



**Zarząd Województwa
Śląskiego**



**Program ochrony powietrza dla terenu
województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie
poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji
w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji**

Katowice 2014



ZARZĄD WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO
ul. Ligonia 46
40-037 Katowice

Nadzór merytoryczny:

Maciej Thorz	Dyrektor Wydziału Ochrony Środowiska
Wojciech Główkowski	Zastępca Dyrektora Wydziału Ochrony Środowiska
Jarosław Marcinkowski	Kierownik referatu ds. ochrony powietrza, ochrony przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym
Izabella Nawara Słomska	Główny Specjalista Wydziału Ochrony Środowiska

ATMOTERM[®] S.A.
Inteligentne rozwiązania, aby chronić środowisko



Autorzy opracowania:

Zespół autorów pod kierownictwem mgr inż. Anety Lochno

dr inż. Iwona Rackiewicz
mgr inż. Magdalena Załupka
mgr inż. Iwona Szatkowska
dr Agnieszka Placek
mgr inż. Katarzyna Kędzierska
mgr inż. Katarzyna Skorupka
mgr inż. Marta Wawrzynowska
mgr Joanna Leoniewska
mgr inż. Aldona Kaniewska
mgr inż. Janusz Pietrusiak
dr inż. Artur Smolczyk
mgr inż. Wojciech Łata
mgr Wojciech Wahlig
mgr inż. Tomasz Przybyła
mgr inż. Jakub Beker
mgr inż. Robert Niestrój
mgr inż. Piotr Kurpiel

Opieka ze strony Dyrekcji - Kierownik Obszaru mgr inż. Laura Kalbrun



DOFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW WOJEWÓDZKIEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ W KATOWICACH

„Treści zawarte w publikacji nie stanowią oficjalnego stanowiska organów Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach”



Spis treści

1. CEL I ZAKRES PROGRAMU	4
1.1. PODSTAWY PRAWNE	4
1.2. ZAKRES PROGRAMU	5
1.3. PRZYCZYNY STWORZENIA PROGRAMU.....	8
1.3.1. SUBSTANCJE OBJĘTE PROGRAMEM.....	8
1.3.2. STREFY OCHRONY POWIETRZA.....	10
2. DIAGNOZA STANU AKTUALNEGO.....	11
2.1. POZIOM ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM	11
2.1.1. ŹRÓDŁA POCHODZENIA SUBSTANCJI OBJĘTYCH PROGRAMEM	13
2.1.2. MONITORING JAKOŚCI POWIETRZA.....	13
2.2. OBSZARY NARAŻENIA NA WYSOKIE STĘŻENIA ZANIECZYSZCZEŃ	33
2.3. PRZEWIDYWANA JAKOŚĆ POWIETRZA W PERSPEKTYWIE ROKU 2020.....	44
2.4. PRZYCZYNY WYSOKICH POZIOMÓW ZANIECZYSZCZEŃ	46
2.5. WPŁYW ŹRÓDEŁ EMISJI NA ZDROWIE LUDZI.....	50
2.6. POZIOM TŁA ZANIECZYSZCZEŃ W ROKU 2012.....	51
2.7. BILANS PALIW	52
2.8. BILANS WIELKOŚCI EMISJI W WOJEWÓDZTWIE	56
3. PODSUMOWANIE ANALIZY PRAWNEJ, EKONOMICZNEJ I WYBRANYCH ROZWIĄZAŃ W ODNIESIENIU DO KRAJÓW UNII EUROPEJSKIEJ.....	58
3.1. PROPOZYCJE ZMIAN PRAWNYCH	59
4. DZIAŁANIA NAPRAWCZE	62
4.1. DOTYCHCZASOWE DZIAŁANIA	62
4.2. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA	68
4.2.1. OGRANICZANIE EMISJI Z URZĄDZEŃ MAŁEJ MOCY DO 1 MW.	68
4.2.2. OGRANICZENIE EMISJI Z TRANSPORTU	73
4.2.3. OGRANICZENIE EMISJI ZE ŹRÓDEŁ PUNKTOWYCH	75
4.2.4. PLANOWANIE PRZESTRZENNE	77
4.2.5. DZIAŁANIA WSPOMAGAJĄCE	79
4.2.6. WDROŻENIE I ZARZĄDZANIE REALIZACJĄ PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA	81
4.3. PLAN DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH.....	83
4.3.1. TRYB WDRAŻANIA I OGŁASZANIA DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH.....	83
4.3.2. LISTA DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH WYNIKAJĄCYCH Z KONIECZNOŚCI WDROŻENIA PLANU DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH.....	86
4.3.3. ŚRODKI SŁUŻĄCE OCHRONIE WRAŻLIWYCH GRUP LUDNOŚCI	87
5. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY DLA DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH.	88
5.1. OPIS REALIZACJI DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH.....	88
5.2. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU I PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA.....	89
5.3. OBOWIĄZKI ORGANÓW I INNYCH JEDNOSTEK	90
6. SPODZIEWANE EFEKTY	93
6.1. EFEKT REALIZACJI PROGRAMU.....	93
6.2. MONITOROWANIE EFEKTÓW PROGRAMU	94
SPIS TABEL	95
SPIS RYSUNKÓW	96

1. CEL I ZAKRES PROGRAMU

1.1. PODSTAWY PRAWNE

Konieczność przygotowania Programu ochrony powietrza wynika z obowiązujących przepisów prawnych, które określają również jego zakres i sposób uchwalania. Program ochrony powietrza opracowuje się z uwzględnieniem następujących przepisów:

Dyrektywy

- Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (CAFE).
- Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu.

Ustawy

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska¹,
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko²,
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach³,
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o strażach gminnych⁴,
- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny⁵,
- Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks karny⁶,
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne⁷,
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej⁸

Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu⁹,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych¹⁰,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2011 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji¹¹,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza¹²,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza¹³,

¹ tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 ze zm.

² Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.

³ Dz. U. z 2013 r., poz. 21 ze zm.

⁴ Dz. U. z 2013 r., poz. 1383

⁵ Dz. U. z 1964 r. Nr 16, poz. 93, z późn. zm.

⁶ Dz. U. z 1997 r. Nr 88, poz. 553, z późn. zm.

⁷ Dz. U. z 2012 r., poz. 1059 oraz z 2013 r. poz. 984

⁸ Dz. U. z dnia 10 maja 2011 r. Nr 94 poz. 551

⁹ Dz. U. z 2012 r. poz. 1031

¹⁰ Dz. U. z 2012 r. poz. 1028

¹¹ Dz. U. z 2011 r. Nr 95, poz. 558

¹² Dz. U. z 2012 r. poz. 914

¹³ Dz. U. z 2012 r. poz. 1034

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu¹⁴.

Inne dokumenty

- Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza, Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji w Instytucie Ochrony Środowiska; ATMOTERM S.A.; Warszawa 2003,
- Zasady sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach, Ministerstwo Środowiska; Warszawa 2003,
- Aktualizacja zasad sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach, Ministerstwo Środowiska; Warszawa 2008,
- Wskazówki metodyczne dotyczące modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza, Ministerstwo Środowiska i Główny Inspektor Ochrony Środowiska; Warszawa 2003,
- Wytyczne Ministerstwa Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, dotyczące sposobów obliczania emisji pochodzących z procesu energetycznego spalania paliw w różnych typach urządzeń (materiały informacyjno-instruktażowe pt. „Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza z procesów energetycznego spalania paliw”, 1996),
- Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy stężenie substancji w powietrzu – *uchwała Nr III/52/15/2010 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 16 czerwca 2010 r.*
- Program ochrony powietrza dla stref gliwicko-mikołowskiej i częstochowsko-lublinieckiej województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu - Uchwała sejmiku nr IV/16/7/2011 z dnia 19 grudnia 2011 roku
- Program ochrony powietrza dla terenu byłej strefy bieruńsko-pszczyńskiej województwa śląskiego, gdzie stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu - uchwała Sejmiku Województwa Śląskiego Nr IV/45/12/2013 z dnia 19 grudnia 2013 roku.
- Jedenasta roczna ocena jakości w województwie śląskim obejmująca rok 2012 – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach.

1.2. ZAKRES PROGRAMU

Problem zanieczyszczenia powietrza dotyczy większości stref jakości w kraju w tym szczególnie województwa śląskiego, które boryka się z tym od wielu lat. Uchwalone dotychczas Programy ochrony powietrza wskazywały kierunki, w których należałoby prowadzić działania naprawcze, a także zestaw działań mających na celu stałą poprawę jakości powietrza. Dotychczas obowiązywały następujące Programy ochrony powietrza:

- Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy stężenie substancji w powietrzu – *uchwała Nr III/52/15/2010 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 16 czerwca 2010 r.*
- Program ochrony powietrza dla stref gliwicko-mikołowskiej i częstochowsko-lublinieckiej województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu - Uchwała sejmiku nr IV/16/7/2011 z dnia 19 grudnia 2011 roku

¹⁴ Dz. U. z 2012 r. poz. 1032

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

- Program ochrony powietrza dla terenu byłej strefy bieruńsko-pszczyńskiej województwa śląskiego, gdzie stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu - uchwała Sejmiku Województwa Śląskiego Nr IV/45/12/2013 z dnia 19 grudnia 2013 roku.

Niniejszy Program jest aktualizacją Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego i ma na celu zweryfikowanie postawionych celów i kierunków w oparciu o bardziej szczegółowe dane i zmienione uregulowania prawne, finansowe i organizacyjne oraz wskazanie nowych lub zmienionych celów, aby poprawiać jakość powietrza, którym oddychają mieszkańcy województwa.

Głównym celem postawionym w Programie ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego jest ochrona zdrowia mieszkańców województwa.

Dążenie do tego celu poprzez realizację działań naprawczych w skali województwa musi być oparte na współpracy wszystkich jednostek odpowiedzialnych za realizację działań, a także wszystkich organów mających realny wpływ na uwarunkowania jego realizacji. W związku z tym Program ochrony powietrza poddawany jest opiniowaniu i konsultacjom społecznym, aby każdy mieszkaniec województwa mógł wnieść wkład w tworzenie Programu i mieć wpływ na działania podejmowane w skali województwa.

Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego podyktowana została również zmianami prawnymi, w tym implementacją dyrektywy 2008/50/WE w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza w Europie do prawa krajowego (Dyrektywa CAFE). Zmiany w ustawie Prawo ochrony Środowiska¹⁵ w tym zakresie wprowadzają konieczność ujęcia:

- nowego zanieczyszczenia – pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu,
- wdrożenia planu działań krótkoterminowych mających na celu ograniczenie wysokich stężeń zanieczyszczeń w otaczającym powietrzu,
- nowego podziału województwa śląskiego na strefy podlegające ocenie jakości powietrza.

W celu podjęcia działań naprawczych konieczne jest w pierwszym etapie zidentyfikowanie przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń poszczególnych zanieczyszczeń w analizowanym okresie czasu. Następnie określone powinny zostać możliwe do zastosowania sposoby ograniczenia emisji ze źródeł mających największy wpływ na jakość powietrza dla każdego analizowanego obszaru. Warunkiem realizacji działań naprawczych są możliwości techniczne, organizacyjne i finansowe ich przeprowadzenia.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska¹⁶ przygotowanie i zrealizowanie Programu ochrony powietrza wymagane jest dla stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych, powiększonych w stosownych przypadkach o margines tolerancji, choćby jednej substancji spośród określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomu niektórych substancji w powietrzu¹⁷. Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska oceny jakości powietrza w oparciu o prowadzony monitoring stanu powietrza dokonuje wojewódzki inspektor ochrony środowiska. Zgodnie z jedenastą roczną oceną jakości powietrza w województwie śląskim za 2012 rok, do przygotowania Programu ochrony powietrza na obszarze województwa zakwalifikowano wszystkie strefy (opis i wykaz substancji, których wartości progowe zostały przekroczone znajduje się w rozdziale 2).

¹⁵ Dz. U. z 2012 r. poz. 460

¹⁶ tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 ze zm.

¹⁷ Dz. U. z 2012 r. poz. 1031

Zgodność z wartościami normowanymi powinna być osiągnięta:

- dla pyłu zawieszonego PM₁₀ w roku 2005,
- dla dwutlenku azotu w roku 2010 r.,
- dla benzo(a)pirenu w 2013 roku,
- dla dwutlenku siarki do 2005 roku.
- od 2010 r. obowiązuje ponadto konieczność dotrzymania wartości docelowej średniorocznego stężenia powiększonego o margines tolerancji pyłu PM_{2,5},
- dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} poziom stężenia ekspozycji powinien zostać osiągnięty do 2015 r.

W województwie od kilku lat odnotowywane są przekroczenia norm wymienionych substancji.

Przed rokiem 2009, kiedy to oceny jakości powietrza dokonywane były zgodnie z rozporządzeniem MŚ z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza¹⁸, przy wówczas obowiązującym układzie w województwie zostały opracowane Programy dla stref:

- 2010 r. - aglomeracji górnośląskiej,
- 2010 r. - aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej,
- 2010 r. - miasta Bielska-Białej,
- 2010 r. - miasta Częstochowa,
- 2010 r. - strefy bielsko-żywieckiej,
- 2010 r. i 2011r. - strefy częstochowsko-lublinieckiej,
- 2010 r. i 2011 r.- strefy gliwicko-mikołowskiej,
- 2010 r. - strefy raciborsko-wodzisławskiej,
- 2010 r. - strefy tarnogórsko-będzińskiej,
- 2013 r. - strefy bieruńsko-pszczyńskiej.

Układ stref obecnie funkcjonujący w województwie śląskim jest zgodny z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 roku w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza¹⁹ i obejmuje strefy:

- a) aglomerację górnośląską,
- b) aglomerację rybnicko-jastrzębską,
- c) miasto Bielsko-Białą,
- d) miasto Częstochowę,
- e) strefę śląską.

Ustawa z dnia 13 kwietnia 2012 roku o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw²⁰ wdraża do polskiego prawa zapisy Dyrektywy 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy²¹, zwanej CAFE. Zgodnie z ww. ustawą, Program ochrony powietrza powinien uwzględniać cele zawarte w innych dokumentach planistycznych i strategicznych, w tym m.in.:

- wojewódzkich programach ochrony środowiska,
- regionalnych programach operacyjnych,
- koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju,

¹⁸ Dz. U. z 2008 r. Nr 52, poz. 310

¹⁹ Dz. U. z 2012 r. Nr 0, poz. 914

²⁰ Dz. U. z 2012 r. Nr 0, poz. 460

²¹ Dz. U. L 152/1 z 11.06.2008 r.

- powinien zawierać plan działań krótkoterminowych, który nie był wymagany w dotychczasowych Programach.

Zgodnie z art. 91 pkt. 2 ustawy POŚ zakres opiniowania projektu uchwały programów ochrony powietrza obejmuje uzyskanie opinii właściwych starostów, wójtów, burmistrzów i prezydentów miast.

Wojewoda przy pomocy wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska nadzoruje terminowe uchwalenie programów ochrony powietrza (POP) i planów działań krótkoterminowych (PDK), a także nadzoruje wykonywanie zadań wyznaczonych w POP i PDK przez zarządzających jednostkami samorządu terytorialnego i innymi podmiotami. Wojewódzki inspektor ochrony środowiska ma możliwość wydawania zaleceń pokontrolnych w ramach prowadzonych kontroli realizacji wspomnianych zadań.

Program ochrony powietrza, oprócz części określonych jako wymagane zgodnie z rozporządzeniem w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych²², składa się dodatkowo z części zawierającej analizę prawną i ekonomiczną możliwości wdrożenia nowych działań naprawczych. W pozostałych wymaganych częściach zawarto informacje dotyczące obszaru objętego Programem oraz substancji, których wartości progowe zostały przekroczone. Dla każdej ze stref przygotowano zestaw działań naprawczych w długo- i krótkoterminowym horyzoncie czasowym, źródła finansowania działań naprawczych oraz odpowiedzialnych za realizację zadań. Niniejszy Program opiera się na założeniach już stworzonych Programów i uzupełnia założenia już obowiązujące w celu osiągnięcia wyższego efektu ekologicznego w odpowiednio krótkim czasie. W Programie określono również obszar objęty wysokimi stężeniami zanieczyszczeń wraz z liczbą ludności narażonej na działanie zanieczyszczeń oraz dokonano analizy źródeł powstawania stężeń danej substancji w powietrzu.

1.3. PRZYCZYNY STWORZENIA PROGRAMU

1.3.1. SUBSTANCJE OBJĘTE PROGRAMEM

Podstawą opracowania Programu ochrony powietrza jest ocena jakości powietrza w strefach województwa śląskiego opracowana przez WIOŚ w Katowicach. Oceny jakości powietrza dokonuje się na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska. Podstawę klasyfikacji stref stanowią dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz docelowe poziomy substancji w powietrzu. Ocenę jakości powietrza za 2012 rok, który jest rokiem bazowym niniejszego Programu ochrony powietrza opracowano w oparciu o wyniki badań ze 160 stanowisk pomiarowych, zarówno automatycznych jak i manualnych.

Program ochrony powietrza należy opracować dla stref województwa śląskiego:

- a) dla **aglomeracji górnośląskiej** ze względu na przekroczenie:
 - dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego oraz liczby przekroczeń dopuszczalnej wartości stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM₁₀,
 - dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM_{2,5} powiększonej o margines tolerancji,
 - docelowej wartości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu,
 - dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego dwutlenku azotu,

²² Dz. U. z 2012 r. poz. 1028

b) dla **aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej** ze względu na przekroczenie:

- dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego oraz liczby przekroczeń dopuszczalnej wartości stężenia 24-godzinne pyłu zawieszonego PM10,
- dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM2,5 powiększonej o margines tolerancji,
- docelowej wartości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu,
- dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu stężenia 24-godzinne dwutlenku siarki,

c) dla **miasta Bielska-Białej** ze względu na przekroczenie:

- dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego oraz liczby przekroczeń dopuszczalnej wartości stężenia 24-godzinne pyłu zawieszonego PM10,
- dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM2,5 powiększonej o margines tolerancji,
- docelowej wartości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu,

d) dla **miasta Częstochowa** ze względu na przekroczenie:

- dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego oraz liczby przekroczeń dopuszczalnej wartości stężenia 24-godzinne pyłu zawieszonego PM10,
- dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM2,5 powiększonej o margines tolerancji,
- docelowej wartości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu,
- dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego dwutlenku azotu,

e) dla **strefy śląskiej** ze względu na przekroczenie:

- dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego oraz liczby przekroczeń dopuszczalnej wartości stężenia 24-godzinne pyłu zawieszonego PM10,
- dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM2,5 powiększonej o margines tolerancji,
- docelowej wartości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu,
- dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu stężenia 24-godzinne dwutlenku siarki.

Tabela 1 Zestawienie substancji objętych Programem ochrony powietrza w podziale na rodzaj przekroczenia oraz strefę, w której wystąpiło. (źródło: opracowanie własne)

Substancja	Przekroczenie	Strefa
pył zawieszony PM10	stężenie średnioroczne liczba przekroczeń dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych	aglomeracja górnośląska aglomeracja rybnicko – jastrzębska m. Bielsko Biała m. Częstochowa strefa śląska

pył zawieszony PM _{2,5}	stężenie średnioroczne powiększone o margines tolerancji	aglomeracja górnośląska aglomeracja rybnicko – jastrzębska m. Bielsko Biała m. Częstochowa strefa śląska
benzo(a)piren	stężenie średnioroczne	aglomeracja górnośląska aglomeracja rybnicko – jastrzębska m. Bielsko Biała m. Częstochowa strefa śląska
dwutlenek azotu	stężenie średnioroczne	aglomeracja górnośląska m. Częstochowa
dwutlenek siarki	liczba dopuszczalnych przekroczeń poziomu 24-godzinne	aglomeracja górnośląska aglomeracja rybnicko - jastrzębska strefa śląska

1.3.2. STREFY OCHRONY POWIETRZA

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska²³ coroczną ocenę jakości powietrza wykonuje się w strefach, w tym w aglomeracjach²⁴. Na terenie województwa śląskiego zostało wydzielonych 5 stref, w tym dwie aglomeracje i dwa miasta powyżej 100 000 mieszkańców oraz pozostały obszar województwa:

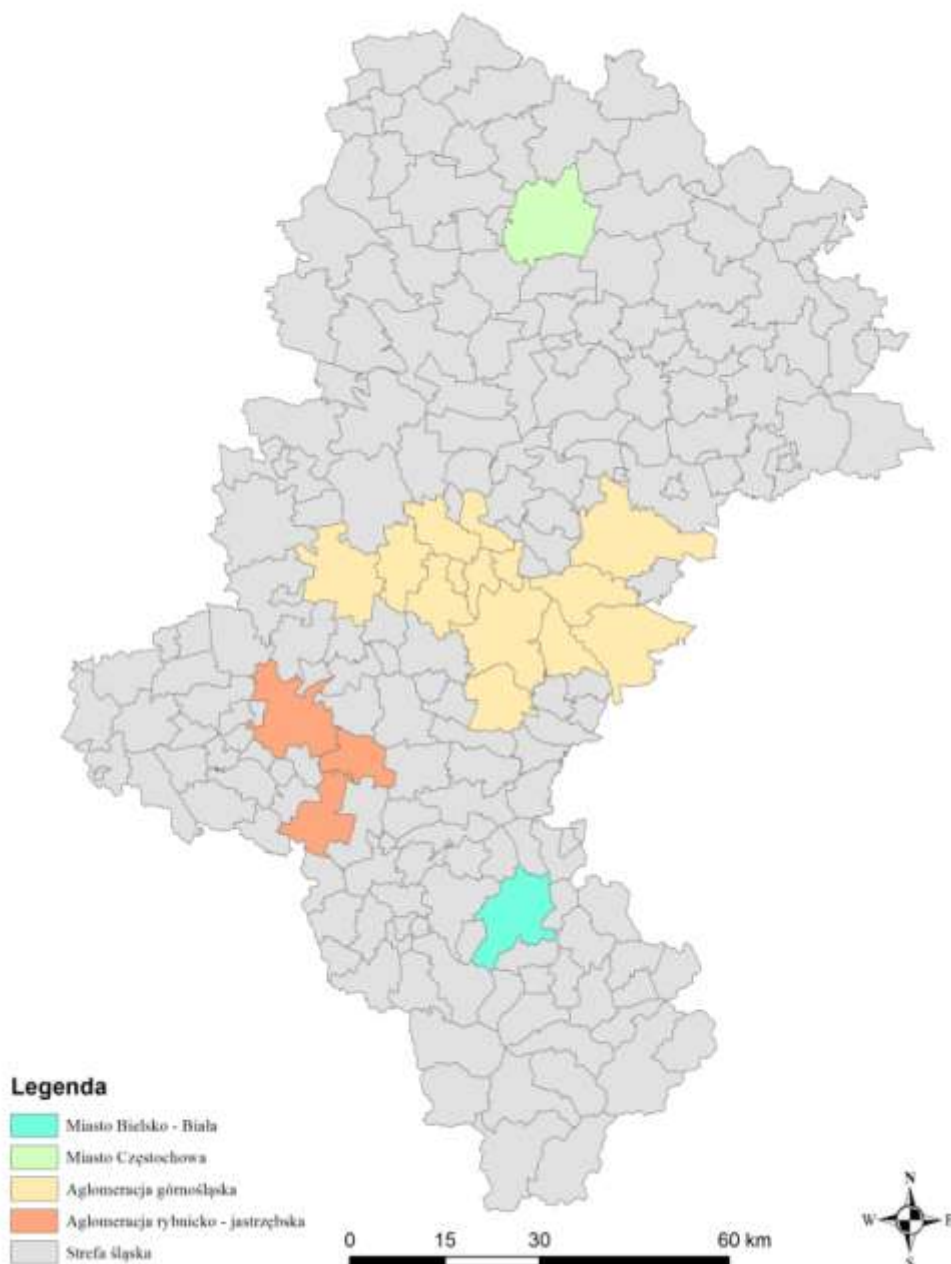
- aglomeracja o liczbie mieszkańców większej niż 250 tysięcy - aglomeracja górnośląska oraz aglomeracja rybnicko - jastrzębska;
- miasta o liczbie mieszkańców większych niż 100 tysięcy - Bielsko-Biała oraz Częstochowa;
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy oraz aglomeracji (strefa śląska).

Lokalizację stref na terenie województwa śląskiego przedstawiono na kolejnym rysunku.

²³ art. 87, Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.

²⁴ zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 10 sierpnia 2012 roku w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r., poz. 914)

Lokalizacja stref jakości powietrza w województwie śląskim



Rysunek 1. Lokalizacja stref woj. śląskiego²⁵

2. DIAGNOZA STANU AKTUALNEGO

2.1. POZIOM ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM

W wyniku jedenastej rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim dokonanej w 2012 roku, wszystkie strefy zostały zakwalifikowane jako strefy C.

²⁵ źródło: opracowanie własne

Dla substancji obowiązują wartości normowane Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.²⁶ Dokładne wartości progowe przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 2. Wartości dopuszczalne i docelowe niektórych substancji w powietrzu ze względu na ochronę zdrowia²⁷

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu w $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Margines tolerancji $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
				2010	2011	2012	2013	2014	2015
dwutlenek azotu	jedna godzina	200	18 razy						
	rok kalendarzowy	40							
dwutlenek siarki	jedna godzina	350	24 razy						
	24 godziny	125	3 razy						
pył zawieszony PM _{2,5}	rok kalendarzowy	25		4	3	2	1	1	0
pył zawieszony PM ₁₀	24 godziny	50	35						
	rok kalendarzowy	40							
benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1 ng/m^3							

Ze względu na znaczący negatywny wpływ pyłu PM_{2,5} na zdrowie ludzi, dla tego zanieczyszczenia, oprócz poziomu dopuszczalnego i docelowego, określony jest również pułap stężenia ekspozycji, który odnosi się do terenów tła miejskiego w miastach powyżej 100 tysięcy mieszkańców i aglomeracjach. **Pułap stężenia ekspozycji**, który ma być osiągnięty do 2015 r., stanowi poziom substancji w powietrzu wyznaczony na podstawie wartości krajowego wskaźnika średniego narażenia, w celu ograniczenia szkodliwego wpływu pyłu PM_{2,5} na zdrowie ludzi. Pułap stężenia ekspozycji jest standardem jakości powietrza i wynosi 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Krajowy wskaźnik średniego narażenia jest średnim poziomem substancji w powietrzu wyznaczonym na podstawie pomiarów przeprowadzonych na obszarach tła miejskiego w miastach o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i aglomeracjach na terenie całego kraju. Wskaźnik ten wyznaczany jest w oparciu o wskaźnik średniego narażenia dla miasta o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i dla aglomeracji. Wskaźnik średniego narażenia jest to średni poziom substancji w powietrzu wyznaczony na podstawie pomiarów przeprowadzonych na obszarach tła miejskiego w miastach o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i w aglomeracjach.

Krajowy wskaźnik średniego narażenia na pył PM_{2,5} dla roku 2012 liczony jako średnia z lat 2010-2012 wyniósł 26,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 3 Zestawienie wartości wskaźnika średniego narażenia dla roku 2012 w strefach województwa śląskiego.

²⁶ Dz. U. z 2012 r. poz. 1031

²⁷ Dz. U. z 2012 r. poz. 1031

Strefa	Wartość wskaźnika średniego narażenia dla roku 2012 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
aglomeracja górnośląska	36,4
aglomeracja rybnicko - jastrzębska	36,6
miasto Bielsko-Biała	36,8
miasto Częstochowa	36,0

Wartości wskaźnika średniego narażenia dla roku 2012 w aglomeracjach i miastach województwa śląskiego należą do najwyższych w kraju i znacznie przewyższają poziom krajowego wskaźnika średniego narażenia.

W celu redukcji wskaźnika dla miast i aglomeracji województwa śląskiego stężenia w ciągu kolejnych 3 lata muszą ulec zmniejszeniu do poziomu przynajmniej krajowego wskaźnika średniego narażenia.

2.1.1. ŹRÓDŁA POCHODZENIA SUBSTANCJI OBJĘTYCH PROGRAMEM

Przy ocenie jakości powietrza brane są pod uwagę wszystkie źródła emisji zanieczyszczeń antropogenicznych. Typy źródeł poddanych analizie to źródła: punktowe, liniowe i powierzchniowe, a także źródła rolnicze i niezorganizowane jak kopalnie, hałdy i zwałowiska.

W ramach przeprowadzonej inwentaryzacji źródeł emisji w strefach objętych Programem, określono wielkości emisji analizowanych substancji. Największe udziały w ładunku emitowanego pyłu PM10 mają emisje ze źródeł powierzchniowych i komunikacyjnych.

Informacje dotyczące sposobu obliczenia wielkości emisji z poszczególnych kategorii źródeł emisji (źródła punktowe, liniowe, powierzchniowe) oraz odnośnie ładunku emisji przedstawiono indywidualnie dla każdej ze stref w rozdziale dotyczącym bilansów zanieczyszczeń w Programu ochrony powietrza - Uzasadnienie.

W rocznej ocenie jakości powietrza wskazane zostały prawdopodobne przyczyny występowania przekroczeń stężeń analizowanych substancji. Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, w okresie letnim bliskość głównej drogi z intensywnym ruchem, emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników, boisk oraz niekorzystne warunki meteorologiczne, występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń, w związku z małą prędkością wiatru (poniżej 1,5 m/s). W części południowej województwa (powiat wodzisławski) przyczyną wystąpienia przekroczeń jest napływ zanieczyszczeń spoza kraju.

Prowadzone na stacji w Godowie pomiary parametrów meteorologicznych w 2012 roku wskazały, że ok. 40% wszystkich kierunków wiatru w roku pochodzi z sektora WSW-SSE. Udział wiatrów z tego sektora był zmienny w roku np. w marcu wynosił 27%, październiku 39%, grudniu 46%. Prędkość średnia dobową wiatru w miesiącach tych wynosiła: marzec od 2,3 m/s do 7 m/s, październik od 1,5 m/s do 5 m/s, grudzień od 2,7 m/s do 6,4 m/s.

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń dwutlenku azotu jest emisja ze źródeł liniowych (komunikacyjnych).²⁸

2.1.2. MONITORING JAKOŚCI POWIETRZA

Na terenie województwa śląskiego w 2011 i 2012 r. prowadzono monitoring jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia, dla zanieczyszczeń takich jak: benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, ozon, pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5, arsen, benzo(a)piren, ołów, kadm oraz nikiel.

Jedenastą roczną ocenę jakości powietrza w województwie śląskim, w roku 2012, przeprowadzono w oparciu o wyniki badań metodą pomiarów automatycznych dla:

²⁸ Źródło: „Jedenastej rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim, obejmującej 2012 rok” – WIOŚ Katowice

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

- dwutlenku azotu (NO_2) - 16 stanowisk pomiarowych;
- tlenków azotu (NO_x) – 1 stanowisko pomiarowe;
- dwutlenku siarki (SO_2) - 17 stanowisk pomiarowych;
- ozonu (O_3) – 10 stanowisk pomiarowych;
- pyłu zawieszonego PM_{10} – 5 stanowisk pomiarowych;
- tlenku węgla (CO) – 10 stanowisk pomiarowych;
- benzen (C_6H_6) - 2 stanowiska pomiarowe.

Badania prowadzono również metodą manualną dla:

- pyłu PM_{10} - 17 stanowisk pomiarowych;
- pyłu $\text{PM}_{2,5}$ - 8 stanowisk pomiarowych;
- ołowiu (Pb) - 10 stanowisk pomiarowych;
- kadmu (Cd) - 10 stanowisk pomiarowych;
- niklu (Ni) - - 10 stanowisk pomiarowych;
- arsenu (As) - 11 stanowisk pomiarowych;
- benzo(α)pirenu (BaP) - - 15 stanowisk pomiarowych;.

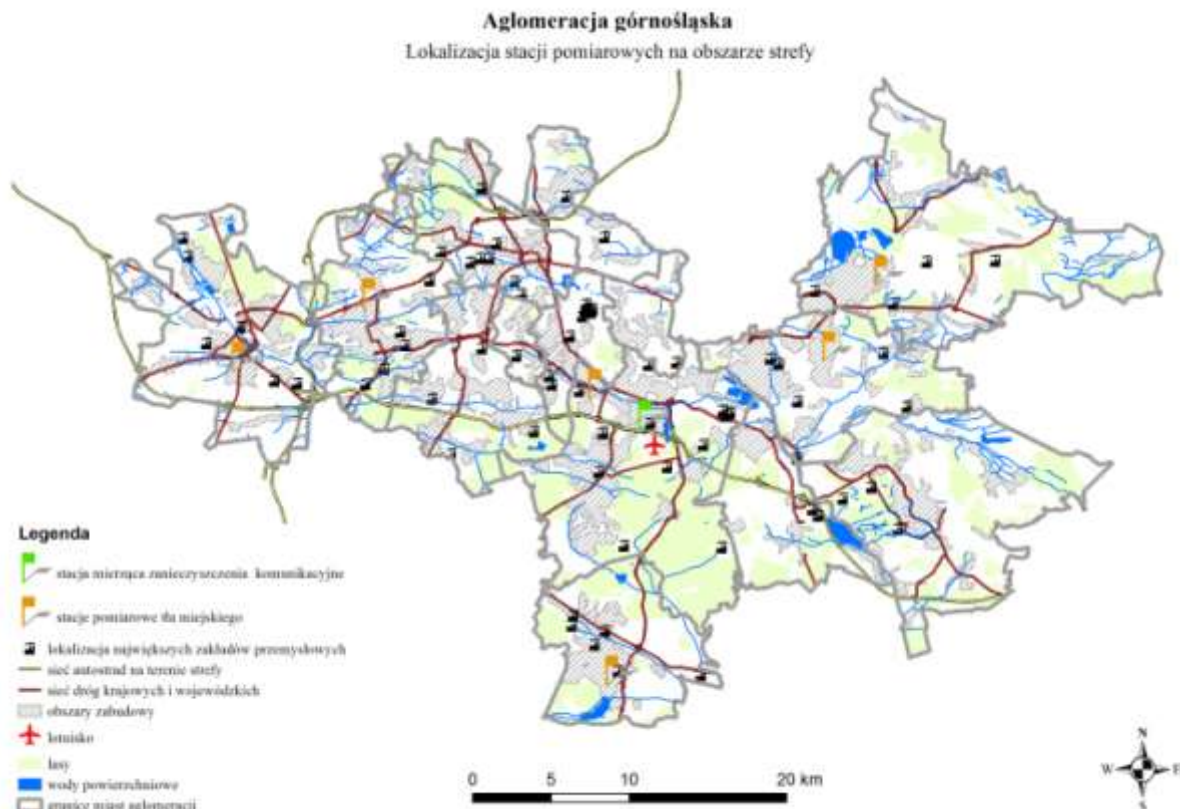
W 2012 r. na 18 stanowiskach badano stężenie benzen (C_6H_6) metodą pasywną.

Lokalizacja punktów pomiarowych w poszczególnych strefach została przedstawiona poniżej. Należy podkreślić, że na mapie przedstawiono stacje, na których prowadzony jest monitoring substancji objętych niniejszym Programem.



Aglomeracja górnośląska

Pomiary stężeń zanieczyszczeń na terenie aglomeracji górnośląskiej prowadzone były w 7 stacjach, zlokalizowanych w 6 miastach (Dąbrowa Górnicza, Katowice, Gliwice, Sosnowiec, Tychy i Zabrze).



