| Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna "Przyszłość", Ferma "Górna" | Kocioł energetyczny | SWC RUMIA | 1,00 |
| Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna "Przyszłość", Ferma "Górna" | Kocioł energetyczny | SWC RUMIA | 1,29 |

| Nazwa zakładu | Rodzaj | Typ źródła | Nominalna moc cieplna [MW] |
|--|---------------------|----------------------------|----------------------------|
| RONAL POLSKA Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | KOCIOŁ VITOPLEX | 1,12 |
| RONAL POLSKA Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | KOTŁOWNIA TECHNOLOGICZNA | 1,54 |
| RONAL POLSKA Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | LOSS VT 3700 | 3,60 |
| RONAL POLSKA Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | KOCIOŁ | 1,35 |
| RONAL POLSKA Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | KOCIOŁ | 1,35 |
| RONAL POLSKA Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | KOCIOŁ | 1,35 |
| RONAL POLSKA Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | KOCIOŁ | 1,35 |
| SANDEN MANUFACTURING POLAND sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Buderus | 1,32 |
| SANDEN MANUFACTURING POLAND sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Buderus | 1,32 |
| SANDEN MANUFACTURING POLAND sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Buderus | 1,32 |
| SC Raczyńscy PHU SPAR | Kocioł ciepłowniczy | CM2 | 2,55 |
| SCA HYGIENE PRODUCTS SP. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | Viessmann | 1,12 |
| SCA HYGIENE PRODUCTS SP. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | Viessmann | 1,75 |
| SCA HYGIENE PRODUCTS SP. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | Viessmann | 1,70 |
| Schumacher Packaging Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | CONDOR KESSEL HD 0101 - 12 | 5,20 |
| Słodownia Strzegom Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | PWC 3800 | 2,75 |
| Specjalistyczne Centrum Medyczne | Kocioł ciepłowniczy | Viessmann Paromat Triplex | 1,75 |
| Specjalistyczne Centrum Medyczne | Kocioł ciepłowniczy | Viessmann Paromat Triplex | 1,75 |
| Specjalistyczne Centrum Medyczne | Kocioł ciepłowniczy | Viessmann Paromat Triplex | 1,75 |
| Specjalistyczne Centrum Medyczne | Kocioł ciepłowniczy | Vitomax 200HS | 1,30 |
| Specjalistyczne Centrum Medyczne | Kocioł ciepłowniczy | Vitomax 200HS | 1,00 |
| Spółdzielnia Inwalidów Elektromet | Kocioł ciepłowniczy | SWC-1120 | 1,10 |
| Spółdzielnia Inwalidów Elektromet | Kocioł ciepłowniczy | SWC-1120 | 1,10 |
| Spółdzielnia Inwalidów Elektromet | Kocioł ciepłowniczy | SWC-1120 | 1,10 |
| SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA LOKATORSKO - WŁASNOŚCIOWA "ODRA", CIEPŁOWNIA | Kocioł ciepłowniczy | WLM-2,5 | 3,66 |
| SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA LOKATORSKO - WŁASNOŚCIOWA "ODRA", CIEPŁOWNIA | Kocioł ciepłowniczy | WLM-5 | 7,31 |
| SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA LOKATORSKO - WŁASNOŚCIOWA "ODRA", CIEPŁOWNIA | Kocioł ciepłowniczy | WLM-5 | 7,31 |
| Spółdzielnia Mieszkaniowa Skarbek | Kocioł ciepłowniczy | Deditrich 826 | 1,45 |
| SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA w Bielawi, Ciepłownia | Kocioł ciepłowniczy | WR-8N | 9,12 |
| SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA w Bielawi, Ciepłownia | Kocioł ciepłowniczy | WR-8N | 9,32 |
| Stal-Fox Oława | Kocioł ciepłowniczy | kocioł z rusztem stałym | 5,00 |

| Nazwa zakładu | Rodzaj | Typ źródła | Nominalna moc cieplna [MW] |
|---|---------------------|---------------------------|----------------------------|
| Stal-Fox Oława | Kocioł ciepłowniczy | kocioł z rusztem stałym | 5,00 |
| Stepan Polska Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | OMV3000/300oC/FO+NG | 3,50 |