Rysunek 2. Lokalizacja stanowisk pomiarowych w strefie aglomeracji górnośląskiej województwa śląskiego wykorzystanych w rocznej ocenie jakości powietrza w 2012 r.²⁹

W Katowicach prowadzono pomiary stężeń pyłów (PM₁₀ i PM_{2,5}) zarówno na stacji komunikacyjnej w pobliżu autostrady A4 jak i na stacji tła miejskiego przy ul. Kossutha, na terenie mieszkaniowo – usługowym. Pomiary były prowadzone metodą automatyczną i manualną. Szczegółowy wykaz stacji w aglomeracji górnośląskiej przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 4 Stacje pomiarowe na terenie aglomeracji górnośląskiej, w których prowadzono pomiary stężeń zanieczyszczeń (PM₁₀, PM_{2,5}, SO₂, NO₂) ze względu na ochronę zdrowia, w latach 2011-2012³⁰

lp.	kod krajowy stacji	nazwa i adres stacji	badana substancja		metoda pomiaru	współrzędne geograficzne	
			2011 r.	2012 r.		długość geograficzna	szerokość geograficzna
Aglomeracja Górnośląska, kod strefy: PL2401							
	SlDabroDabr_1000L	Dąbrowa Górnicza ul. Tysiąclecia 25a	brak	SO ₂ , NO ₂ , PM10	automatyczny	19°13'52.40"	50°19'44.80"
				PM10, B(a)P	manualny		

²⁹ źródło: opracowanie własne

³⁰ źródło: WIOŚ w Katowicach

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

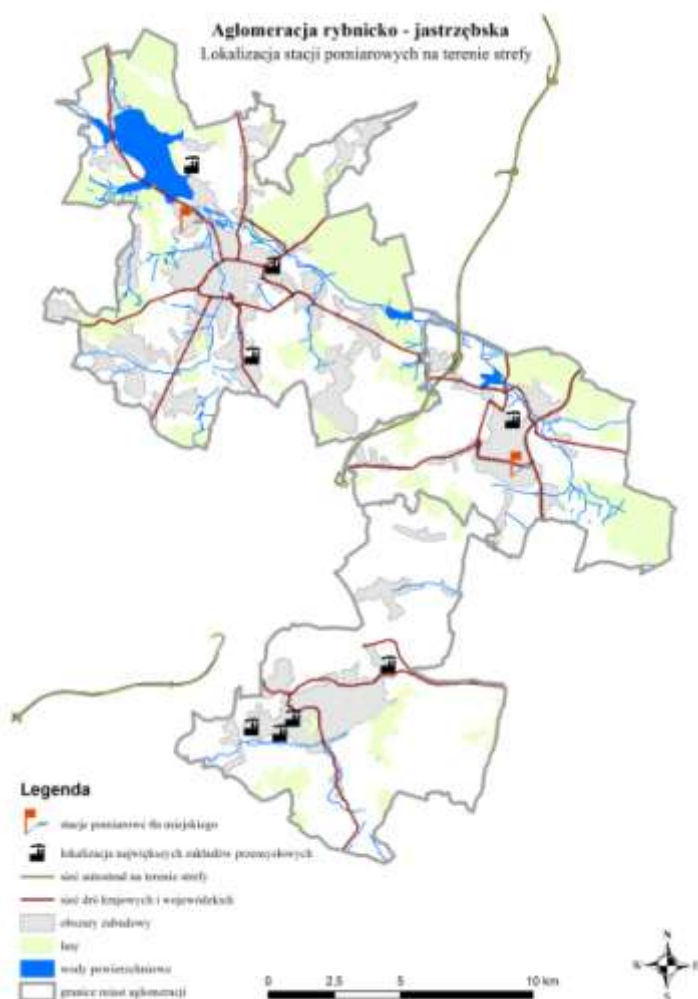
lp.	kod krajowy stacji	nazwa i adres stacji	badana substancja		metoda pomiaru	współrzędne geograficzne	
			2011 r.	2012 r.		długość geograficzna	szerokość geograficzna
Aglomeracja Górnośląska, kod strefy: PL2401							
	SlGliwiGliw_mewy	Gliwice ul. Mewy 34	SO ₂ , NO ₂ , PM10, PM2,5	SO ₂ , NO ₂ , PM10, PM2,5	automatyczny	18°39'20.75"	50°16'45.60"
			PM2,5	PM2,5	manualny		
	SlKatowKato_aleja	Katowice Al. Górnośląska (autostrada A4)	brak	brak	automatyczny	19°1'10.20"	50°14'48.50"
			PM10, PM2,5	PM10, PM2,5	manualny		
	SlKatowKato_kossu	Katowice ul. Kossutha 6	SO ₂ , NO ₂ , PM10, PM2,5	SO ₂ , NO ₂ , PM10, PM2,5	automatyczny	18°58'30.10"	50°15'52.60"
			PM10, PM2,5 B(a)P	PM10, PM2,5 B(a)P	manualny		
	SlSosnoSosn_lubel	Sosnowiec ul. Lubelska 51	NO ₂ , PM10	SO ₂ , NO ₂ , PM10	automatyczny	19°11'3.90"	50°17'9.40"
			brak	brak	manualny		
	SlTychyTych_tolst	Tychy ul. Tolstoja 1	SO ₂ , NO ₂ , PM10	SO ₂ , NO ₂ , PM10	automatyczny	18°59'24.85"	50°5'59.65"
			brak	brak	manualny		
	SlZabrzZabr_sklod	Zabrze ul. Skłodowskiej-Curie 34	SO ₂ , NO ₂ , PM10	SO ₂ , NO ₂ , PM10	automatyczny	18°46'20.55"	50°18'59.40"
			PM10, B(a)P	PM10, B(a)P	manualny		

Wyniki pomiarów ze wskazanych stacji pomiarowych wskazywały na występowanie przekroczeń wartości normatywnych substancji w powietrzu.

Aglomeracja rybnicko-jastrzębska

, Na terenie aglomeracji największą powierzchnię zajmuje miasto Rybnik, na terenie którego zlokalizowana jest stacja pomiarowa. Pomiary wykonywane były metodą zarówno automatyczną, jak i manualną. Druga stacja pomiarowa mieści się w Żorach, przy ul. Sikorskiego.





Rysunek 3 Lokalizacja stanowisk pomiarowych w 2012 r. w strefie aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej

Stanowiska pomiarowe zlokalizowane są w obszarach zabudowy mieszkaniowej ze względu na cel wykonywania pomiarów – ochrona zdrowia mieszkańców.

Tabela 5. Stacje pomiarowe na terenie aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej, w których prowadzono pomiary stężeń zanieczyszczeń (PM_{10} , $PM_{2,5}$, SO_2 , NO_2) ze względu na ochronę zdrowia, w latach 2011-2012³¹

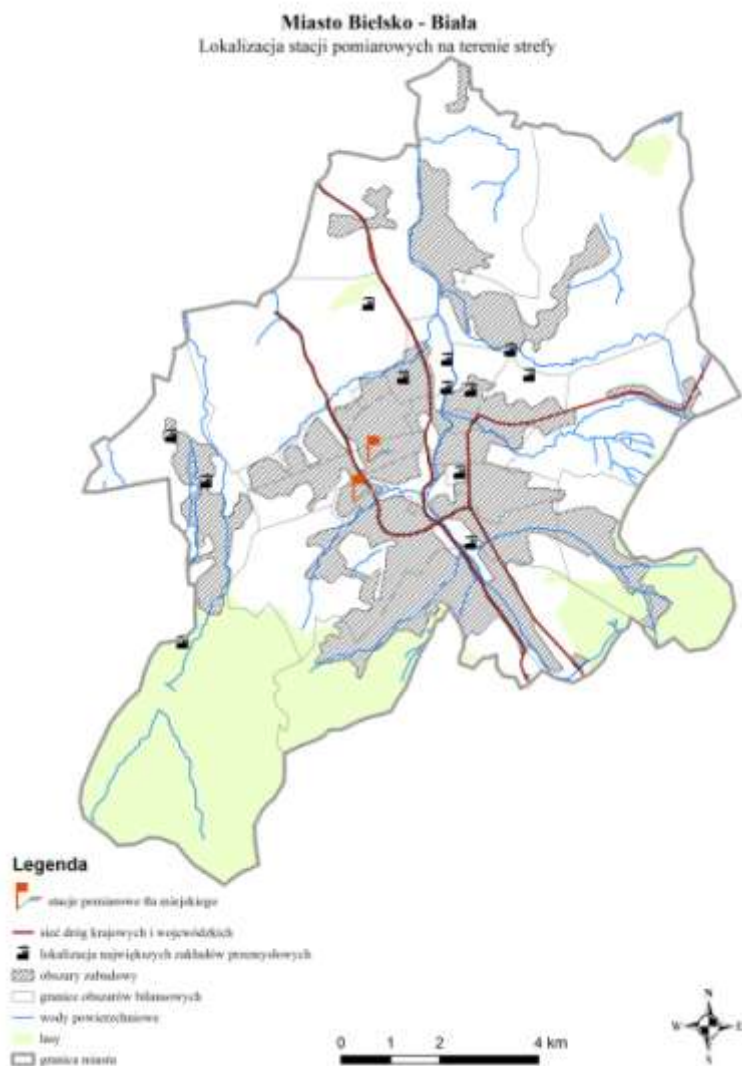
lp.	kod krajowy stacji	nazwa i adres stacji	badana substancja		metoda pomiaru	współrzędne geograficzne	
			2011 r.	2012 r.		długość geograficzna	szerokość geograficzna
Agglomeracja Rybnicko-Jastrzębska, kod strefy: PL2402							
	SlRybniRybn_borki	Rybnik ul. Borki 37a	SO ₂ , NO ₂ , PM10	SO ₂ , NO ₂ , PM10	automatyczny	18°30'58.10"	50°6'40.25"
			PM10, B(a)P	PM10, B(a)P	manualny		
	SlZoryzZory_sikor	Żory ul. Sikorskiego 52	SO ₂ , NO ₂	SO ₂ , NO ₂	automatyczny	18°41'28.40"	50°1'43.25"
			PM10, PM2,5 B(a)P	PM10, PM2,5 B(a)P	manualny		
			PM2,5	PM2,5	manualny		

³¹ źródło: WIOŚ w Katowicach

Wyniki pomiarów ze wskazanych stacji pomiarowych wskazywały na występowanie przekroczeń wartości normatywnych substancji w powietrzu.

Bielsko-Biała

Na terenie Bielska – Białej zlokalizowane są dwie stacje pomiaru jakości powietrza, charakteryzujące tło miejskie.



Rysunek 4 Lokalizacja stanowisk pomiarowych w 2012 r. w Bielsku Białej.

Na obu stanowiskach pomiarowych wyniki otrzymuje się metodą automatyczną i manualną.

Tabela 6. Stacje pomiarowe na terenie miasta Bielsko-Biała, w których prowadzono pomiary stężeń zanieczyszczeń (PM_{10} , $PM_{2,5}$, SO_2 , NO_2) ze względu na ochronę zdrowia, w latach 2011-2012³²

lp.	kod krajowy stacji	nazwa i adres stacji	badana substancja		metoda pomiaru	współrzędne geograficzne	
			2011 r.	2012 r.		długość geograficzna	szerokość geograficzna
miasto Bielsko-Biała, kod strefy: PL2403							
	SlBielbBiel_kossa	Bielsko-Biała ul. Kossak-Szczuckiej 19	SO ₂ , NO ₂ , PM ₁₀	NO ₂ , PM ₁₀	automatyczny	19°1'38.35"	49°48'48.50"

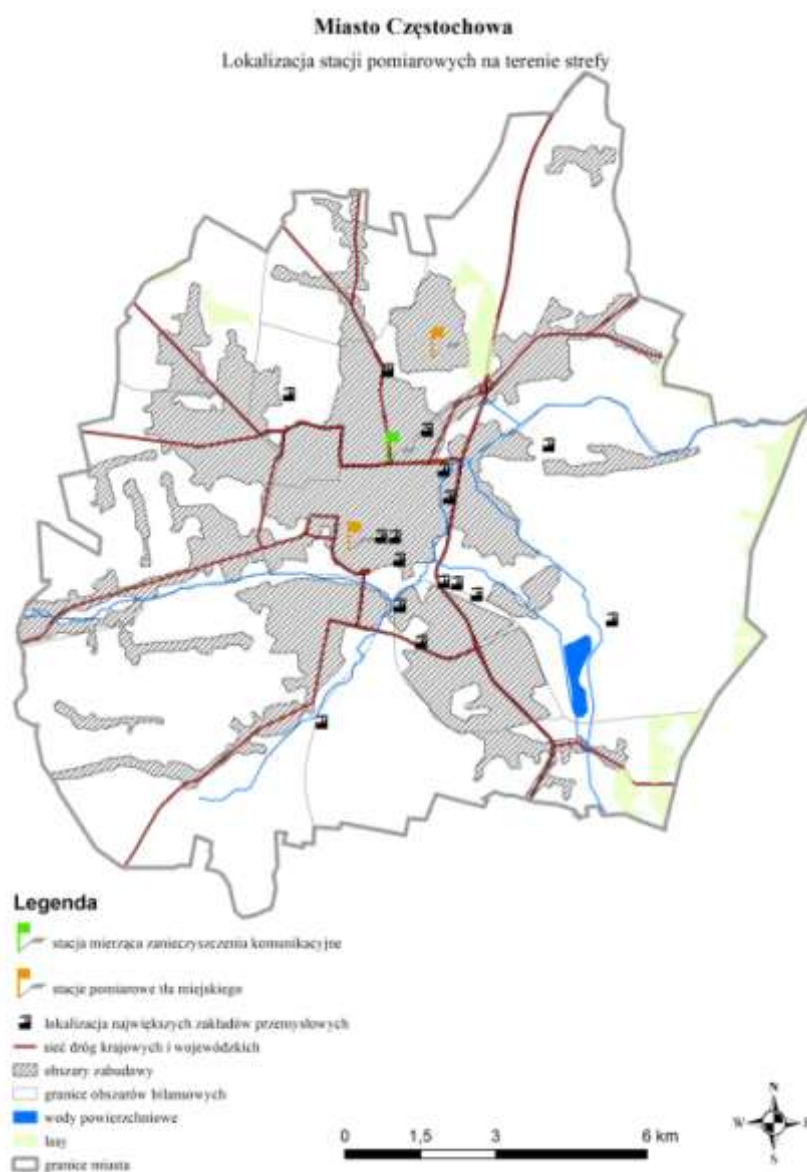
³² źródło: WIOŚ w Katowicach

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

lp.	kod krajowy stacji	nazwa i adres stacji	badana substancja		metoda pomiaru	współrzędne geograficzne	
			2011 r.	2012 r.		długość geograficzna	szerokość geograficzna
miasto Bielsko-Biała, kod strefy: PL2403							
			PM10, B(a)P	PM10, B(a)P	manualny		
	SlBielbBiel_stern	Bielsko-Biała ul. Sternicza 4	brak	brak	automatyczny	19°1'23.50"	49°48'23.00"
			PM2,5	PM2,5	manualny		

Częstochowa

Na terenie Częstochowy pomiary zanieczyszczeń powietrza prowadzone są na trzech stacjach typu miejskiego. Stacje te zlokalizowane są w obszarach mieszkaniowo – usługowych. Jednocześnie pomiary przy al. Armii Krajowej, prowadzone są w ciągu drogi nr 94 i jest to stacja komunikacyjna.



Rysunek 5 Lokalizacja stanowisk pomiarowych w 2012 r. w Częstochowie.

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe informacje dotyczące punktów pomiarowych w Częstochowie. Pomiary prowadzone są w sposób zarówno automatyczny jak i manualny.

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

Tabela 7. Stacje pomiarowe na terenie miasta Częstochowa, w których prowadzono pomiary stężeń zanieczyszczeń (PM10, PM2,5, SO₂, NO₂) ze względu na ochronę zdrowia, w latach 2011-2012³³

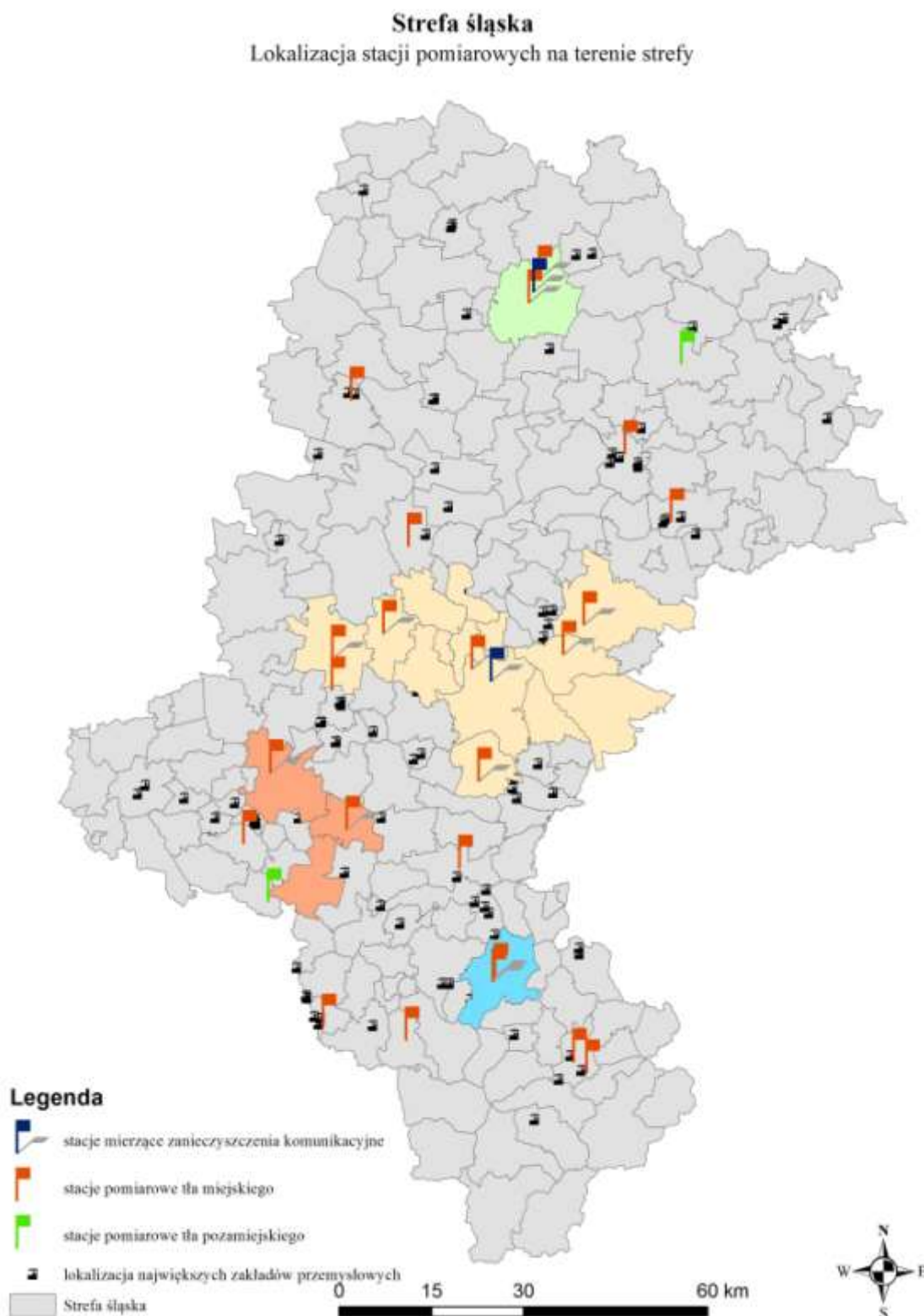
lp.	kod krajowy stacji	nazwa i adres stacji	badana substancja		metoda pomiaru	współrzędne geograficzne	
			2011 r.	2012 r.		długość geograficzna	szerokość geograficzna
miasto Częstochowa, kod strefy: PL2404							
	SlCzestCzes_arkr1	Częstochowa Al. Armii Krajowej 3	SO ₂ , NO ₂ , PM10	SO ₂ , NO ₂ , PM10	automatyczny	19°7'2.70"	50°49'3.65"
			brak	brak	manualny		
	SlCzestCzes_baczy	Częstochowa ul. Baczyńskiego 2	SO ₂ , NO ₂ , PM10	SO ₂ , NO ₂ , PM10	automatyczny	19°7'48.40"	50°50'11.00"
			PM10, B(a)P	PM10, B(a)P	manualny		
	SlCzestCzes_zana6	Częstochowa ul. Zana 6	brak	brak	automatyczny	19°6'23.90"	50°48'5.90"
			PM2,5	PM2,5	manualny		

Strefa śląska

Na terenie strefy śląskiej pomiary zanieczyszczeń powietrza prowadzone są na 13 stacjach pomiarowych.

³³ źródło: WIOŚ w Katowicach





Rysunek 6 Lokalizacja stanowisk pomiarowych w 2012 r. w województwie śląskim, w tym w strefie śląskiej.

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe informacje dotyczące punktów pomiarowych zlokalizowanych w strefie śląskiej wraz z podaniem mierzonych substancji.

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

Tabela 8. Stacje pomiarowe na terenie strefy śląskiej, w których prowadzono pomiary stężeń zanieczyszczeń (PM10, PM2,5, SO₂, NO₂) ze względu na ochronę zdrowia, w latach 2011-2012³⁴

lp.	kod krajowy stacji	nazwa i adres stacji	badana substancja		metoda pomiaru	współrzędne geograficzne	
			2011 r.	2012 r.		długość geograficzna	szerokość geograficzna
strefa śląska, kod strefy: PL2405							
	SlCieszCies_13mic	Cieszyn ul. Mickiewicza 13	SO ₂ , NO ₂ , PM10	SO ₂ , NO ₂ , PM10	automatyczny	18°38'20.65"	49°44'17.29"
			PM10	PM10	manualny		
	SlGodowWodz_wodz zi	Godów ul. Glinki	brak	brak	automatyczny	18°28'16.60"	49°55'18.75"
			PM10, PM2,5 B(a)P	PM10, PM2,5 B(a)P	manualny		
	SlKnuroKnu1_gliwi	Knurów ul. Jedności Narodowej 5	brak	brak	automatyczny	18°39'20.60"	50°13'59.40"
			PM10, B(a)P	PM10, B(a)P	manualny		
	SlLubliLubl_piask	Lubliniec ul. Piaskowa 56	brak	brak	automatyczny	18°41'46.35"	50°39'30.60"
			PM10, B(a)P	PM10, B(a)P	manualny		
	SlMyszkMysz_mysz k	Myszków ul. Miedziana 3	brak	brak	automatyczny	19°19'36.06"	50°34'47.06"
			PM10, B(a)P	PM10, B(a)P	manualny		
	SlPszczPszcz_boged	Pszczyna ul. Bogedaina	brak	brak	automatyczny	18°56'50.00"	49°58'20.00"
			PM10, B(a)P	PM10, B(a)P	manualny		
	SlTarnoTarn_litew	Tarnowskie Góry ul. Litewska	brak	brak	automatyczny	18°49'46.70"	50°26'41.05"
			PM10, PM2,5, B(a)P	PM10, PM2,5, B(a)P	manualny		
	SlUstroCies_sana7	Ustroń ul. Sanatoryjna 7	SO ₂ , NO ₂ , PM10	SO ₂ , NO ₂ , PM10	automatyczny	18°49'35.70"	49°43'11.00"
			brak	brak	manualny		
	SlWodziWodz_galcz	Wodzisław ul. Gałczyńskiego 1	SO ₂ , NO ₂ , PM10	SO ₂ , NO ₂ , PM10	automatyczny	18°27'19.90"	50°0'27.60"
			brak	brak	manualny		
	SlZawieZawi_zawie	Zawiercie ul. Skłodowskiej- Curie 16	brak	brak	automatyczny	19°25'59.24"	50°28'46.37"
			PM10, B(a)P	PM10, B(a)P	manualny		
	SlZlotyJano_lesni	Złoty Potok gm. Janów (leśniczówka)	SO ₂ , NO ₂ , PM10, PM2,5	SO ₂ , NO ₂ , PM10, PM2,5	automatyczny	19°27'30.50"	50°42'39.80"
			PM2,5	PM2,5	manualny		
	SlZywieZywi_koper	Żywiec ul. Kopernika 84	brak	brak	automatyczny	19°14'4.30"	49°40'17.75"
			PM10, B(a)P	PM10, B(a)P	manualny		
	SlZywieZywi_slowa	Żywiec ul. Słowackiego 2	SO ₂ , NO ₂ , PM10	SO ₂ , NO ₂ , PM10	automatyczny	19°12'21.30"	49°41'16.60"

³⁴ źródło: WIOŚ w Katowicach



Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

lp.	kod krajowy stacji	nazwa i adres stacji	badana substancja		metoda pomiaru	współrzędne geograficzne	
			2011 r.	2012 r.		długość geograficzna	szerokość geograficzna
strefa śląska, kod strefy: PL2405							
			brak	brak	manualny		

Wyniki pomiarów ze wskazanych stacji pomiarowych wskazywały na występowanie przekroczeń wartości normatywnych substancji w powietrzu.

PYŁ ZAWIESZONY PM10

Pył zawieszony PM10 mierzony był w 2012 r. na 22 stanowiskach pomiarowych i na 18 z nich została przekroczona wartość dopuszczalna stężenia średniorocznego wynosząca 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Na 21 stanowiskach pomiarowych odnotowano większą niż dopuszczalna częstość przekraczania poziomu 24-godzinnego (dopuszczalna wynosi 35). W porównaniu do lat wcześniejszych nie ma jednolitej tendencji spadkowej wysokości stężeń i bardziej uzależnione są one od warunków meteorologicznych występujących w danym roku kalendarzowym. Najwyższe stężenie średnioroczne wystąpiło w aglomeracji górnośląskiej na stacji w Zabrze.

Tabela 9 Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 na stacjach w aglomeracji górnośląskiej w latach 2006-2012³⁵

wyniki pomiarów		pył zawieszony PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
stacja pomiarowa		automat Gliwice ul. Mewy						
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	46,97	35,54	39,73	40,80	60,42	52,05	47,21
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		96	59	66,00	80	73	127	100
ilość dni z przekroczeniem poziomu alarmowego 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		7	0	1,00	0	6	5	7
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		1	0	0,00	0	1	0	0
stacja pomiarowa		automat Sosnowiec ul. Lubelska						
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	brak pomiarów				46,19	59,24	48,99
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						50	125	101
ilość dni z przekroczeniem poziomu alarmowego 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						3	3	8
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						0	1	3
stacja pomiarowa		automat Tychy ul. Tolstoja						
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	47,27	33,71	29,25	33,82	44,51	47,56	45,19
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		94	50	15	52	87	109	90
ilość dni z przekroczeniem poziomu alarmowego 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		10	1	0	0	6	1	9
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		5	0	0	0	2	0	0
stacja pomiarowa		Bytom, ul. Modrzewskiego manualne						
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	59,25	49,21	35,33	44,07	brak pomiarów		
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		159	113	41	112			
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		6	0	0	0			

³⁵ Źródło: WIOŚ w Katowicach



Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

wyniki pomiarów		pył zawieszony PM10 [µg/m ³]						
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [µg/m ³]		6	0	0	0			
stacja pomiarowa		Chorzów A4, węzeł Batory manualne						
stężenie średnioroczne	[µg/m ³]	59,46	50,70	56,65	50,32	53,54	brak pomiarów	
maksymalne stężenie 24-godz.								
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [µg/m ³]		145	109	192	138	142		
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 200 [µg/m ³]		7	1	0	0	2		
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [µg/m ³]		7	1	0	0	2		
stacja pomiarowa		automat Dąbrowa Górnicza ul. Tysiąclecia						
stężenie średnioroczne	[µg/m ³]	46,10	41,96	43,98	41,96	51,55	52,18	56,50
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [µg/m ³]		94	92	94	53	132	139	107
ilość dni z przekroczeniem poziomu alarmowego 200 [µg/m ³]		6	1	0	0	2	2	7
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [µg/m ³]		4	0	0	0	1	0	2
stacja pomiarowa		Dąbrowa Górnicza ul. Tysiąclecia manualna						
stężenie średnioroczne	[µg/m ³]	55,70	41,43	39,61	39,02	48,78	48,85	46,54
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [µg/m ³]		135,00	98,00	78,00	39,02	96	99	104
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 200 [µg/m ³]		11,00	1,00	1,00	0,00	4	2	0
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [µg/m ³]		6,00	0,00	0,00	0,00	1	1	0
stacja pomiarowa		automat Katowice ul. Kossutha						
stężenie średnioroczne	[µg/m ³]	58,40	41,28	39,93	41,78	57,96	49,93	48,98
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [µg/m ³]		111	89	78	92	147	127	110
ilość dni z przekroczeniem poziomu alarmowego 200 [µg/m ³]		6	1	0	0	6	2	7
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [µg/m ³]		1	0	0	0	1	0	2
stacja pomiarowa		Katowice al. Górnośląska manualna						
stężenie średnioroczne	[µg/m ³]						48,91	49,74
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [µg/m ³]							106	103
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 200 [µg/m ³]							2	7
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [µg/m ³]							0	2
stacja pomiarowa		Katowice ul. Kossutha manualna						
stężenie średnioroczne	[µg/m ³]	54,96	41,22	42,19	42,50	52,02	49,99	48,58
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [µg/m ³]		145,00	84,00	97,00	42,50	129	123	103
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 200 [µg/m ³]		11,00	0,0	0,0	0,0	5	3	7
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [µg/m ³]		3,00	0,0	0,0	0,0	0	0	1
stacja pomiarowa		Zabrze ul. Skłodowskiej-Curie manualna						
stężenie średnioroczne	[µg/m ³]	65,61	45,65	45,39	48,63	53,92	54,43	52,14
ilość dni z przekroczeniem normy 24-		153,00	110,00	108,00	48,63	105	124	105



Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

wyniki pomiarów		pył zawieszony PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]								
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		14,00	0,00	1,00	4,00	10	6	7
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		8,00	0,00	0,00	0,00	2	1	4
stacja pomiarowa		automat Zabrze ul. Skłodowskiej-Curie						
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	58,54	44,31	44,36	47,08	53,62	65,87	55,48
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		152	97	110	114	125	171	121
ilość dni z przekroczeniem poziomu alarmowego 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		12	1	0	3	5	11	7
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		4	0	0	0	1	2	5

W aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej na stanowisku pomiarowym w Rybniku stężenia średnioroczne spadły nieco w stosunku do poprzednich lat, natomiast na stacji w Żorach stężenia wzrosły.

Tabela 10 Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 na stacjach w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w latach 2006-2012³⁶

wyniki pomiarów		pył zawieszony PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
stacja pomiarowa		automat Rybnik ul. Borki						
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	63,55	41,20	43,92	34,73	60,77	60,43	64,82
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		145	51	83	53	65	138	124
ilość dni z przekroczeniem poziomu alarmowego 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		14	3	2	0	7	14	17
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		8	3	0	0	1	5	8
stacja pomiarowa		Rybnik ul. Borki manualna						
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	72,50	50,74	54,38	52,17	70,56	59,29	55,23
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		156,00	110,00	122,00	52,17	134	113	91
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		17,00	6,00	9,00	7,00	12	17	14
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		10,00	3,00	1,00	3,00	3	3	2
stacja pomiarowa		Żory ul. Sikorskiego manualna						
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					44,89	42,57	47,16
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						59	82	104
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						4	2	8
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						0	0	2

Wyniki pomiarów ze stacji pomiarowej w Bielsku Białej wskazywały na występowanie przekroczeń wartości normatywnych substancji w powietrzu. W stosunku do lat poprzednich poziom stężeń nie uległ zmianom.

Tabela 11 Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 na stacjach w Bielsku Białej w latach 2006-2012³⁷

³⁶ Źródło: WIOŚ w Katowicach



Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

wyniki pomiarów		pył zawieszony PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
stacja pomiarowa		automat Bielsko-Biała ul. Kossak-Szczuckiej						
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	35,67	28,10	28,28	37,61	42,60	46,88	42,15
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		78	41	42	81	82	96	78
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		0	1	0	2	5	4	9
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		0	0	0	0	1	0	1
stacja pomiarowa		Bielsko-Biała ul. Kossak-Szczuckiej manualna						
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	49,40	40,07	36,15	40,89	47,35	43,34	42,86
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		104,00	79,00	65,00	40,89	96	82	70
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		7,00	2,00	1,00	1,00	8	3	7
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		1,00	0,00	0,00	0,00	2	0	0

Pomiary stężeń pyłu zawieszonego w Częstochowie prowadzone były w sposób manualny i automatyczny na stanowiskach w jednej lokalizacji. Stężenia średnioroczne zmniejszyły się o około 5% na stacji manualnej.

Tabela 12 Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 na stacjach w Częstochowie w latach 2006-2012³⁸

wyniki pomiarów		pył zawieszony PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
stacja pomiarowa		automat Częstochowa ul. Baczyńskiego						
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	51,23	36,79	34,76	25,65	34,69	35,71	45,66
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		144	77	57	21	61	76	83
ilość dni z przekroczeniem poziomu alarmowego 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		5	0	0	0	1	2	4
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		1	0	0	0	0	0	1
stacja pomiarowa		Częstochowa ul. Baczyńskiego manualna						
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	45,50	33,23	34,56	32,10	38,95	42,86	40,76
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		97,00	56,00	56,00	32,10	69	87	81
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		5,00	0,00	0,00	0,00	1	4	4
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		1,00	0,00	0,00	0,00	0	0	1

W strefie śląskiej najwyższe stężenia średnioroczne odnotowano w Wodzisławiu oraz Żywcu. W 2012 roku przez 34 dni (129 przypadków przekroczeń na stanowiskach pomiarowych) stężenia pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa śląskiego były równe lub wyższe niż $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Na 19 z 22 stanowisk wystąpiły stężenia 24-godzinne pyłu PM10 równe lub wyższe niż wartość progowa informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego dla pyłu PM10. Najwięcej przekroczeń zanotowano w dniu 12 lutego oraz 8 grudnia 2012 roku, a w dniach 11 i 13 lutego na 12 stanowiskach. W Żywcu wystąpiła najwyższa liczba dni z przekroczeniem poziomu informowania i poziomu alarmowego. W stosunku do roku 2011 r. stężenia uległy zmniejszeniu na

³⁷ Źródło: WIOŚ w Katowicach

³⁸ Źródło: WIOŚ w Katowicach



Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

części stacji pomiarowych, a częstość przekroczeń stężeń 24-godzinnych również uległa zmniejszeniu na 9 stanowiskach.

Tabela 13 Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 na stacjach w strefie śląskiej w latach 2006-2012³⁹

wyniki pomiarów		pył zawieszony PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
stacja pomiarowa		automat Cieszyn ul. Mickiewicza						
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	37,77	32,64	30,64	31,61	31,40	35,77	38,24
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		73	62	49	39	46	58	58
ilość dni z przekroczeniem poziomu alarmowego 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		2	1	0	0	1	1	2
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		0	0	0	0	0	0	0
stacja pomiarowa		automat Wodzisław ul. Gałczyńskiego						
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	72,63	57,60	66,24	51,84	79,84	77,02	77,59
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		183	147	180	124	156	198	172
ilość dni z przekroczeniem poziomu alarmowego 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		16	7	12	4	13	23	18
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		7	0	3	0	2	4	9
stacja pomiarowa		automat Złoty Potok gm. Janów (leśniczówka)						
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	34,48	25,39	25,31	24,53	29,40	26,75	34,39
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		63	31	19	23	45	37	63
ilość dni z przekroczeniem poziomu alarmowego 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		0	0	0	0	0	0	1
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		0	0	0	0	0	0	0
stacja pomiarowa		automat Żywiec ul. Słowackiego						
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	51,15	33,37	39,20	42,46	56,87	62,67	59,73
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		86	40	53	87	109	141	124
ilość dni z przekroczeniem poziomu alarmowego 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		19	3	5	2	14	15	19
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		9	3	1	0	3	4	5
stacja pomiarowa		Ustroń ul. Sanatoryjna manualna						
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	30,35	23,74	22,16	38,46			
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		37	21	10	90			
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		0	0	0	0			
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		0	0	0	0			
stacja pomiarowa		Cieszyn ul. Mickiewicza manualna						
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					34,77	36,79	36,14
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						42	55	52
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						0	1	5
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						0	0	0

³⁹ Źródło: WIOŚ w Katowicach



Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

wyniki pomiarów		pył zawieszony PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]								
stacja pomiarowa		Godów ul. Glinki manualna						
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				57,08	59,19	52,36	45,44
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					57,08	148	122	85
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					1,00	11	7	1
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					0,00	2	0	0
stacja pomiarowa		Knurów ul. Jedności Narodowej manualna						
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				39,82	59,10	56,06	50,79
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					39,82	149	136	107
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					1,00	10	5	6
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					0,00	1	2	2
stacja pomiarowa		Lubliniec ul. Piaskowa manualna						
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		24,75	26,01	35,69	42,83	35,97	29,98
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			33,00	22,00	35,69	63	45	29
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			0,00	0,00	1,00	1	0	0
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			0,00	0,00	0,00	0	0	0
stacja pomiarowa		Myszków ul. Miedziana manualna						
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				41,94	61,40	52,87	49,34
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					41,94	102	110	100
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					0,00	7	4	9
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					0,00	1	1	4
stacja pomiarowa		Pszczyna ul. Bogedaina manualna						
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				bp	64,42	59,25	45,25
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					bp	142	135	89
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					0,00	12	13	1
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					0,00	4	2	0
stacja pomiarowa		Tarnowskie Góry ul. Litewska manualna						
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					42,54	40,28	39,95
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						86	80	70
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						2	0	4
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						0	0	0
stacja pomiarowa		Zawiercie ul. Skłodowskiej-Curie manualna						
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	44,21	42,39	39,58	35,99	43,61	41,86	43,22
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		40,00	43,00	70,00	35,99	88	80	99
ilość dni z przekroczeniem poziomu >		0,00	2,00	0,00	0,00	1	0	4

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

wyniki pomiarów		pył zawieszony PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]								
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0
stacja pomiarowa		Żywiec ul. Kopernika manualna						
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	48,89	38,67	39,62	48,98	59,46	56,16	42,14
ilość dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		74,00	74,00	71,00	48,98	99	69	53
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		10,00	8,00	4,00	7,00	9	6	0
ilość dni z przekroczeniem poziomu > 300 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		6,00	3,00	1,00	0,00	3	0	0

PYŁ ZAWIESZONY PM2,5

Wartość dopuszczalna stężenia pyłu zawieszonego PM2,5, powiększona o margines tolerancji, wynosząca 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, została przekroczona w 2012 roku na wszystkich stanowiskach za wyjątkiem stacji tła regionalnego w Złotym Potoku (18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Tabela 14 Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM2,5 na stacjach w województwie śląskim w latach 2008-2012⁴⁰

Stacja pomiarowa	Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM2,5				
	2008	2009	2010	2011	2012
aglomeracja górnośląska					
automat Gliwice ul. Mewy		35,07	45,81	35,56	36,52
Gliwice ul. Mewy			42,94	34,25	33,92
automat Katowice ul. Kossutha		36,98	44,54	33,60	34,86
Katowice ul. Kossutha	24,14	29,85	42,14	30,60	34,67
Katowice al. Górnośląska				45,26	38,78
aglomeracja rybnicko-jastrzębska					
Żory ul. Sikorskiego	40,71	33,89	44,35	32,97	32,65
Bielsko Biała					
Bielsko-Biała ul. Kossak-Szczuckiej			42,35	33,77	34,43
Częstochowa					
Częstochowa ul. Zana			40,94	36,95	30,22
strefa śląska					
Godów ul. Glinki		68,23	49,10	41,89	39,91
Złoty Potok gm. Janów (leśniczówka)			21,85	21,31	17,86

Najwyższe stężenie średnioroczne pyłu wystąpiło na stacji w Godowie w powiecie wodzisławskim i stanowiło 148% normy. W porównaniu do lat wcześniejszych wysokość stężeń uległa zmniejszeniu poza stacjami w Katowicach i Bielsku Białej.

BENZO(A)PIREN

Wysokość stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu została przekroczona na wszystkich stanowiskach pomiarowych w województwie śląskim. Najwyższe stężenia wystąpiły w powiecie wodzisławskim i Zabrze i przekroczyły 1000% normy. W aglomeracji górnośląskiej nastąpiło zmniejszenie wielkości stężeń w stosunku do roku poprzedniego, natomiast w Bielsku Białej i Częstochowie stężenia wzrosły o około 20%. W okresie letnim oraz zimowym na stacjach w Rybniku i Godowie były obserwowane

⁴⁰ Źródło: WIOŚ w Katowicach



Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

najwyższe stężenia, które wynosiły odpowiednio latem - 2,8 ng/m³ oraz zimą 30,8 ng/m³ w Godowie i 29 ng/m³ w Rybniku. Najwyższe stężenia w okresie zimowym obserwowano w Rybniku 30,8 ng/m³, Zabrze 19,9 ng/m³ i Godowie 19,6 ng/m³.

Tabela 15 Wyniki pomiarów benzo(a)pirenu na stacjach w województwie śląskim w latach 2006-2012⁴¹

Stacja pomiarowa	stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu [ng/m ³]						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
aglomeracja górnośląska							
manualne Dąbrowa Górnicza ul. Tysiąclecia	9,22	4,84	5,83	7,00	7,86	6,76	5,92
Katowice ul. Kossutha	9,31	5,44	5,72	8,83	8,10	7,43	8,11
manualne Zabrze ul. Skłodowskiej-Curie	13,73	8,36	10,67	11,85	10,46	11,62	10,91
aglomeracja rybnicko-jastrzębska							
manualne Rybnik ul. Borki	19,69	11,38	16,07	15,56	18,16	16,13	15,11
manualne Żory ul. Sikorskiego							8,64
Żory ul. Sikorskiego					6,44	6,24	
Bielsko Biała							
Bielsko-Biała ul. Kossak-Szczuckiej	8,77	5,75	5,59	6,95	6,87	6,66	7,73
Częstochowa							
manualne Częstochowa ul. Baczyńskiego	6,27	2,77	4,43	4,10	3,67	3,83	4,60
Strefa śląska							
Godów ul. Glinki				15,36	14,00	14,18	10,54
Knurów ul. Jedności Narodowej				6,34	10,86	11,16	9,92
Myszków ul. Miedziana					19,65	8,88	9,90
Pszczyna ul. Bogedaina					10,16	11,85	8,29
Tarnowskie Góry ul. Litewska					6,82	5,77	6,26
manualne Lubliniec ul. Piaskowa	6,17	1,57	1,65	7,81	6,84	5,17	3,35
manualne Zawiercie ul. Skłodowskiej-Curie	9,83	8,12	6,55	6,00	8,74	5,37	5,93
manualne Żywiec ul. Kopernika	10,44	2,38	2,35	8,26	9,77	11,03	7,28

DWUTLENEK SIARKI

W 2012 r. pomiary stężeń dwutlenku siarki prowadzone były na 17 stanowiskach w województwie. Wyniki wskazują na wystąpienie na stacjach pomiarowych w Rybniku oraz w Żywcu odpowiednio 6 i 7 dni ze stężeniem średniodobowym powyżej 125 µg/m³, podczas gdy normy dopuszczają przekroczenie przez jedynie 3 dni w roku. Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu stężenia jednogodzinnego (24 razy) nie została przekroczona na stacjach pomiarowych w województwie.

Tabela 16 Wyniki pomiarów dwutlenku siarki – ilości dni z przekroczeniami wartości dopuszczalnej dla 1 i 24 godzin na stacjach w województwie śląskim w latach 2006-2012⁴²

wyniki pomiarów	SO ₂ [µg/m ³]						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
aglomeracja górnośląska							
stacja pomiarowa	automat Dąbrowa Górnicza ul. Tysiąclecia						
ilość przekroczeń normy 24-godz. 125 [µg/m ³]	10,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	2,00
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 350 [µg/m ³]	15	0	0	0	0	0	0
stacja pomiarowa	automat Gliwice ul. Mewy						
ilość przekroczeń normy 24-godz. 125 [µg/m ³]	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 350 [µg/m ³]	0	0	0	0	0	0	0

⁴¹ Źródło: WIOŚ w Katowicach

⁴² Źródło: WIOŚ w Katowicach



Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

wyniki pomiarów	SO2 [µg/m³]							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
stacja pomiarowa	automat Katowice Al. Górnośląska							
ilość przekroczeń normy 24-godz. 125 [µg/m³]	brak pomiarów					0,00	0,00	
ilość przekroczeń ń normy jednogodzinnej 350 [µg/m³]						0	0	
stacja pomiarowa	automat Katowice ul. Kossutha							
ilość przekroczeń normy 24-godz. 125 [µg/m³]	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 350 [µg/m³]	0	0	0	0	0	0,00	0	
stacja pomiarowa	automat Sosnowiec ul. Lubelska							
ilość przekroczeń normy 24-godz. 125 [µg/m³]	brak pomiarów					0,00	0,00	3,00
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 350 [µg/m³]						0	0	0
stacja pomiarowa	automat Tychy ul. Tołstoja							
ilość przekroczeń normy 24-godz. 125 [µg/m³]	9,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 350 [µg/m³]	0	0	0	0	0	0	0	
stacja pomiarowa	Bytom, ul. Modrzewskiego manualne							
ilość przekroczeń normy 24-godz. 125 [µg/m³]	brak pomiarów	0,00		0,00	brak pomiarów			
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 350 [µg/m³]		0		0				
stacja pomiarowa	Chorzów A4, węzeł Batory manualne							
ilość przekroczeń normy 24-godz. 125 [µg/m³]	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	brak pomiarów		
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 350 [µg/m³]	0	0	0	0	0			
stacja pomiarowa	automat Zabrze ul. Skłodowskiej-Curie							
ilość przekroczeń normy 24-godz. 125 [µg/m³]	10,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	3,00	
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 350 [µg/m³]	0	0	0	0	0	0	1	
aglomeracja rybnicko-jastrzębska								
stacja pomiarowa	automat Rybnik ul. Borki							
ilość przekroczeń normy 24-godz. 125 [µg/m³]	11,00	0,00	0,00	0,00	3,00	1,00	6,00	
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 350 [µg/m³]	33	0	0	0	0	0	0	
stacja pomiarowa	automat Żory ul. Sikorskiego							
ilość przekroczeń normy 24-godz. 125 [µg/m³]	brak pomiarów						1,00	
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 350 [µg/m³]							0	
Bielsko - Biała								
stacja pomiarowa	automat Bielsko-Biała ul. Kossak-Szczuckiej							
ilość przekroczeń normy 24-godz. 125 [µg/m³]	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 350 [µg/m³]	0	0	0	0	0	0	0	
Częstochowa								
stacja pomiarowa	automat Częstochowa ul. Armii Krajowej							
ilość przekroczeń normy 24-godz. 125 [µg/m³]	brak pomiarów					0,00	0,00	2,00
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 350 [µg/m³]						0	0	0
stacja pomiarowa	automat Częstochowa ul. Baczyńskiego							
ilość przekroczeń normy 24-godz. 125 [µg/m³]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 350 [µg/m³]	0	0	0	0	0	0	0	
strefa śląska								
stacja pomiarowa	automat Cieszyn ul. Mickiewicza							
ilość przekroczeń normy 24-godz. 125 [µg/m³]	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 350 [µg/m³]	0	0	0	0	0	0	0	
stacja pomiarowa	automat Ustroń ul. Sanatoryjna							
ilość przekroczeń normy 24-godz. 125 [µg/m³]	brak pomiarów						0,00	
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 350 [µg/m³]							0	
stacja pomiarowa	automat Wodzisław ul. Gałczyńskiego							
ilość przekroczeń normy 24-godz. 125 [µg/m³]	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	



wyniki pomiarów	SO ₂ [µg/m ³]						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 350 [µg/m ³]	0	0	0	0	0	0	0
stacja pomiarowa	automat Złoty Potok gm. Janów (leśniczówka)						
ilość przekroczeń normy 24-godz. 125 [µg/m ³]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 350 [µg/m ³]	0	0	0	0	0	0	0
stacja pomiarowa	automat Żywiec ul. Słowackiego						
ilość przekroczeń normy 24-godz. 125 [µg/m ³]	22,00	0,00	3,00	3,00	8,00	2,00	7,00
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 350 [µg/m ³]	71	0	0	0	3	0	0
stacja pomiarowa	Ustroń ul. Sanatoryjna manualna						
ilość przekroczeń normy 24-godz. 125 [µg/m ³]	0,00	0,00	0,00	0,00	brak pomiarów		
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 350 [µg/m ³]	0	0	0	0			

DWUTLENEK AZOTU

Zanieczyszczenie powietrza dwutlenkiem azotu jest ściśle powiązane z emisją ze środków transportu i w wynikach pomiarów wykazane są przekroczenia wartości dopuszczalnej dla roku równej 40 µg/m³ jedynie na stacjach komunikacyjnych. Na pozostałych stanowiskach pomiarowych nie został przekroczony poziom dopuszczalny, a stężenia były na poziomie 25-80% wartości normy. Stężenia maksymalne 1 - godzinne (200 µg/m³) nie zostały przekroczone na żadnym stanowisku pomiarowym i mieściły się w zakresie 41% - 98% poziomu dopuszczalnego.

Tabela 17 Wyniki pomiarów stężeń dwutlenku siarki w strefach województwa śląskiego ⁴³

wyniki pomiarów	Stężenie średnioroczne NO ₂ [µg/m ³]						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
aglomeracja górnośląska							
stacja pomiarowa	Bytom, ul. Modrzewskiego manualne						
stężenie średnioroczne [µg/m ³]			24,18	26,17			
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 200 [µg/m ³]			0	0			
stacja pomiarowa	Chorzów A4, węzeł Batory manualne						
stężenie średnioroczne [µg/m ³]	49,89	46,37	48,43	47,37	45,37		
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 200 [µg/m ³]	0	0	0	0	0		
stacja pomiarowa	automat Dąbrowa Górnicza ul. Tysiąclecia						
stężenie średnioroczne [µg/m ³]	37,42	31,90	33,88	26,86	28,67	30,25	27,24
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 200 [µg/m ³]	1	0	0	0	0	0	0
stacja pomiarowa	automat Gliwice ul. Mewy						
stężenie średnioroczne [µg/m ³]	26,00	22,88	25,71	27,11	29,44	26,43	25,35
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 200 [µg/m ³]	0	0	0	0	0	0	0
stacja pomiarowa	automat Katowice Al. Górnośląska						
stężenie średnioroczne [µg/m ³]						60,96	49,28
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 200 [µg/m ³]						3	0
stacja pomiarowa	automat Katowice ul. Kossutha						
stężenie średnioroczne [µg/m ³]	39,24	30,54	21,14	29,88	32,56	32,79	31,69
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 200 [µg/m ³]	0	0	0	0	0	0	0
stacja pomiarowa	automat Sosnowiec ul. Lubelska						
stężenie średnioroczne [µg/m ³]	brak pomiarów NO ₂						
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 200 [µg/m ³]							
stacja pomiarowa	automat Tychy ul. Tolstoja						
stężenie średnioroczne [µg/m ³]	27,46	22,61	23,95	24,83	27,96	26,45	26,67

⁴³ Źródło: WIOŚ w Katowicach.

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

wyniki pomiarów	Stężenie średnioroczne NO ₂ [µg/m ³]						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 200 [µg/m ³]	0	0	0	0	0	0	0
stacja pomiarowa	automat Zabrze ul. Skłodowskiej-Curie						
stężenie średnioroczne [µg/m ³]	30,38	22,39	24,00	24,78	28,24	28,95	28,54
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 200 [µg/m ³]	0	0	0	0	0	0	0
aglomeracja rybnicko-jastrzębska							
stacja pomiarowa	automat Rybnik ul. Borki						
stężenie średnioroczne [µg/m ³]	29,78	25,43	26,49	19,72	20,55	20,38	23,71
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 200 [µg/m ³]	0	0	0	0	0	0	0
stacja pomiarowa	automat Żory ul. Sikorskiego						
stężenie średnioroczne [µg/m ³]							21,39
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 200 [µg/m ³]							0
Bielsko Biała							
stacja pomiarowa	automat Bielsko-Biała ul. Kossak-Szczuckiej						
stężenie średnioroczne [µg/m ³]	30,02	28,95	26,33	23,05	23,82	22,75	22,91
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 200 [µg/m ³]	0	0	0	0	0	0	0
Częstochowa							
stacja pomiarowa	automat Częstochowa ul. Armii Krajowej						
stężenie średnioroczne [µg/m ³]					32,35	42,72	41,48
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 200 [µg/m ³]					0	0	0
stacja pomiarowa	automat Częstochowa ul. Baczyńskiego						
stężenie średnioroczne [µg/m ³]	28,52	24,17	23,05	20,83	22,88	25,25	21,37
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 200 [µg/m ³]	0	0	0	0	0	0	0
strefa śląska							
stacja pomiarowa	automat Cieszyn ul. Mickiewicza						
stężenie średnioroczne [µg/m ³]	22,39	17,55	17,14	15,90	20,17	16,90	16,50
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 200 [µg/m ³]	0	0	0	0	0	0	0
stacja pomiarowa	automat Ustroń ul. Sanatoryjna						
stężenie średnioroczne [µg/m ³]							14,45
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 200 [µg/m ³]							0
stacja pomiarowa	automat Wodzisław ul. Gałczyńskiego						
stężenie średnioroczne [µg/m ³]	26,87	21,48	23,90	24,36	28,29	24,93	22,70
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 200 [µg/m ³]	0	0	0	0	0	0	0
stacja pomiarowa	automat Złoty Potok gm. Janów (leśniczówka)						
stężenie średnioroczne [µg/m ³]	12,19	9,00	9,94	8,80	12,38	12,15	9,54
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 200 [µg/m ³]	0	0	0	0	0	0	0
stacja pomiarowa	automat Żywiec ul. Słowackiego						
stężenie średnioroczne [µg/m ³]	40,70		22,45	27,18	28,91	24,94	23,97
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 200 [µg/m ³]	0		0	0	0	0	0
stacja pomiarowa	Ustroń ul. Sanatoryjna manualna						
stężenie średnioroczne [µg/m ³]	17,37	16,07		6,92			
ilość przekroczeń normy jednogodzinnej 200 [µg/m ³]	0	0		0			

Pomimo występowania w 2012 r. przekroczeń średniorocznych wartości dopuszczalnych wysokość stężeń zmniejszyła się w porównaniu z wcześniejszym okresem.

2.2. OBSZARY NARAŻENIA NA WYSOKIE STĘŻENIA ZANIECZYSZCZEŃ

W celu wyznaczenia obszarów narażonych na wysokie stężenia analizowanych substancji w województwie śląskim w 2012 r. przeprowadzona została analiza jakości powietrza z wykorzystaniem modelowania matematycznego rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu.



Wyniki przeprowadzonego modelowania pozwoliły na wyznaczenie obszarów występowania przekroczeń dopuszczalnych norm stężeń zanieczyszczeń. Analizy zostały przeprowadzone przy zastosowaniu modelu CALPUFF uwzględniającego skalę regionalną oddziaływania źródeł. Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji źródeł emisji na terenie województwa śląskiego oraz w najbliższym jego sąsiedztwie, a także w oparciu o przedstawione wyniki pomiarów jakości powietrza na stacjach pomiarowych systemu monitoringu, uzyskano obraz jakości powietrza w całym województwie.

Pozwoliło to na zobrazowanie oddziaływania obszarów w odległości do 50 km od granic województwa śląskiego, w tym przepływów zanieczyszczeń spoza województwa, a także pomiędzy poszczególnymi powiatami. Podstawę modelowania stanowiły dane o wielkości i parametrach emisji ze źródeł punktowych, liniowych, powierzchniowych i Rolnictwa oraz ze źródeł niezorganizowanych takich jak kopalnie czy hałdy. Ponadto wykorzystano również numeryczny model terenu województwa oraz szczegółowe dane meteorologiczne z 2012 r.

Uzyskane wyniki modelowania zostały porównane z wynikami pomiarów w punktach stacji pomiarowych, a uzyskana zgodność spełniała wymogi rozporządzenia z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (powyżej 50% zgodności).

Kod sytuacji przekroczenia

Wyniki badań modelowych dla roku bazowego 2012 zostały określone dla każdego obszaru w postaci kodów sytuacji przekroczeń w województwie.

Każdą sytuację przekroczenia definiują:

- obszar, gdzie stwierdzono przekroczenie poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji lub poziomu docelowego,
- zanieczyszczenie, dla którego stwierdzono przekroczenie poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji lub poziomu docelowego,
- poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub poziom docelowy wraz z czasem uśredniania stężeń, obszarem obowiązywania, w tym obszary ochrony uzdrowiskowej.

Każdej sytuacji przekroczenia, opisanej w kolejnej tabeli przydziela się unikatowy kod. Kod sytuacji składa się z 6 pól:

- kod województwa (dwa znaki),
- rok referencyjny (dwie cyfry),
- skrót nazwy strefy (trzy znaki),
- symbol zanieczyszczenia,
- symbol czasu uśredniania (godzina – h, doba – d, rok – a) stężeń przekraczających poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub poziom docelowy,
- numer kolejny obszaru przekroczeń w strefie (dwa znaki).

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

Lp.	Kod przekroczenia	Obszar
Przekroczenia stężeń średniorocznych pyłu PM10		
1	ŚL12AGIPM10a	Aglomeracja Górnośląska
2	ŚL12ARJPM10a	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska
3	ŚL12sŚIPM10a	Strefa Śląska
4	ŚL1mCzIPM10a	Miasto Częstochowa
5	ŚL12mBBPM10a	Miasto Bielsko - Biała
Przekroczenia stężeń 24-godzinnych pyłu PM10		
6	ŚL12AGIPM10d	Aglomeracja Górnośląska
7	ŚL12ARJPM10d	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska
8	ŚL12sŚIPM10d	Strefa Śląska
9	ŚL1mCzIPM10d	Częstochowa
10	ŚL12mBBPM10d	Bielsko - Biała
Przekroczenia stężeń średniorocznych pyłu PM2,5		
11	ŚL12AGIPM2,5a	Aglomeracji Górnośląska
12	ŚL12ARJPM2,5a	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska
13	ŚL12sŚIPM2,5a	Strefa Śląska
14	ŚL1mCzIPM2,5a	Częstochowa
15	ŚL12mBBPM2,5a	Bielsko - Biała
Przekroczenia stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu		
16	ŚL12AGIBaPa	Aglomeracja Górnośląska
17	ŚL12ARJBaPa	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska
18	ŚL12sŚIBaPa	Strefa Śląska
19	ŚL1mCzIBaPa	Częstochowa
20	ŚL12mBBBaPa	Bielsko - Biała
Przekroczenia stężeń średniorocznych dwutlenku azotu		
21	ŚL12AGINO2a	Aglomeracja Górnośląska
22	ŚL12mCZNO2a	Częstochowa
Przekroczenia stężeń 24-godzinnych dwutlenku siarki		
23	ŚL12sŚLSO2d	Strefa śląska
24	ŚL12ARJSO2d	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska



Obszar narażenia dla pyłu zawieszonego PM10

Analiza wyników modelowania matematycznego modelem CALPUFF wykazała występowanie przekroczeń stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w 106 gminach województwa. Najwyższe stężenia wynosiły $154 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i występowały w Rudzie Śląskiej.

Tabela 18. Narażenie na ponadnormatywne stężenia średnioroczne pyłu PM10.

Strefa ochrony powietrza	Powierzchnia obszaru narażenia [km ²]	Liczba narażonych mieszkańców
aglomeracja górnośląska	889,1	1 407 284
aglomeracja rybnicko-jastrzębska	268,2	26 564
Bielsko Biała	112,5	15 705
Częstochowa	67,2	99 035
strefa śląska	3159,6	597 933
województwo śląskie	4496,6	2 526 948

Na obszarze województwa śląskiego występują również obszary, na których przez więcej niż 35 dni występują przekroczenia wartości stężeń 24-godzinnych wynoszących $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Obszar występowania tych przekroczeń obejmuje praktycznie całość obszaru województwa. Najniższe przekroczenia występują w północnej części województwa a najwyższe w Aglomeracji Górnośląskiej. Najwyższe stężenia 24-godzinne pyłu PM10 będące przekroczeniem w 36 dniu występowania występują w gminach: Ruda Śląska ($165 \mu\text{g}/\text{m}^3$), Knurów ($145 \mu\text{g}/\text{m}^3$), a także Zabrze ($155 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Najniższe poziomy zanieczyszczenia występują powiatach północnych: częstochowskim, kłobuckim i lublinieckim.

Tabela 19. Narażenie na ponadnormatywne stężenia 24-godzinne pyłu PM10 powyżej 35 dni w roku.

Strefa ochrony powietrza	Powierzchnia obszaru narażenia [km ²]	Liczba narażonych mieszkańców
aglomeracja górnośląska	1218	1927787
aglomeracja rybnicko-jastrzębska	298	295159
Bielsko Biała	125	174503
Częstochowa	160	235798
strefa śląska	10532	1993110
województwo śląskie	12 333	4 626 357

Obszar narażenia dla pyłu zawieszonego PM2,5

Poziom dopuszczalny stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM2,5 został przekroczony na terenie 141 gmin o łącznej powierzchni 7 035 km² co stanowi 57% powierzchni województwa śląskiego. Na przekroczenia stężeń pyłu narażonych jest ponad 3 781 tys. mieszkańców gmin (81% ludności województwa). Najwyższe przekroczenia poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji ($27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w 2012 r.) wyznaczono na obszarze Aglomeracji Górnośląskiej w miastach Katowice, Ruda Śląska, Zabrze, Jaworzno, Gliwice i Piekary Śląskie, oraz w miastach Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej w Rybniku i Jastrzębiu Zdroju.

Tabela 20. Narażenie na ponadnormatywne stężenia średnioroczne pyłu PM2,5.

Strefa ochrony powietrza	Powierzchnia obszaru narażenia [km ²]	Liczba narażonych mieszkańców
aglomeracja górnośląska	1 218	1 927 787
aglomeracja rybnicko-jastrzębska	298	295 159
Bielsko Biała	125	174 503

Strefa ochrony powietrza	Powierzchnia obszaru narażenia [km ²]	Liczba narażonych mieszkańców
Częstochowa	128	188 638
strefa śląska	5 266	1 195 866
województwo śląskie	7 035	3 781 953

Obszar narażenia dla benzo(a)pirenu

Przekroczenia stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w województwie śląskim występują na 100% powierzchni województwa obejmując 167 gmin. Najniższe stężenia benzo(a)pirenu występują w powiecie lublinieckim i częstochowskim, a najwyższe stężenia występują na obszarze Aglomeracji Górnośląskiej i osiągają wartość do 13 ng/m³.

Tabela 21. Narażenie na ponadnormatywne stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu.

Strefa ochrony powietrza	Powierzchnia obszaru narażenia [km ²]	Liczba narażonych mieszkańców
aglomeracja górnośląska	1218	1927787
aglomeracja rybnicko- jastrzębska	298	295159
Bielsko Biała	125	174503
Częstochowa	160	235798
strefa śląska	10532	1993110
województwo śląskie	12 333	4 626 357

Obszar narażenia dla dwutlenku siarki

Obliczenia modelowe dla dwutlenku siarki wykazały przekraczanie poziomu stężeń 24-godzinnych powyżej progu 3 dni w gminach: Żywiec oraz Rybnik.

Najwyższe stężenie 24-godzinne z modelowania jakości powietrza zostały odnotowane w Rybniku. i wynosiły 210 µg/m³.

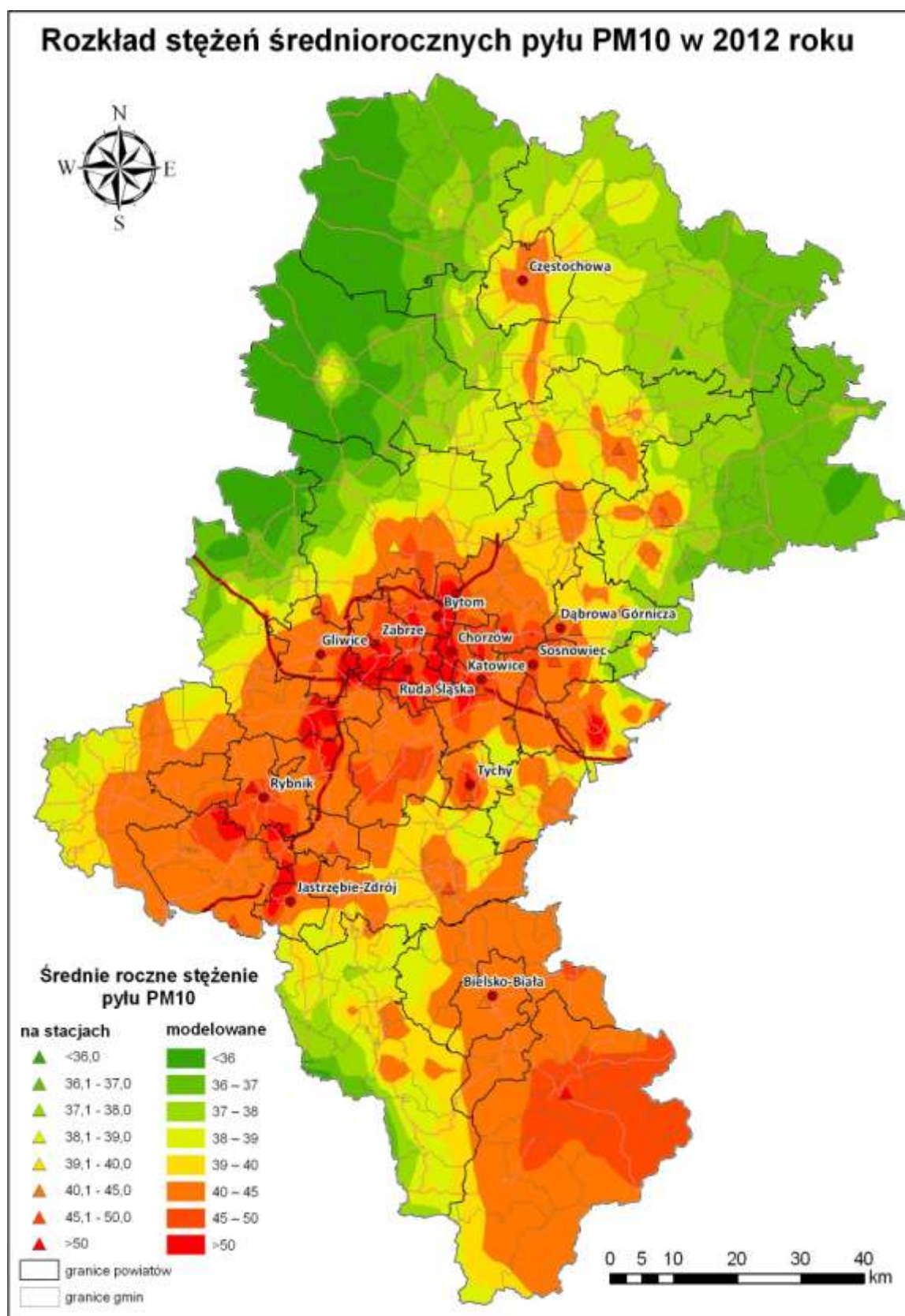
Obszar narażenia dla dwutlenku azotu

Średnioroczne stężenia dwutlenku azotu będące wynikiem modelowania wykazują zbieżność z lokalizacją ciągów tras komunikacyjnych. Najbardziej narażone na wysokie stężenia dwutlenku azotu są obszary węzła autostradowego Sośnica, węzła autostrady A4 – Murckowska oraz lokalnie obszar Częstochowy.

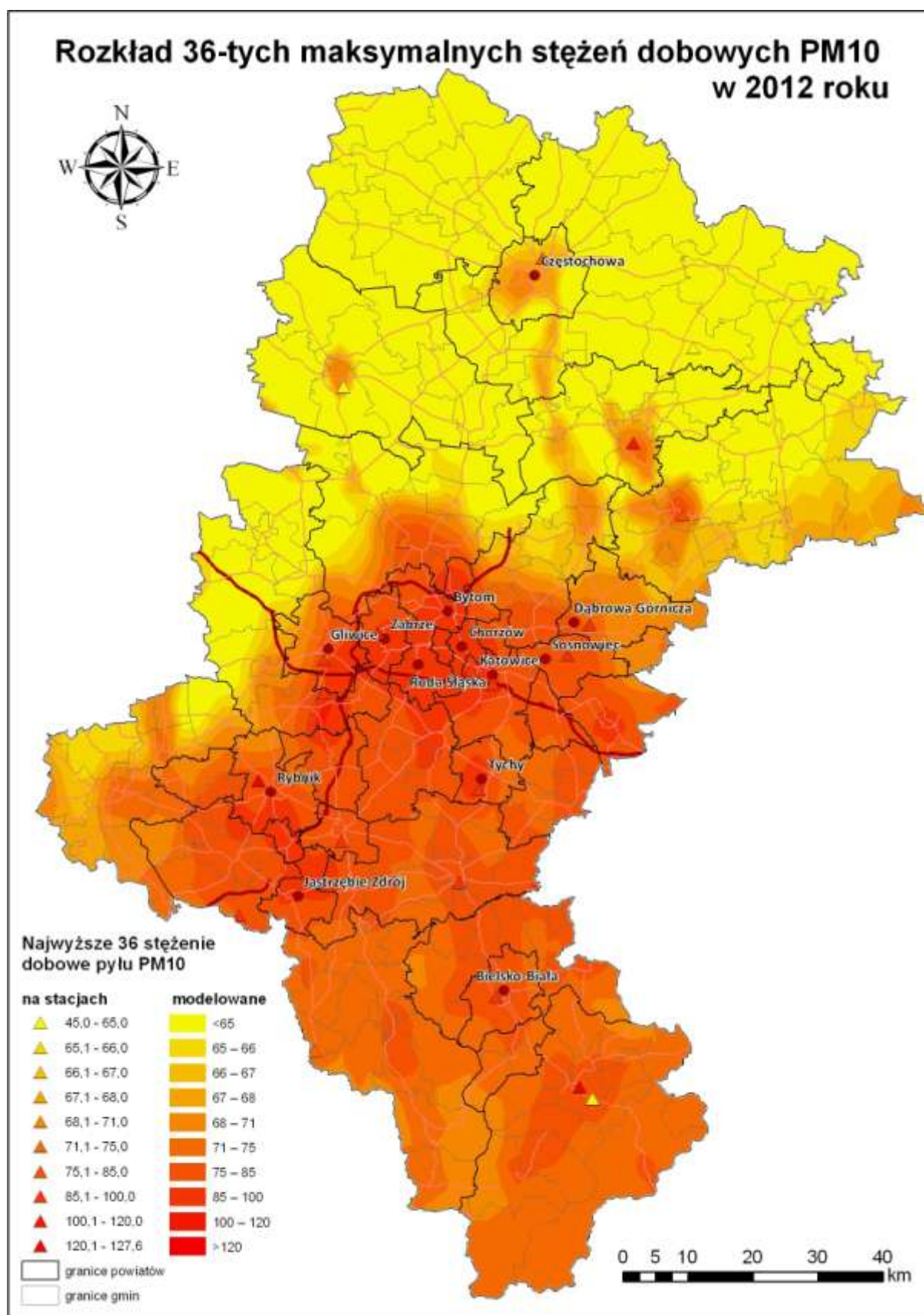
Najwyższe stężenia występują w rejonie węzła Murckowska w Katowicach i wynoszą 45µg/m³.

Tabela 22. Narażenie na ponadnormatywne stężenia średnioroczne dwutlenku azotu.

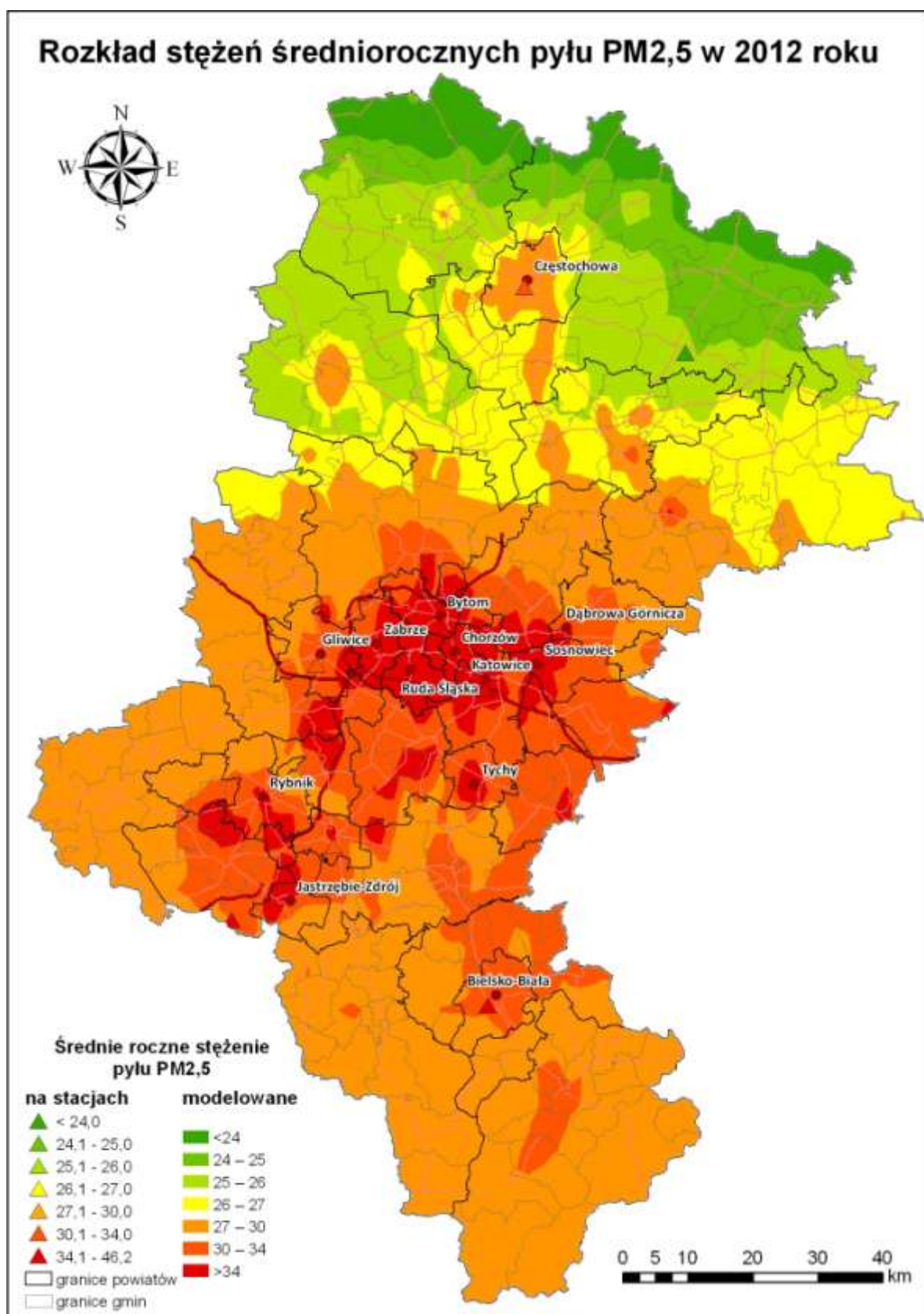
Strefa ochrony powietrza	Powierzchnia obszaru narażenia [km ²]	Liczba narażonych mieszkańców
aglomeracja górnośląska	43,7	36 876
aglomeracja rybnicko- jastrzębska	-	-
Bielsko Biała	-	-
Częstochowa	15	15 106
strefa śląska	-	-
województwo śląskie	58,7	51 982



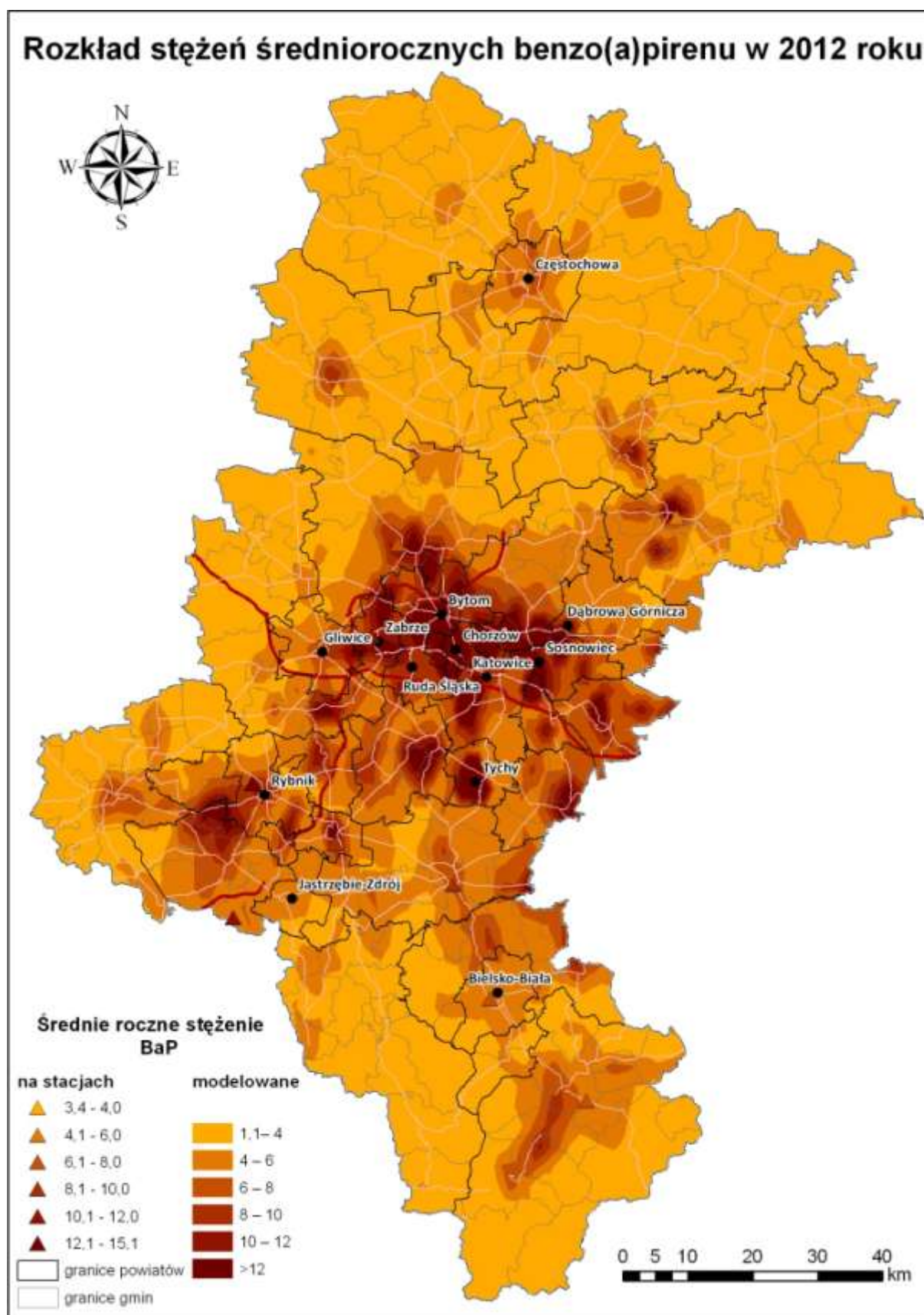
Rysunek 7 Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM₁₀ w strefach województwa śląskiego w 2012 r.