| Sumika Ceramics Poland Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | VITOPLEX 200 | 1,41 |
| Sumika Ceramics Poland Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | VITOPLEX 200 | 1,41 |
| Sumika Ceramics Poland Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | VITOMAX 200 HS | 1,64 |
| TARCZYŃSKI S.A - Zakład w Ujeźdźcu Małym | Kocioł ciepłowniczy | VISSMANN VITOMAX 200 HS | 2,77 |
| TARCZYŃSKI S.A - Zakład w Ujeźdźcu Małym | Kocioł ciepłowniczy | VISSMANN VITOMAX 200 HS | 2,77 |
| TAURON Ciepło, Kotłownia Zakładu Wytwarzania Kamienna Góra | Kocioł ciepłowniczy | Viessmann Paromat Simplex | 1,57 |
| TAURON Ciepło, Ciepłownia Zakładu Wytwarzania Kamienna Góra | Kocioł ciepłowniczy | WR 15 | 17,86 |
| TAURON Ciepło, Ciepłownia Zakładu Wytwarzania Kamienna Góra | Kocioł ciepłowniczy | ERm 6,5 | 2,95 |
| TAURON Ciepło, Ciepłownia Zakładu Wytwarzania Kamienna Góra | Kocioł ciepłowniczy | ERm 6,5 | 2,95 |
| Termet S.A. | Kocioł ciepłowniczy | RN-HW | 1,96 |
| Termo Organika Sp. z o.o. oddział w Głogowie | Kocioł ciepłowniczy | GVA/M1745 | 1,74 |
| Termo Organika Sp. z o.o. oddział w Głogowie | Kocioł ciepłowniczy | GVA/M1745 | 1,75 |
| TE-WA-POL Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Babcock | 2,51 |
| Toyota Motor Manufacturing Poland Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | LOOS | 2,50 |
| Toyota Motor Manufacturing Poland Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | LOOS | 2,50 |
| Toyota Motor Manufacturing Poland Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | LOOS | 2,50 |
| Tristone Flowtech Poland Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | LOOS UL-S4000x16 | 2,85 |
| Tristone Flowtech Poland Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | LOOS UL-S4000x16 | 2,85 |
| Tristone Flowtech Poland Sp. z o.o. - Zakład dolny | Kocioł ciepłowniczy | FRILING FSM-NT | 1,10 |
| Tristone Flowtech Poland Sp. z o.o. - Zakład dolny | Kocioł ciepłowniczy | FROTWIN NT | 1,00 |
| UNIRUBBER SP. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | RPW 3800 | 2,50 |
| UPM RAFLATAC SP. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | Vitomax 200 (No1) | 2,30 |
| UPM RAFLATAC SP. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | Vitomax 200 (No2) | 2,30 |
| Volvo Polska Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Paromat - Simplex | 9,72 |
| Volvo Polska Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Paromat - Simplex | 3,89 |
| WABCO Polska Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Viessman Turbomat | 6,00 |
| WABCO Polska Sp. z o.o. - WABCO LP2 | Kocioł ciepłowniczy | Vitoplex 200SX | 1,12 |
| Wagony Świdnica S.A. | Kocioł ciepłowniczy | WR-10-012 | 15,51 |
| Wagony Świdnica S.A. | Kocioł ciepłowniczy | OSR-16/25 | 17,91 |

| Nazwa zakładu | Rodzaj | Typ źródła | Nominalna moc cieplna [MW] |
|---|---------------------|------------------------------------|----------------------------|
| Wagony Świdnica S.A. | Kocioł ciepłowniczy | S-1 | 9,74 |
| Wagony Świdnica S.A. | Kocioł ciepłowniczy | Paromat Triplex | 1,18 |
| Wałbrzyskie Zakłady Koksownicze "Victoria" S.A. | Kocioł ciepłowniczy | THD-915 HOVAL | 9,75 |
| Wałbrzyskie Zakłady Koksownicze "Victoria" S.A. | Kocioł ciepłowniczy | THD-915 HOVAL | 9,75 |
| Weber-Hydraulika Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | KP-20 | 2,80 |
| Wepa Piechowice Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | OR-16 | 15,00 |
| Wepa Piechowice Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Vitomax 200HS | 4,50 |
| WEZI - TEC Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Vitoplex 200 | 1,60 |
| Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A., Węzeł Kielczów | Kocioł ciepłowniczy | De Dietrich | 1,87 |
| Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A., Węzeł Ołtaszyn | Kocioł energetyczny | 4 x Torus | 1,79 |