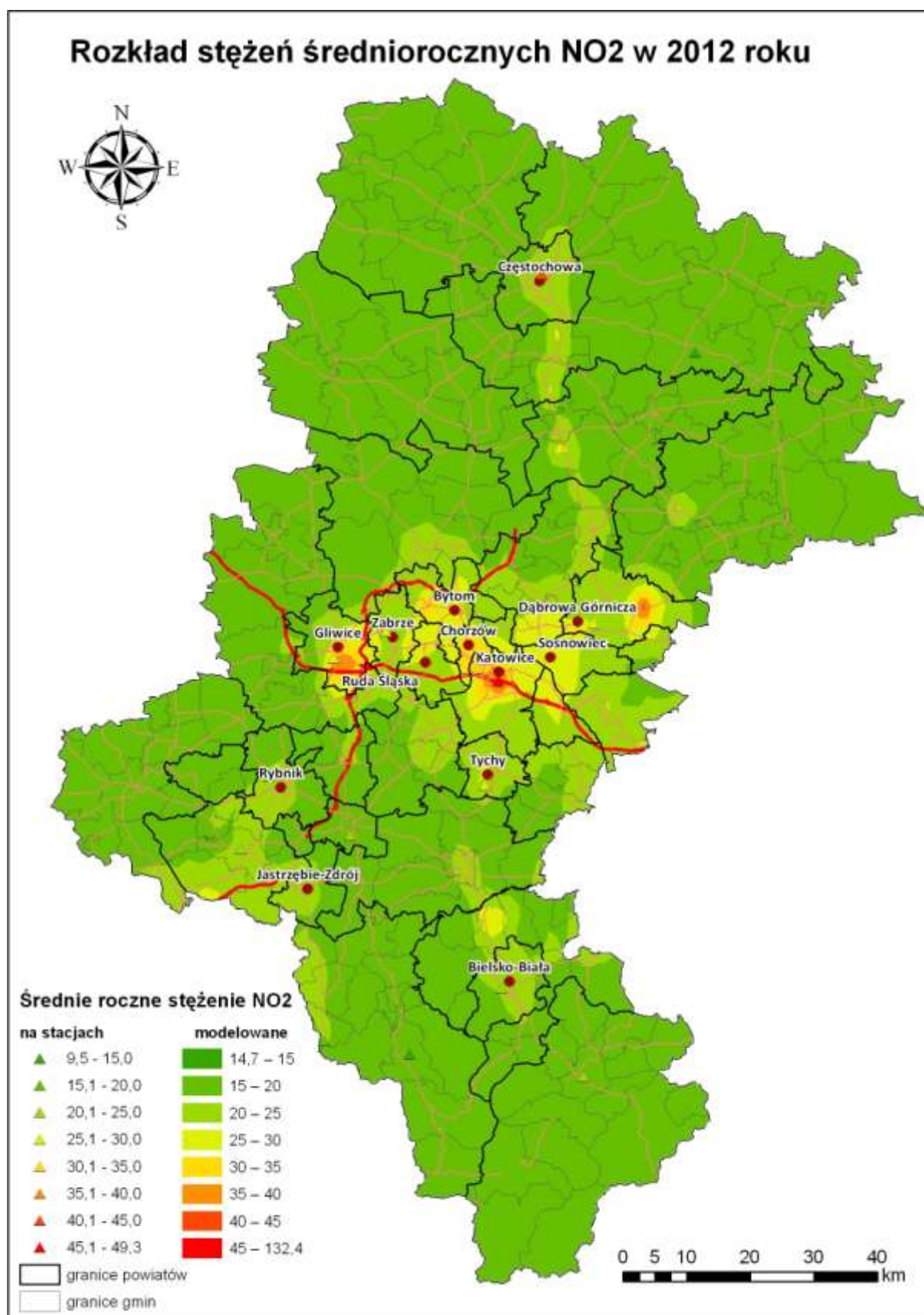
Rysunek 8 Rozkład wartości 36 przekroczenia stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 (powyżej 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) w strefach województwa śląskiego w 2012 r.



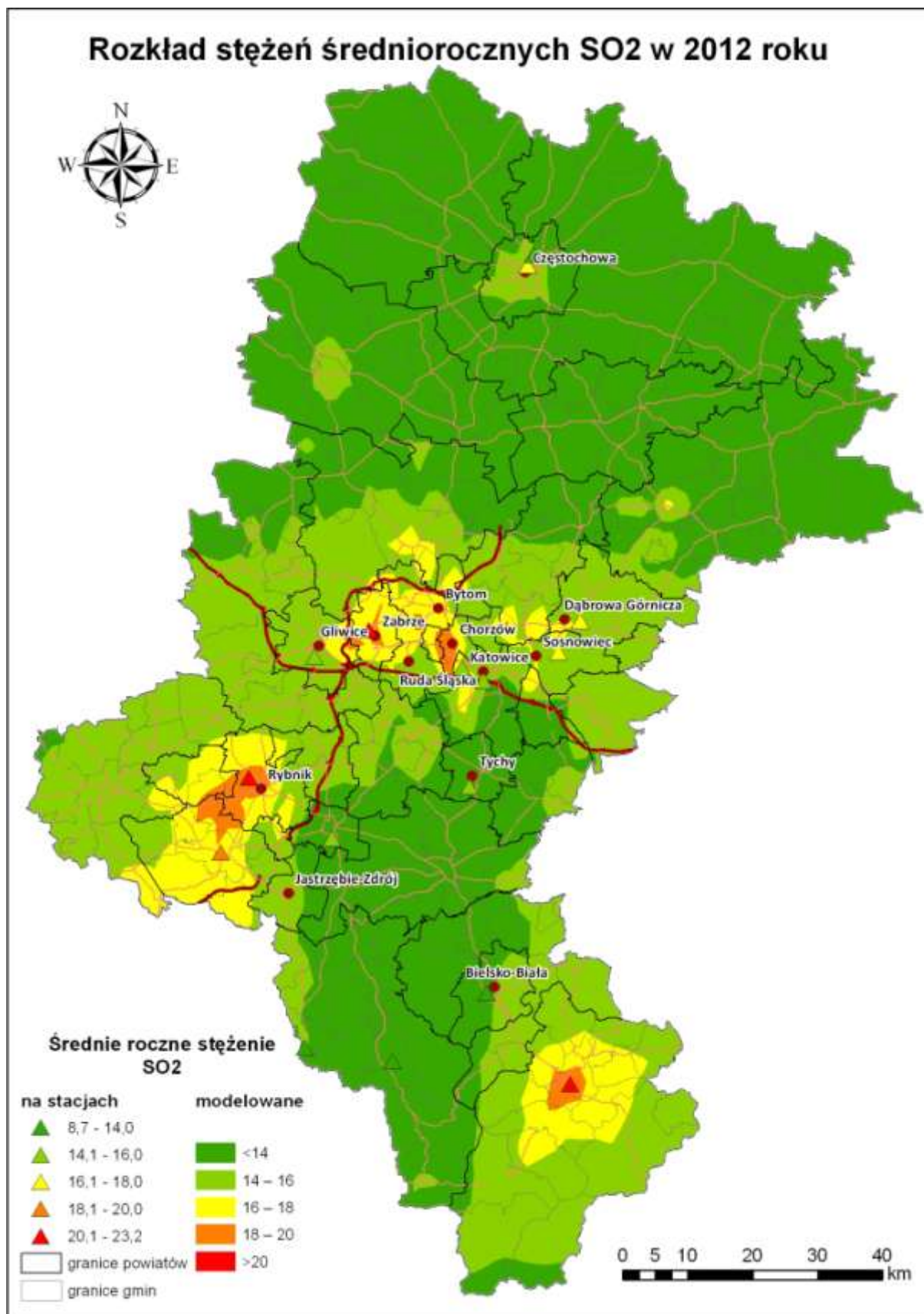
Rysunek 9 Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM_{2,5} w strefach województwa śląskiego w 2012 r.



Rysunek 10 Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefach województwa śląskiego w 2012 r.



Rysunek 11 Rozkład stężeń średniorocznych dwutlenku azotu w strefach województwa śląskiego w 2012 r.



Rysunek 12 Rozkład stężeń średniorocznych dwutlenki siarki w strefach województwa śląskiego w 2012 r.

2.3. PRZEWIDYWANA JAKOŚĆ POWIETRZA W PERSPEKTYWIE ROKU 2020

W 2023 roku oddziaływanie przemysłu i energetyki zawodowej na jakość powietrza będzie zmniejszone w związku z wprowadzanymi zmianami prawnymi nakładającymi rygorystyczne normy emisji zanieczyszczeń oraz stosowaniem odpowiednich technologii ograniczających negatywny wpływ na środowisko. Założono pełną realizację modernizacji technicznej i ekologicznej urządzeń wytwórczych energetyki zawodowej i przemysłowej dla dotrzymania norm emisji pyłu, dwutlenku siarki i tlenków azotu zgodnie z nową dyrektywą Komisji Europejskiej o emisjach przemysłowych (Dyrektywa IED). Emisja będzie stopniowo maleć, co będzie konsekwencją:

- coraz większego zużycia energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz z kogeneracji,
- wzrostu zużycia biopaliw w transporcie,
- zwiększenia zużycia gazu ziemnego we wszystkich sektorach,
- poprawy sprawności wytwarzania oraz przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej i ciepła.

W ograniczeniu emisji ze źródeł przemysłowych w skali województwa śląskiego pomogą również procesy kompensacyjne prowadzone w celu uzyskania odpowiedniego pozwolenia na prowadzenie działalności powodującej emisję do powietrza. W kontekście tych działań i dokonujących się zmian oddziaływanie przemysłu na jakość powietrza będzie ulegać zmniejszeniu. Ograniczenie oddziaływania przemysłu na jakość powietrza powinno być regulowane działaniami krótkoterminowymi, które ograniczą występowanie epizodów wysokich stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

W zakresie zmian, jakie mogą być dokonywane w odniesieniu do rozwiązań komunikacyjnych, należy wziąć pod uwagę rozwój sieci dróg w województwie śląskim, przyczyniający się do zwiększenia ruchu pojazdów, ale również zwiększonego obciążenia powietrza dwutlenkiem azotu. Wprowadzane rozwiązania komunikacyjne wpłyną na zmniejszenie ilości pojazdów poruszających się po ulicach w centrach miast, co wpłynie na poprawę jakości powietrza pod względem zanieczyszczenia dwutlenkiem azotu.

Wprowadzanie systemu zarządzania ruchem oraz rozwój sieci dróg wraz z obwodnicami miast, a także postęp technologiczny dokonujący się w motoryzacji – wprowadzanie samochodów elektrycznych, hybrydowych, bardziej rygorystycznych norm EURO – mogą się przyczyniać do zmniejszania negatywnego oddziaływania transportu na jakość powietrza. Dotychczasowe działania prowadzone w ramach walki z hałasem drogowym przyczyniają się jednocześnie do zmian wielkości emisji z tego rodzaju źródeł. W związku z tym wskazana jest kontynuacja zaplanowanych inwestycji komunikacyjnych oraz intensyfikacja działań w zakresie ograniczenia ruchu pojazdów w centrach dużych miast, głównie aglomeracji górnos Śląskiej.

Dodatkowym elementem, który musi być w dalszym ciągu realizowany jest rozwój komunikacji publicznej z systemami Park&Ride oraz rozbudowa sieci tras rowerowych. Działania te będą wymuszone również przez ciągle zwiększającą się liczbę pojazdów na drogach. Dzięki nim jednak w perspektywie roku 2020 może ulec poprawie jakość powietrza w odniesieniu do zanieczyszczenia dwutlenkiem azotu, oraz pyłem ze źródeł związanych z transportem. Zagroženiem dla zapewnienia właściwej skali ograniczenia emisji jest brak prawnych możliwości wprowadzania rozwiązań stosowanych w innych krajach, np. stref ograniczonej emisji komunikacyjnej, opłat kongestyjnych, elastycznych stawek opłat za parkowanie.

Jakość powietrza nie ulegnie poprawie bez konkretnych intensywnych działań naprawczych, ponieważ czynniki ekonomiczne nie pozwolą na zmianę indywidualnych systemów grzewczych na bardziej

ekologiczne, a zwiększenie cen nośników ekologicznych takich jak gaz ziemny czy ciepło sieciowe będzie przyczyniać się do zwiększenia wykorzystania paliw stałych jak węgiel czy biomasa. Skutkiem tego będzie zwiększenie wielkości emisji z tego rodzaju źródeł oraz wycofywanie się mieszkańców z korzystania z gazu ziemnego czy ciepła sieciowego. Ponieważ zamiana źródła ciepła na węglowe charakteryzuje się krótkim okresem zwrotu (nawet 2-4 lata), zjawisko to powoduje narastanie problemu jakości powietrza. Bez zmian prawnych, które wprowadzą mechanizmy ekonomiczne i nakazowe eliminujące paliwa niskiej jakości oraz kotły niespełniające ustalonych parametrów emisji, prowadzone działania naprawcze mogą okazać się niewystarczające, a ich efekty nietrwałe. Jednocześnie brak możliwości ustalania jednoznacznych wymagań dotyczących sposobu ogrzewania budynków i lokali w planach zagospodarowania przestrzennego oraz wydawanych pozwoleniach na budowę powoduje brak kontroli nad nowymi inwestycjami, które mogą stanowić problem w przyszłości.

Jakość powietrza w województwie śląskim przy założeniu braku realizacji zaplanowanych działań naprawczych oraz w oparciu o dokonujące się w kraju zmiany w zakresie gospodarki paliwowo - energetycznej może ulec zmianom ze względu na:

- rozwój wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w elektrociepłowniach zawodowych, przemysłowych, elektrociepłowniach lokalnych,
- rozwój energetyki, dla której w skali kraju przewiduje się wzrost zużycia energii elektrycznej o 55%, gazu o 29%, ciepła sieciowego o 50%, produktów naftowych o 27%, energii odnawialnej o 60%,
- istotny wzrost cen energii elektrycznej i ciepła sieciowego spowodowany wzrostem wymagań ekologicznych, zwłaszcza opłat za uprawnienia do emisji CO₂ i wzrostem cen nośników energii. Według prognozy dla kraju koszty wytwarzania energii elektrycznej wzrosną gwałtownie ok. 2013 r. i 2020 r. ze względu na objęcie obowiązkiem zakupu uprawnień do emisji gazów cieplarnianych: 30% wytwarzania energii w 2013 r. i 100% wytworzonej energii w 2020 r. Dodatkowo ma wejść w życie system uprawnień do emisji SO₂ i NO₂, co również spowoduje wzrost cen wytwarzania energii elektrycznej z paliw stałych,

Z analiz można wyciągnąć następujące wnioski:

- a) W zakresie emisji powierzchniowej, poza działaniami objętymi Programem, największe znaczenie może mieć wprowadzenie norm na małe źródła energii oraz wymuszone przepisami działania na rzecz podniesienia efektywności energetycznej,
- b) W zakresie emisji liniowej możliwe są poważne redukcje emisji spowodowane podejmowanymi działaniami na rzecz podniesienia efektywności energetycznej transportu, jednak wzrost mobilności i związanego z tym natężenia ruchu niwelować będą efekty redukcji emisji,
- c) W zakresie punktowych źródeł emisji można przewidywać poważne zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w wyniku polityki UE, zarówno na obszarze województwa śląskiego jak i sąsiednich województw, co wpłynie na zmniejszenie tła zanieczyszczeń na obszarze Programu.

Podsumowując, działania podejmowane poza Programem znacząco wpłyną na poprawę jakości powietrza na obszarze województwa śląskiego, jednak będą niewystarczające dla dotrzymania norm jakości powietrza i w przypadku nierealizowania POP będą występować przekroczenia norm wraz ze wszystkimi tego konsekwencjami.

2.4. PRZYCZYNY WYSOKICH POZIOMÓW ZANIECZYSZCZEŃ

W ramach wykonanej analizy jakości powietrza w strefach województwa śląskiego wykorzystane zostały dane odnośnie wielkości emisji substancji ze źródeł, które zostały uwzględnione w inwentaryzacji źródeł emisji.

Na podstawie wyników modelowania matematycznego z wykorzystaniem modelu CALPUFF wyznaczone zostały obszary przekroczeń wartości normatywnych. Otrzymane wyniki pozwoliły również na określenie udziału poszczególnych źródeł emisji w stężeniach substancji na obszarach przekroczeń wartości normatywnych. Analiza wpływu źródeł emisji na wysokość stężeń uwzględnia zarówno oddziaływanie lokalne jak i dalekiego zasięgu w podziale na:

- źródła lokalne zlokalizowane na obszarze danego powiatu:
 - źródła powierzchniowe,
 - komunikacja, jako źródła liniowe,
 - przemysł, jako źródła punktowe,
 - rolnictwo
 - kopalnie, hałdy, zwałowiska, odkrywki, jako emisja niezorganizowana.
- źródła spoza powiatu zlokalizowane na terenie województwa śląskiego:
 - źródła powierzchniowe,
 - komunikacja, jako źródła liniowe,
 - przemysł, jako źródła punktowe,
 - rolnictwo
 - kopalnie, hałdy, zwałowiska, odkrywki, jako emisja niezorganizowana.
- źródła spoza województwa śląskiego, jako źródła napływowe:
 - źródła powierzchniowe,
 - komunikacja, jako źródła liniowe,
 - przemysł, jako źródła punktowe,
- tło ponadregionalne.

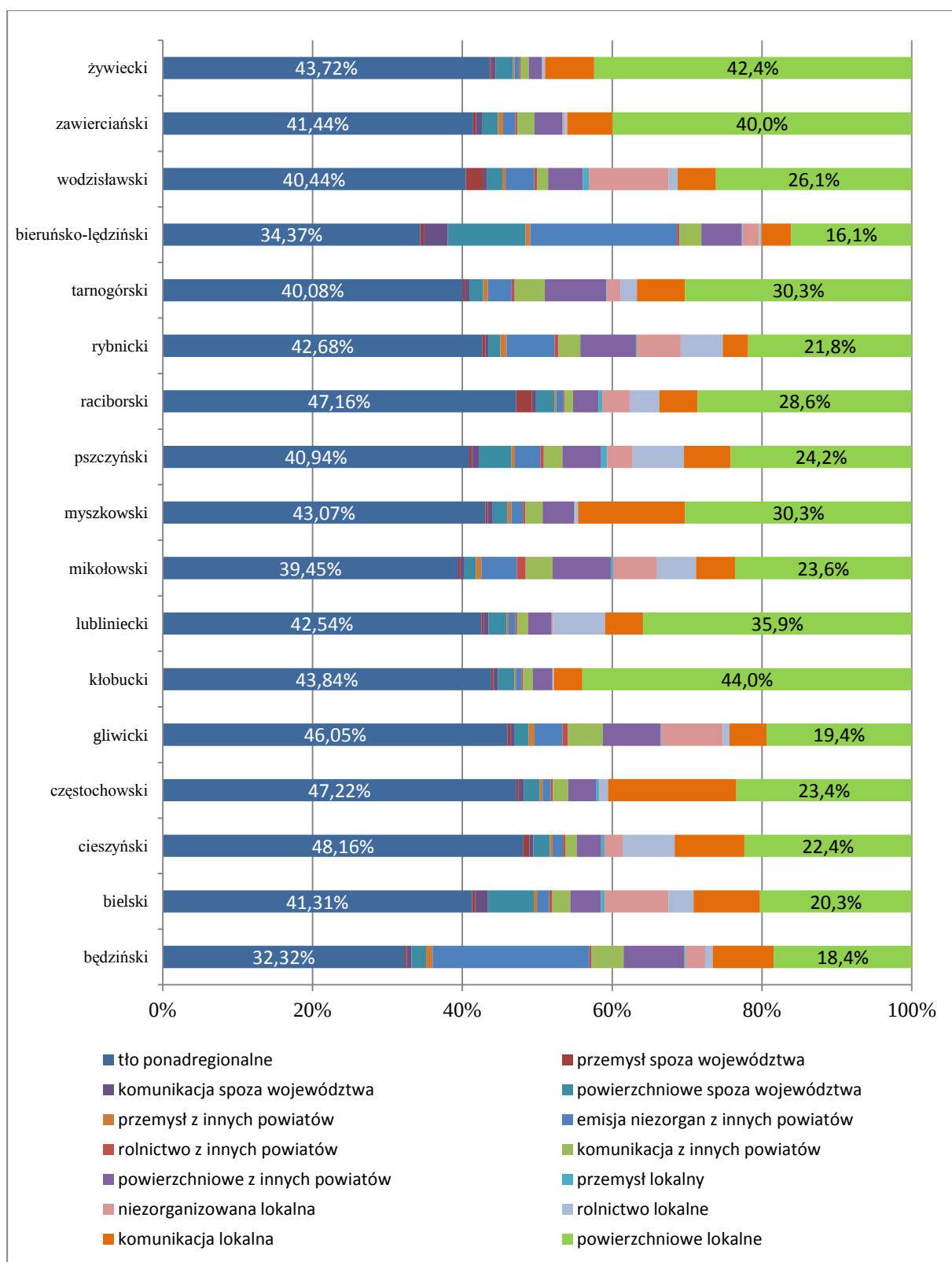
Na wyznaczonych obszarach przekroczeń stężeń dopuszczalnych m.in. pyłu PM₁₀ określono średnie stężenia średnioroczne pochodzące z poszczególnych źródeł emisji, aby uzyskać informację, które ze źródeł z najbardziej znaczący sposób wpływa na wysokość przekroczeń. Na wysokość stężeń średniorocznych pyłu PM₁₀ duży wpływ mają lokalne źródła powierzchniowe. Duży udział źródeł komunikacyjnych występuje w miastach Aglomeracji Górnośląskiej

- Chorzowie – 10%
- Gliwicach – 13%
- Katowicach – 14%
- Mysłowicach – 10%
- Sosnowcu – 10%

a także w Częstochowie (8%) i Bielsku Białej. W niektórych miastach widoczny jest również udział w stężeniach emisji niezorganizowanej – w Jastrzębiu Zdroju, Jaworznie, Piekarach Śląskich czy Bytomiu sięgający do 12% w stężeniu średnim.

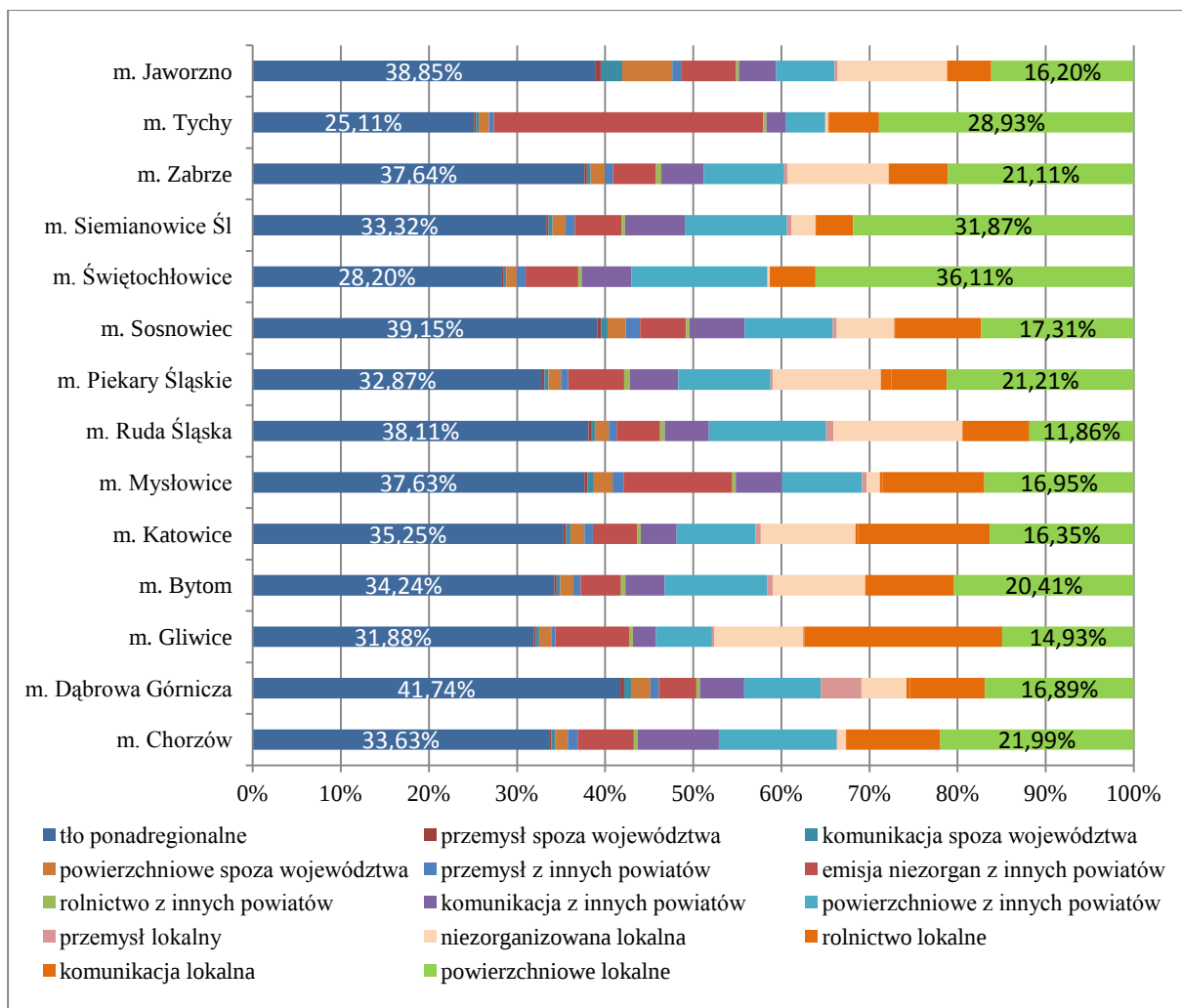
Poniżej znajduje się analiza udziału poszczególnych źródeł w stężeniach na terenie stref.

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

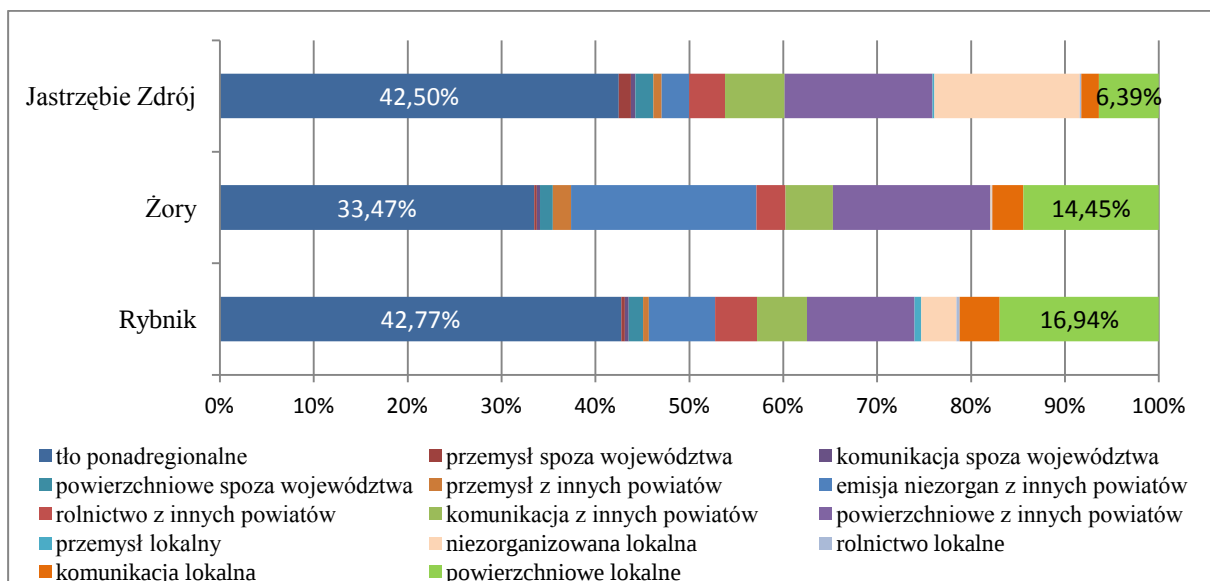


Rysunek 13 Udział procentowy źródeł emisji w stężeniach średniorocznych na obszarze przekroczeń stężeń średniorocznych pyłu PM10 w strefie śląskiej (źródło: opracowanie własne)

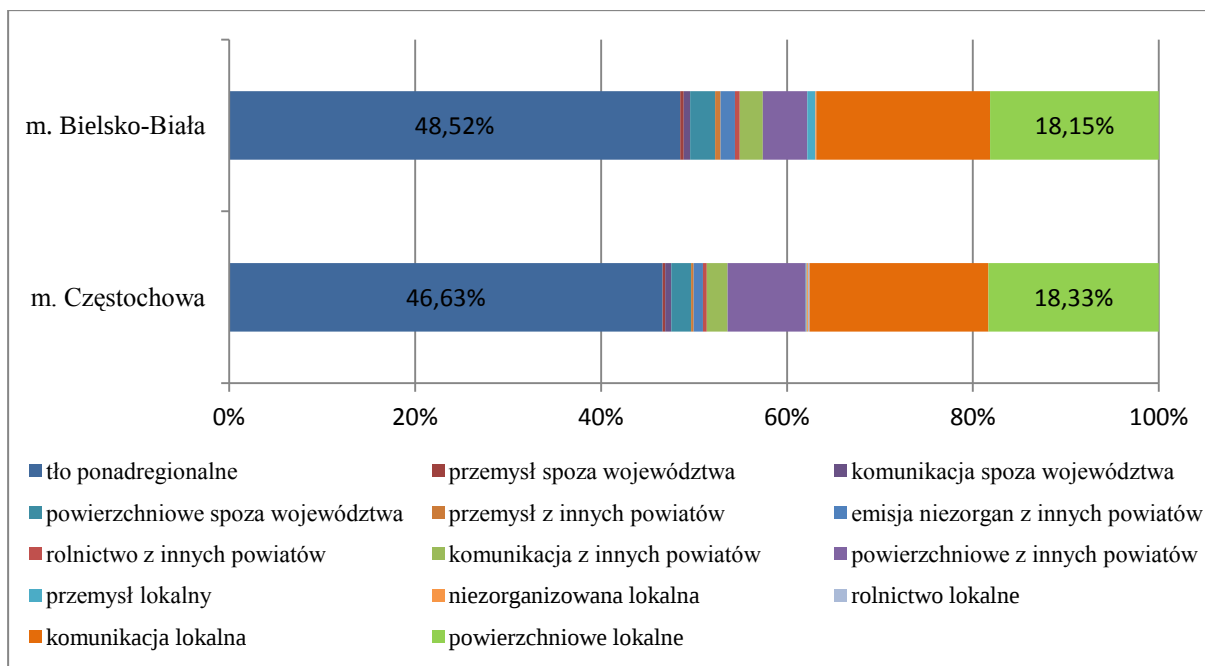
Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt



Rysunek 14 Udział procentowy źródeł emisji w stężeniach średniorocznych na obszarze przekroczeń stężeń średniorocznych pyłu PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej (źródło: opracowanie własne)



Rysunek 15 Udział procentowy źródeł emisji w stężeniach średniorocznych na obszarze przekroczeń stężeń średniorocznych pyłu PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej (źródło: opracowanie własne)



Rysunek 16 Udział procentowy źródeł emisji w stężeniach średniorocznych na obszarze przekroczeń stężeń średniorocznych pyłu PM10 w Bielsku Białej i Częstochowie (źródło: opracowanie własne)

Wnioski:

- w największym stopniu na zanieczyszczenie powietrza w powiatach wpływają powierzchniowe źródła lokalne, których udział w stężeniu średniorocznym pyłu PM10 wynosi od 7% dla Jastrzębia Zdrój do 43 w powiecie żywieckim i 44% w powiecie kłobuckim;
- sumarycznie źródła powierzchniowe (lokalne, z innych powiatów i innych województw) stanowią od 24% w przypadku miasta Jastrzębie Zdrój do 53% udziału w przypadku Świętochłowic. Największy udział źródeł powierzchniowych z innych powiatów występuje w miastach Jastrzębie Zdrój (15,7%), Żory (16,7%) a także Świętochłowicach (15%) oraz Chorzowie i Rudzie Śląskiej (po 13%).
- źródła spoza województwa mają największy udział w przypadku powiatów ościennych, graniczących z województwem małopolskim tj. bielskim, pszczyńskim, bieruńsko-lędzińskim, Jaworznie oraz na południu województwa w powiecie wodzisławskim, raciborskim oraz w mieście Jastrzębiu Zdroju. Źródła te mogą stanowić nawet 14% udziału w stężeniu średniorocznym pyłu PM10;
- źródła emisji komunikacyjnej największy wpływ mają na przekroczenia stężeń średniorocznych pyłu PM10 w Częstochowie (19%); Gliwicach (22%); Bielsku Białej (18%), Katowicach (15%) a także w powiatach częstochowskim (17%) i myszkowskim (14%).

2.5. WPLYW ŹRÓDEŁ EMISJI NA ZDROWIE LUDZI

Wpływ zanieczyszczenia powietrza pyłem PM₁₀ i PM_{2,5} a także benzo(a)pirenem został szczegółowo opisany w Programie ochrony powietrza dla stref gliwicko-mikołowskiej i częstochowsko-lublinieckiej województwa śląskiego – rozdział 3.2.

Ze względu na nowe zanieczyszczenia objęte Programem takie jak dwutlenek azotu i dwutlenek siarki został wskazany również ich wpływ na zdrowie ludzi i środowisko.

Jakość powietrza ma znaczący wpływ na zdrowie, a jego stan przejawia się niejednokrotnie po długoletniej ekspozycji na oddziaływanie zanieczyszczonego powietrza. Na zdrowie człowieka szczególnie oddziałuje nadmierne stężenie NO₂ i SO₂ w powietrzu.

Dwutlenek azotu (NO₂) może podrażniać płuca i powodować mniejszą odporność na infekcje dróg oddechowych, takie jak np. grypa. Przedłużające się lub częste narażenie na stężenia, które są znacznie wyższe niż dopuszczalne, mogą powodować zwiększoną częstość występowania ostrej choroby układu oddechowego u dzieci i osób starszych czyli osób zaliczających się do wrażliwej grupy społecznej ze względu na zdrowie. Nawet umiarkowane stężenie dwutlenku siarki (SO₂) może spowodować spadek czynności płuc u chorych na astmę. Ucisk w klatce piersiowej i kaszel występuje przy wysokich stężeniach zanieczyszczeń i zwłaszcza u astmatyków może wymagać korzystania z pomocy medycznej. Zanieczyszczenia dwutlenkiem siarki należy uznać za bardziej szkodliwe, przy jednoczesnym wysokim stężeniu pyłów i innych stężeń zanieczyszczeń.

NO₂ powoduje również spowolnienie procesu fotosyntezy, przy czym jego szkodliwe oddziaływanie na organizmy roślinne, wzrasta zdecydowanie przy jednoczesnej obecności w powietrzu dwutlenku siarki i ozonu.⁴⁴

Udział emisji NO₂, pochodzącej z ruchu drogowego na obszarach miejskich w ogólnej emisji zanieczyszczeń jest dość znaczący. Zanieczyszczenie powietrza produktami spalania paliw w silnikach pojazdów przyczynia się do poważnych problemów zdrowotnych takich jak: przewlekłe choroby układu oddechowego, astma oskrzelowa, uczulenia, nowotwory, a nawet do wzrostu wskaźnika śmiertelności. Przebywanie w czasie od kilku minut do godziny w pomieszczeniach, w których NO₂ występuje w stężeniach 50-100 ppm (94÷188 mg/m³), powoduje zapalenie płuc, natomiast stężenie do 150-200 ppm (282÷376 mg/m³) wywołuje zapalenie oskrzeli i bardzo złe samopoczucie, zaś przy stężeniu powyżej 500 ppm (940 mg/m³) w przeciągu 2 do 10 dni może nastąpić nawet śmierć.⁴⁵

Tabela 23. Zdrowotne następstwa jednorazowego narażenia na NO₂⁴⁶

Stężenie NO ₂ [mg/m ³]	Czas narażenia [min]	Skutki zdrowotne
47	60	podrażnienie dróg oddechowych; bóle w klatce piersiowej
94		obrzęk płuc z możliwością podostrego lub przełkowego uszkodzenia płuc
188		obrzęk płuc i śmierć

Dane szacunkowe dotyczące zanieczyszczeń powietrza wskazują, że wzrost emisji SO₂ o 1 g/m³ powoduje dodatkowe zgony 39 osób w przeliczeniu na 1 milion mieszkańców.⁴⁷ Źródłem emisji dwutlenku siarki (SO₂) jest obok zakładów prowadzących procesy technologiczne jak np. koksowni, rafinerii nafty, również spalanie węgla i gazu. Do objawów zatrucia SO₂ należy zaliczyć: podrażnienie błon śluzowych oczu, dróg oddechowych i skóry. Ekspozycja na stężenie 20-30 mg/m³ powoduje silne pieczenie, łzawienie oczu oraz zaczerwienienie i obrzęk spojówek, a także uszkodzenie rogówki. Mogą pojawić się objawy ze strony układu oddechowego takie jak katar i suchy kaszel, pieczenie

⁴⁴ źródło: http://www.airqualitynow.eu/pl/pollution_health_effects.php

⁴⁵ źródło: Badyda A.J.: Analiza i ocena efektów oddziaływania wybranych uciążliwości ruchu drogowego na środowisko miejskie w Warszawie. Rozprawa doktorska (Politechnika Warszawska, Wydz. Inżynierii Środowiska), Warszawa 2006.

⁴⁶ źródło: prof. dr hab. Andrzej Starek „Dytlenek azotu” Dokumentacja proponowanych wartości dopuszczalnych wielkości narażenia zawodowego” za: Emergency exposure limits (1964) Am. Ind. Hyg. Assoc. J. 25, 580-588.

⁴⁷ źródło: Skutki zdrowotne zanieczyszczenia środowiska, Politechnika Śląska w Gliwicach

i ból gardła, duszności oraz objawy ogólnoustrojowe - nudności i zawroty głowy oraz wymioty, bóle brzucha.⁴⁸

2.6. POZIOM TŁA ZANIECZYSZCZEŃ W ROKU 2012

Na jakość powietrza w województwie śląskim wpływa wiele czynników i źródeł emisji, w tym również te zlokalizowane poza obszarem województwa. W analizie tła zanieczyszczeń uwzględniono emisje z następujących grup źródeł:

- znajdujących się w odległości do 50 km od granicy strefy (źródła punktowe, liniowe, powierzchniowe i rolnictwo) – źródła te tworzą regionalną wartość tła,
- Znajdujących się w odległości powyżej 50 km od granicy województwa (istotne źródła punktowe z terenu Polski) – źródła te stanowią ponadregionalną wartość tła.
- transgranicznych (spoza obszaru kraju).

Do określenia wielkości tła zanieczyszczeń na terenie województwa śląskiego wykorzystano również dane pomiarowe z polskich stacji monitoringu tła regionalnego i z innych zlokalizowanych poza granicami kraju. W tej analizie uwzględniono wyniki pomiarów ze stacji zlokalizowanych w:

- Puszczy Boreckiej (na Diablej Górze w gminie Kruklanki w województwie warmińsko-mazurskim) – stacja tła regionalnego uwzględniona w sieci monitoringu EMEP,
- Osieczowie (gmina Osiecznica w województwie dolnośląskim)
- Złotym Potoku (w województwie śląskim) – stacja tła regionalnego,
- Szymbarku (w województwie małopolskim) – stacja tła regionalnego,
- Czerniawie (gmina Czerniawa w województwie dolnośląskim),
- na Śnieżce (stacja IMGW).

Zestawienie wyników pomiarów tła pozamiejskiego ze wskazanych stacji posłużyło do wyznaczenia tła dla województwa śląskiego.

Tabela 24 Zestawienie wyników pomiarów ze stacji tła pozamiejskiego w 2012 r.

Kod krajowy	Nazwa stacji	PM10 stężenie średnioroczne	PM10 - 36 przekrocze nie poziomu stężenia 24- godzinnego	PM2.5 stężenie średnioroczne	SO ₂ stężenie średnioroczne	NO ₂ stężenie średnioroczne	BaP stężenie średnioroczne
DsCzer02	Czerniawa	14,26	23		6,9	5,5	1,22
DsOsieczow	Osieczów	22,3	45,0	17,02	6	6,98	4,49
DsSniezka	Sniezka IMGW, Sudety Mountains				2,04		
MpSzymbaWI OS0507	Szymbark				4,88	7,46	
WmPuszcza_I OS_Borecka	KM Puszcza Borecka	16,03	29,9	13,82	1,04		0,79

⁴⁸ źródło: Artur Bobrowski „Czynniki szkodliwe dla zdrowia”

SlZlotyJano_1 esni	Zloty Potok gm. Janów (automat)	34,39	62,8	17,9	8,96	9,54	
-----------------------	---------------------------------------	-------	------	------	------	------	--

Przeprowadzone analizy pozwoliły na określenie udziału poszczególnych rodzajów źródeł w wielkości stężeń zanieczyszczeń w tym również spoza strefy. Określono zatem:

- tło jako tło naturalne i transgraniczne
- napływ spoza 50 km jako – tło regionalne
- napływ z pasa 50 km wokół strefy – tło regionalne

Po analizie wyników dla stacji tła pozamiejskiego przyjęto następujące wartości tła dla województwa śląskiego, uwzględniając w zależności od lokalizacji obszarów bilansowych średnią tła:

- dla pyłu zawieszonego PM₁₀ - od 18,4 do 23,25 µg/m³,
- dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} – od 13,8 do 16,81 µg/m³,
- dla benzo(a)pirenu – od 0,78 do 0,94 ng/m³,
- dla dwutlenku siarki – od 4,55 do 7,85 µg/m³,
- dla dwutlenku azotu – od 4,43 do 6,52 µg/m³.

Wszystkie wartości tła poszczególnych substancji dla południowej części kraju są znacznie wyższe aniżeli dla pozostałej części, ze względu na specyficzne warunki zarówno topograficzne, meteorologiczne jak i antropogeniczne.

2.7. BILANS PALIW

Celem bilansu paliw dla województwa śląskiego jest wykonanie zestawienia rodzaju, jakości, ilości i źródeł pochodzenia poszczególnych paliw wykorzystywanych w sektorze komunalnym i usługowym na terenie województwa w 2012 roku. Kolejnym etapem wykorzystania danych z bilansu paliw będzie dokładne, w miarę możliwości, określenie obszarów i rodzajów działań naprawczych w zakresie zmiany w sposobie ogrzewania lokali.

W raporcie GUS za 2012 r. „Raport zużycia paliw i nośników energii za 2012 r.” określono wielkość zużycia 7 wybranych paliw i nośników energii: węgla kamiennego, gazu ziemnego, gazu ciekłego, lekkiego oleju opałowego, ciężkiego oleju opałowego, ciepła i energii elektrycznej.

Raport wskazuje ilości zużywanego paliwa oraz odbiorców tego paliwa.

Węgiel kamienny zużywany jest w ilości największej w całym kraju właśnie w województwie śląskim i stanowi 30 % węgla kamiennego zużywanego w całym kraju. Zgodnie z raportem, odbiorcami węgla kamiennego w największym stopniu są elektrownie i elektrociepłownie zawodowe zużywające około 63% węgla wykorzystywanego w województwie. Sektor drobnych odbiorców, w tym również sektor komunalno-mieszkaniowy, zużywa około 6% całości węgla kamiennego.

Tabela 25 Zestawienie wielkości zużywanego węgla kamiennego w województwie śląskim według odbiorców.⁴⁹

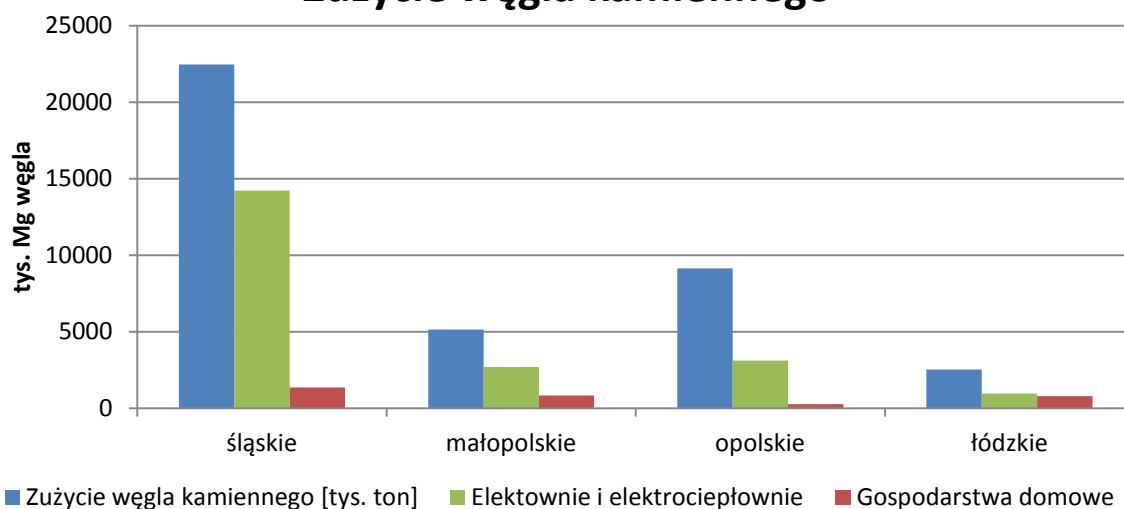
	Zużycie węgla kamiennego [tys. ton]	Procent zużycia przez danego odbiorcę
województwo śląskie - SUMA	22 472	
elektrownie i elektrociepłownie	14 232	63,33%

⁴⁹ Źródło: raport GUS Nośniki energii i zużycie paliw w 2012 r.

	Zużycie węgla kamiennego [tys. ton]	Procent zużycia przez danego odbiorcę
kotły ciepłownicze energetyki zawodowej i ciepłownie zawodowe	1 021	4,54%
ciepłownie niezawodowe	12	0,05%
przemysł i budownictwo	5 663	25,20%
transport	1	0,00%
sektor drobnych odbiorców:	1 544	6,87%
rolnictwo	46	0,20%
gospodarstwa domowe	1 345	5,99%
pozostali odbiorcy	152	0,68%

W porównaniu do sąsiednich województw w województwie śląskim zużywa się również najwięcej węgla w gospodarstwach domowych.

Zużycie węgla kamiennego



Rysunek 17 Zużycie węgla kamiennego w województwie śląskim i województwach sąsiednich w 2012 r.⁵⁰

Na rynku dostępnych jest wiele rodzajów paliw stałych zaliczanych do węgla kamiennego. Podział na sortymenty węgla powoduje, że różne rodzaje trafiają do różnych odbiorców. Do dystrybucji detalicznej dla indywidualnych odbiorców trafiają również muły, miały oraz węgiel z importu.

Analiza pokrycia zapotrzebowania na ciepło w gminach województwa śląskiego wykazała, iż w miastach aglomeracji górnośląskiej ponad 34% zapotrzebowania na ciepło zaspokajane jest ze spalania węgla w sektorze komunalno-bytowym, natomiast w pozostałej części województwa około 67% zapotrzebowania na ciepło pokrywane jest ze spalania węgla.

Jakość tych rodzajów paliw jest zróżnicowana, ale to między innymi od ich jakości zależy jakość powietrza w danym obszarze. Poniżej zestawiono uśrednione parametry paliw stałych różnego pochodzenia oraz dla porównania również parametry mułów, które również trafiają na rynek detaliczny do indywidualnych odbiorców.

Tabela 26. Parametry węgla pochodzącego z polskich, rosyjskich i czeskich złóż⁵¹

Parametry	Muły węglowe	Polska*	Rosja**	Czechy**
Wilgotność	25	9,0	14	13,3

⁵⁰ Źródło: raport GUS Nośniki energii i paliwa w 2012 r.

⁵¹ opracowanie własne na podstawie przekazanych danych przez KHW i JSW

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

Parametry	Muły węglowe	Polska*	Rosja**	Czechy**
Q wartość opałowa kg/Mg	12 500	24 922	23 396	23 081
A zawartość popiołu %	27	15,9	14	20,2
S zawartość siarki %	0,75	0,6	0,5	0,7

* - dane z KHW i JSW z 2012 roku

** - dane z Raportu KHW z 2013 roku

Szczegółowa analiza węgla produkowanych w kopalniach na terenie województwa śląskiego oraz ich parametry zostały ujęte w uzasadnieniu do Programu w rozdziale 6.1.

Kolejnym paliwem zużywanym w celach grzewczych jest gaz ziemny, który zużywany jest w województwie śląskim głównie przez przemysł oraz odbiorców indywidualnych. Zużycie gazu ziemnego wskazanego w raporcie nie jest związane jedynie z potrzebami cieplnymi, ale jest to całość gazu zużywana w różnych celach. Województwo śląskie zużywa około 9% gazu zużywanego w Polsce.

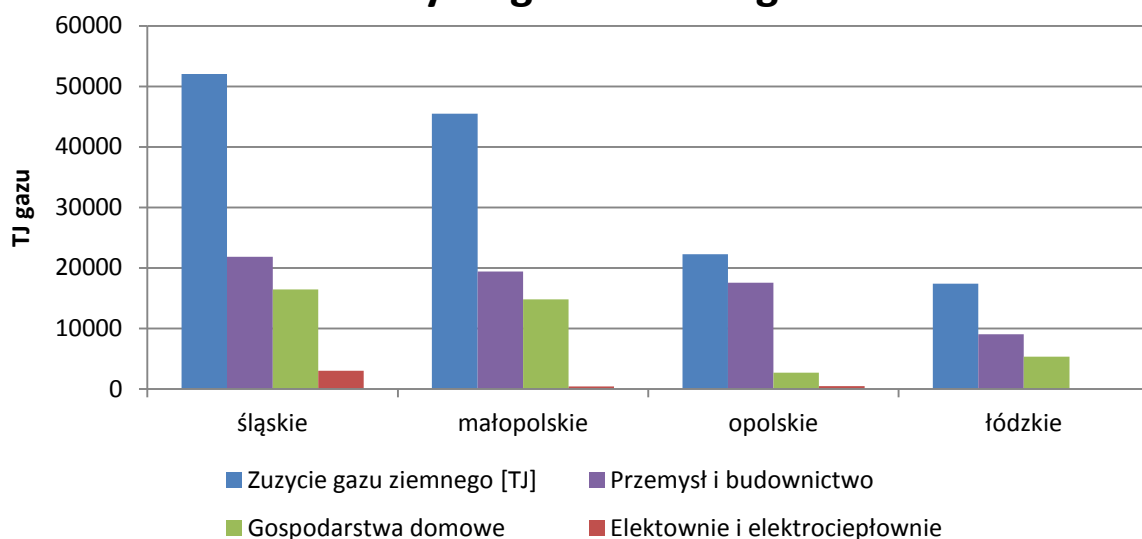
Tabela 27 Zestawienie wielkości zużywanego gazu ziemnego w województwie śląskim według odbiorców

	Zużycie gazu ziemnego [TJ]	Procent zużycia przez danego odbiorcę
województwo śląskie	52040	
elektrownie i elektrociepłownie	3005	5,77%
elektrociepłownie przemysłowe	311	0,60%
kotły ciepłownicze energetyki zawodowej i ciepłownie zawodowe	1094	2,10%
ciepłownie niezawodowe	179	0,34%
ciepłownie zawodowe	290	0,56%
przemysł i budownictwo	21851	41,99%
transport	251	0,48%
sektor drobnych odbiorców:	25059	48,15%
gospodarstwa domowe	16443	31,60%
pozostali odbiorcy	8616	16,56%

Największą grupę odbiorców gazu ziemnego stanowi przemysł i budownictwo oraz gospodarstwa domowe, zużywając łącznie ponad 90% gazu ziemnego. Najmniej gazu zużywa się w ciepłowniach zawodowych.

W porównaniu do sąsiednich województw również w województwie śląskim zużywa się najwięcej gazu ziemnego.

Zużycie gazu ziemnego



Rysunek 18 Zużycie gazu ziemnego w województwie śląskim i województwach sąsiadujących w 2012 r.⁵²

Zgodnie z danymi GUS, w 2012 r. w celach grzewczych zużyte było 247 923,2 tys. m³ gazu ziemnego, co stanowi około 55% gazu ogółem zużywanego w województwie.

Z analizy zapotrzebowania na ciepło w sektorze komunalno – bytowym w gminach województwa śląskiego wynika, iż około 11,9 % zapotrzebowania na ciepło w miastach aglomeracji górnośląskiej, aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej oraz Bielsku Białej i Częstochowie pokrywane jest ze spalania gazu ziemnego. Dla reszty województwa zapotrzebowanie na ciepło w 15,6% pokrywane jest ze spalania gazu.

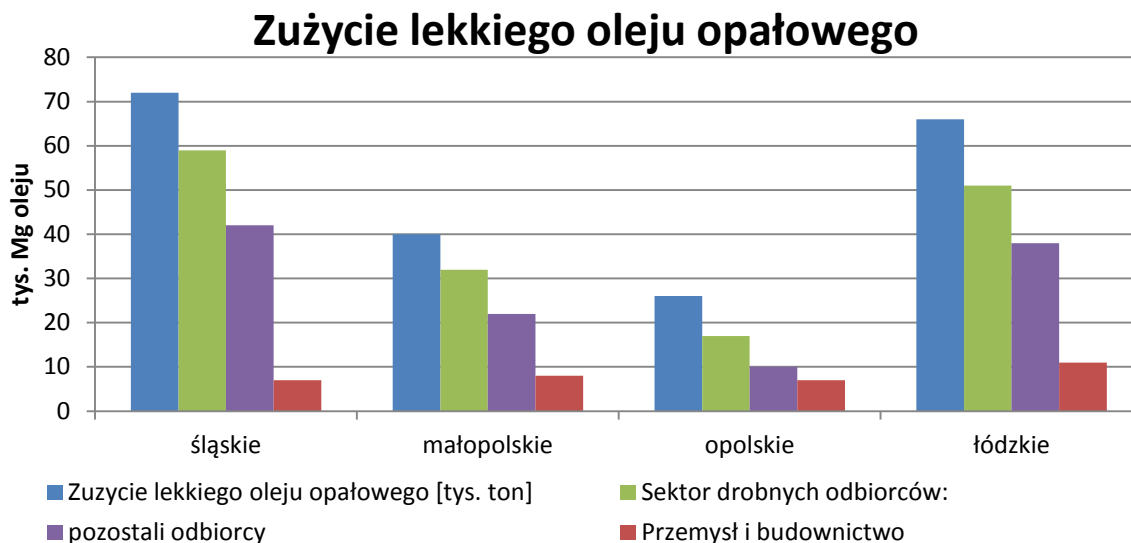
Innym rodzajem paliwa uwzględnionego w bilansie jest również lekki olej opałowy, którego niewiele stosuje się w sektorze komunalno-bytowym ze względu na cenę jednostkową. Paliwo to stosowane jest głównie przez pozostałych odbiorców.

Tabela 28 Zestawienie wielkości zużywanego lekkiego oleju opałowego w województwie śląskim według odbiorców

	Zużycie oleju opałowego [tys. Mg]	Procent zużycia przez danego odbiorcę
województwo śląskie	72	
elektrownie i elektrociepłownie	3	4,17%
elektrociepłownie przemysłowe		
kotły ciepłownicze energetyki zawodowej i ciepłownie zawodowe	1	1,39%
ciepłownie niezawodowe		
ciepłownie zawodowe		
przemysł i budownictwo	7	9,72%
transport	2	2,78%
sektor drobnych odbiorców:	59	81,94%
rolnictwo	7	9,72%
gospodarstwa domowe	9	12,50%
pozostali odbiorcy	42	58,33%

⁵² Źródło: raport GUS Nośniki energii i paliwa w 2012 r.

W stosunku do sąsiednich województw ilość zużywanego oleju opałowego jest porównywalna jak zużycie w województwie łódzkim.



Rysunek 19 Zużycie lekkiego oleju opałowego w województwie śląskim i województwach sąsiadujących w 2012 r.⁵³

2.8. BILANS WIELKOŚCI EMISJI W WOJEWÓDZTWIE

Przeprowadzona analiza jakości powietrza w województwie śląskim wymagała określenia wielkości emisji wszystkich analizowanych substancji ze źródeł zlokalizowanych na terenie województwa. W celu jak najdokładniejszego zebrania informacji odnośnie wpływu poszczególnych rodzajów działalności na jakość powietrza źródła emisji podzielono na kilka rodzajów:

- źródła powierzchniowe obejmujące głównie indywidualne źródła spalania z sektora komunalno-bytowego oraz sektora usługowego, a także rolnictwo (uprawy rolne, hodowla zwierząt oraz wykorzystanie nawozów i maszyn roboczych), kopalnie odkrywkowe, żwirownie i hałdy;
- źródła liniowe obejmujące drogi krajowe i wojewódzkie z uwzględnieniem natężenia ruchu na poszczególnych odcinkach dróg w podziale na rodzaje pojazdów, a także drogi gminne i powiatowe z uwzględnieniem lokalnego ruchu pojazdów.
- źródła punktowe obejmujące źródła przemysłowe uwzględniające energetykę zawodową, przemysł wytwórczy, chemiczny i inne zakłady produkcyjne – łącznie emitory należące do 1708 podmiotów.

Inwentaryzacją objęte zostały wszystkie substancje, dla których wystąpiły przekroczenia wartości dopuszczalnych lub docelowych: pył zawieszony PM₁₀, pył zawieszony PM_{2,5}, benzo(a)piren, dwutlenek siarki i dwutlenek azotu. Zestawienie wielkości emisji podzielono na strefy jakości powietrza oraz rodzaje źródeł objęte inwentaryzacją.

Tabela 29 Zestawienie wielkości emisji substancji w podziale na rodzaje źródeł w województwie śląskim w 2012 r.⁵⁴

Rodzaj emisji	Wielkość emisji [Mg/rok]				
	PM ₁₀	PM _{2,5}	B(a)P	SO ₂	NO ₂

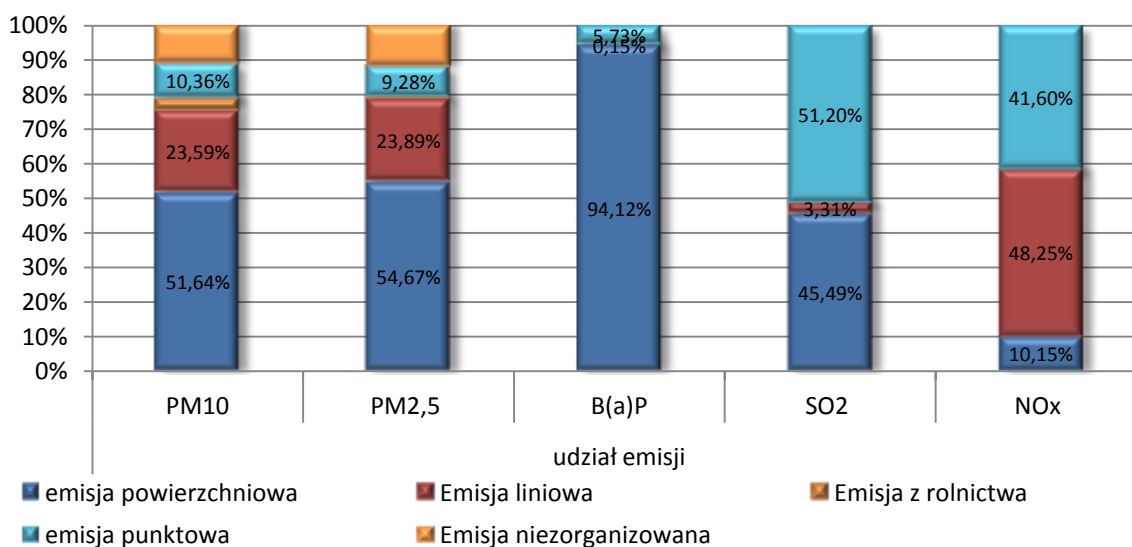
⁵³ Źródło: raport GUS Nośniki energii i paliwa w 2012 r.

⁵⁴ Źródło: opracowanie własne

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

Rodzaj emisji	Wielkość emisji [Mg/rok]				
	PM10	PM2,5	B(a)P	SO ₂	NO ₂
Emisja powierzchniowa	36 237,29	35 624,95	21,849100	71 307,36	15 828,35
Emisja liniowa	16 554,27	15 567,11	0,034519	5 184,38	75 217,43
w tym: drogi krajowe	6 295,45	5 989,25	0,010774	2 573,06	34 282,14
drogi wojewódzkie	980,16	921,11	0,002038	313,90	4 639,32
inne drogi	9 278,65	8 656,75	0,021707	2 297,42	36 295,97
Emisja z rolnictwa	2 588,97	396,73			
w tym: z upraw	172,08	8,00			
hodowli	2 002,53	308,08			
maszyn rolniczych	71,66	67,46			
nawożenia	342,70	13,18			
Emisja punktowa	7 270,59	6 043,99	1,329361	80 245,32	64 845,30
Emisja niezorganizowana	7 527,51	7 527,51			
w tym: hałdy i zwałowiska	2 467,53	2 467,53			
kopalnie odkrywkowe	5 059,98	5 059,98			
SUMA	70 178,62	65 160,29	23,2130	156 737,06	155 891,08

Największy udział w wielkości emisji pyłów ma emisja powierzchniowa, a także emisja liniowa stanowiąca 23,6% wielkości sumarycznej emisji pyłu PM10 w województwie. Zestawienie udziałów emisji w sumarycznej wielkości emisji przedstawiono na wykresie poniżej.



Rysunek 20 Procentowe udziały źródeł emisji w wielkości emisji substancji objętych Programem w województwie śląskim w 2012 r.

3. PODSUMOWANIE ANALIZY PRAWNEJ, EKONOMICZNEJ I WYBRANYCH ROZWIĄZAŃ W ODNIESIENIU DO KRAJÓW UNII EUROPEJSKIEJ

Ze względu na wciąż istniejące liczne bariery w interpretacji przepisów prawnych, a także ich braku lub zbytniej ogólności przeprowadzono analizę prawną zagadnień związanych z działaniami naprawczymi.

W analizie uwzględniono zagadnienia takie jak:

- a) zakaz stosowania określonych paliw na terenie województwa śląskiego w kontekście wyeliminowania mułów, flotów i flotokoncentratów z sektora komunalno – bytowego. Problemem było także zastosowanie przepisów, aby wyeliminować tego rodzaju paliwa z obrotu i użytkowania.
 - na podstawie przepisu art. 96 POŚ sejmik województwa ma wyłącznie kompetencje do określenia rodzajów i jakości paliw dopuszczonych do stosowania, nie ma natomiast kompetencji do wyszczególnienia rodzajów i jakości paliw zakazanych do stosowania na danym obszarze województwa,
 - analizowany przepis rodzi zasadnicze wątpliwości, co do jego zgodności z przepisami Konstytucji RP oraz przepisami prawa wspólnotowego UE,
 - z powodu wątpliwości wskazanych powyżej istnieje istotne i uzasadnione ryzyko skutecznego zakwestionowania uchwały wydanej na podstawie przepisu art. 96 POŚ przez organ nadzoru lub właściwy sąd administracyjny
- b) możliwość udzielenia przedsiębiorcom dotacji celowej z budżetu jednostki samorządu terytorialnego na inwestycję służącą ochronie powietrza w ramach realizowanych programów ograniczania niskiej emisji oraz innych działań skierowanych na ochronę powietrza.
 - wobec wprowadzenia nowego instrumentu finansowego w postaci szczególnego rodzaju dotacji udzielanej przez gminy i powiaty na podstawie przepisu art. 403 POŚ, co sprawiło, że przepisy tej ustawy stały się przepisami szczególnymi względem przepisów ustawy o finansach publicznych, ostatnie nowelizacje ustawy o finansach publicznych nie miały bezpośredniego wpływu na możliwość udzielania dotacji na powyżej omówionej podstawie. Chodzi tutaj w szczególności o nowelizację wprowadzoną przepisem art. 10 ustawy z dnia 24 stycznia 2014 r. o zmianie ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju oraz niektórych innych ustaw⁵⁵, której celem było wprowadzenie stabilizującej reguły wydatkowej, nowelizację wprowadzoną przepisem art. 1 ustawy z dnia 8 listopada 2013 r. o zmianie ustawy o finansach publicznych raz niektórych innych ustaw⁵⁶, a także przepisem ustawy z dnia 26 lipca 2013 r. o zmianie ustawy o finansach publicznych
- c) możliwość dopłaty z budżetu jednostki samorządu terytorialnego do kosztów eksploatacji ogrzewania dla osób najuboższych w przypadku zastosowania wymogu stosowania paliw niskoemisyjnych, a tym samym podwyższenia kosztów eksploatacyjnych,
- d) skutki podatkowe z tytułu uzyskania przez osobę fizyczną dotacji celowej z budżetu jednostki samorządu terytorialnego na inwestycję służącą ochronie powietrza,
 - osoba fizyczna, która otrzymała środki na realizację inwestycji służącej ochronie powietrza na warunkach i zasadach określonych w uchwale jednostki samorządu terytorialnego powziętej na podstawie art. 403 ust. 5 POŚ, jest zwolniona od ponoszenia podatku dochodowego od osób fizycznych na podstawie art. 21 ust. 1 pkt. 129 u.p.d.f.

⁵⁵ Dz. U. z 2014 r., poz. 379,

⁵⁶ Dz. U. z 2013 r. poz. 1646,

- e) możliwość przeprowadzania kontroli w zakresie stosowania zasad ochrony powietrza w zgodzie z art. 379 ustawy POŚ bez konieczności zastosowania informacji o kontroli,
- niejasność przy przeprowadzaniu kontroli w trybie art. 379 POŚ pojawia się w kwestii dotyczącej konieczności bądź jej braku zawiadamiania podmiotów nieprowadzących działalności gospodarczej o zamiarze przeprowadzania kontroli. W stosunku do przedsiębiorców obowiązek taki wynika wprost z przepisów prawa, z wyjątkiem przypadków enumeratywnie wskazanych w ustawie. Natomiast w stosunku do podmiotów nieprowadzących działalności gospodarczej brak jest przepisu, który nakładałby na organ kontrolujący obowiązek wcześniejszego zawiadamiania o zamiarze kontroli. Z tego względu przyjmuje się, że taka kontrola może odbyć się bez zapowiedzi. Takie stanowisko uzasadnia również konieczność efektywnego kontrolowania przestrzegania przepisów prawa ochrony środowiska. Brak takiego obowiązku nie wynika jednak wprost z przepisu art. 379 POŚ. W związku z tym warto byłoby dodać do ust. 3 dodatkowy punkt o następującym brzmieniu: „przeprowadzenia kontroli na terenie nieruchomości, obiektu lub ich części, na których jest prowadzona jest działalność gospodarcza zgodnie z rozdziałem IV ustawy o swobodzie działalności gospodarczej, a na pozostałym terenie bez zawiadomienia o zamiarze jej przeprowadzenia.”
- f) Wskazanie, czy na podstawie art. 92 ustawy POŚ w ramach planu działań krótkoterminowych istnieje możliwość nałożenia nakazów bądź zakazów na podmioty gospodarcze bez konieczności podpisywania dobrowolnych uzgodnień w zakresie obniżania wielkości emisji w ramach działań krótkoterminowych,
- na podstawie art. 92 ust. 2 POŚ w ramach planu działań krótkoterminowych istnieje możliwość nałożenia nakazów bądź zakazów na podmioty gospodarcze,
 - na których przedsiębiorców mogą zostać nałożone obowiązki, również została udzielona – na tylko tych, którzy korzystają ze środowiska i zostali wskazani w planie działań krótkoterminowych ze względu na eksploatowane instalacje objęte postępowaniem kompensacyjnym, przy czym wskazano w tym zakresie jednak propozycję zmiany,
 - jakiego rodzaju obowiązki mogą zostać nałożone na przedsiębiorców także została wyinterpretowana z obowiązujących przepisów czyli obowiązek: prowadzenia pomiarów, przekazywania informacji, ograniczenia czasu obowiązywania posiadanych przez podmiot pozwoleń oraz czasowe ograniczenie produkcji, w tym ostatnim przypadku również została zasugerowana zmiana przepisów, tym bardziej, że pkt. 3 Załącznika 2 do rozporządzenia pop i pdk nie zawiera zamkniętej listy działań i ewentualnych obowiązków wynikających z nich, tym bardziej musi istnieć pewność, że inne ograniczenia ustanowione przez sejmik województwa w przepisach prawa miejscowego, jakim jest plan działań krótkoterminowych nie naruszają konstytucyjnie zagwarantowanej wolności działalności gospodarczej.
- g) Możliwość wprowadzania zakazu odłączania się od sieci ciepłowniczej na rzecz innego źródła ogrzewania
- nie ma prawnej możliwości wprowadzenia zakazu odłączania się od sieci ciepłowniczej na rzecz innego źródła ogrzewania. Brak jest przepisów, które wprowadzałyby możliwość takiego zakazu, a bez nich nie ma możliwości ograniczania, w szczególności konsumentom, prawa wyboru dostawcy energii cieplnej.