| Willa "ALASKA" | Kocioł ciepłowniczy | MCA65 | 19,00 |
| Winkelmann Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | kotły wodne i nagrzewnice Viessman | 3,20 |
| Winkelmann Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | kotły i nagrzewnice Vitoplex 100 | 2,04 |
| Winkelmann Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | kotły wodne i nagrzewnice | 2,75 |
| WMD Jacek Wyspiański | Kocioł ciepłowniczy | OSO | 5,00 |
| WMD Jacek Wyspiański | Kocioł ciepłowniczy | OSO | 5,00 |
| WMD Jacek Wyspiański | Kocioł ciepłowniczy | OSO | 5,00 |
| Wojewódzki Szpital dla Nerwowo i Psychicznie Chorych w Lubiążu | Kocioł ciepłowniczy | E 80 | 1,50 |
| Wojewódzki Szpital dla Nerwowo i Psychicznie Chorych w Lubiążu | Kocioł ciepłowniczy | E 80 | 1,50 |
| Wratislavia-Biodiesel Sp. Akcyjna | Kocioł ciepłowniczy | DWKU-GO 20 | 8,27 |
| Wratislavia-Biodiesel Sp. Akcyjna | Kocioł ciepłowniczy | DWKU-GO 21 | 8,27 |
| Wratislavia-Biodiesel Sp. Akcyjna | Kocioł ciepłowniczy | LOOS UL-S 18000x18 | 11,23 |
| WROCLAW - BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | KOCIOŁ NR 1 | 1,20 |
| Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A., Wrocław Awicenny | Kocioł ciepłowniczy | Ditrich | 1,00 |
| Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A., Wrocław Awicenny | Kocioł ciepłowniczy | Ditrich | 1,00 |
| Wrocławskie Centrum Badań EIT+ SP. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | GT 530-25 | 5,80 |
| Wrocławskie Centrum Badań EIT+ SP. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | GT 530-25 | 1,60 |
| Wrocławskie Centrum Badań EIT+ SP. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | GT 530-25 | 1,60 |
| Wrocławskie Centrum Badań EIT+ SP. Z O.O. | Kocioł ciepłowniczy | GT 530-25 | 1,60 |
| WZZ "Herbapol" S.A. Wrocław, Zakład w Legnicy | Kocioł ciepłowniczy | HTO200 | 1,38 |
| WZZ "Herbapol" S.A. Wrocław, Zakład w Legnicy | Kocioł ciepłowniczy | HTO200 | 1,38 |

| Nazwa zakładu | Rodzaj | Typ źródła | Nominalna moc cieplna [MW] |
|--|----------------------------|---------------|----------------------------|
| Z.P.H. HERT | Kocioł energetyczny | KH1000 | 1,00 |
| Z.P.H. HERT | Kocioł energetyczny | KH1000 | 1,00 |
| Z.P.H. HERT | Kocioł energetyczny | KH1100 | 1,10 |
| Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Bolesławcu | Kocioł ciepłowniczy | WR-5 | 7,40 |
| Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Bolesławcu | Kocioł ciepłowniczy | WR-5 | 5,90 |
| Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Bolesławcu | Kocioł ciepłowniczy | WR-10 | 13,60 |
| Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Bolesławcu | Kocioł ciepłowniczy | WR-10 | 13,60 |
| Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Bolesławcu | Kocioł ciepłowniczy | WR-10 | 13,60 |
| ZAKŁAD ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. w Górze | Kocioł ciepłowniczy | KRm80 | 2,38 |
| ZAKŁAD ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. w Górze | Kocioł ciepłowniczy | KRm80 | 2,38 |
| ZAKŁAD ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. w Górze | Kocioł ciepłowniczy | KRm2 | 3,72 |
| ZAKŁAD ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. w Górze | Kocioł ciepłowniczy | KRm80 | 2,38 |
| ZAKŁAD ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. w Górze | Kocioł ciepłowniczy | KRm80 | 2,38 |
| Zakład Karny w Zarębie | Kocioł ciepłowniczy | VITOPLEX 100 | 1,30 |
| Zakład Napraw Taboru w Jaworzynie Śląskiej | Kocioł ciepłowniczy | KR40 | 2,73 |
| Zakład Produkcji Lodówek LG Electronics Wrocław Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Vitomax 200HS | 3,66 |
| Zakład Produkcji Lodówek LG Electronics Wrocław Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Vitomax 200HS | 3,67 |
| Zakład Produkcji Telewizorów LG Electronics Wrocław Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Vitomax 200 | 1,04 |