3.1. PROPOZYCJE ZMIAN PRAWNYCH

Efektywna realizacja działań naprawczych wskazywanych w Programie ochrony powietrza wymaga wprowadzenia szeregu zmian prawnych ułatwiających prowadzenie działań naprawczych oraz egzekwowanie zapisów Programu. Postulowane zmiany dotyczą między innymi jakości i cen paliw, wymagań technicznych kotłów małej mocy, planowania przestrzennego i udzielania pozwoleń na budowę, planowania energetycznego, kompensacji emisji przemysłowej, wprowadzania ograniczeń wjazdu dla pojazdów niespełniających norm emisji spalin oraz uelastycznienia polityki parkingowej w

miastach. Na potrzeby Ministerstwa Środowiska wykonana została analiza prawna możliwych do wprowadzenia zmian prawnych w zakresie ochrony powietrza wraz z oceną skutków regulacji.⁵⁷

Zmiany w zakresie paliw i źródeł emisji o małej mocy:

- Wprowadzenie minimalnych wymagań jakościowych dla paliw stałych dopuszczonych do obrotu i sprzedaży w sektorze komunalno-bytowym,
- Uzależnienie wysokości akcyzy na paliwa od jakości paliwa i rodzaju odbiorcy w ten sposób, by paliwa niskoemisyjne były dla odbiorców indywidualnych bardziej konkurencyjne niż węgiel, natomiast paliwa węglowe niskiej jakości były atrakcyjne cenowo wyłącznie do stosowania w nowoczesnych instalacjach przemysłowych i energetycznych,
- Doprecyzowanie możliwości określenia rodzajów lub jakości paliw dopuszczalnych do stosowania na wyznaczonym obszarze, zgodnie z art. 96 ustawy Prawo ochrony środowiska – ustawa powinna określać zakres stosowania i egzekwowania uchwały ze wskazaniem odpowiedzialności w tym zakresie,
- Wprowadzenie standardów emisji dla urządzeń spalania paliw o mocy poniżej 1 MW stosowanych przed podmioty korzystające ze środowiska - w podziale na rodzaje stosowanych paliw, wraz ze sposobem ich egzekwowania oraz monitorowania,
- Określenie wymagań technicznych w zakresie wielkości emisji zanieczyszczeń dla nowych źródeł spalania małej mocy (powyżej 15 kW) instalowanych w gospodarstwach domowych,
- Jednoznaczne ustawowe wskazanie odpowiedzialności gminy w zakresie ograniczenia emisji pochodzącej z sektora komunalnego i transportu na obszarze gminy wraz z ustawową podstawą prawną do określania, w drodze uchwały, programu ograniczenia emisji substancji do powietrza z określonych źródeł,
- Umożliwienie składania wniosków o udzielenie dotacji z budżetu gminy na zadania z zakresu ochrony środowiska po wykonaniu zadania, umożliwienie rozliczenia dotacji celowej na podstawie dokumentów finansowych wystawionych także przed złożeniem wniosku o dotację.

Zmiany w zakresie zagospodarowania przestrzennego i przepisów budowlanych:

- Wprowadzenie obowiązku sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza wyznaczanych przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska znormalizowaną metodą modelowania,
- Wprowadzenie obowiązku wskazywania w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i decyzjach o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, dopuszczalnego sposobu ogrzewania nowo budowanych budynków,
- Wprowadzenie obowiązku uwzględnienia w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i w decyzjach o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu zapisów programów ochrony powietrza i założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dotyczących danej gminy, w celu ujednolicenia kierunków podejmowanych działań z dokumentami strategicznymi,
- Wprowadzenie obowiązku zamieszczania informacji o sposobie ogrzewania obiektu w części opisowej projektu budowlanego oraz w zawiadomieniu o zakończeniu budowy obiektu budowlanego lub we wniosku o udzielenie pozwolenia na użytkowanie,

⁵⁷ Ekspertyza prawna dotycząca wdrożenia propozycji zmian przepisów prawnych w zakresie poprawy jakości powietrza wraz z oceną skutków regulacji – Warszawa 2012 r. Opracowanie: Spółka Kaczor, Klimczyk, Pucher, Wypiór adwokaci spółka partnerska.

- Wprowadzenie obowiązku zmiany pozwolenia na budowę przed zmianą rodzaju ogrzewania obiektu, aby zachować kontrolę rodzaju ogrzewania z wymaganiami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- Wprowadzenie obowiązku wykorzystania sieci ciepłowniczej przy podłączeniu nowo powstających i już istniejących budynków, chyba że zostanie wykazane, że byłoby to technicznie niemożliwe lub ekonomicznie nieuzasadnione.

Zmiany w zakresie planowania energetycznego:

- Wprowadzenie środków nadzoru nad terminowym przygotowywaniem i aktualizacją przez gminy założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Wprowadzenie możliwości opiniowania przez zarząd województwa projektów założeń do gminnych planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe pod względem zgodności z programem ochrony powietrza,
- Wprowadzenie obowiązku przeprowadzania inwentaryzacji indywidualnych źródeł wytwarzania ciepła przy opracowywaniu założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, co umożliwi uzyskanie informacji o wielkości całkowitej zainstalowanej mocy źródeł spalania oraz o wielkości emisji,
- Obowiązek przygotowywania i uchwalania planów energetycznych na szczeblu województwa z uwzględnieniem strategii wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Zmiany w zakresie źródeł emisji przemysłowej:

- Jednoznaczne określenie obszaru obowiązkowej kompensacji emisji jako obszaru przekroczeń poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń wyznaczanego znormalizowaną metodą modelowania przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska,
- Wprowadzenie obowiązku rozstrzygnięcia o potrzebie kompensacji emisji na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach poprzez analogię do obszaru ograniczonego użytkowania,
- Możliwość przeprowadzenia kompensacji emisji poprzez ograniczenie niskiej emisji – zaliczenia do redukcji ilości wprowadzanych do powietrza gazów i pyłów, także tej uzyskanej poprzez trwałą likwidację emisji zanieczyszczeń pochodzących z pieców węglowych w gospodarstwach domowych położonych na terenie gminy, w której planowana jest budowa nowej instalacji bądź dokonanie jej zmiany w sposób istotny.
- Wprowadzenie możliwości określania w regulaminie utrzymania czystości i porządku na terenie gminy, szczegółowych zasad i obowiązków właścicieli nieruchomości prowadzących prace budowlane na obszarach zabudowanych oraz przedsiębiorców posiadających składowisko opału, mających na celu ograniczenie nieorganizowanej emisji pyłu do powietrza.

Zmiany w zakresie transportu:

- Umożliwienie wdrożenia stref ograniczonej emisji komunikacyjnej poprzez zakaz wjazdu do strefy dla pojazdów niespełniających ustalonych norm emisji. Strefę powinna ustanawiać rada gminy w drodze uchwały stanowiącej akt prawa miejscowego,
- Umożliwienie uzależnienia wydania zezwolenia na przejazdy pojazdów nienormatywnych od spełnienia kryterium norm emisji (np. w przypadku wprowadzenia zakazu wjazdu dla pojazdów o masie pow. 3,5 t),
- Wprowadzenie możliwości elastycznego kształtowania stawek opłat za parkowanie - likwidacja lub znaczne podwyższenie ustawowego limitu 3 zł za pierwszą godzinę parkowania oraz obowiązek podwyższania stawki za kolejne godziny.

- Umożliwienie wprowadzenia opłat za wjazd do wyznaczonego obszaru miasta (tzw. opłaty kongestycyjnej).

4. DZIAŁANIA NAPRAWCZE

4.1. DOTYCHCZASOWE DZIAŁANIA

W ramach realizacji programów ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, wszystkie gminy i powiaty zostały zobligowane do realizacji działań naprawczych mających na celu uzyskanie efektów ekologicznych redukcji emisji. System monitorowania postępów realizacji wskazuje terminy przekazywania sprawozdań zgodnie z rozdziałem 5 ww. programów (w przypadku strefy bieruńsko-pszczyńskiej – rozdziałem 3.2.9).

W terminie do 15 marca każdego roku (za rok poprzedni) wójtowie i burmistrzowie miast (za wyjątkiem strefy bieruńsko-pszczyńskiej) zobowiązani są do sporządzania sprawozdań zbiorczych z realizacji działań naprawczych w danym roku na terenie swojej gminy /miasta i przekazania ich do odpowiedniego powiatu w celu sporządzenia sprawozdania zbiorczego.

W terminie do 15 kwietnia każdego roku (za rok poprzedni) Prezydenci Miast na prawach powiatu oraz Starostowie (za wyjątkiem strefy bieruńsko-pszczyńskiej) zobowiązani są do sporządzania sprawozdań zbiorczych z realizacji działań naprawczych w danym roku na terenie swojego powiatu i przekazania ich do Marszałka Województwa Śląskiego.

W przypadku strefy bieruńsko-pszczyńskiej, właściwe organy samorządu gminnego są zobowiązane do przekazania sprawozdań z realizacji zadań do Marszałka Województwa Śląskiego w terminie do 30 czerwca po zakończeniu roku objętego okresem sprawozdawczym.

W bieżącym roku zebrano ponad 200 sprawozdań z realizacji działań naprawczych, których krótką analizę, w zakresie prowadzonych działań, uzyskanych efektów ekologicznych oraz wydatkowanych środków przedstawiono poniżej.

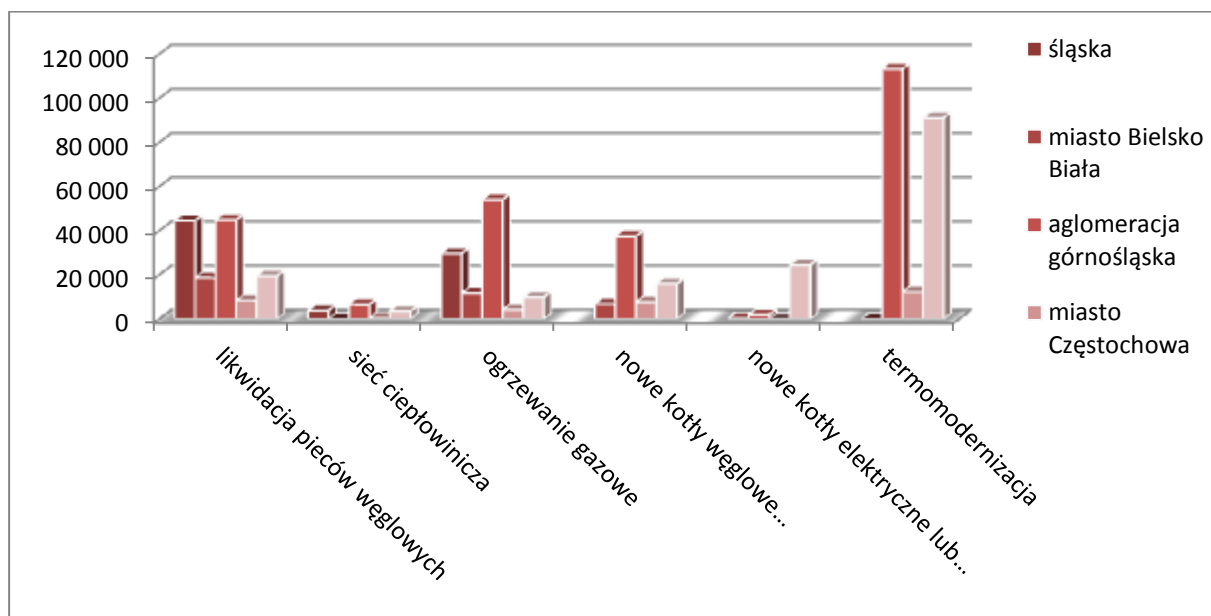
Emisja powierzchniowa

Tabela 30 Zestawienie ilości inwestycji związanych z ograniczaniem emisji powierzchniowej w strefach województwa śląskiego w roku 2013, w przeliczeniu na powierzchnię lokali poddanych działaniom naprawczym

strefa (kod)	likwidacja pieców węglowych	sieć ciepłownicza	ogrzewanie gazowe	nowe kotły węglowe (retortowe)	nowe kotły elektryczne lub inne bezemisyjne	termomodernizacja
	m ² lokalu					
aglomeracja górnośląska (PL2401)	44 588,04	3 807,51	29 688,58	65 558,62	16 485,39	64 603,81
aglomeracja rybnicko-jastrzębska (PL2402)	18 681,00	0,00	11 746,00	6 840,00	340,00	0,00
miasto Bielsko Biała (PL2403)	44 911,21	6 591,54	54 083,06	37 488,22	1 907,48	113 313,77
miasto Częstochowa (PL2404)	8 415,91	487,37	4 228,64	7 690,90	0,00	12 304,77
śląska	19 537,81	3 544,00	9 863,52	16 032,57	24 536,52	91 128,19

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

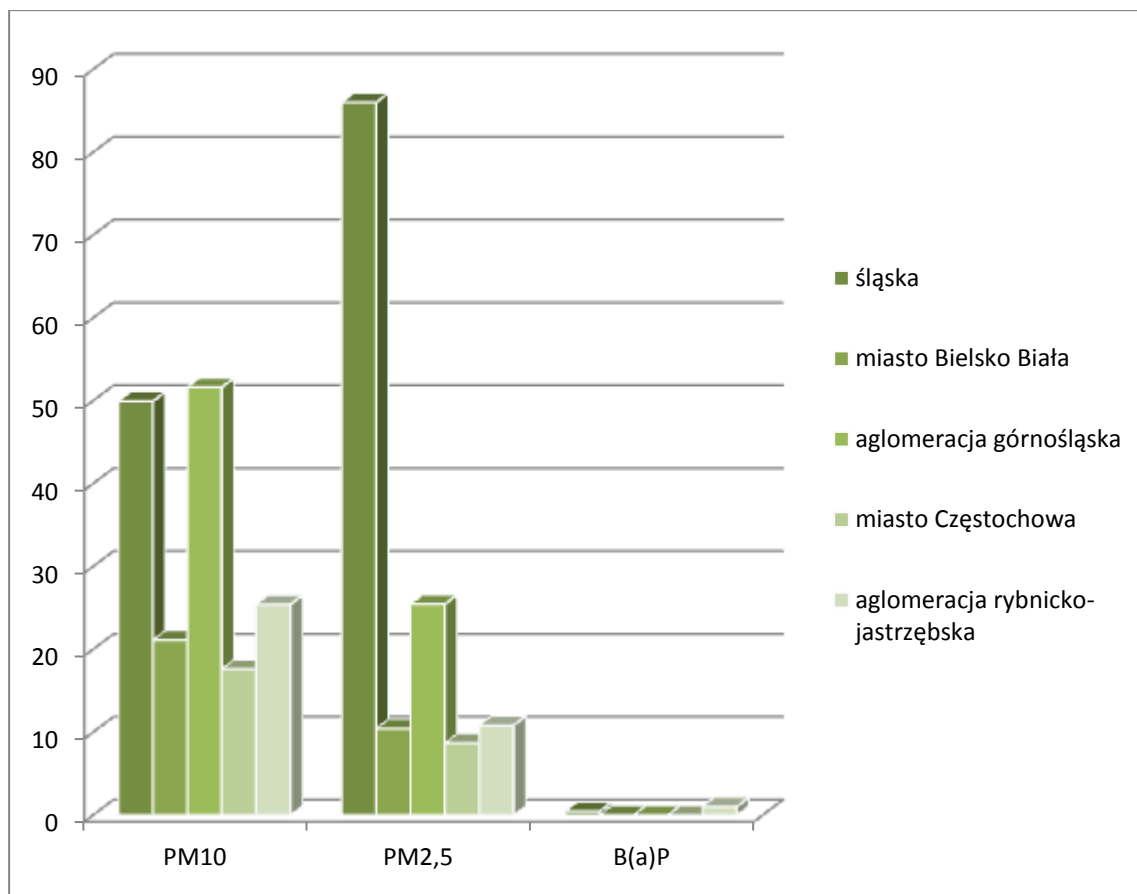
(PL2405)						
razem	136 133,97	14 430,42	109 609,80	133 610,31	43 269,39	281 350,54



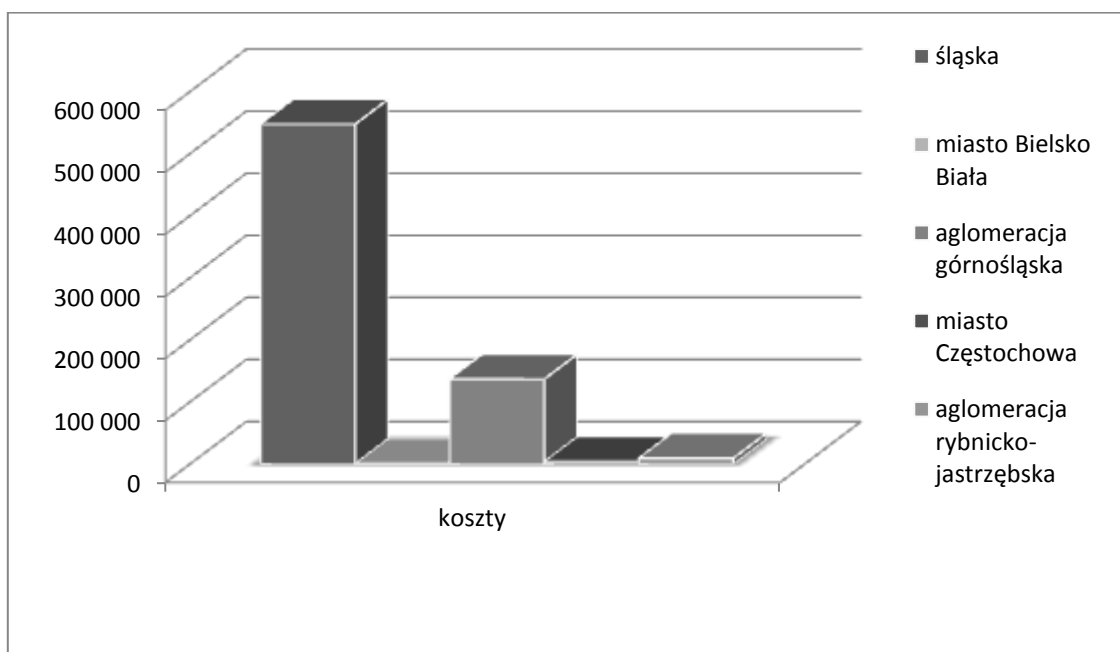
Rysunek 21 Zestawienie liczby inwestycji związanych z ograniczeniem emisji powierzchniowej w strefach województwa śląskiego roku 2013, w przeliczeniu na powierzchnię lokali (w m²) poddanych działaniom naprawczym

Tabela 31 Efekt ekologiczny redukcji emisji powierzchniowej w wyniku działań prowadzonych w poszczególnych strefach województwa śląskiego w roku 2013 dla pyłu PM₁₀, PM_{2,5} oraz dla benzo(a)pirenu

strefa (kod)	Efekt ekologiczny		
	PM ₁₀	PM _{2,5}	B(a)P
	Mg/rok		
aglomeracja górnośląska (PL2401)	51,61	25, 47	4,38
aglomeracja rybnicko-jastrzębska (PL2402)	25,42	10, 84	3,76
miasto Bielsko Biała (PL2403)	21,15	10, 45	1,81
miasto Częstochowa (PL2404)	17,62	8,69	1,50
śląska (PL2405)	49,96	86, 03	4,57
razem	165,80	141,49	16,02



Rysunek 22 Efekt ekologiczny redukcji emisji powierzchniowej (w Mg/rok) w wyniku działań prowadzonych w poszczególnych strefach województwa śląskiego w roku 2013 dla pyłu PM10, PM2,5 oraz dla benzo(a)pirenu



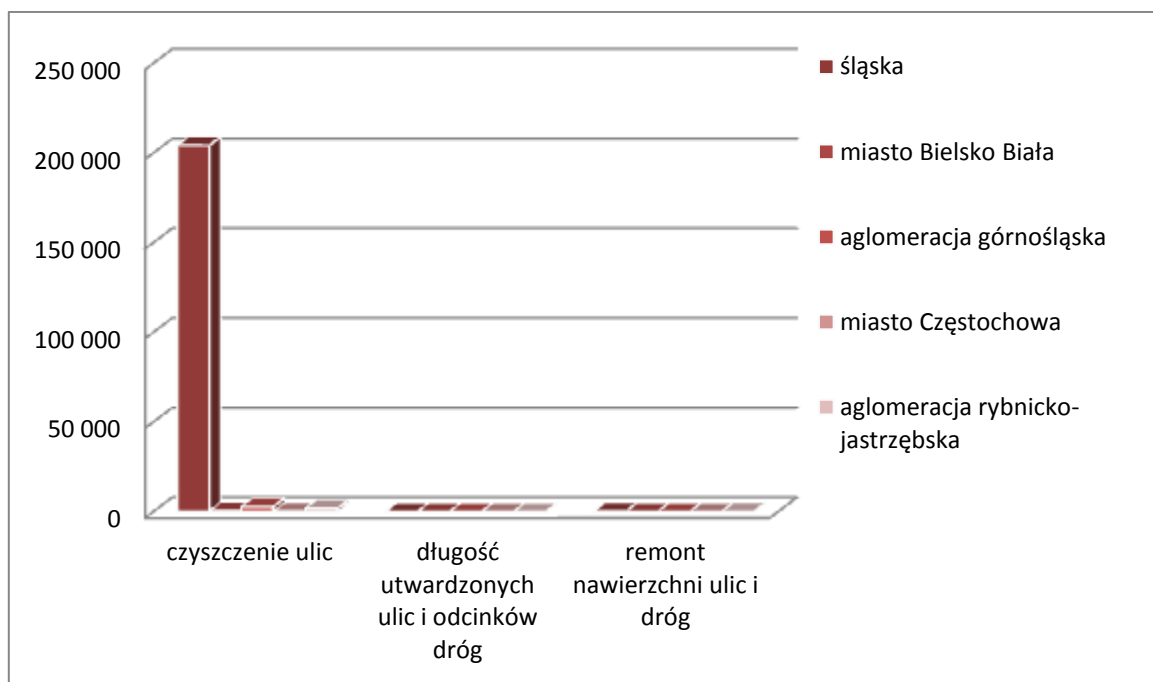
Rysunek 23 Zestawienie kosztów (w tys. PLN) prowadzonych działań związanych z redukcją emisji powierzchniowej w poszczególnych strefach województwa śląskiego w roku 2013

Emisja liniowa

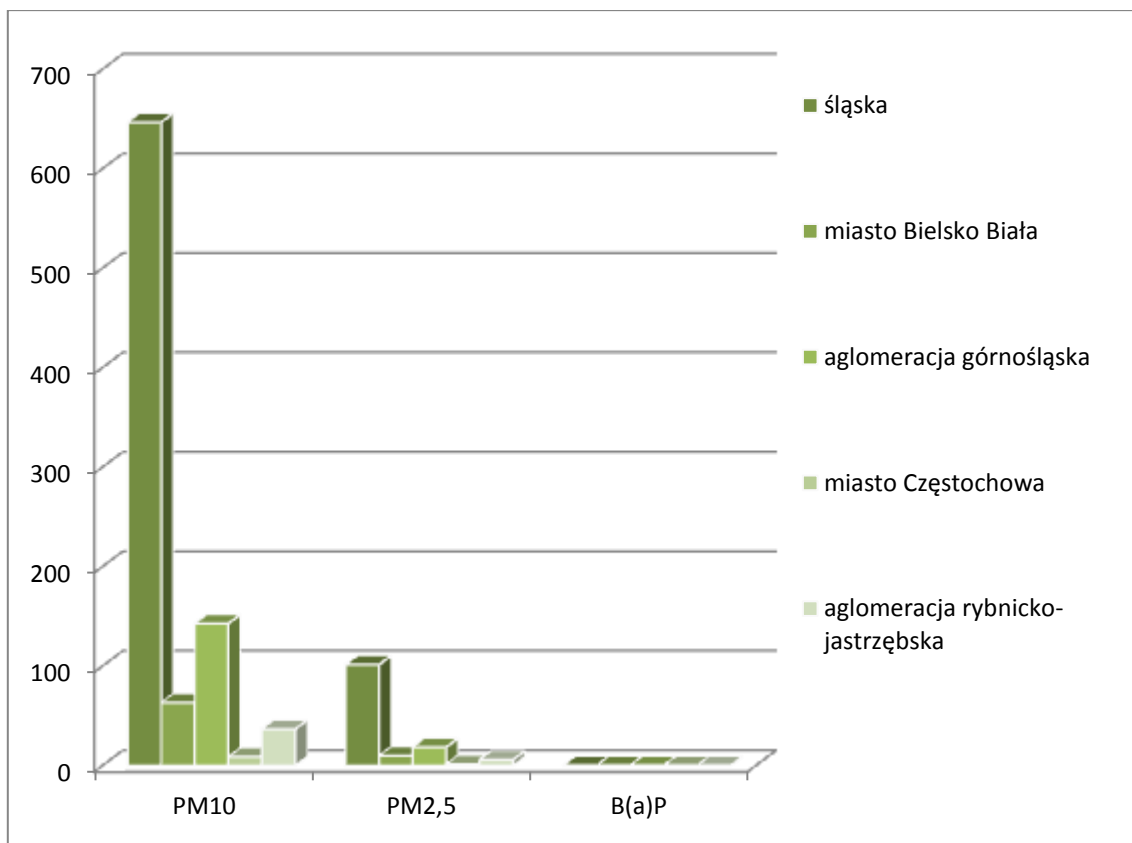
Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

Tabela 32 Zestawienie długości dróg i ulic, na których wykonano prace związane z ograniczaniem emisji liniowej w strefach województwa śląskiego w roku 2013, efekt ekologiczny tych działań dla pyłu PM10, PM2,5 oraz dla benzo(a)pirenu, a także koszty

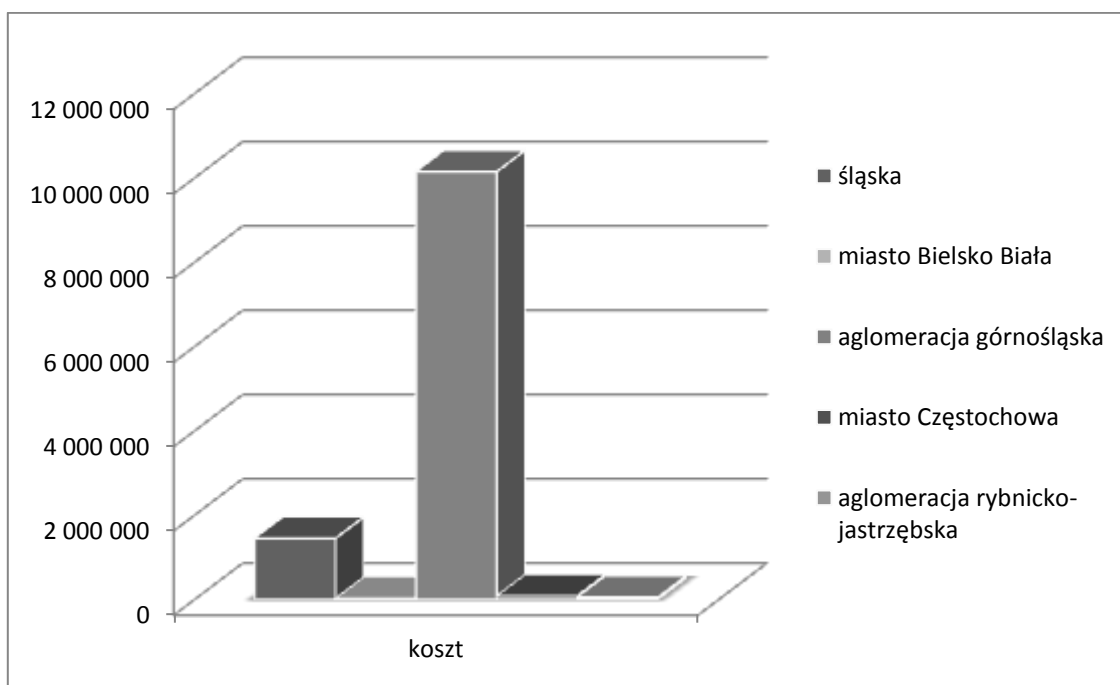
Strefa (kod)	Utwardzone ulice i odcinki dróg	Remont nawierzchni ulic i dróg	Długość dróg poddanych czyszczeniu	Efekt ekologiczny			Koszty
				PM10	PM2,5	B(a)P	
	km			Mg/rok			tys. PLN
aglomeracja górnos Śląska (PL2401)	0	6,40	2 865,53	142,48	18,19	0,08	10 150 886,22
aglomeracja rybnicko- jastrzębska (PL2402)	3,04	105,62	1 836,57	36,48	5,64	0	57 779,09
miasto Bielsko Biała (PL2403)	0	0	435,27	63,24	9,78	0	30 407,17
miasto Częstochowa (PL2404)	0	0	226,00	8,68	1,34	0	90 487,92
Śląska (PL2405)	15,15	160,76	204 268,85	646,61	101,18	0,001	1 453 546,85
razem	18,19	272,78	209 632,21	897,49	136,13	0,08	11 783 107,24



Rysunek 24 Zestawienie długości dróg i ulic (w km) na których wykonano prace związane z ograniczaniem emisji liniowej w strefach województwa śląskiego w roku 2013



Rysunek 25 Efekt ekologiczny redukcji emisji liniowej (w Mg/rok) w wyniku działań prowadzonych w poszczególnych strefach województwa śląskiego w roku 2013 dla pyłu PM10, PM2,5 oraz dla benzo(a)pirenu



Rysunek 26 Zestawienie kosztów (w tys. PLN) prowadzonych działań związanych z redukcją emisji liniowej w poszczególnych strefach województwa śląskiego w roku 2013

Emisja punktowa

W ramach ograniczenia emisji punktowej prowadzone były działania na terenach 2 miast: Bytom i Żory (strefa aglomeracji górnośląskiej). Działania te polegały na przebudowie sieci ciepłowniczych, modernizacji gospodarki ciepłej, modernizacji kotła, budowie systemu ciepłowniczego, modernizacji instalacji odpylania spalin – wymiana multicyklonu, termomodernizacji budynków mieszkalnych wielorodzinnych (ocieplenie ścian oraz modernizacja instalacji c. o.).

W ich wyniku uzyskano efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10 na poziomie 8,34 Mg/rok. Koszty tych działań wyniosły ok. 4 570,95 tys. PLN.

Pozostałe działania

Zgłoszono 375 działań, których łączny koszt wyniósł ok. 96 366 tys. PLN.⁵⁸ Zostały one pogrupowane na następujące kategorie (czcionką pogrubioną wskazano te kategorie działań, które występowały najczęściej):

- **rozwój systemu ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej,**
- **zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (m.in. nośniki niepowodujące nadmiernej niskiej emisji, zapewnienie przewietrzania miast), regulaminie utrzymania czystości i porządku gminy/miasta,**
- **aktualizacja planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,**
- **kontrola przestrzegania przepisów mających wpływ na jakość powietrza,**
- **polityka parkingowa, rozwój i modernizacja systemu transportu publicznego, punkty i centra przesiadkowe, inne inwestycje drogowe, wymiana taboru komunikacji miejskiej,**
- **zamówienia publiczne (m.in. uwzględnienie problemów ochrony powietrza), system informowania społeczeństwa o stanie powietrza, edukacja ekologiczna, działania promocyjne, dofinansowanie proekologicznych akcji w szkołach,**
- **zwiększenie udziału zieleni w przestrzeni miast,**
- **bazy danych zawierające pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, pozwolenia wodnoprawne i zgłoszenia instalacji podmiotów gospodarczych,**
- **plany rewitalizacji terenów miejskich – rewitalizacja centrum miasta Łazy,**
- **obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego,**
- **wzrost efektywności energetycznej miast, zmniejszanie energochłonności urządzeń i instalacji oraz strat energii (m.in. poprzez modernizację sieci ciepłowniczych),**
- **monitoring inwestycji budowlanych pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu,**
- **modernizacja zakładów przemysłowych w celu redukcji emisji zanieczyszczeń,**

⁵⁸ Koszt rzeczywisty był znacznie wyższy. Niedośzacowanie wynika z braku danych

- kontrola stacji diagnostycznych, eliminowanie z ruchu pojazdów niespełniających norm emisji spalin,
- kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadanych umów na wywóz odpadów oraz przestrzegania prawa w zakresie zakazu spalania odpadów,
- koordynacja i monitoring działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki (bez wdrożenia). Zmiana pokrycia zapotrzebowania na ciepło,
- wdrożenie działań naprawczych określonych w POP,
- realizacja PONE na terenie gminy Łaziska Górne, obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego, wzrost efektywności energetycznej miast,
- monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu,
- kontrola składów opału w zakresie jakości paliw oraz zakazu spalania odpadów,
- likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej.

4.2. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA

4.2.1. OGRANICZANIE EMISJI Z URZĄDZEŃ MAŁEJ MOCY DO 1 MW.

Nazwa działania naprawczego	Ograniczenie emisji ze źródeł spalania paliw o małej mocy (do 1 MW)
Kod działania	Aglomeracja Górnośląska: SlsAG_ZOS Agglomeracja Rybnicko-Jastrzębska: SlsARS_ZSO Częstochowa: SlsCz_ZSO Bielsko-Biała: SlsBBS_ZSO Strefa śląska: SlsŚl_ZSO
Kod sytuacji przekroczenia	ŚL12AGIPM10a, ŚL12ARJPM10a, ŚL12sŚIPM10a, ŚL1mCzIPM10a, ŚL12mBBPM10a, ŚL12AGIPM10d, ŚL12ARJPM10d, ŚL12sŚIPM10d, ŚL1mCzIPM10d, ŚL12mBBPM10d, ŚL12AGIPM2,5a, ŚL12ARJPM2,5a, ŚL12sŚIPM2,5a, ŚL1mCzIPM2,5a, ŚL12mBBPM2,5a, ŚL12AGIBaPa, ŚL12ARJBaPa, ŚL12sŚIBaPa, ŚL1mCzIBaPa, ŚL12mBBBaPa, ŚL12AGINO2a, ŚL12mCZNO2a, ŚL12sŚLSO2d, ŚL12ARJSO2d
Opis działania	1. Działanie polega na likwidacji niskosprawnych urządzeń wykorzystywanych w indywidualnych systemach grzewczych o mocy do 1 MW w obiektach należących do sektora komunalno – bytowego oraz do sektora usług i handlu oraz małych i średnich przedsiębiorstw. 2. Samorządy powinny również dokonywać zmian systemów ogrzewania w

Nazwa działania naprawczego	Ograniczenie emisji ze źródeł spalania paliw o małej mocy (do 1 MW)
	objektach użyteczności publicznej, jeśli są one opalane paliwami stałymi w niskosprawnych urządzeniach grzewczych. 3. Samorządy lokalne powinny udzielać wsparcia finansowego np. w postaci dotacji celowej dla mieszkańców i jednostek wpisanych w lokalne regulaminy dofinansowania. Dofinansowanie może odbywać się na zasadach określonych w Programach ograniczania niskiej emisji dla gmin lub innych formach regulaminów dofinansowania i powinno dotyczyć wymiany niskosprawnych urządzeń opalanych paliwami stałymi na: • Sieć ciepłowniczą • Urządzenia opalane gazem • Urządzenia opalane olejem • Urządzenia opalane paliwem stałym spełniające określone wymagania jakościowe, • Ogrzewanie elektryczne. Wsparcie finansowe dotyczy zakupu nowych urządzeń grzewczych a także może być połączone z wykonanie termomodernizacji obiektów (docieplenia) w celu zmniejszenia strat ciepła i obniżenie zużycia energii cieplnej. 4. W ramach realizacji zadania p[riorytetem, powinno być podłączenie pod sieć ciepłowniczą jeśli istnieje na danym obszarze, a podłączenie jest technologicznie możliwe i ekonomicznie uzasadnione. Sieć ciepłownicza powinna spełniać wymagania, jeśli chodzi o ograniczenie strat ciepła, a także zasilana być z wysokosprawnego źródła spalania. 5. W ramach działania należy podjąć współpracę z lokalnymi producentami i dostawcami ciepła sieciowego w celu skorelowania planów inwestycyjnych dotyczących uzupełnienia sieci magistrali ciepłowniczych z planowanymi zadaniami podłączania gospodarstw domowych do sieci ciepłowniczej. 6. Zakres inwestycji dofinansowywanych w zakresie ograniczania emisji obejmuje również wymianę niskosprawnych kotłów na paliwa stałe na nowoczesne kotły węglowe z automatycznym podajnikiem oraz kotły na biomase, szczególnie na obszarze małych miast i obszarów wiejskich. W przypadku kotłów na paliwo stałe, dofinansowanie powinno być jednak udzielane na zakup urządzeń dobrej jakości, spełniających wymagania określone w rozdziale 5.2.2 7. Umowy udzielenia dofinansowania mieszkańcom lub innym podmiotom powinny zawierać zobowiązania beneficjentów do dobrowolnego poddania się

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

Nazwa działania naprawczego	Ograniczenie emisji ze źródeł spalania paliw o małej mocy (do 1 MW)
	możliwości kontroli sprawdzającej trwałą likwidację starego kotła na paliwo stałe i kontynuację użytkowania dofinansowanego kotła/instalacji. W przypadku udzielania dofinansowania do zakupu kotła na paliwo stałe beneficjent powinien zobowiązać się do stosowania wyłącznie paliwa o parametrach dopuszczonych przez producenta kotła, co również powinno podlegać weryfikacji (np. na podstawie faktur zakupu paliwa). 8. Priorytet dopłat do wymiany lub zakupu nowych kotłów dotyczy obszarów gminy, w którym występują przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu PM10, PM2,5 lub dwutlenku siarki. 9. Równocześnie z systemem dopłat powinna być organizowana kampania edukacyjna skierowana do społeczności lokalnej. 10. System dofinansowania nie obejmuje udzielania dotacji na instalowanie urządzeń alternatywnych typu kolektor słoneczny w przypadku nie zastosowania wymiany źródła ciepła na wysokosprawne urządzenie niskoemisyjne.
Uzasadnienie realizacji działania	W skali województwa występują znaczne obszary przekroczeń stężeń dopuszczalnych głównie pyłu PM10 i PM2,5 a także benzo(a)pirenu. Szczególny problem jak wynika z wyników monitoringu jakości powietrza stanowi sezon grzewczy w którym występują w szczególności dni z przekroczeniami normy 24-godzinnej dla pyłu PM10. Analiza wyników modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wykazała znaczny udział źródeł z sektora komunalno – bytowego na wysokość stężeń właśnie w sezonie grzewczym, które wpływają na ilość dni z przekroczeniami normy. W miastach i gminach województwa istotny wpływ ma emisja w szczególności pochodząca z wykorzystania węgla do ogrzewania i spalania go w niskosprawnych urządzeniach grzewczych. Zmiana rodzaju urządzenia oraz paliwa do uzyskania energii cieplnej umożliwia redukcję stężenia zanieczyszczeń poprzez redukcję emisji np: wykorzystanie lepszego paliwa stałego typu groszek, orzech, brykiety umożliwia redukcję i poprawę efektywności procesu spalania do ok. 80 %). Dla poszczególnych gmin województwa śląskiego uwzględniono strukturę udziału poszczególnych rodzajów paliw w zapotrzebowaniu na ciepło w ciągu roku, oraz określono potencjalny wariant redukcji emisji z zastosowaniem wysokosprawnych urządzeń.
Ocena ryzyka realizacji działania	Ryzyko realizacji działania opiera się na kryteriach organizacyjnych, finansowych i komunikacyjnych:

Nazwa działania naprawczego	Ograniczenie emisji ze źródeł spalania paliw o małej mocy (do 1 MW)
	▪ Brak zainteresowania mieszkańców wymianą źródeł ciepła – ryzyko średnie Sposób działania: zapobiegać poprzez prowadzenie szeroko zakrojonej akcji informacyjnej w mediach, sieciach informacyjnych, przekazywanie szczegółowych informacji w ulotkach, programach lokalnych, mediach, parafiach, połączona kampania edukacyjna, spotkania dla mieszkańców, ▪ Powrót mieszkańców do paliw węglowych ze względu na politykę cenową paliw – ryzyko wysokie Sposób działania: Umowa beneficjenta dofinansowania musi zawierać zobowiązanie do dobrowolnego poddania się możliwości kontroli sprawdzającej trwałą likwidację starego kotła na paliwo stałe i kontynuację użytkowania dofinansowanego urządzenia. Beneficjent powinien również się zobowiązać się do stosowania wyłącznie paliwa o parametrach dopuszczonych przez producenta urządzenia i przechowywania dokumentów potwierdzających. Proponowany okres możliwości kontroli: 5 lat. ▪ Niewystarczający poziom finansowy gmin – ryzyko wysokie. Sposób działania: uruchamianie programów finansujących przez NFOŚiGW, korzystanie z finansów w ramach KAWKI, pozyskanie środków z WFOŚiGW w Katowicach, korzystanie z funduszy RPO. ▪ Niewystarczająco duże poziomy redukcji na koniec 2020 ze względu na ograniczenie licznych wymian i nie uwzględnienie wymogów dla nowych źródeł powstających – ryzyko wysokie Sposób działania: monitorowanie i ewaluacja procesu realizacji działania po corocznym sprawozdaniu z realizacji Programu ochrony powietrza. Weryfikacja wielkości osiągniętych redukcji w ramach sprawozdania z realizacji przekazywanych do MŚ. Wprowadzenie działań korygujących i zapobiegawczych przez samorządy po stworzeniu listy możliwych działań do zastosowania w przypadku nie osiągnięcia zamierzonego efektu ekologicznego realizacji działań. • Działania w kierunku odnawialnych źródeł energii – ryzyko wysokie Sposób działania: Cele polityki klimatycznej nie powinny być wspierane przez działania związane z ochroną powietrza, ze względu na mały efekt ekologiczny stosowania OZE, przy znacznych nakładach finansowych. Dodatkowo eliminowanie sytuacji finansowania instalacji OZE na obiektach podłączonych do sieci ciepłowniczych.

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

Nazwa działania naprawczego		Ograniczenie emisji ze źródeł spalania paliw o małej mocy (do 1 MW)					
Ocena efektywności ekonomicznej działania		Najbardziej efektywnym działaniem jest wymiana źródeł spalania opalanych węglem na opalane gazem lub podłączenie pod sieć ciepowniczą. Ze względów dostępności odpowiednich paliw w PONE uwzględniono również wymianę na urządzenia węglowe wyższej sprawności, ze względu na brak sieci ciepowniczych oraz sieci gazowej.					
Wymagany efekt ekologiczny ograniczenia emisji		PM10	PM2,5	B(a)P	SO2	NO2	
		3200,9	3631,5	2,3	7519,9	1696,7	Aglomeracja Górnośląska
		549,2	618,8	0,4	1231,7	283,5	Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska
		149,1	168,6	0,1	346,9	109,4	Bielsko-Biała
		247,7	281,2	0,2	586,8	148,9	Częstochowa
		3945,9	4465,9	2,8	9104,6	2025,2	strefa śląska
Jednostka realizująca zadanie		Właściwy organ samorządu lokalnego województwa śląskiego Lokalni producenci ciepła sieciowego					
Planowany termin wykonania		Działania wykonywane według indywidualnych harmonogramów rzeczowo finansowych realizowanych na terenach zainteresowanych gmin maksymalnie do 2020 r.					
Szacunkowe koszty realizacji **		Średni koszt wymiany na wysokosprawne kotły retortowe:	Średni koszt wymiany na urządzenie gazowe	Średni koszt podłączenia pod sieć ciepowniczą	Średni koszt wymiany na kocioł na pelet:	Średni koszt wymiany na urządzenie elektryczne:	
		7 600 [PLN]	8 500 [PLN]	11 000 [PLN]	8 750 [PLN]	7 500 [PLN]	
Źródła finansowania		Własne samorządów, właściciele budynków, WFOŚiGW, NFOŚiGW, inne fundusze (w tym europejskie), Bank Ochrony Środowiska, RPO					
Monitoring działania	Organ sprawozdający	Właściwy organ samorządu gminnego					
	Organ odbierający	Zarząd Województwa					
	Wskaźniki monitorowania	Wielkość osiągniętego efektu ekologicznego Ilość wymienionych źródeł spalania					

4.2.2. OGRANICZENIE EMISJI Z TRANSPORTU

Nazwa działania naprawczego	Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych
Kod działania	Aglomeracja Górnośląska: SlsAG_ZK Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska: SlsARS_ZK Częstochowa: SlsCz_ZK Bielsko-Biała: SlsBBS_ZK Strefa śląska: SlsŚl_ZK
Kod sytuacji przekroczenia	ŚL12AGIPM10a, ŚL12ARJPM10a, ŚL12sŚIPM10a, ŚL1mCzlPM10a, ŚL12mBBPM10a, ŚL12AGIPM10d, ŚL12ARJPM10d, ŚL12sŚIPM10d, ŚL1mCzlPM10d, ŚL12mBBPM10d, ŚL12AGIPM2,5a, ŚL12ARJPM2,5a, ŚL12sŚIPM2,5a, ŚL1mCzlPM2,5a, ŚL12mBBPM2,5a, ŚL12AGINO2a, ŚL12mCZNO2a,
Opis działania	1. Poprawa organizacji ruchu pojazdów w Aglomeracjach Działanie polega na modernizacji układu komunikacyjnego w Aglomeracjach skutkujące poprawą płynności ruchu pojazdów poprzez wykorzystanie inteligentnych systemów sterowania ruchem np. zielona fala, sygnalizatorów czasowych, uwzględnienie przy planowaniu ruchu optymalnej prędkości poruszania się pojazdów. W ramach działania celem jest uspokajanie ruchu w miastach poprzez: wyznaczenie Stref Tempo30, jak również stref zamieszkania na obszarach osiedli mieszkaniowych. Szczególnie problem upłynniania ruchu dotyczy głównych skrzyżowań w miastach oraz węzłów autostradowych. 2. Poprawa oznakowania dróg i wytyczania dróg alternatywnych w celu ograniczenia natężenia ruchu w obszarach szczególnie narażonych na występowanie przekroczeń stężeń dopuszczalnych zarówno pyłów jak i innych substancji. 3. Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego centrów logistycznych na obrzeżach miast mających na celu pośrednie wyeliminowanie części transportu ciężkiego z miast. Zapewnienie alternatywy dla transportu ciężkiego pozwoli na wprowadzenie ograniczeń w mieście. 4. Wprowadzanie dodatkowych mechanizmów zmniejszających uciążliwość ruchu samochodowego takie jak: strefy ruchu pieszego, strefy ograniczonego ruchu. Inwestycje rozbudowy układu komunikacyjnego w zakresie dróg

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

Nazwa działania naprawczego	Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych										
	alternatywnych poza obszarami zabudowy gęstej 5. Plany inwestycyjne w zakresie rozbudowy układu komunikacyjnego miast i aglomeracji muszą uwzględniać również wpływ inwestycji na jakość powietrza i powinny być zbieżne z działaniami ujętymi w Programie ochrony powietrza, 6. Wprowadzenie strefy płatnego parkowania na nowych obszarach.										
Uzasadnienie realizacji działania	W skali województwa występują znaczne obszary przekroczeń stężeń dopuszczalnych pyłu PM10 i PM2,5 na które wpływ mają również źródła komunikacyjne. Dodatkowo występują przekroczenia wartości dopuszczalnej dla dwutlenku azotu co spowodowane jest znacznym obciążeniem natężeniem ruchu w obszarach gęstej zabudowy, na bramkach autostradowych oraz na dużych węzłach autostradowych np. węzeł Murckowska, czy węzeł Sośnica na A4. Na obszarach tych nie ma możliwości ograniczania natężenia ruchu a będzie ono w dalszych latach rosło. Dlatego też główne działania powinny być skierowane na upłynnienie ruchu i ograniczenie zatorów na drogach.										
Ocena ryzyka realizacji działania	Ryzyko realizacji działania opiera się na kryteriach organizacyjnych, finansowych i komunikacyjnych: Brak środków finansowych na realizację działań Stosowane działanie: Możliwość wykorzystania środków RPO na lata 2014-2020.										
Wymagany efekt ekologiczny ograniczenia emisji	Spadek emisji zanieczyszczeń o 15% <table><tr><th>PM10</th><th>PM2,5</th><th>B(a)P</th><th>SO₂</th><th>NO₂</th></tr><tr><td>827,71</td><td>778,36</td><td>0,0017</td><td>259,22</td><td>3 760,87</td></tr></table>	PM10	PM2,5	B(a)P	SO ₂	NO ₂	827,71	778,36	0,0017	259,22	3 760,87
PM10	PM2,5	B(a)P	SO ₂	NO ₂							
827,71	778,36	0,0017	259,22	3 760,87							
Jednostka realizująca zadanie	Zarząd Dróg Wojewódzkich Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad										
Planowany termin wykonania	Działania wykonywane według indywidualnych harmonogramów rzeczowo finansowych realizowanych na terenach zarządzanych przez wskazane jednostki maksymalnie do 2020 r.										
Szacunkowe koszty realizacji **	Inteligentne systemy zarządzania ruchem w mieście: 30 mln zł Strefy parkingowe Zmiany w układzie drogowym: 1 mld zł										
Źródła finansowania	GDDKiA, Zarząd Dróg Wojewódzkich, Zarządy Dróg, WFOŚiGW,										

Nazwa działania naprawczego		Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych
		NFOŚiGW, inne fundusze (w tym europejskie), Bank Ochrony Środowiska, RPO
Monitoring działania	Organ sprawozdający	Właściwy organ samorządu gminnego
	Organ odbierający	Zarząd Województwa
	Wskaźniki monitorowania	Rodzaj działania Wyniki badań natężenia ruchu na obszarach występowania przekroczeń i głównych skrzyżowaniach miast AGLOMERACJI.

4.2.3. OGRANICZENIE EMISJI ZE ŹRÓDEŁ PUNKTOWYCH

Nazwa działania naprawczego		Ograniczenie emisji ze źródeł punktowych
Kod działania		Aglomeracja Górnośląska: SlsAG_ZP Agglomeracja Rybnicko-Jastrzębska: SlsARS_ZP Częstochowa: SlsCz_ZP Bielsko-Biała: SlsBBS_ZP Strefa śląska: SlsŚl_ZP
Kod sytuacji przekroczenia		ŚL12AGIPM10a, ŚL12ARJPM10a, ŚL12sŚIPM10a, ŚL1mCzIPM10a, ŚL12mBBPM10a, ŚL12AGIPM10d, ŚL12ARJPM10d, ŚL12sŚIPM10d, ŚL1mCzIPM10d, ŚL12mBBPM10d, ŚL12AGIPM2,5a, ŚL12ARJPM2,5a, ŚL12sŚIPM2,5a, ŚL1mCzIPM2,5a, ŚL12mBBPM2,5a, ŚL12AGIBaPa, ŚL12ARJBaPa, ŚL12sŚIBaPa, ŚL1mCzIBaPa, ŚL12mBBBaPa, ŚL12AGINO2a, ŚL12mCZNO2a, ŚL12sŚLSO2d, ŚL12ARJSO2d
Opis działania		1. Przegląd pozwoleń zintegrowanych w województwie śląskim po wejściu w życie nowelizacji ustawy P.O.Ś. implementującej dyrektywę IED Działanie polega rewizji wszystkich pozwoleń zintegrowanych w województwie śląskim, w celu znalezienia możliwości działania w celu redukcji emisji zanieczyszczeń.. 2. Bezwzględne egzekwowanie obowiązku przeprowadzania postępowania kompensacyjnego (art. 225 ustawy Prawo ochrony środowiska) na etapie wydawania pozwoleń na emisję gazów lub pyłów do powietrza lub pozwoleń

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

Nazwa działania naprawczego	Ograniczenie emisji ze źródeł punktowych
	zintegrowanych dla nowych i istotnie zmienianych instalacji lokalizowanych w obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń wskazanych w niniejszym Programie. Konieczność przeprowadzenia postępowania kompensacyjnego powinna być również wskazywana w decyzjach o uwarunkowaniach środowiskowych. Kompensacja powinna być przeprowadzona poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń z innego źródła zlokalizowanego na terenie tej samej gminy lub w uzasadnionych przypadkach gminy sąsiedniej 3. Prowadzenie regularnych kontroli przestrzegania przepisów prawnych i zapisów pozwoleń w zakładach zlokalizowanych na obszarach przekroczeń pod kątem przestrzegania zasad ograniczenia emisji 4. Ujednolicenie sposobu przekazywania danych odnośnie wielkości emisji substancji przez podmioty gospodarcze na terenie województwa w celu wyeliminowania rozbieżności w wielkościach emisji przekazywanych w celach opłatowych, a także do baz KOBIZE, EKOINFONET czy PRTR.
Uzasadnienie realizacji działania	W skali województwa prowadzi działalność ponad 4000 podmiotów gospodarczych, które wprowadzają znaczne ilości zanieczyszczeń do powietrza. W celu ograniczenia ich wpływu i lepszego kontrolowania działań podejmowanych przez te podmioty należy stosować również działania. Ze względu na mały wpływ tego rodzaju źródeł na wysokość stężeń w okresach ich występowania nie ma konieczności nakładania dodatkowych działań redukujących na podmioty poza przewidzianymi przepisami prawnymi.
Ocena ryzyka realizacji działania	Ryzyko realizacji działania opiera się na kryteriach organizacyjnych, finansowych i komunikacyjnych: • Bardzo duża ilość pozwoleń do wykonania przeglądów. Stosowane działanie: Zwiększenie zasobów do realizacji działania w Urzędzie Marszałkowskim i jednostkach administracyjnych odpowiedzialnych za wydawanie pozwoleń.
Wymagany efekt ekologiczny ograniczenia emisji	Spadek emisji zanieczyszczeń o 5%
Jednostka realizująca zadanie	Jednostki administracji w Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach Jednostki organizacyjne województwa śląskiego

Nazwa działania naprawczego		Ograniczenie emisji ze źródeł punktowych
Planowany termin wykonania		Działania wykonywane według indywidualnych harmonogramów rzeczowo finansowych realizowanych na terenach zarządzanych przez wskazane jednostki maksymalnie do 2020 r.
Źródła finansowania		Budżet własny jednostek administracyjnych, podmiotów gospodarczych oraz Wojewody Śląskiego
Monitoring działania	Organ sprawozdający	Właściwy organ samorządu
	Organ odbierający	Zarząd Województwa
	Wskaźniki monitorowania	Rodzaj działania Przekazywane kopie pozwoleń wydanych w danym roku kalendarzowym do Urzędu Marszałkowskiego przez podmioty wydające pozwolenia.

4.2.4. PLANOWANIE PRZESTRZENNE

Nazwa działania naprawczego	Spójna polityka planowania przestrzennego
Kod działania	Województwo śląskie: SIWŚ_PP
Kod sytuacji przekroczenia	ŚL12AGIPM10a, ŚL12ARJPM10a, ŚL12sŚIPM10a, ŚL1mCzlPM10a, ŚL12mBBPM10a, ŚL12AGIPM10d, ŚL12ARJPM10d, ŚL12sŚIPM10d, ŚL1mCzlPM10d, ŚL12mBBPM10d, ŚL12AGIPM2,5a, ŚL12ARJPM2,5a, ŚL12sŚIPM2,5a, ŚL1mCzlPM2,5a, ŚL12mBBPM2,5a, ŚL12AGIBaPa, ŚL12ARJBaPa, ŚL12sŚIBaPa, ŚL1mCzlBaPa, ŚL12mBBBaPa, ŚL12AGINO2a, ŚL12mCZNO2a, ŚL12sŚLSO2d, ŚL12ARJSO2d
Opis działania	1. Konieczność posiadania planów zagospodarowania przestrzennego. Koniecznym jest opracowanie planów zagospodarowania przestrzennego dla obszarów gmin w których wstępują obszary przekroczeń w szczególności pyłu PM₀ i PM_{2,5} określające wymagania w zakresie stosowanych sposobów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. 2. Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego oraz na etapie wydawania decyzji o warunkach zabudowy zachowania terenów zielonych

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

Nazwa działania naprawczego		Spójna polityka planowania przestrzennego
		3. Zwiększenie obszarów zieleni ochronnej w miastach zapewniającej wymianę powietrza w obszarach gęstej zabudowy 4. Prowadzenie polityki zagospodarowania przestrzennego uwzględniającej konieczność ochrony istniejących i wyznaczania nowych kanałów przewietrzania miast, szczególnie w miejscowościach o niekorzystnym położeniu topograficznym sprzyjającym kumulacji zanieczyszczeń
Uzasadnienie realizacji działania		Realizacja działania pozwoli na uporządkowanie i ujednolicenie działań związanych z zagospodarowaniem przestrzennym a także zwróci uwagę na problem zabudowywania korytarzy przewietrzania w miastach.
Ocena ryzyka realizacji działania		Ryzyko realizacji działania opiera się na kryteriach organizacyjnych, finansowych i komunikacyjnych: • Brak środków finansowych na realizację działań Stosowane działanie: Możliwość wykorzystania środków budżetowych, oraz stworzenie planu realizacji stopniowej działania.
Wymagany efekt ekologiczny ograniczenia emisji		Działania doraźne
Jednostka realizująca zadanie		Samorządy lokalne
Planowany termin wykonania		Działania wykonywane według indywidualnych harmonogramów rzeczowo finansowych realizowanych na terenach zarządzanych przez wskazane jednostki maksymalnie do 2020 r.
Szacunkowe koszty realizacji **		Według budżetów własnych jednostek administracyjnych
Źródła finansowania		Budżet własny jednostki administracyjnej
Monitoring działania	Organ sprawozdający	Właściwy organ samorządu gminnego
	Organ odbierający	Zarząd Województwa
	Wskaźniki monitorowania	Rodzaj działania

4.2.5. DZIAŁANIA WSPOMAGAJĄCE

Nazwa działania naprawczego	Działania wspomagające
Kod działania	Aglomeracja Górnośląska: SlsAG_ZW Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska: SlsARS_ZW Częstochowa: SlsCz_ZW Bielsko-Biała: SlsBBS_ZW Strefa śląska: SlsŚl_ZW
Kod sytuacji przekroczenia	ŚL12AGIPM10a, ŚL12ARJPM10a, ŚL12sŚIPM10a, ŚL1mCzlPM10a, ŚL12mBBPM10a, ŚL12AGIPM10d, ŚL12ARJPM10d, ŚL12sŚIPM10d, ŚL1mCzlPM10d, ŚL12mBBPM10d, ŚL12AGIPM2,5a, ŚL12ARJPM2,5a, ŚL12sŚIPM2,5a, ŚL1mCzlPM2,5a, ŚL12mBBPM2,5a, ŚL12AGIBaPa, ŚL12ARJBaPa, ŚL12sŚIBaPa, ŚL1mCzlBaPa, ŚL12mBBBaPa, ŚL12AGINO2a, ŚL12mCZNO2a, ŚL12sŚLSO2d, ŚL12ARJSO2d
Opis działania	1. INFORMACJE O JAKOŚCI POWIETRZA - Zaangażowanie regionalnych mediów (telewizji, radia, prasy) w przekazywanie wiarygodnych informacji o jakości powietrza i ryzyku wystąpienia sytuacji alarmowych, - Zapewnienie ogólnodostępnej informacji o źródłach i wielkościach emisji zanieczyszczeń oraz obszarach zagrożenia złą jakością powietrza z wykorzystaniem systemów GIS 2. EDUKACJA EKOLOGICZNA Prowadzenie akcji edukacyjnych powinno obejmować przede wszystkim: - szkodliwość spalania odpadów w piecach i kotłach indywidualnych oraz stosowania starych kotłów węglowych o wysokiej emisji zanieczyszczeń, - promowanie stosowania niskoemisyjnych źródeł ogrzewania, - oszczędność energii, poprzez stosowanie termomodernizacji, i innych metod ograniczania zużycia energii zarówno elektrycznej jak i ciepłej, - promowanie zrównoważonego transportu w miastach, ze szczególnym uwzględnieniem komunikacji publicznej oraz rowerów jako środka transportu, - przekazywanie informacji o wpływie zanieczyszczeń na zdrowie oraz wskazówek odnośnie sposobów zachowania ograniczających narażenie na złą jakość powietrza. Zaplanowanie długofalowej kampanii informacyjno-edukacyjnej skierowanej do mieszkańców województwa. Wskazane jest, aby działania te przygotowane zostały z myślą o kształtowaniu postaw właściwych z punktu widzenia długofalowych celów związanych z ochroną powietrza oraz zaangażowanie społeczności lokalnych do budowania świadomości w zakresie ochrony

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

Nazwa działania naprawczego	Działania wspomagające
	powietrza w swoim otoczeniu. Akcje edukacyjne powinny być prowadzone na szczeblu lokalnym, zwłaszcza w szkołach i przedszkolach. Kampania edukacyjne powinny być prowadzone w ramach realizacji Planów gospodarki niskoemisyjnej a także w ramach innych działań związanych z ograniczeniem emisji do powietrza. 3. DZIAŁANIA KONTROLNE Działania kontrolne powinny dotyczyć: • Kontrola przez straż miejską/gminną lub upoważnionych pracowników gminy, gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach. W dużych miastach wskazane jest powołanie w strukturach Straży Miejskiej wyspecjalizowanej komórki zajmującej się problematyką przestrzegania prawa ochrony środowiska m.in.: w zakresie spalania odpadów, • Wysokość nakładanych mandatów za spalanie odpadów powinna być adekwatna do szkodliwości tego wykroczenia i działać odstrasżająco. • Udostępnienie mieszkańcom dedykowanego numeru telefonicznego oraz formularza internetowego do zgłaszania wszelkich przypadków naruszeń dotyczących ochrony powietrza wraz z wymienieniem dokładnej listy zakazów, sposobów rozpoznania ich naruszania (w celu ograniczenia liczby fałszywych alarmów) oraz minimalnych informacji potrzebnych jednostce do podjęcia interwencji.
Uzasadnienie realizacji działania	Wykonywanie kontroli ma wspomagać utrzymanie efektu ekologicznego, oraz zapobiegać występowaniu sytuacji stwarzających możliwość znacznego zanieczyszczenia powietrza na danym terenie. Edukacja ekologiczna jest podstawowym elementem każdego działania naprawczego w zakresie ograniczania emisji ze źródeł o małej mocy, ze względu na podnoszenie świadomości mieszkańców w zakresie skutków ich działalności oraz możliwości wsparcia finansowego. Elementem tego jest również doskonale funkcjonujący system powiadamiania mieszkańców o sytuacjach zagrożenia związanych z jakością powietrza.
Ocena ryzyka realizacji działania	Ryzyko realizacji działania opiera się na kryteriach organizacyjnych, finansowych i komunikacyjnych: • Brak środków finansowych na realizację działań Stosowane działanie: Możliwość wykorzystania środków WFOŚiGW.
Wymagany efekt ekologiczny ograniczenia emisji	Działania doraźne
Jednostka realizująca zadanie	Samorządy lokalne Straż miejska, Policja

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

Nazwa działania naprawczego		Działania wspomagające
		Organizacje ekologiczne Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, Wojewoda Śląski Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego
Planowany termin wykonania		Działania wykonywane według indywidualnych harmonogramów rzeczowo finansowych realizowanych na terenach zarządzanych przez wskazane jednostki maksymalnie do 2020 r.
Źródła finansowania		WFOŚiGW, NFOŚiGW, inne fundusze (w tym europejskie), Bank Ochrony Środowiska, RPO
Monitoring działania	Organ sprawozdający	Właściwy organ samorządu
	Organ odbierający	Zarząd Województwa
	Wskaźniki monitorowania	Rodzaj działania Wyniki działania: ilość kontroli Rodzaje podejmowanych działań edukacyjnych Zmiany w sposobie informowania społeczeństwa

4.2.6. WDROŻENIE I ZARZĄDZANIE REALIZACJĄ PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA

Nazwa działania naprawczego	Zarządzanie ochroną powietrza w województwie śląskim
Kod działania	Województwo śląskie SlsWŚ_ZOP
Kod sytuacji przekroczenia	ŚL12AGIPM10a, ŚL12ARJPM10a, ŚL12sŚIPM10a, ŚL1mCzIPM10a, ŚL12mBBPM10a, ŚL12AGIPM10d, ŚL12ARJPM10d, ŚL12sŚIPM10d, ŚL1mCzIPM10d, ŚL12mBBPM10d, ŚL12AGIPM2,5a, ŚL12ARJPM2,5a, ŚL12sŚIPM2,5a, ŚL1mCzIPM2,5a, ŚL12mBBPM2,5a, ŚL12AGIBaPa, ŚL12ARJBaPa, ŚL12sŚIBaPa, ŚL1mCzIBaPa, ŚL12mBBBaPa, ŚL12AGINO2a,



Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

Nazwa działania naprawczego	Zarządzanie ochroną powietrza w województwie śląskim
	ŚL12mCZNO2a, ŚL12sŚLSO2d, ŚL12ARJSO2d
Opis działania	• Monitorowanie realizacji Programu ochrony powietrza poprzez wykorzystanie systemu informatycznego sprawozdawczości, • Aktualizacja Programu ochrony powietrza raz na trzy lata obejmująca podsumowanie realizacji działań z poprzedniego Programu, aktualizację inwentaryzacji emisji, wyznaczenie aktualnych obszarów zagrożenia, • Współpraca z innymi regionami w kraju i za granicą w celu wymiany i wykorzystania doświadczeń realizacji działań związanych z ochroną powietrza, poprawą efektywności energetycznej, wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii i przeciwdziałaniem zmianom klimatu, • Wspieranie wprowadzenia zmian prawnych ułatwiających realizację działań w zakresie poprawy jakości powietrza, • Współpraca z ośrodkami naukowymi i badawczymi w celu wykorzystania wiedzy i nowych technologii do analizy przyczyn złej jakości powietrza, oceny jego jakości i oceny skuteczności prowadzonych działań naprawczych, • Koordynacja programów i planów strategicznych na poziomie województwa pod kątem poprawy jakości powietrza • Nadzór nad uwzględnianiem zagadnień związanych z poprawą jakości powietrza w dokumentach planistycznych i strategicznych powstających na poziomie gmin (założenia do gminnych planów zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną), powiatu (powiatowe programy ochrony środowiska) i kraju (strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, Polityka Energetyczna Polski i Polityka Ekologiczna Państwa).
Uzasadnienie realizacji działania	Wymaganiem jest składanie sprawozdania z realizacji Programu ochrony powietrza i planu działań krótkoterminowych przez Zarząd Województwa. W tym celu należy prowadzić działania w kierunku ewaluacji Programu poprzez analizę sprawozdań rocznych składanych przez odpowiednie jednostki samorządowe. Dodatkowo należy wspierać politykę realizacji działań ochrony powietrza w celu osiągania najlepszych efektów poprzez: zmiany prawne, ujednoliconą politykę województwa i inne działania zarządzające.
Wymagany efekt ekologiczny ograniczenia emisji	Działanie wspomagające
Jednostka realizująca zadanie	Zarząd Województwa Śląskiego
Planowany termin wykonania	Działania wykonywane według planów maksymalnie do 2020 r.
Źródła finansowania	WFOŚiGW, NFOŚiGW, inne fundusze (w tym europejskie), RPO

Nazwa działania naprawczego		Zarządzanie ochroną powietrza w województwie śląskim
Monitoring działania	Organ sprawozdający	Zarząd Województwa Śląskiego
	Organ odbierający	Ministerstwo Środowiska
	Wskaźniki monitorowania	Rodzaj działania Sprawozdanie z realizacji działań w Programach ochrony powietrza i planach działań krótkoterminowych - raz na trzy lata

4.3. PLAN DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH

Zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy P.O.Ś⁵⁹ obowiązek informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia przekroczeń lub ich wystąpienia jak i podjęcie działań wskazanych w Planie działań krótkoterminowych spoczywa na Wojewodzie. Wojewoda działa za pośrednictwem Organu Zarządzania Kryzysowego. Zgodnie z ustawą o zarządzaniu kryzysowym⁶⁰ Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego współpracuje z Wojewódzkim Inspektorem Ochrony Środowiska realizującym monitoring środowiska. W poszczególnych powiatach i gminach funkcjonują powiatowe i gminne centra zarządzania kryzysowego wykonując zadania tożsame z zadaniami wykonywanymi przez Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego, pełnią całodobowy dyżur aby w każdej chwili mogły przyjąć zgłoszenie od Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Obowiązek podjęcia działań w zakresie zarządzania kryzysowego spoczywa na tym organie, który jako pierwszy otrzymał informację o ryzyku lub wystąpieniu przekroczeń. Następnie informuje organy niższego i wyższego szczebla w celu podjęcia przez niewskazanych w Planie działań krótkoterminowych, zadań. Zadaniem instytucji (szkoły, przedszkola, straż miejska, policja, zarządcy dróg, przychodnie lekarskie, szpitale czy urzędy gminy i miast) zaangażowanych w realizację poszczególnych działań będzie przekazywanie informacji zwrotnej do urzędów gminy lub miasta, a następnie do Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego o podjętych działaniach w zakresie ogłoszonego PDK. Poniżej wyszczególnienie jakie należy zebrać informacje w celu wdrożenia Planu.

Szczegółowy opis Planu działań krótkoterminowych znajduje się w części Uzasadnienie Programu ochrony powietrza w rozdziale 10.

4.3.1. TRYB WDRAŻANIA I OGŁASZANIA DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH

Do prawidłowego funkcjonowania Planu działań krótkoterminowych niezbędne jest:

- wskazanie sposobu monitorowania stanu jakości powietrza,
- określenie procedur informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia lub wystąpieniu stężeń przekraczających poziomy normowane,
- wskazanie sytuacji (próg ostrzeżenia), w których należy informować społeczeństwo o ryzyku wystąpienia lub wystąpieniu stężeń przekraczających poziomy normowane,
- wskazanie sytuacji (próg ostrzeżenia), w której należy podjąć wskazanie dla poszczególnych progów działania zgodnie z Planem.

⁵⁹ tekst jednolity: Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.

⁶⁰ Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 590

Ogłaszanie poziomu wyższego stopnia nie musi być poprzedzone poziomem niższego stopnia.

POZIOM I – działania powinny być podejmowane po uzyskaniu informacji z WIOŚ o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego lub docelowego danego zanieczyszczenia. Działania te opierają się głównie na zaleceniach i informacjach oraz prewencji. Zalecają takie zachowania obywateli, które sprzyjają obniżaniu emisji zanieczyszczeń. Będą to między innymi zadania informacyjne, edukacyjne i prewencyjne. Działania z poziomu I można i należy wprowadzać na terenie wszystkich stref, w których zaszła możliwość wystąpienia przekroczenia wartości dopuszczalnej lub docelowej określonego zanieczyszczenia. Ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego lub docelowego normowanych substancji występuje w każdym roku a szczególnie w okresie kiedy emisja substancji do powietrza jest wzmożona poprzez większe zaangażowanie sektora komunalnego jak i energetycznego.

POZIOM II - działania powinny być podejmowane po uzyskaniu informacji z WIOŚ o wystąpieniu przekroczenia poziomu dopuszczalnego lub docelowego określonego zanieczyszczenia. Oprócz działań informacyjnych i zaleceń, podstawą na poziomie II są działania nakazowe i zakazowe oraz kontrola ich wykonania. Zasięg działań z poziomu II należy ograniczać do tych obszarów w strefach, w których wystąpiły przekroczenia stężeń dopuszczalnego lub docelowego danej substancji. Działania bezpośrednie niosą za sobą poważne skutki finansowe tak dla osób prawnych jak i fizycznych, więc ich wdrożenie i zasięg muszą być uzasadnione. W przypadku wystąpienia takiego przekroczenia Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska bezzwłocznie przekazuje ją:

- Zarządowi Województwa oraz komórce organizacyjnej Urzędu Marszałkowskiego odpowiedzialnej za realizację zadań z zakresu ochrony powietrza pismem oraz w inny uzgodniony sposób,
- Wojewódzkiemu Centrum Zarządzania Kryzysowego za pomocą poczty elektronicznej na uzgodniony wcześniej adres e-mail, a jeżeli istnieje taka potrzeba również w inny uzgodniony sposób;
- Głównemu Inspektorowi Ochrony Środowiska za pośrednictwem bazy „Poziomy Alarmowe”⁶¹.

POZIOM III - działania powinny być podejmowane po uzyskaniu informacji z WIOŚ o wystąpieniu przekroczenia poziomu informowania (pył PM₁₀) lub ryzyku przekroczenia poziomu alarmowego. Oprócz działań informacyjnych i zaleceń, podstawą na poziomie III są działania nakazowe i zakazowe oraz kontrola ich wykonania. Zasięg działań z poziomu III należy ograniczać do tych obszarów w strefach, w których wystąpiły przekroczenia poziomu informowania. Działania bezpośrednie niosą za sobą poważne skutki finansowe tak dla osób prawnych jak i fizycznych, więc ich wdrożenie i zasięg muszą być uzasadnione.

W przypadku stwierdzenia wystąpienia przekroczenia poziomu informowania Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska przekazuje informację o stwierdzonym w dniu poprzednim przekroczeniu poziomu informowania substancji w powietrzu (istnieje wówczas ryzyko wystąpienia poziomu alarmowego):

- Wojewódzkiemu Centrum Zarządzania Kryzysowego za pomocą poczty elektronicznej, a jeżeli istnieje taka potrzeba również w inny uzgodniony sposób,

⁶¹ „Wytyczne dla wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska do określania ryzyka przekroczeń poziomów dopuszczalnych, docelowych lub alarmowych zanieczyszczeń w powietrzu oraz przekazywania informacji o stwierdzonym ryzyku przekroczenia lub przekroczeniu tych poziomów”, Warszawa 2013 r.

- Głównemu Inspektorowi Ochrony Środowiska – nie później niż do godziny 10:00 danego dnia roboczego za pomocą bazy „Poziomy alarmowe”,
- Zarządowi Województwa oraz komórce organizacyjnej Urzędu Marszałkowskiego odpowiedzialnej za realizację zadań z zakresu ochrony powietrza za pomocą poczty elektronicznej na uzgodniony wcześniej adres e-mail, a jeżeli istnieje taka potrzeba również w inny uzgodniony sposób.

POZIOM IV - działania powinny być podejmowane po uzyskaniu informacji z WIOŚ o wystąpieniu przekroczenia poziomu alarmowego określonego zanieczyszczenia (jeżeli występuje). Oprócz działań informacyjnych i zaleceń, podstawą na poziomie IV są działania nakazowe i zakazowe oraz kontrola ich wykonania. Zasięg działań z poziomu IV należy ograniczać do tych obszarów w strefie, w których wystąpiły przekroczenia stężeń alarmowego danej substancji. Działania bezpośrednie niosą za sobą poważne skutki finansowe tak dla osób prawnych jak i fizycznych, więc ich wdrożenie i zasięg muszą być uzasadnione.