| Zakład Produkcji Telewizorów LG Electronics Wrocław Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | Vitomax 200 | 1,04 |
| Zakład Produkcyjny "Cukrownia Strzelin" | Kocioł energetyczny | OR-32 | 23,70 |
| Zakład Produkcyjny "Cukrownia Strzelin" | Kocioł energetyczny | OR-32 | 25,60 |
| Zakład Produkcyjny "Cukrownia Strzelin" | Kocioł ciepłowniczy | Favorit 4000 | 3,27 |
| Zakład Produkcyjny "Cukrownia Strzelin" | Silnik kogeneracyjny (CHP) | JUP 1200 | 2,77 |
| Zakład Produkcyjny "Cukrownia Strzelin" | Silnik kogeneracyjny (CHP) | JUP 800 | 1,79 |
| Zakład Produkcyjny „Cukrownia Świdnica" | Kocioł energetyczny | OR-16 | 14,50 |
| Zakład Produkcyjny „Cukrownia Świdnica" | Kocioł energetyczny | PR30 | 23,80 |
| Zakład Produkcyjny „Cukrownia Świdnica" | Kocioł energetyczny | FF931 | 19,90 |
| Zakład Produkcyjny „Cukrownia Świdnica" | Kocioł ciepłowniczy | Erm-4,1 | 2,70 |
| Zakład Produkcyjny The Lorenz Bahlsen Snack World Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | GEKA THZ | 4,44 |
| Zakład Produkcyjny The Lorenz Bahlsen Snack World Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | HW-L-12/K | 6,82 |

| Nazwa zakładu | Rodzaj | Typ źródła | Nominalna moc cieplna [MW] |
|--|----------------------------|---------------------|----------------------------|
| Zakład Produkcyjny w Goczałkowie | Kocioł ciepłowniczy | PCO60/A | 1,40 |
| Zakład Produkcyjny w Goczałkowie | Kocioł ciepłowniczy | PCO60/A | 1,40 |
| Zakład Produkcyjny w Goczałkowie | Kocioł ciepłowniczy | PCO60/A | 1,40 |
| Zakład Usług Technicznych Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | WR-5 | 8,28 |
| Zakład Usług Technicznych Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | WR-5 | 8,28 |
| Zakład Usług Technicznych Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | HVTO250L/13 | 3,22 |
| Zakłady Chemiczne "Złotniki" S.A. | Kocioł ciepłowniczy | OR-10 | 8,30 |
| Zakłady Chemiczne "Złotniki" S.A. | Kocioł ciepłowniczy | OR-10 | 8,30 |
| Zakłady Chemiczne PCC Rokita SA | Kocioł energetyczny | OR-45 | 42,35 |
| Zakłady Chemiczne PCC Rokita SA | Kocioł energetyczny | OR-45 | 42,35 |
| Zakłady Porcelany Stołowej KAROLINA Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | WR-2,5 | 2,90 |
| Zakłady Porcelany Stołowej KAROLINA Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | WR-2,5 | 2,90 |
| Zakłady Porcelany Stołowej KAROLINA Sp. z o.o. | Kocioł ciepłowniczy | WR-2,5 | 2,90 |
| ZAKPOL | Kocioł ciepłowniczy | FAKO S.A. | 1,33 |
| ZEC Zakład Energetyki Ciepłej Sp. Z O.O., CIEPŁOWNIA DZIERŻONIÓW | Kocioł ciepłowniczy | WLM-5 | 9,30 |
| ZEC Zakład Energetyki Ciepłej Sp. Z O.O., CIEPŁOWNIA DZIERŻONIÓW | Kocioł ciepłowniczy | WLM-5 | 9,30 |
| ZEC Zakład Energetyki Ciepłej Sp. Z O.O., CIEPŁOWNIA DZIERŻONIÓW | Kocioł ciepłowniczy | WR-10 | 11,63 |
| ZEC Zakład Energetyki Ciepłej Sp. Z O.O., CIEPŁOWNIA DZIERŻONIÓW | Kocioł ciepłowniczy | WR-10 | 14,00 |
| Zespół Elektrociepłowni Wrocławskich KOGENERACJA S.A., Zawidawie | Kocioł ciepłowniczy | TURBOMAT-R 9 | 10,10 |
| Zespół Elektrociepłowni Wrocławskich KOGENERACJA S.A., Zawidawie | Kocioł ciepłowniczy | TURBOMAT-R 9 | 10,10 |
| Zespół Elektrociepłowni Wrocławskich KOGENERACJA S.A., Zawidawie | Silnik kogeneracyjny (CHP) | JMS 616 GS-N.L F102 | 6,06 |
| Zgorzeleckie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Zgorzelcu - Sp. z o.o., Ciepłownia ul. Groszowa | Kocioł ciepłowniczy | KE-25-14s | 20,40 |
| Zgorzeleckie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Zgorzelcu - Sp. z o.o., Ciepłownia ul. Groszowa | Kocioł ciepłowniczy | KE-25-14s | 20,40 |
| Zgorzeleckie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Zgorzelcu - Sp. z o.o., Ciepłownia ul. Groszowa | Kocioł ciepłowniczy | KE-25-14s | 20,40 |