W przypadku stwierdzenia wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego substancji w powietrzu Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska przekazuje informację o stwierdzonym w dniu poprzednim przekroczeniu poziomu alarmowego substancji w powietrzu:

- Wojewódzkiemu Centrum Zarządzania Kryzysowego za pomocą poczty elektronicznej, a jeżeli istnieje taka potrzeba również w inny uzgodniony sposób,
- Głównemu Inspektorowi Ochrony Środowiska – nie później niż do godziny 10:00 danego dnia roboczego za pomocą bazy „Poziomy alarmowe”,
- Zarządowi Województwa oraz komórce organizacyjnej Urzędu Marszałkowskiego odpowiedzialnej za realizację zadań z zakresu ochrony powietrza za pomocą poczty elektronicznej na uzgodniony wcześniej adres e-mail, a jeżeli istnieje taka potrzeba również w inny uzgodniony sposób,
- Jako kryterium wystąpienia poziomu alarmowego przyjmuje się wartości stężeń zgodne z RMŚ z dnia 24 sierpnia 2012 roku o poziomach niektórych substancji w powietrzu z załącznika 4⁶². Z uwagi na fakt iż dla pyłu PM₁₀, dwutlenku siarki i azotu wysokie stężenia w okresie od 1 października do 30 marca są częstym zjawiskiem, w tym czasie należy codziennie sprawdzać ich stężenia na wszystkich stacjach, na których prowadzone są automatyczne pomiary tych substancji.

W przypadku wystąpienia warunków wymaganych do ogłoszenia POZIOMU IV wprowadzane są działania krótkoterminowe. Działania zaradcze wdraża się wcześniej – z chwilą ogłoszenia POZIOMU III.

Sposoby przekazywania informacji o przekroczeniu substancji w powietrzu:

- informowanie o wystąpieniu lub możliwości wystąpienia wysokich stężeń zanieczyszczeń poprzez lokalne rozgłoszenie, ogłoszenia prasowe, internet (informacje o stężeniu pyłu z poprzedniej doby i zakładane na dzień bieżący obok informacji meteorologicznych na portalach internetowych), lub w inny zwyczajowo przyjęty sposób podczas zapowiedzi prognoz pogody w telewizji, w radiu regionalnym,
- komunikaty przekazywane w sposób zwyczajowo przyjęty dla szkół, przedszkoli, szpitali, przychodni i placówek opieki społecznej,
- wywieszanie ogłoszeń na terenie urzędów.

⁶² Dz. U. z 2012 r. poz. 1031

4.3.2. LISTA DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH WYNIKAJĄCYCH Z KONIECZNOŚCI WDROŻENIA PLANU DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH

Nazwa działania	Szczegółowy opis działania
Indywidualne źródła spalania paliw stałych	
Kontrole palenisk domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów	- Kontrole indywidualnych kotłów i pieców przez upoważnionych pracowników gmin i straży miejskiej (art. 379 ustawy Prawo ochrony środowiska), - Kontrole powinny obejmować interwencje zgłaszane telefonicznie oraz patrole w rejonach o wysokim ryzyku spalania odpadów, - Nakładane kary za naruszenie przepisów zakazujących spalanie odpadów powinny uwzględniać szczególną szkodliwość tych działań w sytuacjach wysokich stężeń zanieczyszczeń.
Czasowy zakaz palenia w kominkach	- Właściciele i zarządcy nieruchomości zobowiązani są do czasowej rezygnacji z palenia w kominkach. - Ograniczenie nie dotyczy kominków wyposażonych w system dopalania gazów pozostałych podczas spalania drewna oraz nieruchomości, w których kominek stanowi jedyne źródło ogrzewania mieszkania.
Zakaz palenia pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi	- Całkowity zakaz palenia na powierzchni ziemi pozostałości roślinnych z ogrodów oraz zakaz rozpalania ognisk. - Zakaz nie dotyczy działań i czynności związanych z gospodarką leśną.
Źródła komunikacyjne	
Czyszczenie ulic na mokro	Czyszczenie na mokro ulic, w szczególności zanieczyszczeń pochodzących z zimowego utrzymania dróg
Ograniczenie ruchu pojazdów	- Wprowadzenie zakazu wjazdu do centrów miast samochodów o masie powyżej 3,5 t. - Wdrożeniu działania powinien towarzyszyć apel do mieszkańców o rezygnację z korzystania z samochodów osobowych na rzecz komunikacji publicznej. - Intensywne kontrole policji i inspekcji transportu drogowego w zakresie przestrzegania ustanowionych zakazów wjazdu oraz spełniania przez pojazdy poruszające się po drogach norm emisji spalin. - Zaleca się dodatkowe wprowadzenie przez rady miast czasowej możliwości bezpłatnego korzystania na podstawie dowodu rejestracyjnego samochodu z komunikacji miejskiej. - Zaleca się dodatkowe wprowadzenie przez Samorząd Województwa Śląskiego czasowej możliwości bezpłatnego korzystania na podstawie dowodu rejestracyjnego samochodu z pociągów regionalnych na trasach dojazdowych do aglomeracji i dużych miast (Bielsko-Biała, Częstochowa).
Źródła emisji niezorganizowanej	
Ograniczenie pylenia ze źródeł niezorganizowanych	- Nakaz zraszania pryzm materiałów sypkich w celu wyeliminowania pylenia. - Zakaz stosowania dmuchaw do liści. - Nasilenie kontroli budów pod kątem ograniczenia

Nazwa działania	Szczegółowy opis działania
Indywidualne źródła spalania paliw stałych	
	niezorganizowanej emisji pyłu (kontrola przestrzegania zapisów pozwolenia budowlanego) Nasilenie kontroli pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu
Czasowe zawieszenie uciążliwych prac budowlanych	- Czasowe zawieszenie uciążliwych robót budowlanych m.in.: prac ziemnych, budowy dróg, remontów elewacji budynków. - Nasilenie kontroli placów budowy pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu oraz pojazdów opuszczających place budowy pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg. - Nasilenie kontroli budów pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu (kontrola przestrzegania zapisów pozwolenia budowlanego)

4.3.3. ŚRODKI SŁUŻĄCE OCHRONIE WRAŻLIWYCH GRUP LUDNOŚCI

Plan działań krótkoterminowych ma na celu przede wszystkim ochronę wrażliwych grup ludności, do których należą: dzieci i młodzież poniżej 25 roku życia, osoby starsze i w podeszłym wieku, osoby z zaburzeniami funkcjonowania układu oddechowego, z zaburzeniami funkcjonowania układu krwionośnego, zawodowo narażone na działanie pyłów i innych zanieczyszczeń oraz osoby palące papierosy i bierni palacze. Dlatego w ramach PDK należy przewidzieć mechanizmy i środki służące ochronie wrażliwych grup ludności. Pojęcie to zostało wprowadzone przez dyrektywę CAFE, ale na obecnym etapie brak jest szczegółowych wytycznych, jakiego rodzaju działania mają być w nim ujęte.

Do wrażliwych grup ludności zalicza się:

- dzieci i młodzież poniżej 25 roku życia - szczególnie narażone na szkodliwe działanie podwyższonych stężeń zanieczyszczeń, gdyż spędzają na powietrzu więcej czasu niż osoby dorosłe. Organizm dziecka będąc w fazie wzrostu i ogólnego rozwoju, jest szczególnie podatny na pojawianie się zaburzeń zdrowotnych, ponieważ w tej fazie rozwoju najbardziej rozwija się ich odporność i system oddechowy. Wśród skutków zdrowotnych można wymienić alergie, długotrwały napadowy kaszel, zapalenie oskrzeli, stany zapalne dróg oddechowych, przewlekłe stany zapalne dróg oddechowych oraz astmę,
- osoby starsze i w podeszłym wieku – wrażliwość osobnicza w tej grupie wynika z ogólnego osłabienia organizmu związanego z procesem starzenia się, co w konsekwencji powoduje osłabienie układu odpornościowego i bezpośrednio wpływa na zwiększone ryzyko zachorowania oraz zwężenie naczyń krwionośnych, które prowadzi niejednokrotnie do powstawania zakrzepów,
- osoby z zaburzeniami funkcjonowania układu oddechowego – pył zawieszony PM10 działa drażniąco na śluzówki dróg oddechowych, a po przedostaniu się do płuc niszczy ich komórki, co powoduje przedostawanie się płynów do tkanki płucnej. Szczególnie narażone na szkodliwe działanie pyłu przy odpowiednich stężeniach są osoby z przewlekłymi chorobami układu oddechowego, w szczególności osoby chore na astmę. Możliwość wystąpienia ataków astmy obserwuje się przy wysokich stężeniach pyłu zawieszonego PM10, który zawiera substancje drażniące,

- osoby z zaburzeniami funkcjonowania układu krwionośnego – bardzo drobny pył zawieszony ma zdolność wnikania w płucach do naczyń krwionośnych w wyniku czego uszkadza je, powodując zaostrzenie chorób układu krwionośnego, w tym również powstawanie zakrzepów,
- osoby palące papierosy i bierni palacze – wdychanie dymu papierosowego znacznie osłabia błony śluzowe dróg oddechowych, co ułatwia przenikanie zanieczyszczeń z wdychanego powietrza do tkanek organizmu zwiększając ryzyko zawału serca, udaru mózgu lub zainicjować proces nowotworowy w wyniku wnikania substancji toksycznych niesionych na pyłe PM10,
- osoby zawodowo narażone na działanie pyłów i innych zanieczyszczeń – długotrwała ekspozycja w powietrzu pyłu PM10 bezpośrednio wpływa na wzrost stężenia, co powoduje wzrost narażenia na szkodliwe działanie poprzez wnikanie do układu oddechowego i krwionośnego.

Preferowane zachowania i środki ostrożności, jakie powinny podejmować wrażliwe grupy ludności to m.in.:

- śledzenie informacji o występujących przekroczeniach wartości dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu oraz o ryzyku wystąpienia takich przekroczeń,
- unikanie długotrwałego przebywania na otwartej przestrzeni dla uniknięcia długotrwałego narażenia na podwyższone stężenia zanieczyszczeń – pozostawanie w pomieszczeniach,
- stosowanie się do zaleceń lekarskich i właściwe zaopatrzenie w potrzebne medykamenty.

Podkreślić należy, że nie ma jednoznacznych wytycznych określających sposób ochrony wrażliwych grup ludności. Można korzystać jedynie z praktyk stosowanych w niektórych miastach Europy oraz wypracować własne metody. W pierwszej kolejności konieczne jest podjęcie działań logistycznych i informacyjnych Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego poprzez Powiatowe Centra Zarządzania Kryzysowego i Gminne Centra Zarządzania Kryzysowego w celu dotarcia do właściwych grup ludności:

- dostosowanie systemu informowania wrażliwych grup ludności,
- nawiązanie ewentualnej współpracy z lokalnymi mediami w celu informowania o wystąpieniu lub możliwości wystąpienia wysokich stężeń zanieczyszczeń,
- nawiązanie współpracy z operatorami sieci komórkowych w celu informowania wszystkich użytkowników znajdujących się na terenie za pomocą SMS o wystąpieniu lub możliwości wystąpienia wysokich stężeń zanieczyszczeń. Z uwagi na koszty realizacji takiego sposobu informowania, konieczne będzie uzyskanie przez wojewodę dofinansowania.

5. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY DLA DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH

5.1. OPIS REALIZACJI DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH

Tabela 33. Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych

Kod działania	Nazwa działania	Planowany termin realizacji	Szacunkowy koszt	Szacunkowy efekt ekologiczny [Mg/rok]	Jednostki odpowiedzialne
SIsAG_ZOS	Ograniczenie	2020 R.	2 023 mln zł	PM10 – 8 092,8	Właściwy organ

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

SlsARS_ZSO SlsCz_ZSO SlsBBS_ZSO SlsŚl_ZSO	emisji ze źródeł spalania paliw o małej mocy (do 1 MW)			PM2,5 – 6 475,2 BaP – 5,8 NO2 – 4 263,7 SO2 – 18 789,9	samorządu lokalnego województwa śląskiego
SlsAG_ZK SlsARS_ZK SlsCz_ZK SlsBBS_ZK SlsŚl_ZK	Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych	2020 r.	Około 2 000 mln zł	PM10 – 827 PM2,5 – 778 NO2 – 3 760 SO2 – 259	Zarząd Dróg Wojewódzkich Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
SlsAG_ZP SlsARS_ZP SlsCz_ZP SlsBBS_ZP SlsŚl_ZP	Ograniczenie emisji ze źródeł punktowych	2020 r.	Nie określono	Około 5% emisji	Jednostki administracji w Urzęd Marszałkowski Województwa Śląskiego Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach Jednostki organizacyjne województwa śląskiego
SIWŚ_PP	Spójna polityka planowania przestrzennego	2020 r.	Nie określono	Nie określono	Samorządy lokalne
SlsAG_ZW SlsARS_ZW SlsCz_ZW SlsBBS_ZW SlsŚl_ZW	Działania wspomagające	2020 r.	Nie określono	Nie określono	Samorządy lokalne Straż miejska, Policja Organizacje ekologiczne Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, Wojewoda Śląski Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego
SlsWŚ_ZOP	Zarządzanie ochroną powietrza w województwie śląskim	2020 r.	Nie określono	Nie określono	Zarząd Województwa Śląskiego

5.2. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU I PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA

Realizacja celów jakości powietrza wymaga zarówno poniesienia środków finansowych jak i wymaga czasu na realizację.

Ocena jakości powietrza w Programie ochrony powietrza została wykonana dla roku prognozy 2020.

Wszystkie działania naprawcze ujmowane są z zakresie czasu do 2020 r.



5.3. OBOWIĄZKI ORGANÓW I INNYCH JEDNOSTEK

Program ochrony powietrza, stanowiąc akt prawa miejscowego, nakłada szereg obowiązków na organy administracji, podmioty korzystające ze środowiska oraz inne jednostki organizacyjne. Obowiązki każdego z zaangażowanych w realizację działań Programu ochrony powietrza pozwalają na przydzielenie odpowiednich ról i wskazanie oczekiwanych efektów działania.

Z uwagi na liczne bariery prawne i organizacyjne uniemożliwiające skuteczne realizowanie niektórych działań Programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych a także inne ograniczenia związane z obecnie prowadzoną polityką energetyczną, finansową i gospodarczą Państwa wskazano również wytyczne dla najwyższych organów władzy w Państwie.

Wytyczne dla Rządu Rzeczypospolitej Polskiej oraz Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej:

- Uwzględnienie w polityce energetycznej Państwa problemów ochrony powietrza, szczególnie związanych z zanieczyszczeniem pyłem zawieszonym PM₁₀ i pyłem PM_{2,5}:
 - narzędzia i odpowiednia polityka cenowa w stosunku do paliw,
 - zmiany w prawie energetycznym uwzględniające kierunki ochrony powietrza w skali kraju.
- Likwidacja barier prawnych uniemożliwiających skuteczne realizowanie programów ochrony powietrza poprzez wprowadzenie zmian m.in.:
 - wprowadzenie skutecznych mechanizmów prawnych umożliwiających wdrożenie i egzekucję uchwały w sprawie zakazu stosowania paliw,
 - umożliwiających wprowadzanie w miastach stref ograniczonej emisji komunikacyjnej,
 - zmiany w zakresie prawa energetycznego,
 - zmiany w prawie odnośnie uprawnień służb kominiarskich w celu zwiększenia ich udziału w kontroli i monitorowaniu urządzeń grzewczych w indywidualnych systemach grzewczych,
- Uwzględnienie w polityce fiskalnej, szczególnie dotyczącej płatników podatku dochodowego od osób fizycznych, ulg związanych z instalacją urządzeń powodujących wprowadzanie mniejszych ilości zanieczyszczeń do środowiska.
- Wprowadzenie mechanizmów finansowych mających na celu zwiększenie ceny węgla złej jakości i zmniejszenie ceny węgla dobrej jakości dla odbiorców indywidualnych.
- Nadanie wyższego priorytetu zagadnieniom ochrony powietrza w działalności funduszy ochrony środowiska i programów finansujących działania w zakresie ochrony środowiska.
- Promowanie zagadnień ochrony powietrza poprzez przeprowadzenie kampanii informacyjno – edukacyjnej.
- Uwzględnienie w polityce fiskalnej zasad promujących spalanie węgla o niskiej jakości w instalacjach do tego przystosowanych.
- Wprowadzenie zmian pozwalających na rozbudowanie uprawnień Inspekcji Ochrony Środowiska w zakresie monitoringu powietrza oraz zadań kontrolnych w stosunku do osób fizycznych.
- Rezygnacja z opłat na obwodnicach i drogach szybkiego ruchu wokół dużych miast, ponieważ opłaty skłaniają kierowców do jazdy "na skrót" przez miasto.

Obowiązki Zarządu Województwa Śląskiego w ramach realizacji i monitorowania Programu ochrony powietrza to:

- Koordynacja i monitoring realizacji Programu ochrony powietrza poprzez:
 - monitorowanie składanych przez wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast oraz starostów powiatów sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie,

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

- podejmowanie działań międzyregionalnych oraz zacieśnienie współpracy transgranicznej w celu redukcji emisji niezależnej od czynników lokalnych,
- Opracowywanie i przedkładanie co trzy lata Ministrowi Środowiska sprawozdań z realizacji Programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych dla województwa śląskiego,
- Kontynuacja prowadzenia systemu informowania o aktualnej i prognozowanej jakości powietrza w województwie śląskim,
- Aktualizacja co trzy lata Programu ochrony powietrza, ewentualna korekta kierunków działań i zadań,
- Prowadzenie działań edukacyjnych i szkoleń dla jednostek odpowiedzialnych za wdrażanie działań naprawczych wynikających z niniejszego Programu,
- Prowadzenie działań zmierzających do zmian prawnych likwidujących bariery wdrożenia Programu ochrony powietrza, stałe lobbowanie za zmianami prawnymi ułatwiającymi realizację POP,
- Wprowadzenie priorytetów Programu ochrony powietrza do wszystkich kluczowych programów, planów i strategii województwa.

Obowiązki Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Katowicach w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

- Bieżące monitorowanie jakości powietrza we wszystkich strefach ochrony powietrza i przekazywanie wyników monitoringu Zarządowi Województwa Śląskiego,
- Przekazywanie Wojewódzkiemu Zespołowi Zarządzania Kryzysowego i Zarządowi Województwa Śląskiego informacji o wystąpieniu przekroczeń poziomów normatywnych dla substancji w powietrzu oraz o wystąpieniu ryzyka wystąpienia przekroczeń,
- kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania przepisów prawa i warunków decyzji administracyjnych w zakresie wprowadzania gazów i pyłów do powietrza,
- kontrola realizacji Programu ochrony powietrza i Planu działań Krótkoterminowych.

Obowiązki Prezydentów Miast aglomeracji górnośląskiej i aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej oraz Bielska-Białej i Częstochowy:

- Realizacja działania związanego z ograniczaniem emisji z małych urządzeń małej mocy do 1 MW w ramach systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych,
- Likwidacja ogrzewania węglowego w obiektach użyteczności publicznej,
- Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w Programie wykonywanych przez poszczególne jednostki gminy,
- Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje),
- Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego:
 - wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników, które nie powodują nadmiernej „niskiej emisji”,
 - projektowanie linii zabudowy uwzględniające zapewnienie „przewietrzania” miasta, ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie,
- Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów oraz tworzenie stref ograniczonego ruchu,
- Tworzenie alternatywy komunikacyjnej w postaci ciągów pieszych i rowerowych,;
- Kontrola gospodarstw domowych, zgodnie z aktualnymi przepisami,
- Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach,
- Aktualizacja planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w oparciu o nowe kierunki Programu ochrony powietrza oraz powiązanie z przeprowadzeniem dokładnej inwentaryzacji indywidualnych systemów grzewczych,

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego - projekt

- Przekazywanie informacji i ostrzeżeń związanych z sytuacjami zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza:
 - udział w informowaniu społeczeństwa o stanie zanieczyszczenia powietrza oraz sytuacjach alarmowych;
 - przekazywanie informacji dyrektorom jednostek oświatowych (szkół, przedszkoli i żłobków) oraz opiekuńczych o konieczności ograniczenia długotrwałego przebywania podopiecznych na otwartej przestrzeni dla uniknięcia narażenia na wysokie stężenia zanieczyszczeń w ramach realizacji planu działań krótkoterminowych,
 - przekazywanie informacji dyrektorom szpitali i przychodni podstawowej opieki zdrowotnej o możliwości wystąpienia większej ilości przypadków nagłych (np. wzrost dolegliwości astmatycznych lub niewydolności krążenia) z powodu wystąpienia wysokich stężeń zanieczyszczeń w ramach realizacji planu działań krótkoterminowych,
- Realizacja działań ujętych w planie działań krótkoterminowych w zależności od ogłoszonego alarmu,
- Przedkładanie Marszałkowi Województwa Śląskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w Programie, wraz kopiami wydanych w danym roku pozwoleń dla instalacji mogących mieć negatywny wpływ na jakość powietrza,

Obowiązki Wójtów, Burmistrzów miast i gmin strefy śląskiej w ramach realizacji Programu ochrony powietrza:

- Realizacja działania związanego z ograniczaniem emisji z małych urządzeń małej mocy do 1 MW w ramach systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych,
- Likwidacja ogrzewania węglowego w obiektach użyteczności publicznej,
- Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje),
- Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego:
 - wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników, które nie powodują nadmiernej „niskiej emisji”,
 - projektowanie linii zabudowy uwzględniające zapewnienie „przewietrzania” miasta, ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie,
- Kontrola gospodarstw domowych, zgodnie z aktualnymi przepisami w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach,
- Eliminacja emisji wtórnej i działania na rzecz poprawy stanu dróg,
- Rozważenie w planach perspektywicznych tworzenia inteligentnych systemów energetyki rozproszonej z wykorzystaniem lokalnych źródeł energii,
- Aktualizacja planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w oparciu o nowe kierunki Programu ochrony powietrza wraz z wykonaniem inwentaryzacji źródeł emisji niskiej na terenie gminy,
- Przekazywanie informacji i ostrzeżeń związanych z sytuacjami zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza:
 - udział w informowaniu społeczeństwa o stanie zanieczyszczenia powietrza oraz sytuacjach alarmowych;
 - przekazywanie informacji dyrektorom jednostek oświatowych (szkół, przedszkoli i żłobków) oraz opiekuńczych o konieczności ograniczenia długotrwałego przebywania podopiecznych na otwartej przestrzeni dla uniknięcia narażenia na wysokie stężenia zanieczyszczeń w ramach realizacji planu działań krótkoterminowych,
 - przekazywanie informacji dyrektorom szpitali i przychodni podstawowej opieki zdrowotnej o możliwości wystąpienia większej ilości przypadków nagłych (np. wzrost



dolegliwości astmatycznych lub niewydolności krążenia) z powodu wystąpienia wysokich stężeń zanieczyszczeń w ramach realizacji planu działań krótkoterminowych,

- Realizacja działań ujętych w planie działań krótkoterminowych w zależności od ogłoszonego alarmu,
- Przedkładanie Marszałkowi Województwa Śląskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie.

Obowiązki Starostów Powiatów w ramach realizacji Programu ochrony powietrza:

- Przedkładanie Marszałkowi Województwa sprawozdań z realizacji działań ujętych w Programie, wraz z kopiami pozwoleń wydanych w danym roku dla instalacji których działalność może negatywnie wpływać na jakość powietrza,
- Dbłość o jakość i czystość dróg powiatowych,
- Prowadzenie działań ograniczających emisję z obiektów należących do powiatu poprzez termomodernizację czy wymianę źródeł ciepła,
- Prowadzenie edukacji ekologicznej zakresie ochrony powietrza,
- Wydawanie pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza lub pozwoleń zintegrowanych z uwzględnieniem procesu kompensacji emisji na obszarach przekroczeń.

Obowiązki zarządców dróg oraz GDDKiA w ramach realizacji Programu ochrony powietrza:

- Dbłość o jakość i czystość dróg w województwie śląskim,
- Rozbudowa układu komunikacyjnego zgodnie z planami,
- Upłynnianie ruchu pojazdów na obszarach o znacznym natężeniu ruchu.

Obowiązki zakładów ciepłowniczych w ramach realizacji Programu ochrony powietrza:

- Współpraca z gminami w zakresie podłączenia budynków opalanych węglem do miejskiej sieci ciepłowniczej,
- Modernizacja, rozbudowa i integracja systemów ciepłowniczych,
- Modernizacja układów technologicznych ciepłowni, w tym wprowadzanie nowoczesnych technik spalania paliw oraz stosowanie wysokosprawnych urządzeń odpylających,

Obowiązki podmiotów gospodarczych w ramach realizacji Programu ochrony powietrza:

- Realizacja obowiązków wynikających z przepisów prawa, w szczególności:
 - dotrzymywanie standardów emisyjnych,
 - wprowadzenia gazów i pyłów do powietrza zgodnie z warunkami określonymi w pozwoleniach,
 - stosowanie najlepszych dostępnych technologii,
- Ograniczanie emisji niezorganizowanej poprzez m.in.: hermetyzację procesów, utrzymywanie porządku na terenie zakładu, ograniczanie emisji z hałd.
- Jednolite przedkładanie informacji do baz KOBIZE, PRTR, systemu opłatowego czy innych odnośnie wielkości i rodzajów substancji wprowadzanych do powietrza.

6. SPODZIEWANE EFEKTY

6.1. EFEKT REALIZACJI PROGRAMU

Poprawa jakości powietrza w roku 2020 ma nastąpić poprzez realizację działań naprawczych zaplanowanych w ramach Programu ochrony powietrza w odniesieniu do wszystkich źródeł emisji.

Efektom realizacji Programu powinno być zmniejszenie wielkości emisji zanieczyszczeń emitowanych do powietrza, głównie ze źródeł powierzchniowych, a także komunikacyjnych i przemysłowych. Weryfikacja postępów realizacji zadań zostanie przeprowadzona przy aktualizacji Programu w 2017 r. na podstawie danych z roku 2016.

6.2. MONITOROWANIE EFEKTÓW PROGRAMU

System sprawozdawczy w zakresie monitorowania postępów realizacji celów Programu ochrony powietrza obejmuje wszystkie gminy, powiaty i podległe im jednostki na terenie województwa śląskiego. Zakres informacji przekazywanych w ramach sprawozdania z realizacji działań naprawczych określony zostanie przez Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego w postaci gotowych narzędzi sprawozdawczych.

Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji powierzchniowej powinno obejmować wszystkie działania ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym, które są realizowane dzięki stworzeniu systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych w ramach programów ograniczania niskiej emisji, a także inne działania prowadzone w obiektach użyteczności publicznej, a mające na celu zmniejszenie emisji z procesów spalania w źródłach o małej mocy.

Sprawozdania powinny być przekazywane wyłącznie w wersji elektronicznej według wzoru udostępnianego na stronie internetowej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego w terminie do 31 kwietnia roku następnego po roku, którego dotyczy sprawozdanie.

Na podstawie otrzymanych sprawozdań Marszałek Województwa przekazuje Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska informacje dotyczące realizacji Programu ochrony powietrza w celu wykonywania ustawowych uprawnień WIOŚ do kontroli realizacji zadań określonych w Programie. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska sprawuje nadzór w zakresie wykonywania przez wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast, starostów oraz inne podmioty zadań długookresowych i krótkoterminowych określonych w niniejszym Programie ochrony powietrza. W przypadku niedotrzymania terminów realizacji wyznaczonych zadań, organ za to odpowiedzialny podlega karze pieniężnej w wysokości od 10 000. zł do 500 000. zł.

Na podstawie przekazywanych sprawozdań z realizacji działań naprawczych, a także w oparciu o wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza prowadzonych przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Zarząd Województwa Śląskiego powinien dokonywać co trzy lata szczegółowej oceny wdrożenia Programu ochrony powietrza, która powinna sugerować ewentualną korektę kierunków działań i poszczególnych zadań. Sprawozdania z realizacji Programu ochrony powietrza powinny być przekazywane Ministrowi Środowiska. Ocena postępów realizacji Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego powinna być dokonywana w oparciu o wskaźniki monitorowania obejmujące wielkość emisji i stężenia zanieczyszczeń w powietrzu

Spis tabel

Tabela 1 Zestawienie substancji objętych Programem ochrony powietrza w podziale na rodzaj przekroczenia oraz strefę, w której wystąpiło. (źródło: opracowanie własne).....	9
Tabela 2. Wartości dopuszczalne i docelowe niektórych substancji w powietrzu ze względu na ochronę zdrowia	12
Tabela 3 Zestawienie wartości wskaźnika średniego narażenia dla roku 2012 w strefach województwa śląskiego.	12
Tabela 4 Stacje pomiarowe na terenie aglomeracji górnośląskiej, w których prowadzono pomiary stężeń zanieczyszczeń (PM10, PM2,5, SO ₂ , NO ₂ ,) ze względu na ochronę zdrowia, w latach 2011-2012.....	15
Tabela 5. Stacje pomiarowe na terenie aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej, w których prowadzono pomiary stężeń zanieczyszczeń (PM10, PM2,5, SO ₂ , NO ₂ ,) ze względu na ochronę zdrowia, w latach 2011-2012.....	17
Tabela 6. Stacje pomiarowe na terenie miasta Bielsko-Biała, w których prowadzono pomiary stężeń zanieczyszczeń (PM10, PM2,5, SO ₂ , NO ₂ ,) ze względu na ochronę zdrowia, w latach 2011-2012....	18
Tabela 7. Stacje pomiarowe na terenie miasta Częstochowa, w których prowadzono pomiary stężeń zanieczyszczeń (PM10, PM2,5, SO ₂ , NO ₂ ,) ze względu na ochronę zdrowia, w latach 2011-2012....	20
Tabela 8. Stacje pomiarowe na terenie strefy śląskiej, w których prowadzono pomiary stężeń zanieczyszczeń (PM10, PM2,5, SO ₂ , NO ₂ ,) ze względu na ochronę zdrowia, w latach 2011-2012....	22
Tabela 9 Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 na stacjach w aglomeracji górnośląskiej w latach 2006-2012	23
Tabela 10 Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 na stacjach w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w latach 2006-2012	25
Tabela 11 Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 na stacjach w Bielsku Białej w latach 2006-2012.....	25
Tabela 12 Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 na stacjach w Częstochowie w latach 2006-2012.....	26
Tabela 13 Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 na stacjach w strefie śląskiej w latach 2006-2012.....	27
Tabela 14 Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM2,5 na stacjach w województwie śląskim w latach 2008-2012.....	29
Tabela 15 Wyniki pomiarów benzo(a)pirenu na stacjach w województwie śląskim w latach 2006-2012	30
Tabela 16 Wyniki pomiarów dwutlenku siarki – ilości dni z przekroczeniami wartości dopuszczalnej dla 1 i 24 godzin na stacjach w województwie śląskim w latach 2006-2012.....	30
Tabela 17 Wyniki pomiarów stężeń dwutlenku siarki w strefach województwa śląskiego	32
Tabela 18. Narażenie na ponadnormatywne stężenia średnioroczne pyłu PM10.	36
Tabela 19. Narażenie na ponadnormatywne stężenia 24-godzinne pyłu PM10 powyżej 35 dni w roku.	36
Tabela 20. Narażenie na ponadnormatywne stężenia średnioroczne pyłu PM2,5.	36
Tabela 21. Narażenie na ponadnormatywne stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu.	37
Tabela 23. Narażenie na ponadnormatywne stężenia średnioroczne dwutlenku azotu.	37
Tabela 24. Zdrowotne następstwa jednorazowego narażenia na NO ₂	50
Tabela 25 Zestawienie wyników pomiarów ze stacji tła pozamiejskiego w 2012 r.	51
Tabela 26 Zestawienie wielkości zużywanego węgla kamiennego w województwie śląskim według odbiorców.....	52
Tabela 27. Parametry węgla pochodzącego z polskich, rosyjskich i czeskich złóż	53

Tabela 28 Zestawienie wielkości zużywanego gazu ziemnego w województwie śląskim według odbiorców.....	54
Tabela 29 Zestawienie wielkości zużywanego lekkiego oleju opałowego w województwie śląskim według odbiorców	55
Tabela 30 Zestawienie wielkości emisji substancji w podziale na rodzaje źródeł w województwie śląskim w 2012 r.	56
Tabela 31 Zestawienie ilości inwestycji związanych z ograniczaniem emisji powierzchniowej w strefach województwa śląskiego w roku 2013, w przeliczeniu na powierzchnię lokali poddanych działaniom naprawczym.....	62
Tabela 32 Efekt ekologiczny redukcji emisji powierzchniowej w wyniku działań prowadzonych w poszczególnych strefach województwa śląskiego w roku 2013 dla pyłu PM10, PM2,5 oraz dla benzo(a)pirenu.....	63
Tabela 33 Zestawienie długości dróg i ulic, na których wykonano prace związane z ograniczaniem emisji liniowej w strefach województwa śląskiego w roku 2013, efekt ekologiczny tych działań dla pyłu PM10, PM2,5 oraz dla benzo(a)pirenu, a także koszty	65
Tabela 31. Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych	88

Spis rysunków

Rysunek 1. Lokalizacja stref woj. śląskiego	11
Rysunek 2. Lokalizacja stanowisk pomiarowych w strefie aglomeracji górnośląskiej województwa śląskiego wykorzystanych w rocznej ocenie jakości powietrza w 2012 r.	15
Rysunek 3 Lokalizacja stanowisk pomiarowych w 2012 r. w strefie aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej	17
Rysunek 4 Lokalizacja stanowisk pomiarowych w 2012 r. w Bielsku Białej.....	18
Rysunek 5 Lokalizacja stanowisk pomiarowych w 2012 r. w Częstochowie.	19
Rysunek 6 Lokalizacja stanowisk pomiarowych w 2012 r. w województwie śląskim, w tym w strefie śląskiej.....	21
Rysunek 7 Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w strefach województwa śląskiego w 2012 r.	38
Rysunek 8 Rozkład wartości 36 przekroczenia stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 (powyżej 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) w strefach województwa śląskiego w 2012 r.	39
Rysunek 9 Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM2,5 w strefach województwa śląskiego w 2012 r.	40
Rysunek 10 Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefach województwa śląskiego w 2012 r.....	41
Rysunek 11 Rozkład stężeń średniorocznych dwutlenku azotu w strefach województwa śląskiego w 2012 r.....	42
Rysunek 12 Rozkład stężeń średniorocznych dwutlenki siarki w strefach województwa śląskiego w 2012 r.....	43
Rysunek 13 Udział procentowy źródeł emisji w stężeniach średniorocznych na obszarze przekroczeń stężeń średniorocznych pyłu PM10 w strefie śląskiej (źródło: opracowanie własne).....	47
Rysunek 14 Udział procentowy źródeł emisji w stężeniach średniorocznych na obszarze przekroczeń stężeń średniorocznych pyłu PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej (źródło: opracowanie własne)	48
Rysunek 15 Udział procentowy źródeł emisji w stężeniach średniorocznych na obszarze przekroczeń stężeń średniorocznych pyłu PM10 w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej (źródło: opracowanie własne)	48

Rysunek 16 Udział procentowy źródeł emisji w stężeniach średniorocznych na obszarze przekroczeń stężeń średniorocznych pyłu PM10 w Bielsku Białej i Częstochowie (źródło: opracowanie własne)	49
Rysunek 17 Zużycie węgla kamiennego w województwie śląskim i województwach sąsiednich w 2012 r.	53
Rysunek 18 Zużycie gazu ziemnego w województwie śląskim i województwach sąsiadujących w 2012 r.	55
Rysunek 19 Zużycie lekkiego oleju opałowego w województwie śląskim i województwach sąsiadujących w 2012 r.	56
Rysunek 20 Procentowe udziały źródeł emisji w wielkości emisji substancji objętych Programem w województwie śląskim w 2012 r.	57
Rysunek 21 Zestawienie liczby inwestycji związanych z ograniczeniem emisji powierzchniowej w strefach województwa śląskiego roku 2013, w przeliczeniu na powierzchnię lokali (w m ²) poddanych działaniom naprawczym	63
Rysunek 22 Efekt ekologiczny redukcji emisji powierzchniowej (w Mg/rok) w wyniku działań prowadzonych w poszczególnych strefach województwa śląskiego w roku 2013 dla pyłu PM10, PM2,5 oraz dla benzo(a)pirenu	64
Rysunek 23 Zestawienie kosztów (w tys. PLN) prowadzonych działań związanych z redukcją emisji powierzchniowej w poszczególnych strefach województwa śląskiego w roku 2013	64
Rysunek 24 Zestawienie długości dróg i ulic (w km) na których wykonano prace związane z ograniczaniem emisji liniowej w strefach województwa śląskiego w roku 2013	65
Rysunek 25 Efekt ekologiczny redukcji emisji liniowej (w Mg/rok) w wyniku działań prowadzonych w poszczególnych strefach województwa śląskiego w roku 2013 dla pyłu PM10, PM2,5 oraz dla benzo(a)pirenu.....	66
Rysunek 26 Zestawienie kosztów (w tys. PLN) prowadzonych działań związanych z redukcją emisji liniowej w poszczególnych strefach województwa śląskiego w roku 2013.....	66